SOU
1971:75



Hushållning med mark

Ur KB:s samlingar
Digitaliserad år 2013
KUNGL. BIBLIOTEKET
National Library of Sweden

Inventeringar
Planövervägande om vissa naturresurser
Former för fortlöpande fysisk riksplanering
Lagstiftning

Rapport 1971

upprättad inom civildepartementet

SOU
1971:75



Hushållning med mark och vatten

Inventeringar
Planöverväganden om vissa naturresurser
Former för fortlöpande fysisk riksplanering
Lagstiftning

Rapport 1971

upprättad inom civildepartementet

Ref

Hushållning med **mark** och **vatten**



Statens offentliga utredningar
1971:75
Civildepartementet

Hushållning med mark och vatten

Inventeringar
Planöverväganden om vissa naturresurser
Former för fortlöpande fysisk riksplanering
Lagstiftning

Rapport 1971

upprättad inom civildepartementet

ISBN 91-38-00067-9

Typografi och omslag: Håkan Lindström
Fotografier: Stig T. Karlsson
Kartografi: Civildepartementet och Håkan Lindström
Tryck: Esselte Tryck, Stockholm 1971

Separatkartor i kartong:

Kartografi: Civildepartementet samt Allan Sandberg och Axel Pahl, Svenska Reproduktions AB
Tryck: Svenska Reproduktions AB, Stockholm 1971

Produktion och distribution: Allmänna Förlaget AB

Omslagets framsida, färgbild: Vågsfjärden, Häggvik, och Gaviksfjärden, Nordingrå, Ångermanland.
Omslagets baksida: Bogesundslandet, Uppland.

Förord

I denna promemoria ges en samlad redovisning av hittills utförda förarbeten för fysisk riksplanering. Inventeringar av anspråk och tillgångar på mark och vatten samt bearbetningar av inventeringsresultatet sammanfattas. Planöverväganden och synpunkter som syftar till god utformning av miljön och hushållning med vissa naturresurser presenteras liksom överväganden och synpunkter avseende medel och organisation för en fortlöpande fysisk riksplanering.

Promemorian har till huvudsaklig del utarbetats inom civildepartementets planerings- och budgetsekretariat. En särskild enhet inom sekretariatet har ansvarat för insamling och bearbetning av materialet. De delar som avser lagstiftning och organisation för fortsatt fysisk riksplanering har utarbetats inom departementets rättssekretariat under medverkan av företrädare för justitie- och jordbruksdepartementen. Fortlöpande samråd har i fråga om arbetet i sin helhet skett med företrädare för statsrådsberedningen samt kommunikations-, finans-, jordbruks-, inrikes- och industridepartementen.

En rådgivande expertgrupp har sedan hösten 1969 kontinuerligt följt arbetet. I expertgruppen ingår generaldirektören Lennart Holm, statens planverk, ordförande, professorn Carl-Fredrik Ahlberg, Stockholms läns landstings regionplanekontor, byråchefen Lars-Erik Esping, statens naturvårdsverk, direktören Arne Fladvad, Kommunernas konsultbyrå, överingenjören Bertil Hall, lantmäteristyrelsen, professorn Torsten Hägerstrand, Lunds universitet, professorn Börje Kragh, konjunkturinstitutet och direktören Lars Ågren, Svenska kommunförbundet.

Vid inventeringar och materialsammanställningar har en rad institutioner medverkat: centrala ämbetsverk, länsstyrelser och andra regionala organ, intresseorganisationer och branschorgan m. fl.

Stora delar av underlagsmaterialet har tidigare publicerats av uppgiftslämnarna, av kommunikationsdepartementet år 1969 (Stencil K 1969: 13–15) och av civildeparte-

mentet i en särskild stencilserie, se förteckning i bilaga.

Efter remissbehandling förutses regeringen komma att ta ställning till de framlagda förslagen under hösten 1972, varvid även proposition i ämnet beräknas komma att föreläggas riksdagen. Denna behandling avses samordnad med behandling och ställningstagande till den regionalpolitiska planeringen.

Stockholm i civildepartementet december 1971

Innehåll

Förord

Avdelning I **Motiv och utgångspunkter för arbetet**

1 Bakgrund, motiv, syfte 2

2 Vissa utgångspunkter 2

3 Arbetets omfattning och inriktning 31

Avdelning II **Natur- och kulturgeografiska förutsättninga**

4 Naturmiljöns tillstånd och känslighet 41

4.1 Inledning 41
4.1.1 Utgångspunkter 41
4.1.2 Vissa naturgeografiska huvuddrag 42

4.2 Ekologi och fysisk samhällsplanering 47
4.2.1 Ekosystemens karaktär och allmänna funktion 47
4.2.2 Människan som ekologisk faktor 49
4.2.3 Överväganden och synpunkter 51

4.3 Klimatets betydelse från föroreningssynpunkt 52
4.3.1 Bakgrund 52
4.3.2 Viktiga faktorer 52
4.3.3 Geografisk översikt 53
4.3.4 Överväganden och synpunkter 56

4.4 Markens och vegetationens miljöegenskaper och föroreningskänslighet 57
4.4.1 Bakgrund 57
4.4.2 Viktiga faktorer 58

4.3 Geografisk översikt 60
4.4 Överväganden och synpunkter 69

5 Sötvatten 71
5.1 Bakgrund 71
5.2 Viktiga faktorer 73
5.3 Geografisk översikt 79
5.4 Överväganden och synpunkter 89

.6 Kustvatten och angränsande hav 90
.6.1 Bakgrund 90
.6.2 Viktiga faktorer 90
.6.3 Geografisk översikt 94
.6.4 Överväganden och synpunkter 101

.7 Sammanfattning 105

5 Befolkningens fördelning och regionalpolitiska förutsättningar 109

5.1 Inledning 109
5.2 Befolkningsfördelningen 109
5.3 Tätorter och serviceunderlag 110
5.4 Befolkningsutveckling 113
5.5 Regionalpolitiken 113
5.5.1 Utgångspunkter och mål 113
5.5.2 Ortsklassificering 115
5.5.3 Regionalpolitiska medel 118
5.6 Överväganden och synpunkter 119

6 Transportnät utanför tätbygd 123

6.1 Inledning 123
6.2 Vägnätet 124
6.3 Järnvägsnätet 127
6.4 Flygnätet 128
6.5 Sjötransporter 130
6.6 Rörtransporter 135
6.7 Överväganden och synpunkter 138

Avdelning III Anspråk och resurser, principer för resursanvändning

7 Försvaret 143

7.1 Försvaret i den fysiska riksplaneringen 143
7.2 Fredsorganisationens markanvändning och markpåverkan 143
7.3 Krav föranledda av krigsuppgifter 146
7.4 Konsekvenser av civil markanvändning 147
7.5 Överväganden och synpunkter 147

8 Vissa vetenskapliga och tekniska verksamheter 149

9 De areella näringarna 153

9.1 Jordbruk 153
9.1.1 Jordbrukets markanspråk 153
9.1.2 Områden påverkade av luftföroreningar 156
9.1.3 Överväganden och synpunkter 156
9.2 Skogsbruk 156
9.2.1 Skogsbrukets markanspråk 156
9.2.2 Skogsmarkens försurning 157
9.2.3 Överväganden och synpunkter 157
9.3 Fiske 160
9.3.1 Allmänt 160
9.3.2 Klassificering av vattenområden 160
9.3.3 Överväganden och synpunkter 162
9.4 Renskötsel 162
9.4.1 Renskötselrätten och renskötselområdet 162
9.4.2 Överväganden och synpunkter 163

10 Den vetenskapliga naturvården 165

10.1 Inledning 165
10.2 Sammanställning av viktiga områden 165
10.3 Exemplifiering av typer av viktiga områden 166

11 Kulturminnesvård 175

11.1 Inledning 175

11.2 Redovisning av viktigare miljöer och områden 175
11.3 Exemplifiering av viktigare miljöer och områden 176

12 Allmänna överväganden och synpunkter om vetenskaplig naturvård och kulturminnesvård 183

13 Bakgrund för rekreationsverksamheternas behandling 187

13.1 Behandlade verksamheter 187
13.2 Fritidens omfattning och fördelning 187
13.3 Ledighetstyper och reseavstånd 189
13.4 Utländska besökare 190
13.5 Statens investeringar 190
13.6 Skillnader i individuella förutsättningar 192

14 Friluftsliv 195

14.1 Inledning 195
14.1.1 Arbetsgång 195
14.1.2 Behandlade verksamheter 195
14.1.3 Kvalitets- och arealanspråk 196
14.1.4 Resursinventering 197
14.2 Verksamheter i skog och mark 198
14.3 Fjällvistelse 200
14.4 Bad 202
14.5 Fritidsfiske 204
14.6 Utfärder med båt 206

15 Enskild fritidsbebyggelse 209

15.1 Inledning 209
15.2 Antalet fritidshus 210
15.3 Faktorer som påverkar efterfrågan 210
15.3.1 Motiv för fritidshus 210
15.3.2 Primärbostaden 210
15.3.3 Bostadsorten 212
15.3.4 Fritidens omfattning och fördelning 213
15.3.5 Inkomster och priser 213

15.3.6 Alternativ till eget fritidshus 21
15.3.7 Fritidshus utomlands 21
15.3.8 Utländsk efterfrågan 21
15.3.9 Utvecklingstrender 21

15.4 Faktorer som styr fritidsbebyggelsens lokalisering 215
15.4.1 Avstånd till primärbostaden 215
15.4.2 Anknytning till vatten 216
15.4.3 Fritidshus på stort avstånd från primärbostaden 216

15.5 Resurser för fritidsbebyggelse 217
15.5.1 Den kust- och sjönära marken 217
15.5.2 Kulturlandskapet och det utgående jordbrukets byggnadsbestånd 218

15.6 Fritidsboendet medför anspråk över kommun- och länsgränser 221

15.7 Markåtgång för fritidsbebyggelse 221
15.7.1 Utvecklingstendenser 221
15.7.2 Fritidsbebyggelse i olika landskapstyper 222

16 Stugbyar, camping m. m. 229

16.1 Inledning 229
16.2 Stugbyar 230
16.3 Framlagda förslag 231

17 Allmänna synpunkter och överväganden om rekreationsverksamheter 233

17.1 Inledning 233
17.2 Landskapets utveckling 236
17.3 Utvecklingsproblem inom fritidsbebyggelsesektorn 239
17.4 Olika former av fritidsboende 242
17.5 Några utgångspunkter för planövervägandena 245

18 Industri med speciella lokaliseringsönskemål eller betydande miljöstörningar 249

18.1 Inledning 249
18.2 Behandlad industri 249
18.3 Vissa utgångspunkter för inventering av industrins önskemål 251

19 Lokaliseringsönskemål för behandlad industri 253

19.1 Inledning 253
19.2 Kraftverk 255
19.3 Oljeraffinaderi 263
19.4 Kemisk industri 266
19.4.1 Petrokemisk industri 266
19.4.2 Oorganisk kemisk industri 269
19.5 Anläggning för upparbetning av kärnbränsle 270
19.6 Skogsindustri 273
19.7 Anläggningar för tillverkning av icke järnhaltiga metaller 279
19.8 Ferrolegeringsverk 280
19.9 Stålverk 281
19.10 Varv 286
19.11 Cementfabrik 287

20 Miljöstörningar och lokaliseringssamband för studerad industri 289

20.1 Inledning 289
20.2 Kraftverk 292
20.2.1 Oljekraftverk 292
20.2.2 Kärnkraftverk 293
20.2.3 Vattenkraftverk 294
20.3 Oljeraffinaderi 295
20.4 Petrokemiskt centrum 296
20.5 Anläggning för upparbetning av kärnbränsle 297

20.6 Massafabrik med pappersbruk 29
20.6.1 Sulfatmassafabrik och pappersbruk 29
20.6.2 Fabrik för tillverkning av mekanisk massa och sulfitmassa med pappersbruk 29
20.7 Aluminiumsmältverk 30
20.8 Ferrolegeringsverk 301
20.9 Stålverk 302
20.10 Lokaliseringssamband 303
20.10.1 Lokaliseringssamband mellan olika industrier 303
20.10.2 Exempel på industrikombinat 303
20.10.3 Användning av låggradigt värme från kondenskraftverk 306

21 Allmänna överväganden och synpunkter beträffande studerad industri 309

21.1 Inledning 309
21.2 Industrins lokaliseringsönskemål – sammanfattning och några kommentarer 310
21.2.1 Produktion 310
21.2.2 Lokaliseringsförutsättningar 311
21.2.3 Sysselsättning 314
21.2.4 Miljöstörningar 317
21.2.5 Lokaliseringsalternativ 318
21.3 Vissa utgångspunkter för planövervägandena 320
21.3.1 Allmänna utgångspunkter 320
21.3.2 Principer för val av platser för industri 321
21.3.3 Olika slag av markreservationer 324
21.4 Totalmiljön i stora industrikomplex 325

Avdelning IV Överväganden och synpunkter för olika delar av landet, planerings- och utvecklingsbehov

22 Rekreation och miljövård 331

22.1 Allmän bakgrund 331
22.1.1 Huvuddragen i fritidslandskapet 331
22.1.2 Klimatet 335

22.1.3 Befolkningens fördelning 336
22.1.4 Dagens semesterområden 336

22.2 Kusterna 339
22.2.1 Allmänt 339
22.2.2 De obrutna skärdgårdskusterna 343
22.2.3 De högexploaterade kusterna 349
22.2.4 Övriga kuster 364

22.3 Öland och Gotland 369

22.4 Fjällvärlden med angränsande skogslandskap 374
22.4.1 Anspråken på fjällen 374
22.4.2 Utvecklingsområden för turism och fritidsboende 381
22.4.3 Väglösa områden 384
22.4.4 Samordning med norsk och finsk planering 387

22.5 Älvdalarna 389
22.5.1 Anspråken på älvarna 389
22.5.2 Av vattenkraftanläggningar opåverkade huvudälvar eller källflöden 391
22.5.3 Övriga älvar 394
22.5.4 Miljöutvecklingen i älvdalarna 394

22.6 Andra inlandsområden av särskilt värde för fritidslivet 395
22.6.1 Sjöar och sjösystem 395
22.6.2 Skogsbygder 399
22.6.3 Berg, åsar och kulturlandskap 401

23 Lokalisering av behandlad industri 405

23.1 Inledning 405

23.2 Kusterna 408
23.2.1 Västkusten 408
23.2.2 Skånekusterna 416
23.2.3 Östersjökusten (Nymölla – Nynäshamn) 418
23.2.4 Stockholmsregionens kustområde (Nynäshamn – Forsmark) 424
23.2.5 Norrlandskusten (Bottenhavets och Bottenvikens kustområden) 424
23.2.6. Öland och Gotland 427

23.3 Lokaliseringsöverväganden för vissa anläggningar i ett kort perspektiv 429

24 Planerings- och utredningsbehov för fortsatt fysisk riksplanering 439

24.1 Fortsatt fysisk riksplanering 439
24.2 Särskilda utrednings- och planeringsbehov 440
24.2.1 Central nivå 440
24.2.2 Regional nivå 444
24.2.3 Lokal nivå 446

Avdelning V Lagstiftning och organisation för fortsatt fysisk riksplanering

25 Fysisk riksplanering inom ramen för nuvarande lagstiftning 453

25.1 Inledning (allmänna reformbehov) 453
25.2 Nuvarande lagstiftning (kortfattad översikt) 455

26 Lagstiftning angående översiktlig fysisk planläggning 465

26.1 Gällande rätt 465
26.2 Reformbehov och principlösning 468

27 Lagstiftning angående lokalisering av viss industri 475

27.1 Gällande rätt 475
27.2 Reformbehov och principlösning 478

28 Reglering av glesbebyggelse 485

28.1 Riksdagens uttalande 485
28.2 Reformbehov och principlösning 487

29 Ersättningsfrågor 493

29.1 Gällande rätt 493
29.2 Reformbehov och principlösning 495

29.3 Samordning med ersättningsreglering i annan lagstiftning 499

30 Den fysiska riksplaneringens organisation 501

30.1 Inledning 501
30.2 Riksdagen och den fysiska riksplaneringen 501
30.3 Centrala organ – regeringen och statens planverk m. fl. 502
30.4 Länsstyrelserna 503
30.5 Kommunerna 505

Sammanfattning och bilagor

Sammanfattning 511

Syfte och utgångspunkter 511
Inventeringar och allmänna planöverväganden 512
Planövervägandenas huvuddrag 517
Lagstiftning och organisation 521

Inventeringsarbeten som framtagits för eller i samband med förarbetena för fysisk riksplanering 525

Publicerat material 525
Länsinventeringar 526
Övriga redovisningar (urval) 527

Material av intresse för den fysiska riksplaneringen som publicerats i annat sammanhang (urval) 531

Ordlista 533

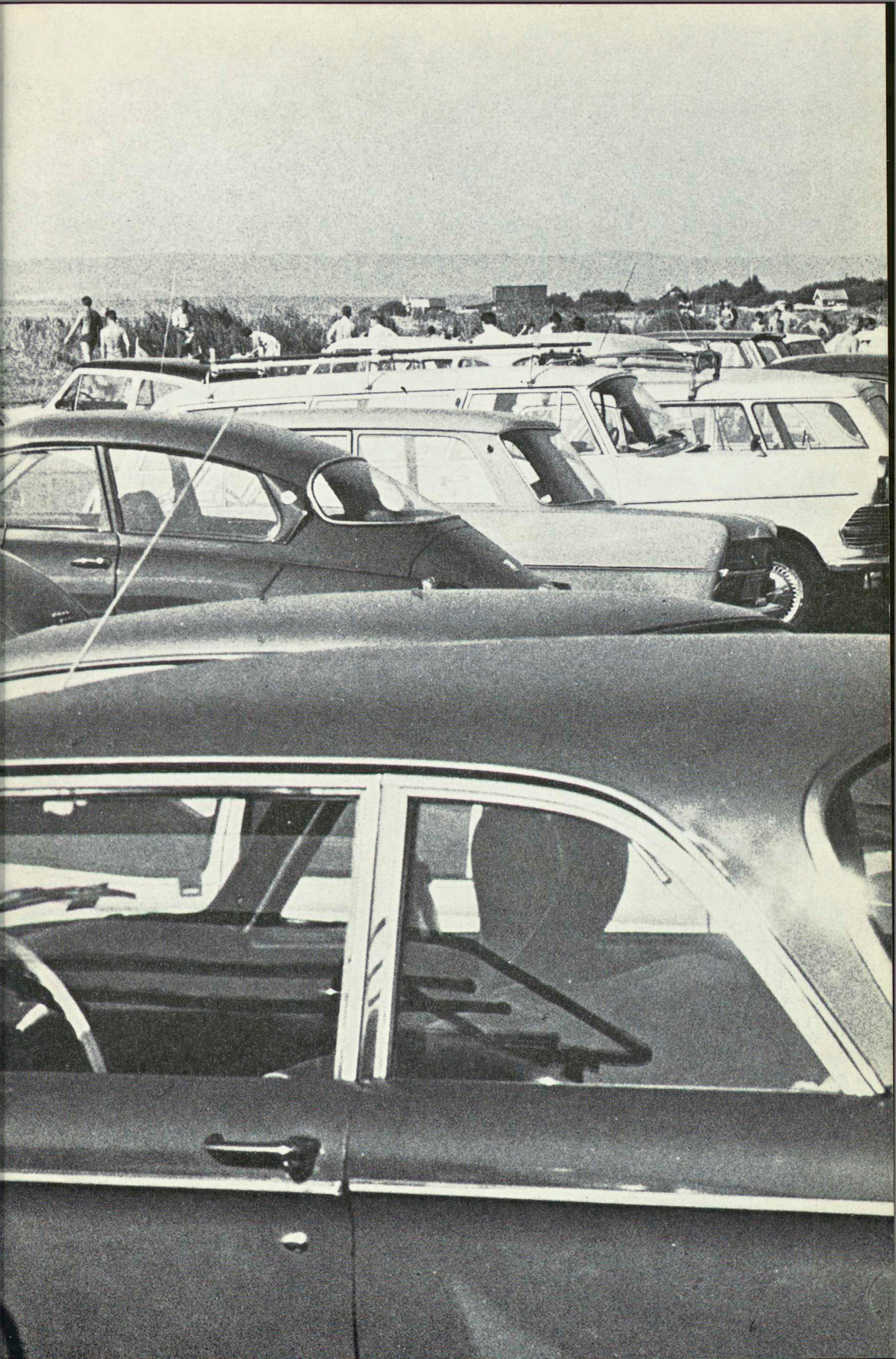
I Motiv och utgångspunkter för arbetet

1 Bakgrund, motiv, syfte

2 Vissa utgångspunkter

3 Arbetets omfattning och inriktning





Sverige har 14 000 km strand. En tiondel är enligt statens planverk lämpad för bad och friluftsliv. Det är angeläget för både samhälle och enskilda att vi hushållar förnuftigt med stranden som gemensam tillgång. Bild på föregående uppslag från Farhult vid Skälderviken, Skåne.

1 Bakgrund, motiv och syfte

Samhällsutvecklingen under de senaste decennierna har framkallat behov av övergripande statlig långtidsplanering i olika former. De viktigaste dragen i denna utveckling skall här antydas i korthet.

Tekniska och andra landvinningar inom jordbruk och skogsbruk har medfört en kraftig nedgång i behovet av arbetskraft inom dessa näringar. Den ekonomiska utvecklingen i förening med en fortgående förnyelse av industriell produktionsteknik har medfört starkare specialisering och större driftsenheter inom industrin. Servicenäringarna har vuxit starkt, samtidigt som specialisering och koncentration mer och mer kommit att prägla även dessa näringar.

Vanligen talar man om detta skeende som *näringslivets strukturomvandling*. Den kännetecknas av att en allt större andel av arbetskraften sysselsätts i industri och servicenäringar, vilket i sin tur förorsakar fortgående stora förändringar av befolkningens fördelning i landet. Till väsentlig del innebär denna befolkningsomfördelning en minskning av befolkningen i glesbygderna och de mindre tätorterna och en fortsatt tillväxt i medelstora och större tätorter (jfr *kap.* 5). Det är en huvuduppgift för den långsiktiga statliga planeringen att dra upp riktlinjer för att styra förloppet i denna *urbaniseringsprocess* på ett sådant sätt att betingelserna för en jämnare fördelning av ekonomisk tillväxt och välståndsutveckling mellan landets olika delar främjas.

Människors ökade *fritid* och påtagliga behov att tillbringa delar av denna fritid utanför den vardagliga miljön har medfört att friluftslivet och fritidsbebyggelsen ökat i omfattning. Förändrade transportförhållanden, främst genom bilismen, och ökade ekonomiska resurser ger stora grupper människor möjlighet att söka sig till områden med särskilt goda betingelser för friluftsliv i skilda former. Dessa nya förutsättningar medför ökad efterfrågan på välbelägen mark både för fritidsbebyggelse och för friluftsliv.

Den *industriella utvecklingen* medför behov att förnya maskiner och anläggningar. I samband därmed liksom vid expansion i vissa branscher uppstår ibland önskemål om

nylokalisering. För vissa industrier är tillgången till specifika naturförutsättningar i form av djuphamn, sötvatten m. m. i hög grad bestämmande för sådana lokaliseringsönskemål. En del av anspråken riktas mot naturresurser med kvalitets- och lägesegenskaper som finns bara i vissa delar av landet.

Industrins utveckling, koncentrationen av företag och människor och den höjda materiella levnadsnivån med ökad produktion och konsumtion har skapat nya *miljöproblem*. Detta är ytterligare ett förhållande som påkallar ökad uppmärksamhet i form av övergripande planering. Samhällets möjligheter att angripa miljöproblemen har under det senaste decenniet förbättrats väsentligt, bl. a. genom ny lagstiftning, förstärkning av administrationen på olika nivåer, finansiella insatser samt en kraftigt utbyggd forskning. Miljöpolitiken har undan för undan lett till skärpta villkor när det gäller industrins utsläpp av föroreningar. Även om man bör räkna med en fortsatt utveckling efter sådana linjer behövs också en långsiktig planering av hushållningen med naturresurserna för att förebygga miljöskador och miljökonflikter.

Planeringen av markanvändning och fysisk miljö har länge betraktats som i första hand en lokal angelägenhet, en fråga om utformningen av närmiljön. Detta har varit naturligt så länge bara ett fåtal konflikter om markanvändningen haft rikskaraktär. Staten har därför kunnat begränsa sitt engagemang i sådana konflikter till övervakande eller fastställande uppgifter. Allt oftare har emellertid anspråken på exploatering av mark och vatten av flera parter kommit att riktas mot särskilt eftertraktade tillgångar. Exploateringarna har ibland fått påtagliga konsekvenser även för människor i avlägsna landsändar. Detta har skärpt konflikterna om naturresurserna.

I dessa konflikter har de som önskat exploatera naturtillgångar i allmänhet haft lättare att hävda sina intressen än de parter som önskat bevara ett område oexploaterat. Detta hänger bl. a. samman med att efterfrågan på mark för exploateringsändamål bärs upp av en ofta betydande köpkraft samt ger upphov till sysselsättning och därmed inkomstbildning för både enskilda och kommuner. Bevarandeintressena företräder däremot efterfrågan på kollektiva nyttigheter, vilkas bruksvärde inte kommer till uttryck i pengar. Om bevarandeintressena skall kunna hävdas måste man i lagstiftningen starkare markera samhällets inflytande över hur marken som avgörande naturresurs för all samhällsplanering skall utnyttjas. Med hänsyn till efterfrågan och tillgång i skilda delar av landet kan värderingen

på riksnivå av olika naturresurser avvika betydligt från värderingen på regional och lokal nivå.

Den här i korthet skisserade utvecklingen har medfört behov att överblicka naturresurserna i riksperspektiv samt ökade möjligheter att utifrån bedömningar på riksnivå styra hushållningen med dessa resurser.

Syftet med en sådan *fysisk riksplanering* bör alltså vara att

1) kartlägga de önskemål som skilda verksamheter på lång sikt kan komma att rikta mot mark- och vattentillgångar, läge och miljö samt de tillgångar som svarar mot anspråk som kan förutses,

2) i den mån det är motiverat av riksintresse dra upp riktlinjer för hushållningen med sådana naturresurser som är eller kan väntas bli efterfrågade av skilda intressen.

Av riksintressen motiverade riktlinjer kommer att gälla bara vissa delar av landet. De anvisningar som kan ges är i allmänhet mycket översiktliga. Det blir en uppgift för regional och lokal planering att detaljera bilden. Tillkomsten av en fysisk riksplanering minskar alltså inte behovet av kommunal planering. Snarare leder den till att detta behov ökar genom att den pekar på problem som hittills inte uppmärksammats tillräckligt i den kommunala planeringen.

Det är givetvis inte möjligt att i en fysisk riksplanering ge bindande besked för en avlägsen framtid. Vid de avvägningar som måste göras bör emellertid sådan planering kunna ge förbättrat underlag för en saklig debatt och väl underbyggda beslut.

2 Vissa utgångspunkter

Naturen och dess rikedomar bestämmer till väsentlig del människans fysiska miljö. Naturtillgångarna är också nödvändiga produktionsfaktorer i vår ekonomi. Hushållningen med naturresurserna måste utgå från dessa grundläggande förhållanden. Som allmän målsättning för vår samhällsutveckling bör kunna gälla att vi skall söka skapa förutsättningar för såväl en gynnsam ekonomisk utveckling som en god livsmiljö under så likvärdiga betingelser som möjligt för alla människor. Eftersom markdispositioner ofta innebär bindningar på mycket lång sikt är det viktigt att beakta även kommande generationers intressen.

Fysisk riksplanering bör ses som ett av medlen att nå de välfärdspolitiska målen. Planeringen måste därför inriktas mot dessa mål. Ett grundläggande sådant mål är att främja fortsatt *ekonomisk tillväxt,* alltså ökande produktion av varor och tjänster. Tillväxten är givetvis inte något självändamål. Den eftersträvas av det enkla skälet att den är en grundförutsättning för att nå överordnade sociala mål. Samtidigt som produktionen är nödvändig för materiella framsteg måste den alltså underordnas de sociala målen full sysselsättning, ökad trygghet och valfrihet, ökat och jämnare fördelat välstånd, rättvisa utbildningsmöjligheter, rikare arbetsliv och fritid, god inre och yttre miljö.

Förutsättningarna för fortsatt ekonomisk tillväxt är i hög grad beroende av vårt lands förmåga att hävda sin ställning i det internationella utbytet av varor och tjänster. I en fysisk riksplanering är det därför viktigt att beakta de gynnsamma produktionsförutsättningar som landets naturresurser i vissa fall ger jämfört med andra länder.

Frågan om hushållningen med naturresurserna är intimt sammanflätad med spörsmålet om befolkningens och det produktiva kapitalets framtida geografiska fördelning. Målen för den regionala politiken måste därför vara en av förutsättningarna för den fysiska riksplaneringen. Samtidigt måste den regionalpolitiska planeringen beakta de betingelser som den fysiska riksplaneringen anger för skilda delar av landet.

Det är en uppgift främst för *regionalpolitiken* att utforma ett mönster för den långsiktiga fördelningen av sysselsättning och bosättning i landet. De allmänna målen för regionalpolitiken har angetts av 1964[1] och 1970[2] års riksdagar.

En konkretisering av dessa allmänna mål pågår inom ramen för den regionala utvecklingsplaneringen. Resultatet av den första planeringsetappen, länsplanering 1967, anmäldes för 1969 års riksdag,[3] som gjorde vissa ställningstaganden. I kungörelse 1969: 438 har Kungl. Maj:t anbefallt samtliga statsmyndigheter att vid beslut som rör lokalisering av offentliga investeringar eller som på annat sätt har betydelse för den regionala utvecklingen beakta resultatet av länsplanering 1967 samt vad Kungl. Maj:t och riksdagen uttalat i anslutning därtill.

Ytterligare konkretisering av de regionalpolitiska målen sker i en andra pågående planeringsetapp, i vilken bl. a. länsprogram 1970 ingår. Med utgångspunkt i resultatet av denna planering, den fysiska riksplaneringen m. m., skall ett regionalpolitiskt program för hela landet utarbetas. Detta program beräknas kunna föreläggas riksdagen hösten 1972. Programmet förutses bl. a. innefatta en klassificering av olika orter med hänsyn till funktioner, åtgärdsbehov m. m. En skiss till dylik ortsklassificering har utarbetats av en arbetsgrupp inom inrikesdepartementet[4]. I den mån det regionalpolitiska handlingsprogram som statsmakterna antar kommer att innebära ändringar i denna klassificering kan även de överväganden som görs i denna promemoria delvis behöva revideras.

Fysisk riksplanering bör ses också som ett led i samhällets *miljövårdspolitik*. Målet för denna är att garantera alla en livsvänlig miljö. En god miljö är en väsentlig del av vår levnadsstandard. Miljöförstörelsen måste därför hejdas och förstörd miljö så långt möjligt återställas. Dessa mål står inte i motsats till utvecklingen inom olika samhällsområden. Samhällets utveckling gör det nödvändigt att industriella och andra anläggningar tillskapas. Om miljökraven beaktas vid utbyggnaden kan en industriell utveckling väl förenas med kravet på en god miljö. Miljövårdspolitiken innebär vidare att naturen skall göras tillgänglig för allmänheten för att tillgodose dess behov av rekreation och friluftsliv.

Huvudprincipen för fysisk riksplanering är att mot varandra väga skilda anspråk riktade mot viktiga naturresurser. Den skall söka forma ett sådant mönster för hushållningen med dessa naturresurser att de här nämnda allmänna målen för samhällsverksamheten främjas samtidigt som

[1] Prop. 1964: 185, BaU 1964: 48.

[2] Prop. 1970: 75, SU 1970: 103, BaU 1970: 40.

[3] Prop. 1969: 1 bil. 13, SU 1969: 57, BaU 1969: 30.

[4] Stencil Ds In 1971: 7, se kap. 5.

betydande handlingsfrihet beträffande resursanvändningen bevaras åt kommande generationer. Förenklat kan man säga att den fysiska riksplaneringens uppgift är att göra en avvägning, där önskan att bevara dessa resurser intakta, dvs. nyttiggöra dem utan att förändra dem, ställs mot olika önskemål att exploatera dem, dvs. utnyttja dem så att de förändras.

Vid denna avvägning bör eftersträvas en inriktning som ligger i linje med vad som ter sig riktigt från *ekologisk* synpunkt. Statsmakternas mål för den framtida tätortsutvecklingen anges som förut nämnts i sina huvuddrag i den regionalpolitiska planeringen. Den fysiska planeringen som aktualiseras av växande och ändrade markanspråk för olika tätortsverksamheter utgör viktiga samhälleliga planeringsuppgifter men de är bara undantagsvis av den arten att de föranlett övervägande i detta skede av en fysisk riksplanering.

Vid sidan av tätortstillväxten framstår friluftsliv och fritidsbebyggelse samt vissa slag av industri som de tre huvudkonkurrenterna i konflikter om landets naturresurser. Anspråken från dessa parter riktas nämligen ofta mot områden — merendels kustområden — som både erbjuder fördelaktiga lokaliseringsplatser för vissa industrianläggningar och innefattar särskilt värdefulla tillgångar för skilda fritidsverksamheter.

Tyngden i de skäl som talar för att naturmiljön bevaras liksom vikten av att ha stor handlingsfrihet kvar för framtiden har lett till att planövervägandena i denna promemoria i hög grad förestavas av bevarandeintresset. De exploateringsanspråk som redovisats i gjorda inventeringar har trots detta kunnat tillgodoses i betydande utsträckning. Förslagen i promemorian innebär dock att den miljöstörande industrins expansion i framtiden till viss del hänvisas till andra lägen än de från industrins egna utgångspunkter mest gynnsamma.

Fysisk planering avser, som redan antytts, till stor del tillgångar som inte — eller bara mycket långsamt — förnyas. Användning av marken för t. ex. bebyggelseändamål innebär en mycket *långsiktig* bindning av markresurser och i många fall en oåterkallelig förändring av miljön. Den mark som bör bevaras obebyggd eller kan behövas för mindre intensiv exploatering måste därför avsättas på mycket lång sikt. Den översiktliga fysiska planeringen måste bl. a. av dessa skäl, som komplement till ett kortare tidsperspektiv på ca 10 år, arbeta även med ett perspektiv upp mot 20—30 år, alltså betydligt längre än vad som anses praktiskt möjligt i t. ex. nu förekommande ekonomiska

långtidsplaner.

Bedömningar av behov av mark, vatten och andra fysiska resurser i detta längre tidsperspektiv blir med nödvändighet osäkra. Ändrade förutsättningar för energiproduktion och industriell verksamhet samt för människans sätt att använda fritiden utgör exempel på förhållanden som på ett par decennier har visat sig kunna medföra stora förändringar i markanvändningen.

Inventeringar och bedömningar som presenteras i denna promemoria har gjorts utifrån nu gällande tendenser, nu känd teknik samt rådande allmänna värderingar. De problem som anmäler sig om utvecklingen skulle följa dessa linjer kan emellertid antas utlösa förändringar i olika avseenden. Man söker t. ex. utveckla och tillämpa ny teknik. Nya politiska åtgärder aktualiseras. Förskjutningar i kostnadsrelationer inträder. Dylika förändringar kan medföra ändringar också av lokaliseringsönskemål och lokaliseringsförutsättningar.

Tillvägagångssättet i det nu genomförda arbetet kan därför synas mindre realistiskt. Att på detta sätt utgå från nuvarande förhållanden och tendenser har emellertid bedömts som den mest ändamålsenliga uppläggningen. Det torde nämligen kunna hävdas att en genomgång av konsekvenserna av vårt aktuella handlande är den lämpligaste startpunkten för att diskutera vilka åtgärder som är motiverade. Det kan visserligen sägas att den valda arbetsmetoden kan ge en något för pessimistisk framtidsbild. I förevarande sammanhang kan detta dock vara en fördel.

Fysisk riksplanering skall bl. a. syfta till att garantera ett skydd för den miljö, som vi under alla omständigheter vill bevara. Alla framtidsbedömningar har en betydande osäkerhetsmarginal. Av vikt är därför att studera de utvecklingsalternativ som ställer de största miljöanspråken. Därigenom blir säkerheten större att vi får de skyddsgarantier som eftersträvas.

Även andra skäl talar till förmån för det valda arbetssättet. Åtgärder inom miljöpolitik, regionalpolitik, industripolitik osv. återverkar i hög grad på förhållanden av betydelse i en fysisk riksplanering. Politiken inom dessa andra områden utformas emellertid till stor del utifrån aspekter som inte har något direkt samband med fysisk riksplanering. Denna planering kan därför inte arbeta med utvecklingsalternativ som kunde vara tänkbara om t. ex. de miljöeller regionalpolitiska medlen kunde bestämmas utan hänsynstagande till andra faktorer än dem som behandlas i fysisk riksplanering. Utgångspunkten måste alltså vara nuvarande politik och medel på dessa områden. Den fysiska

riksplaneringen kan härigenom belysa vissa konsekvenser av denna politik samt medverka till att ge begränsningar för den och motiv för förändringar av politiken.

3 Arbetets omfattning och inriktning

En samlad genomgång av gällande byggnads- och planlagstiftning som förberedelse till en reform av denna lagstiftning påbörjades inom kommunikationsdepartementet år 1965. Genomgången och de överväganden denna innefattade ledde till att bygglagutredningen tillkallades i mars 1968. Direktiven för utredningen tar sikte på en genomgripande förnyelse av främst planinstituten i gällande byggnadslagstiftning (se 1969 års riksdagsberättelse, K 1969: 55).

I anslutning till denna genomgång påbörjades år 1967 vissa provinventeringar och metodstudier för en fysisk riksplanering. De utfördes inom kommunikationsdepartementet i kontakt med företrädare för flera andra departement. Provinventeringarna och metodstudierna redovisades i tre promemorior som utarbetades inom kommunikationsdepartementet och offentliggjordes år 1969 (Stencil K 1969: 13–15).

I samband med 1969 års departementsreform fördes arbetet med den fysiska riksplaneringen över till det ombildade civildepartementet. Samtidigt tillkallades en rådgivande expertgrupp (se förord).

För den andra utredningsetappen fastställdes från början en tidsram på tre år. Denna ram medgav inte de grundläggande studier inom ett flertal ämnesområden som i och för sig ansågs angelägna. Det förutsattes emellertid att en rullande fysisk riksplanering skulle komma till stånd och att mera tidskrävande inventeringar och studier skulle kunna utföras under loppet av det fortsatta arbetet. Avsikten med den etapp som härmed avslutas var att ställa samman och bearbeta den grundinformation som fanns tillgänglig eller kunde erhållas på ett à två år. Tidsplanen förutsatte att de överväganden och synpunkter en sådan sammanställning kunde ge underlag för skulle redovisas under år 1971. Den tillgängliga informationen och de slutsatser den motiverar skulle därmed kunna utgöra en grund för beslut som behövde fattas under de närmaste åren.

Arbetet i civildepartementet har bedrivits på i huvudsak följande sätt.

Omfattande *inventeringar* har utförts i syfte att få fram en samlad bild av dels de anspråk på mark och vatten för de närmaste decennierna som kan härledas ur skilda verksamheter i samhället dels de resurser som finns att möta anspråken med. Som påpekats i föregående kapitel har arbetet koncentrerats på de till stora delar oplanerade områdena utanför befintliga tätorter. Tyngdpunkten i inventeringarna ligger således på friluftsliv, fritidsbebyggelse, vetenskapliga skyddsbehov samt sådan industri, som på grund av att den är särskilt miljöstörande eller ställer krav på speciella naturresurser kan tänkas bli aktuell i lägen utanför befintliga tätorter.

Resultaten av inventeringarna redovisas i *avdelning* II och III av promemorian. I *avdelning* II ingår också ett kapitel där vattenmiljön behandlas från ekologisk utgångspunkt.

Urvalet av de verksamheter som omfattas av anspråksinventeringarna har gjorts med hänsyn till de anspråk verksamheterna beräknas ställa på mark utanför tätort, vatten, läge och miljökvalitet samt till den omgivningspåverkan verksamheterna kan komma att medföra. Det har ansetts angeläget att i en första etapp koncentrera insatserna på vissa områden där konkurrensen om de fysiska resurserna är eller kan väntas bli starkt framträdande och där överregionala aspekter bedömts ha särskild betydelse.

Kusterna utgör en tillgång som eftertraktas från många håll. Där uppkommande konflikter är ofta av rikskaraktär. De större, i något avseende ännu orörda eller opåverkade kustavsnitten tillhör sålunda de delar av landet som särskilt uppmärksammats. Fjällkedjan är ett annat sådant område.

Urvalet av verksamheter kommenteras närmare i resp. kapitel i *avdelning* III.

I inventeringarna har man genomgående sökt belysa utvecklingen dels för 1970-talet, dels för de följande decennierna fram mot år 2000. Syftet har varit både att få fram de renodlade sektorönskemålen och att belysa de miljöstörningar och andra konsekvenser som kan vara förknippade med de utvecklingstendenser som studerats.

Bland inventeringarna för friluftsliv och fritidsbebyggelse märks en serie undersökningar vari länsstyrelserna och andra regionala organ samt centrala statliga myndigheter har medverkat. Bl. a. har genom statens planverks försorg utförts en kustinventering i syfte att kartlägga olika strandavsnitts lämplighet för bad. Genom länsstyrelsernas med-

verkan har bl. a. utförts inventeringar av större områden, som är av intresse för friluftsliv, och genom lantmäteristyrelsen har bl. a. den befintliga fritidsbebyggelsens utbredning kartlagts. Länsinventeringarna har med den givna tidsramen till stor del måst baseras på befintligt material. För att göra de i olika län utförda inventeringarna mer enhetliga har inventeringarna i allmänhet granskats och bearbetats av närmast ansvariga centrala ämbetsverk.

De gjorda uppskattningarna av anspråken på miljökvalitet för skilda friluftsverksamheter grundar sig på analyser som gjorts inom civildepartementet i kontakt med företrädare för naturvårdsverket och ett antal organisationer på friluftslivets område. Likaså har inom departementet gjorts studier av fritidsbebyggelsens utveckling. Inom båda dessa fält har studierna även måst innefatta en utveckling av metoder för att beskriva anspråken.

Genom medverkan av länsstyrelserna, vissa vetenskapliga institutioner och landsantikvarierna har områden av större intresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården och för kulturminnesvården inventerats. Även dessa inventeringar har bearbetats av resp. centrala verk.

Inventeringarna av anspråk från industri omfattar huvudsakligen kraftindustri, kemisk processindustri, skogsindustri och viss metallurgisk industri. Dessa inventeringar har utförts av industrins egna branschorgan enligt program som utarbetats inom civildepartementet. Kompletterande informationer bl. a. beträffande föroreningsutsläpp från skilda anläggningar har inhämtats hos naturvårdsverket, hos skilda forskningsinstitutioner m. fl. Synpunkter på rimligheten av gjorda antaganden har lämnats av statliga och privata institutioner och organisationer. Bl. a. har företrädare för berörda fackliga organisationer beretts tillfälle att kommentera de preliminära branschpromemoriorna liksom mera allmänt principerna för lokalisering av industri av berörda slag.

En särskild inventering av omfattning och innehåll i kommunala planer har utförts av statens planverk.

De länsvis utförda inventeringarna har samordnats av en särskild ledningsgrupp med sekretariat inom planverket.

Inventeringarna av anspråk och tillgång på markområden och andra naturresurser som är särskilt intressanta från rikssynpunkt ligger till grund för analyser i syfte att kartlägga aktuella eller möjliga konflikter om användningen av dessa resurser. På grundval av sådana konfliktanalyser presenteras i *avdelning* IV av promemorian de *planöverväganden och slutsatser* som ter sig motiverade vid en bedömning från riksnivå.

Statens planverk har enligt särskilt uppdrag medverkat vid vissa materialsammanställningar och analyser beträffande mark- och vattenanvändning på västkusten.

De presenterade slutsatserna utgör ett första steg i en rullande planering, en första skiss som senare skall följas av kommunala och statliga planeringsinsatser i växelverkan. I en sådan process bör uttrycksmedlen för en fysisk riksplanering successivt kunna förbättras.

Såväl inventeringar som slutsatser bör kunna ge värdefull information för den kommunala planeringen samtidigt som de medverkar till handlingsberedskap inom den statliga administrationen genom att tillhandahålla ett material som gör det möjligt att vid uppkommande önskemål om mark- och vattenanvändning snabbare och mera fullständigt än förut belysa de fysiska konsekvenserna och de tänkbara alternativen inom en vidare geografisk ram.

Materialet bör också kunna bilda underlag för en breddad diskussion om hur landets fysiska resurser bör användas och om hur den framtida miljön bör formas och därmed också ge bättre förutsättningar för ett vidgat inflytande för olika medborgargrupper i beslut om samhällsplanering.

Även frågan om medel i en fysisk riksplanering har studerats. För att intentionerna i en fysisk riksplanering skall kunna säkerställas behöver samhället vissa instrument utöver dem som nuvarande *lagstiftning* innehåller. Det behövs sålunda möjlighet att på ett smidigare och mer effektivt sätt än f. n. dels samordna planering på central, regional och lokal nivå, dels påverka lokaliseringen av glesbebyggelse, dels få till stånd en samordnad bedömning i fråga om lokaliseringen av starkt miljöstörande industri. Överväganden om ändringar i nuvarande lagstiftning presenteras i *avdelning* V.

F. n. är bl. a. byggnadslagen, naturvårdslagen, vattenlagen och expropriationslagen föremål för översyn. Det har varit en utgångspunkt för arbetet att mera genomgripande lagreformer lämpligen bör anstå till det slutliga ställningstagandet till vissa av dessa utredningsförslag.

Vissa ändringar i lagstiftningen har dock ansetts böra aktualiseras redan nu i syfte att möjliggöra ett säkerställande av den fysiska riksplaneringens intentioner. Dessa ändringar bör kunna genomföras utan att man avvaktar en mera genomgripande reform av planlagstiftningen. I detta avseende föreslås en vidgad användning av generalplaneinstitutet med ett i viss mån ökat statligt inflytande när det gäller att få till stånd sådan planering och i fråga om planeringens inriktning. Vidare förordas att det allmänna får

befogenhet att bestämma om var och när glesbebyggelse får äga rum. Slutligen föreslås en särskild lokaliseringsprövning hos regeringen i fråga om starkt miljöpåverkande industri, en prövning som blir bindande i lokaliseringsfrågan vid den fysiska detaljplaneringen och vid tillämpningen av miljöskyddslagen.

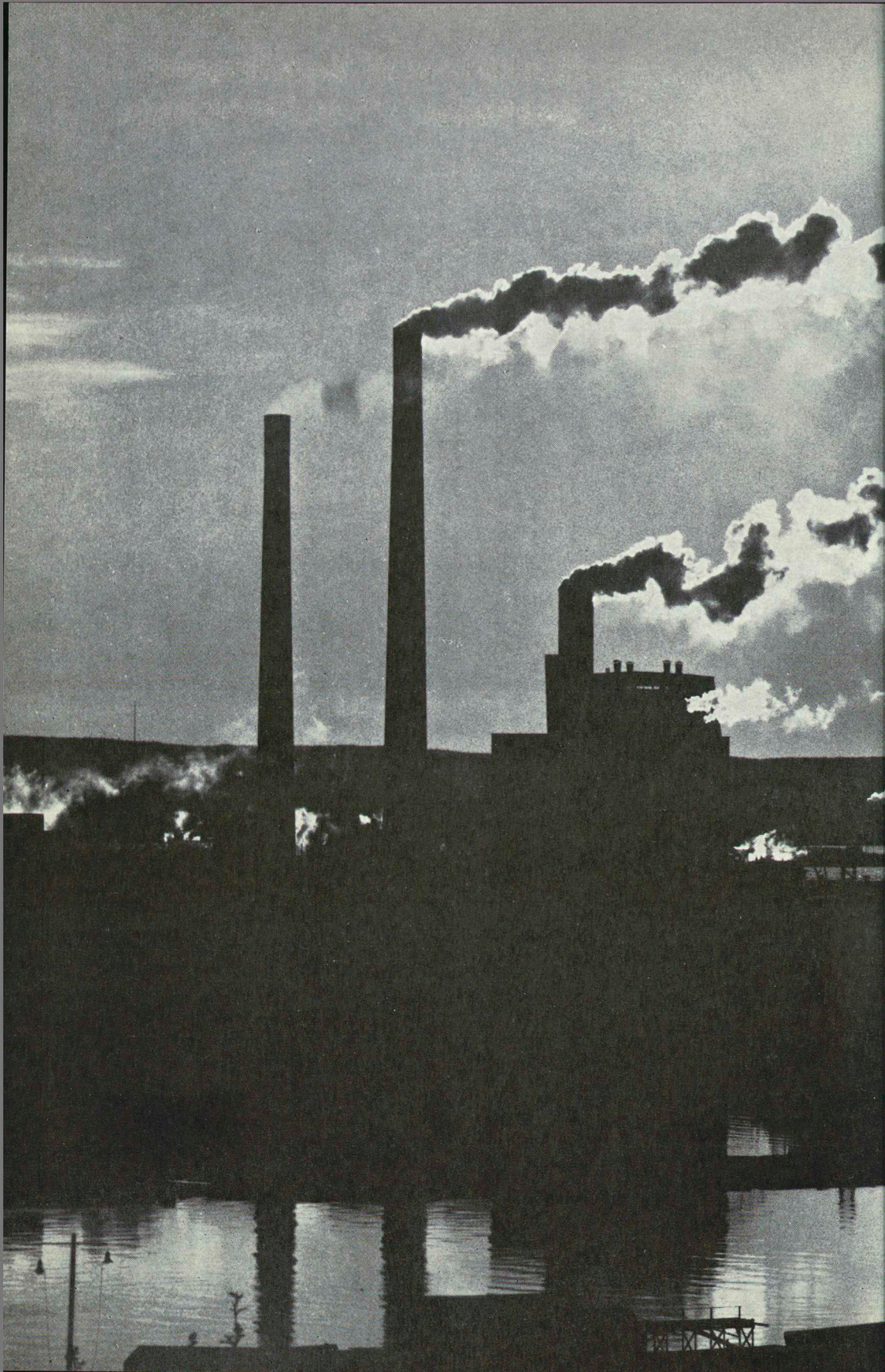
Avdelning V innehåller också överväganden angående den *organisation* som skall svara för statens medverkan i en fortlöpande fysisk riksplanering.

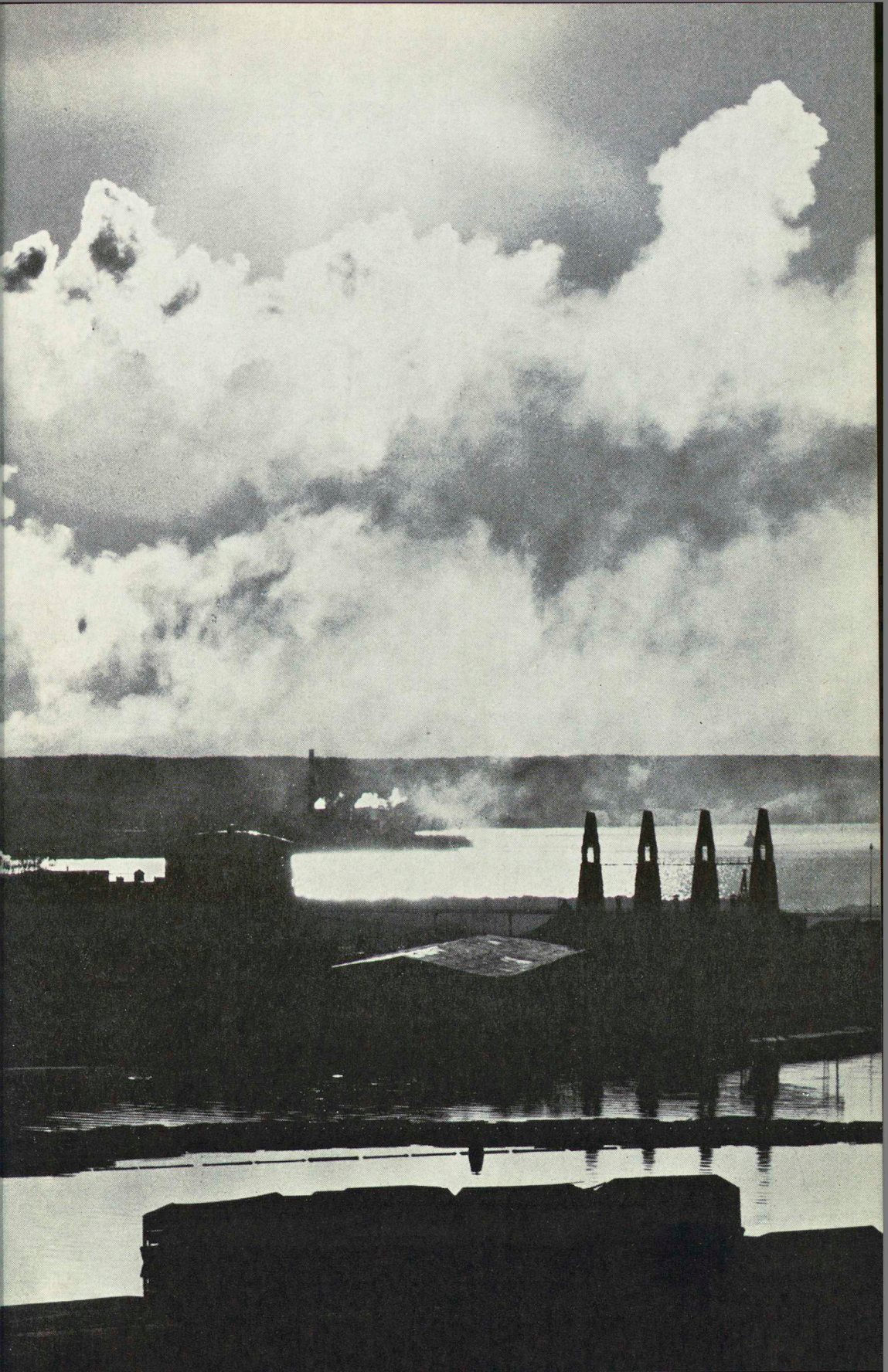
II Natur- och kulturgeografiska förutsättningar

4 Naturmiljöns tillstånd och känslighet

5 Befolkningens fördelning och regionalpolitiska förutsättningar

6 Transportnät utanför tätbygd





Målet för samhällets miljövårdspolitik är att trygga en livsvänlig miljö för dagens och morgondagens människor. Miljöförstöringen måste hejdas och förstörd miljö så långt som möjligt återställas. Fysisk riksplanering skall öka samhällets möjligheter att nå detta mål.

4 Naturmiljöns tillstånd och känslighet

4.1 Inledning
1 Utgångspunkter
2 Vissa naturgeografiska huvuddrag
4.2 Ekologi och fysisk samhällsplanering
4.3 Klimatets betydelse från föroreningssynpunkt
4.4 Markens och vegetationens miljöegenskaper och föroreningskänslighet
4.5 Sötvatten
4.6 Kustvatten och angränsande hav[1]
4.7 Sammanfattning

4.1 Inledning

4.1.1 Utgångspunkter

Övervägandena i denna promemoria utgår, som tidigare anförts, från att de samlade effekterna av utnyttjandet av naturresurserna bör beaktas. Detta innebär ett vidgat hänsynstagande till restriktioner av bl. a. ekologisk[2] natur. En grundläggande utgångspunkt är sålunda att de krav från olika samhällssektorer som ställs nu och i framtiden inte får bedömas var för sig i planeringsprocessen. Planering och beslut bör grundas på en bedömning av hela det händelseförlopp ett aktuellt ingrepp i naturen kan förorsaka. Det är i den översiktliga fysiska planeringen som ekologiskt avgörande hänsynstaganden kan ske. Skälet för detta är att först genom planering av tillräckligt stora områden ges möjlighet att ta hänsyn till regionala skillnader i konsekvenserna av att utnyttja en viss naturresurs i olika lägen.

I detta kapitel redovisas översiktligt ett antal från denna grundläggande utgångspunkt väsentliga faktorer.

□ Inledningsvis redovisas vissa naturgeografiska huvuddrag, berggrunden och landformerna, som ej närmare behandlas från ekologiska utgångspunkter i kapitlets senare del, men som utgör en del av den allmänna bild av vårt land mot vilken framställningen i övrigt skall ses.

□ Därefter berörs från ekologisk synpunkt miljövårdsfrågornas mer allmänna aspekter i den fysiska samhällsplaneringen.

□ Efter denna bakgrund följer en framställning i separata avsnitt om luft, mark och vegetation, sötvatten samt kustvatten och omgivande hav.

[1] En samlad översikt över utsläppen från svenska föroreningskällor såväl till sötvatten som kustvatten har placerats i avsnitt 4.5. Vissa kompletterande sammanställningar, bl. a. över samtliga utsläpp till Östersjön, återfinns i avsnitt 4.6.

[2] Ekologi är läran om de ömsesidiga sambanden mellan organismerna och deras omgivning.

Dessa frågor behandlas f. n. av en rad statliga myndigheter, forskningsinstanser och utredningar. Vissa synpunkter på hur detta arbete kan vidareutvecklas för att användas i den fysiska planeringen lämnas i slutet av kapitlet.

Diskussionen i detta kapitel om lokaliseringar av förorenande industri förs med den grundläggande förutsättningen att utsläpp av förorenande ämnen i första hand skall undvikas, och att förorenande utsläpp som måste medges skall anordnas så att naturmiljöstörningarna begränsas så mycket som möjligt.

Detta är den första sammanställningen som underlag för planering, som har gjorts för hela landet av alla här berörda typer av data. Fackmännen inom berörda områden är i flera fall oense om tolkningen av materialet. Sammanställningen bör därför ses som ett underlag för diskussion, dels med avseende på slutsatser, dels beträffande vilket underlagsmaterial som bör ingå i en översiktlig fysisk planering.

4.1.2 Vissa naturgeografiska huvuddrag

Berggrunden som faktor i den översiktliga fysiska planeringen

Berggrunden har i denna promemoria intresse dels därför att den är en naturresurs som kan utnyttjas som industriell råvara, dels därför att den betingar huvuddragen i naturlandskapets struktur. I gränsen mellan områden med olika berggrund, i berggrundens möte med omgivande hav och i kontakten med de lösa avlagringarna, jordarterna, uppstår intressanta kombinationer av egenskaper av värde för olika verksamheter.

Urberget, som upptar huvuddelen av landets yta, se *fig.* 4: 1, är så rikligt förekommande att några områden sällan kan framhållas framför andra. I gränsområden mot hav eller mot annan berggrund får dock vissa områden större betydelse. Ett sådant område med betydelse för industri, vetenskaplig och kulturell naturvård och friluftsliv, är Bohusläns granitområde, speciellt vad gäller kustzonen. I Skåne är urbergsgränsen intressant genom sin betydelse för landskapets former, bl. a. Skånes åsar. Längs gränsen ligger också de för öresundsregionen viktigaste täkterna av urberg för byggnads- och anläggningsarbeten. Nordingråområdet (västernorrlandskusten mellan Ångermanälven och Köpmanholmen) rymmer ett mycket stort antal olika bergarter och är därför av betydelse för vetenskaplig och kulturell naturvård. De från omgivande urbergsområden avvikande bergarterna är också en av förutsättningarna för områdets särpräglade och av friluftslivet uppskattade kusttyp.

Figur 4: 1. Berggrunden.

Kartan redovisar vissa berggrundsförhållanden av särskilt intresse i översiktlig fysisk planering.

Såväl kambrosiluren utanför fjällkedjan som de yngre bergarterna i Skåne är eftertraktade råvaruområden för industrin (bl. a. kalksten, sandsten, kvartssand och lera). Kambrosiluren i fjällkedjeranden rymmer samma råvarutyper men har på grund av transportläget hittills utnyttjats i liten omfattning.

Malmprovinserna rymmer de stora malmtillgångarna och de bästa förutsättningarna för nya malmfynd.

Berggrunden har också i betydande omfattning påverkat naturlandskapets utseende. Särskilt påtagligt är berggrundsinflytandet kanske i fjällkedjan (fjällformationerna) och i kambrosiluromården som Öland och Gotland eller Billingen och Kinnekulle.

Källor: Atlas över Sverige, blad 7–8. Bergarterna och Kautsky, G. Metallogenetisk karta över Sverige 1: 2,5 milj., koncept, Malm-jord-vatten, SOU 1971: 17.

Urberg (i kartan har vissa mindre områden som normalt brukar särredovisas ej markerats)

Fjällformationerna, d. v. s. de bergarter som bygger upp fjällkedjan

Kambrosilur i fjällkedjeranden

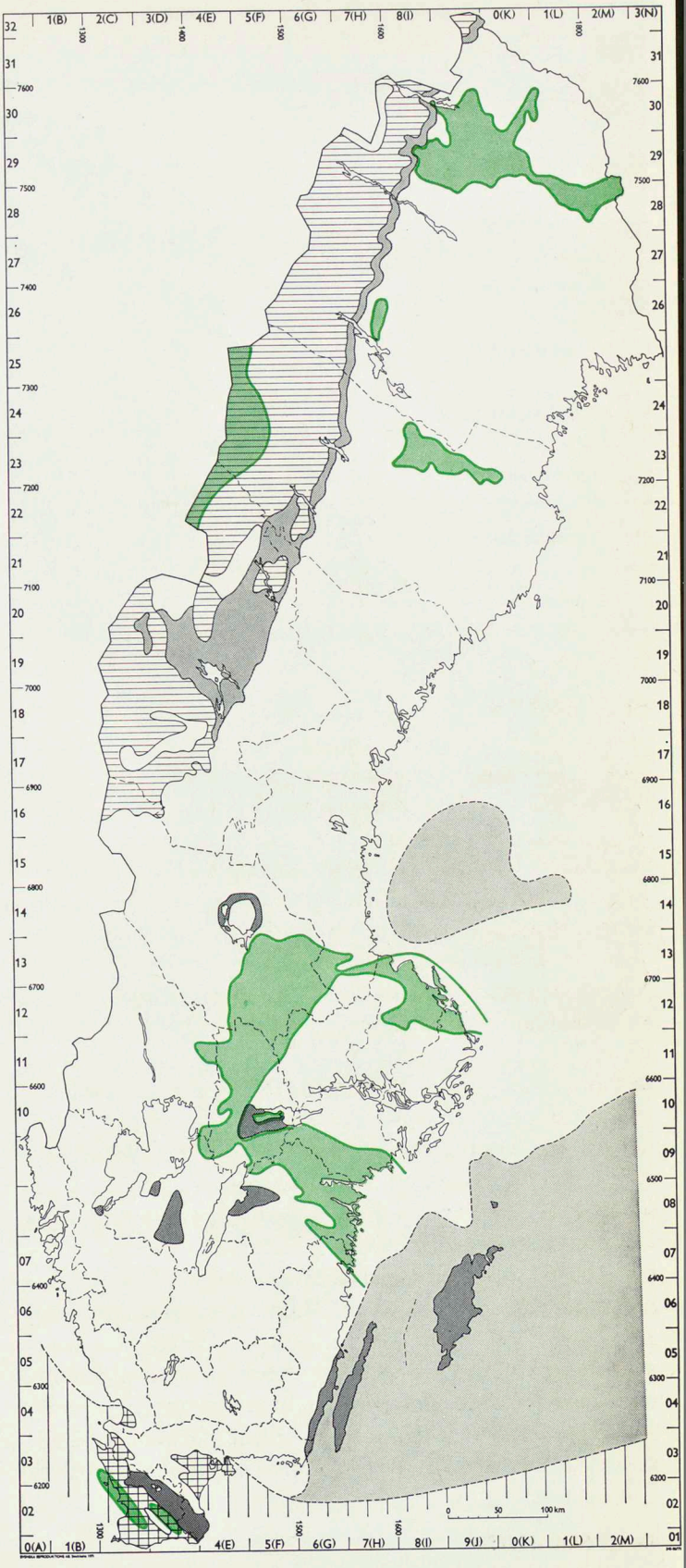
Kambrosilur utanför fjällkedjan

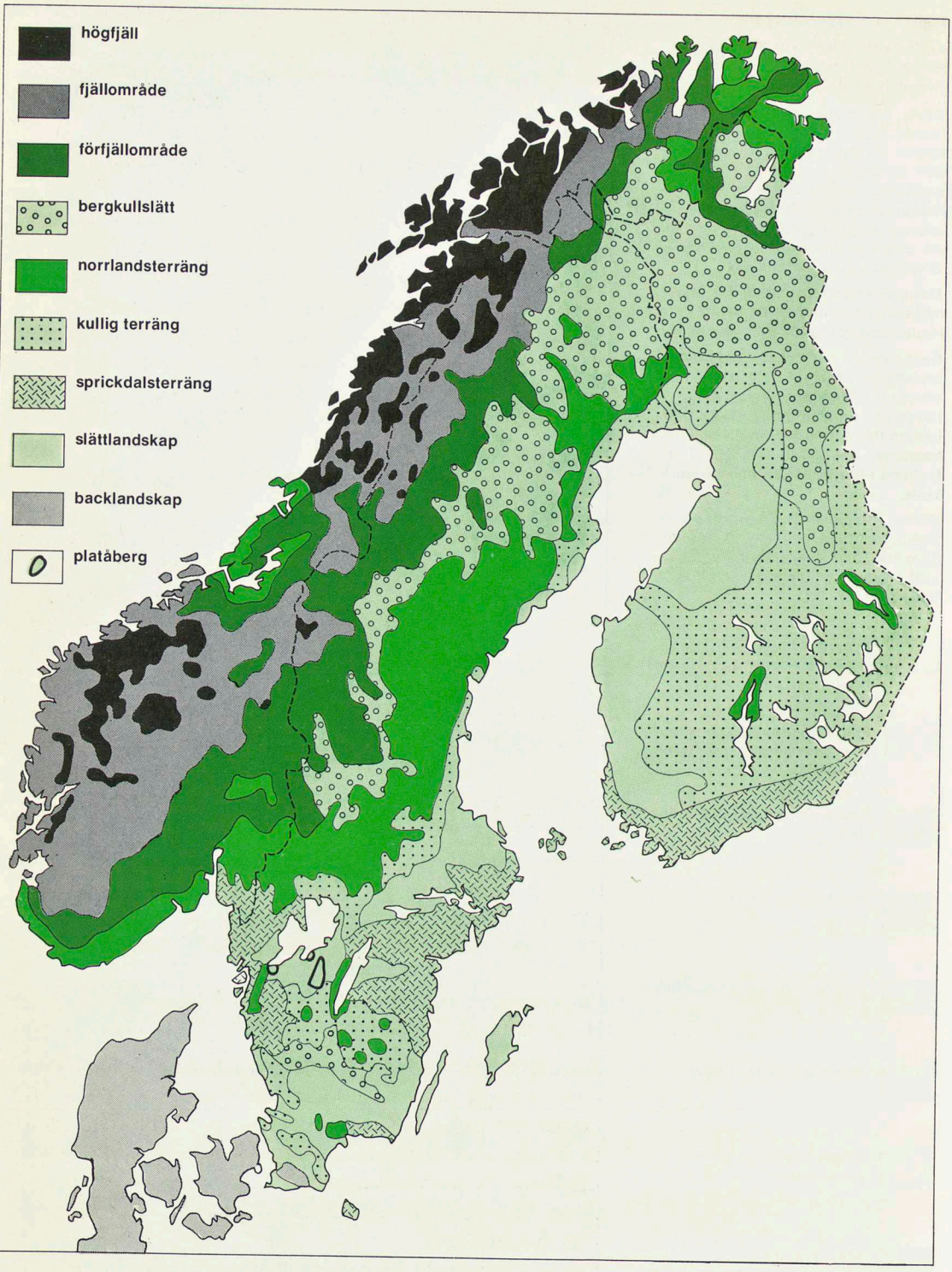
Kambrosilur på havsbotten

Yngre bergarter i Skåne

Yngre bergarter på havsbotten

Malmprovinser




högfjäll
fjällområde
förfjällområde
bergkullslätt
norrlandsterräng
kullig terräng
sprickdalsterräng
slättlandskap
backlandskap
platåberg

Figur 4: 2. Landformsregionerna.

Terrängens relativa höjdvariation, d. v. s. höjdskillnaden mellan toppar eller krön och närmast liggande dal, slätt eller sjö, beskriver i hög grad landskapets karaktär. Den varierar i olika delar av landet men är relativt likartad inom stora sammanhängande områden, s. k. landformsregioner. Kartan visar utbredningen av dessa.

Slättområdena har höjdskillnader på högst 20 m och utgöres dels av berggrundsslätter, dels av sedimentslätter. Sprickdalsterrängen kännetecknas av en stark detaljuppstyckning av rätlinjiga dalstråk, som skär varandra. Relativa höjdskillnaden är i väster allmänt 100–150 m medan den i östra Svealand är mindre, vanligen 75–100 m.

Den kulliga terrängen har relativa höjder på 20–100 m.

Norrlandsterrängen (vågig bergkullterräng) är den storskaligaste terrängtypen, näst fjällen, med relativa höjder över 100 m, ofta 300–400 m. Bergkullslätten utgörs av mycket flacka områden, till stora delar med relativa höjdskillnader under 25 m, från vilka glest liggande berg markant höjer sig över omgivningen.

Förfjällsterrängen karakteriseras i de stora dragen av sammanhängande dalsystem och till stor del platåartad terräng däremellan. Dalstråken är ett viktigt strukturerande element i kontrast till den mer strukturlösa terrängen i övrigt. De relativa höjdskillnaderna är betydande (200–400 m).

Fjällområdets allmänna karaktär betingas av djupt nedskurna dalgångar och relativa höjder från 400 m till över 1 000 m dominerar. De senare områdena betecknas som högfjällsområden av alpin karaktär.

Källor: Atlas över Sverige, Blad 5–6, Tyngdkraft. Stratigrafi och tektonik. Geomorfologi och Rudberg, S, Geology and Morphology (ur Sømme, A, A Geography of Norden. Bergen 1968).

Vissa bergarter är också av värde för industriellt utnyttjande, se *separatkarta* F.

Berggrund bildad under *kambrosilur*tiden består främst av kalkstenar, olika skiffrar och sandstenar. Kalkstenarna ger speciellt gynnsamma förutsättningar för en rik vegetation. Inom samtliga kambrosiluromården utanför fjällkedjan finns jordbruksområden av betydelse, jämför *kap.* 9 och *separatkarta* E. Kambrosilurformationernas bildningssätt, uppbyggnad och naturlandskap är av betydande intresse för vetenskaplig och kulturell naturvård, se *separatkarta* B. Kalkstenar och skiffrar är samtidigt industriella råvaror, se *separatkarta* F. Utanför fjällkedjan förekommer kambrosilurområdena ofta som skarpt avvikande landskapselement, t. ex. Billingen, Kinnekulle, Halleberg, Hunneberg och Siljansringen, vilket är av särskilt intresse för det rörliga friluftslivet. På Öland och Gotland får landskapet sin särprägel av den geologiskt ostörda, flacka berggrundsytan.

De starka rörelser i jordskorpan som gett upphov till *fjällkedjan* har lett till en sammansatt uppbyggnad av berggrunden. Inlandsisen har utifrån berggrundens förutsättningar omformat landskapet till den mångformighet som gör fjällkedjan i sin helhet till ett attraktivt område för olika former av rekreation. Den sammansatta berggrundsuppbyggnaden, mångformigheten och andra särpräglade naturförhållanden motiverar också fjällkedjans intresse för vetenskaplig och kulturell naturvård. I fjällkedjan finns vidare områden som har eller kan få betydelse från råvarusynpunkt (malmer och mineral).

Inom de s. k. *malmprovinserna* förekommer de viktigaste malmtillgångarna och flertalet övriga kända malmkroppar, se *fig.* 4: 1 och *separatkarta* F. Inom dessa områden anses också möjligheterna till nya malmfyndigheter störst.

Landformer och kusttyper som strukturerande element i översiktlig fysisk planering

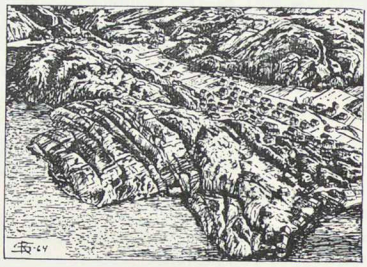
Terrängformer och kusttyper – skärgård, brantkust, moränkust, osv. – i olika delar av landet beror i huvudsak på berggrunden och inlandsisarnas bearbetning av den samt av de lösa avlagringar den senaste nedisningen lämnat efter sig. Dessa former har betydelse bl. a. för landskapets attraktivitet för friluftsliv och fritidsbebyggelse och från vissa klimatsynpunkter.

Fig. 4: 2 ger en allmän överblick *dels* över utbredningen av områden som till sin storskaliga landskapskaraktär är likartade, *dels* över landformernas betydelse för kusttyperna.

Slättområdena utgörs dels av berggrundsslätter, dels av

sedimentslätter. Slättområdena dominerar i Götaland och i en zon från Västergötland upp till norra Uppland. De erbjuder med sina stora enhetliga arealer, lämpade för modern teknik, goda förutsättningar för jord- och skogsbruk. För friluftslivet ger terrängen oftast ett begränsat utbud av aktiviteter. Där slättområdena når ut till kusten är denna flack och präglas oftast av lösa avlagringar, sand eller morän. Kusten har utanför slättområdena i allmänhet en bred zon av grunt kustvatten.

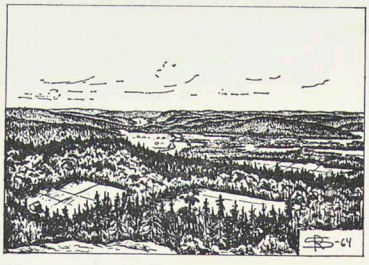
Sprickdalsterrängen är den i Svealand dominerande landskapstypen. Den kännetecknas av en stark detaljuppstyckning av rätlinjiga dalstråk, som skär varandra. Genom sin formmässigt starka detaljuppstyckning begränsar terrängtypen möjligheterna till rationell skogs- och jordbruksdrift. Av samma skäl ger den goda förutsättningar för friluftsliv. I sitt möte med havet ger den upphov till för friluftslivet attraktiva och för Europa unika skärgårdskuster, ibland med fjordar, och ett mosaiklandskap av värde för vetenskaplig och kulturell naturvård. För industrin värdefulla djuphamnsmöjligheter kan förekomma bl. a. där dalstråken går ut till kusten, men samtidigt är recipientförhållandena ogynnsamma i de djupt inträngande vikar som dalstråken ger upphov till.



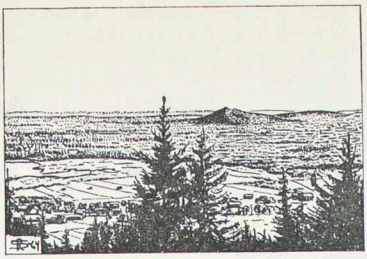
Sprickdalsterräng. Teckning av prof. S. Rudberg

Den kulliga terrängtypen karakteriseras av mjukt böljande höjdpartier och relativt måttliga höjdvariationer. Den dominerar de norra delarna av sydsvenska höglandet. Den förekommer också som en smal övergångszon längs den egentliga norrlandsterrängens östra rand. Genom sitt läge i anslutning till storskaligare norrlandsterräng är den kulliga terrängen främst av lokalt intresse för friluftsliv. Den kulliga terrängens möte med havet karakteriseras av varierande inslag med berggrundsbetingade partier av olika branthet omväxlande med flacka, jordartsbestämda kusttyper, moränkust i södra Norrland och Västerbotten, sand och grusskärgård i Norrbotten.

Den *s. k. norrlandsterrängen* (vågig bergkullterräng) är näst fjällen den storskaligaste terrängtypen. Den dominerar från Värmland upp till Västerbotten, men förekommer också i vissa mindre områden i södra Sverige. I Norrland utgör framför allt de större älvdalarna intressestråk för friluftslivet. Terrängtypen har sin enda egentliga havskontakt mellan Sundsvall och Örnsköldsvik och ger där upphov till en skärgårdskust med fjordkaraktär och med djupvattenområden tätt intill kustlinjen. De stora höjdskillnaderna och skarpt markerade dalgångarna innebär stora risker för stagnerande luftmassor med åtföljande risk för höga koncentrationer av luftföroreningar.



Norrlandsterräng. Teckning av prof. S. Rudberg



Bergkullslätt. Teckning av prof. S. Rudberg



Bergkullslätt (t. h.) och förfjällterräng (t. v.). Teckning av prof. S. Rudberg

Bergkullslätten utgörs av mycket flacka områden från vilka glest liggande berg markant höjer sig över omgivningen. Dalgångar förekommer sparsamt. Terrängtypen ger upphov till vidsträckta myrområden. På bergkullslätterna är påverkan från mänsklig aktivitet ofta liten. Vissa delar är därför av intresse för vetenskaplig och kulturell naturvård.

Förfjällsterrängen karakteriseras i de stora dragen av sammanhängande dalsystem och platåartad terräng däremellan. Dalstråken är i allmänhet djupa och med stora sjöar och är ett viktigt strukturerande element. Förfjällsterrängens sammanhängande dalsystem och stora sjöar tränger delvis in i fjällvärlden och ger speciella möjligheter till sjöregleringar samtidigt som de också utgör en grundläggande förutsättning för rennäring och friluftsliv.

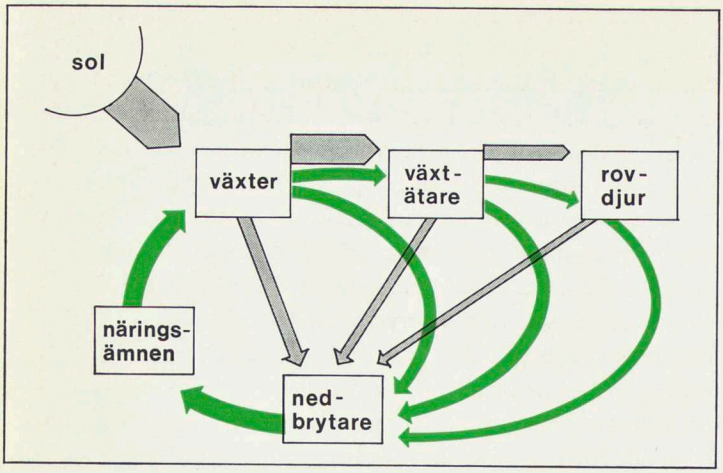
Fjällområdets allmänna karaktär betingas av djupt nedskurna dalgångar och kraftigt markerade höjdpartier. På sina håll finns partier med mycket stora höjdskillnader, betecknade som högfjällsområden av alpin karaktär. Genom terrängens stora dimensioner och samtidiga mångformighet i detaljskalan har fjällområdet i sin helhet stort intresse speciellt för rörligt friluftsliv samt vetenskaplig och kulturell naturvård. De alpina områdena intar en särställning, inte minst som tillflyktsorter för de stora rovdjuren och rovfåglarna.

4.2 Ekologi och fysisk samhällsplanering

4.2.1 Ekosystemens karaktär och allmänna funktion

Ekologin är läran om de ömsesidiga sambanden mellan de levande organismerna och deras omgivning. En avgränsad del av naturen med de samband som utvecklas inom denna del kallas *ekosystem*. Exempel på ekosystem är en sjö, en äng och en fjällhed. Ett begränsat stycke natur har i allmänhet ett enkelt ekosystem. Ju större områden man avgränsar desto mer komplicerade blir systemen. Mindre ekosystem bildar tillsammans större sådana, varav jordklotet som helhet kan betraktas som det största.

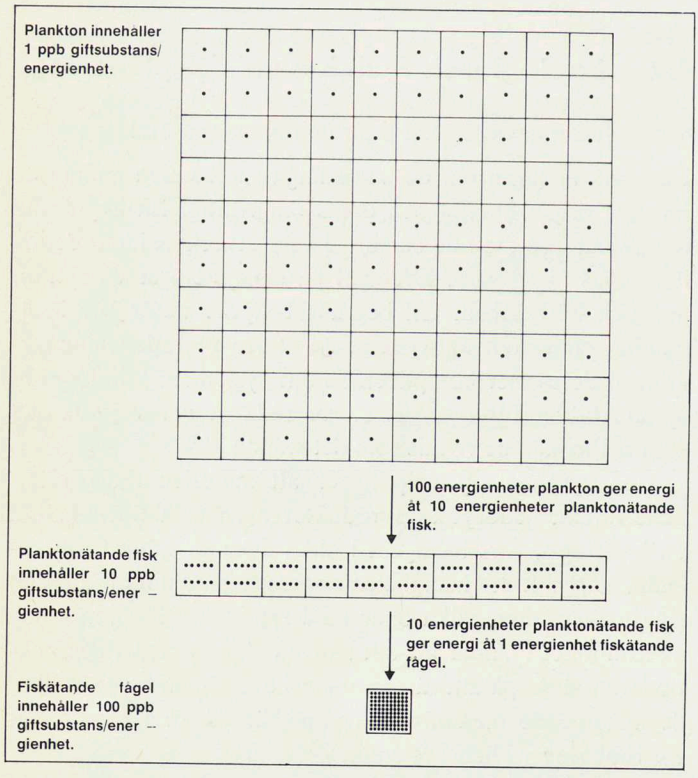
I ekosystemets princip ligger att materien (näringsämnen, vatten, nedbrytningsprodukter osv.) hela tiden hålls i ett kretslopp, vars hastighet i olika delar är inbördes beroende, se *fig.* 4: 3. Hastigheten anpassas genom en rad regleringsmekanismer, vilka ökar med artantalet. En minskning av artantalet innebär att allt större delar av regleringsfunktionerna läggs på allt färre enheter. Störningar som drabbar de återstående mekanismerna innebär därför större risker för rubbningar i hela systemet.



Figur 4: 3. Ekosystemets funktion. Energin (grå pilar) underhåller materiens kretslopp (gröna pilar). Serien växter ⟶ växtätare ⟶ rovdjur är ett exempel på en s. k. näringskedja. Observera energins avtagande för varje steg i näringskedjan.

Källa: Lundholm, B (red.), Därför ekologi, Stockholm 1971.

Det energibortfall som stegvis sker i kretsloppets näringskedjor och organismernas oförmåga att bryta ned eller utsöndra giftämnen ger upphov till de problem som i dag upplevs t. ex. beträffande kvicksilver och andra tungmetaller, och beträffande DDT, PCB och andra klorerade kolväten, se *fig.* 4: 4. Det innebär i sin tur ingrepp i ekosystemen med långsiktiga konsekvenser som vi i dag inte kan förutse följderna av.



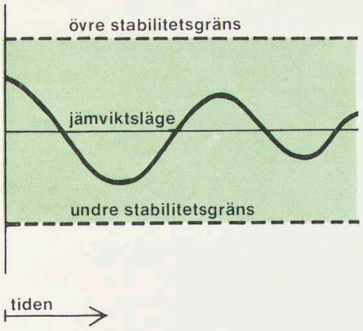
Figur 4: 4. Miljögift i en näringskedja.

Av den energi som tillförs i ett steg i näringskedjan blir bara omkring 10 % tillgängligt i efterföljande steg. Ämnen som ej bryts ned och som organismerna har svårt att göra sig av med koncentreras därigenom stegvis i kretsloppens näringskedjor. Exempel på sådana ämnen är tungmetaller (kvicksilver, kadmium, bly osv.) och klorerade kolväten (t. ex. DDT och PCB). I figuren anges giftinnehållet i ppb. 1 ppb innebär en koncentration som svarar mot 1 mg/ton.

Källa: Jensen, S och Olsson, M: Miljögifterna i näringskedjor (ur Praktisk miljökunskap. Miljögifter. Stockholm 1971).

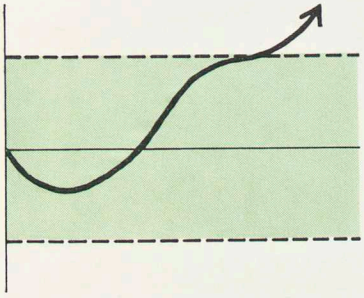
Figur 4: 5. Förenklat ekosystem i jämvikt.

Utvecklingen sker omkring jämviktsläget. Inom vissa gränser, stabilitetsgränserna, är den stabil.



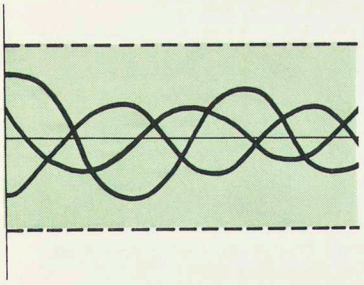
Figur 4: 6. Förenklat ekosystem vars jämvikt rubbats.

Om en viss faktor överskrider stabilitetsgränserna är jämvikten störd. Utveckling i en annan riktning tar då vid.



Figur 4: 7. Sammansatt ekosystem i jämvikt.

I varje ekosystem förekommer ett stort antal faktorer som påverkar varandra och ekosystemets utveckling. Om faktorerna håller varandra inom stabilitetsgränserna är ekosystemet i jämvikt.



[1] Återstoden av 4.2.1 är baserat på Holling, C S–Goldberg, M A, Ecology and Planning, Journ. Am. Inst. of Planners, 1971: 4.

I kretsloppets princip ligger också att bara en given mängd biologiskt material kan produceras och bara en given mängd avfallsämnen kan omsättas i ett givet ekosystem.

Ekosystemen kan vara mer eller mindre stabila.[1] Stabiliteten innebär att situationen i systemet utvecklas kring ett visst jämviktsläge men svänger på båda sidor om detta, se *fig.* 4: 5. Exempel på sådana svängningar hos en faktor är människans kroppstemperatur. Det finns en övre och en undre stabilitetsgräns som anger hur vida dessa svängningar får vara utan att stabiliteten i systemet rubbas och utvecklingen går åt annat håll, *fig.* 4: 6.

I mer sammansatta system förändras ett stort antal faktorer över tiden, men så länge faktorerna varierar inom stabilitetsgränserna är systemet i jämvikt, se *fig.* 4: 7. Det bör till sist påpekas att inom ramen för en stabil utveckling stabilitetsgränserna kan förändras med tiden.

4.2.2 Människan som ekologisk faktor

Människan ingår i ekosystemen som en ekologisk faktor bland alla övriga. Detta gör hon bl. a. genom att utnyttja naturens biologiska produktionsförmåga men också genom att de restprodukter som hennes aktivitet medför, t. ex. luft- och vattenföroreningar, införs som faktorer i ekosystemen. Avgörande för mänskligheten är att dessa uttryck för dess verksamhet inte får överskrida stabilitetsgränserna i ekosystemen. Påverkas en faktor mer än vad stabilitetsgränserna tillåter, rubbas jämviktsförhållandena och andra faktorer börjar svänga mer än normalt. Dessa svängningar kan innebära att någon enstaka faktor utvecklas på ett för människan otillfredsställande sätt, t. ex. massutveckling av en viss insektsart eller utrotning av vissa växt- eller djurarter.

Det är i dag ett problem att tekniken inte utvecklas med hänsyn till ekosystemens krav utan i stället framtvingar onaturliga ekosystem med den risk det innebär för ogynnsamma svängningar av ovan antytt slag. Så länge man inte har någon klar uppfattning om stabilitetsgränserna i de utnyttjade ekosystemen är detta kanske ofrånkomligt. Utan tvivel skulle dock mycket stå att vinna om man snarast skaffar sig bättre grepp om ekosystemens funktion och känslighet och anpassar tekniken härtill.

De föroreningar människan sprider utgör ekologiskt sett stabilitetsproblem. Vissa föroreningar verkar omedelbart, andra först efter någon tid och åter andra först efter några generationer. Men föroreningarna leder förr eller se-

nare till störningar av den ekologiska jämvikten om stabilitetsgränserna överskrids.

En rad komplikationer gör det svårt att spåra risker för överskridanden av stabilitetsgränserna. Det förekommer naturliga långsiktiga förändringar t. ex. av klimatet, vilka innebär att olika klimatfaktorer kan överskrida stabilitetsgränserna för olika ekosystem. Sådant har t. ex. skett vid flera tillfällen även efter den senaste istiden. Det är därför svårt att skilja de förändringar som människan åstadkommit från naturens egna eftersom bara data från en kort period kan överblickas mer ingående. I ekosystemen finns inneboende trögheter som gör att den bristande jämvikten ibland uppenbaras först lång tid efter det att stabilitetsgränserna överskridits. Detta gäller t. ex. för haven, där bottenvattnets ålder är 1 000-talet år[1] och det därför inte är lätt att i dag förutse vad en till synes betydelselös påverkan på haven kan innebära på lång sikt. Det är därför angeläget att i tid spåra tendenser till och risker för allvarliga överskridanden av stabilitetsgränserna i olika ekosystem.

En annan komplikation är att förekomst av en ogynnsam faktor kan öka organismernas känslighet för andra faktorer, s. k. synergism. Det innebär att även små förändringar av en faktor genom samverkan med andra faktorer kan få allvarliga konsekvenser. Fisk kan t. ex. lättare bli offer för parasitangrepp vid låga pH-värden.[2] Synergism är i dag föga känd men mycket angelägen att få ökad kunskap om, inte minst med hänsyn till de konsekvenser den kan medföra vid samlokalisering av flera starkt förorenande industrier.

Vissa faktorsvängningar bör uppmärksammas vid översiktlig fysisk planering i vårt land därför att ekologiska gränsvärden överskrids eller riskerar överskridas. Bl. a. kan nämnas restprodukter, som syreförbrukande organisk substans, fosfor och kväve, vilka förs ut i vattensystemen och där orsakar en övergödning med risker för syrebrist, fiskdöd osv. Till luft och vatten förs också ut tungmetaller, klorerade kolväten osv. som genom anrikning i näringskedjorna hotar att utrota olika djurarter eller att ge skador på arvsmassan hos människor och djur. Via luften förs försurande ämnen ut som hotar människans utnyttjande av naturens biologiska produktionsförmåga i jord- och skogsbruk samt fiske. Människans sätt att utnyttja naturen genom monokulturer, dvs. odling av en enda art, vilket i allt större utsträckning sker i jord- och skogsbruk, utgör också faktorsvängningar som förändrar betingelserna för ekosystemen.

[1] Stewart, R W, The Atmosphere and the Ocean, Scientific American, Vol 221: 3, 1969.

[2] pH är ett mått på surhetsgraden (vätejonkoncentrationen) i en lösning. Neutrala lösningar har pH-värden omkring 7, sura lösningar har lägre och basiska lösningar högre pH-värden.

4.2.3 Överväganden och synpunkter

Den fysiska samhällsplaneringen bör ges en långsiktig inriktning som ligger i linje med det handlande som från ekologiska utgångspunkter ter sig rationellt i ett längre tidsperspektiv. Olika handlingsalternativ, t. ex. alternativa lokaliseringar av industri, vattendragens långsiktiga användning, olika markanvändningssätt osv., bör helst kunna prövas i ekologiska »totalmodeller». Innan detta kan ske måste emellertid en omfattande information om ekosystemens uppbyggnad, regleringsmekanismer och stabilitetsgränser ställas samman, vilket tar lång tid.

Det är emellertid angeläget att den fortsatta fysiska riksplaneringen, och f. ö. all samhällsplanering, så snart som möjligt kan grundas på ett mera genomarbetat ekologiskt underlag. Från denna synpunkt är en modellutveckling i vilken delmiljöerna luft, mark, vatten och levande organismer (inkl. människan) förs samman i en översiktlig helhetsmodell angelägen. En sådan modell kan successivt förfinas allt efter som nya data från den ekologiska forskningen växer fram.

För att vi skall få en mera välgrundad uppfattning om hur de ekologiska samspelen fungerar och därmed även en möjlighet att bättre förutse konsekvenserna av olika planalternativ krävs betydande forskningsinsatser. Under senare år har dock de ekologiska aspekterna fått en mera framträdande plats i den naturvetenskapliga forskningen. F. n. koncentrerar naturvetenskapliga forskningsrådet genom sin ekologikommitté forskningen på två storprojekt, nämligen terrester ekosystemanalys resp. energiflöde och dynamik i Östersjöns ekosystem.

Det är här fråga om en forskning med långtgående integration mellan olika ämnesområden och baserad på lagarbete mellan olika forskare. Den moderna datatekniken medger numera att mycket omfattande datamängder används för att angripa dessa viktiga samhällsekologiska problem på systemanalytisk väg. Bl. a. för den fysiska samhällsplaneringen är det angeläget att bättre förutsättningar för ett sådant arbete snabbt skapas.

Det är också angeläget att det miljöinformationssystem som miljökontrollutredningen har att utreda, blir tillräckligt allsidigt. En helhetsmodell av ett »ekosystem Sverige» grundad på ett sådant informationssystem skulle medge att miljöeffekter i olika planalternativ kunde prognoseras till stor del på datateknisk väg. Härvid skulle betydligt fler fakta och relationer kunna beaktas än med ett manuellt förfaringssätt.

4.3 Klimatets betydelse från föroreningssynpunkt

4.3.1 Bakgrund

I detta avsnitt behandlas frågor om klimatet från föroreningssynpunkt. Fritidsklimatet behandlas i *kap.* 22.

4.3.2 Viktiga faktorer

De faktorer som avgör spridningen av framför allt industriernas utsläpp av förorenande ämnen i luft är av stor betydelse för det framtida lokaliseringsmönstret i Sverige. Faktorer som bestämmer huvudsakliga spridningsriktningen, utspädningsmöjligheter samt nedfallet till marken redovisas därför.[1]

De *vindriktningsfrekvenser*[2] som registreras vid meteorologiska stationer har bedömts ge en acceptabel bild av huvudsakliga spridningsriktningen ur regional aspekt. Registreringen sker 10 m över marken, varför lokala avvikelser på grund av terrängens inverkan förekommer.

Utspädningsmöjligheterna är betydelsefulla för situationen inom närzonen kring föroreningskällan. Det är där risken för höga koncentrationer är störst. Klimatets kontinentalitet[3] i olika delar av landet, liksom hur ofta lugnt väder förekommer, ger en grov uppfattning om den regionala risken för s. k. inversioner, se *fig.* 4: 8, och stillastående luftmassor samt varaktigheten av sådana tillstånd. Med ökande kontinentalitet ökar risken för sådana tillstånd. Vid inversioner hindras utbytet mellan olika luftlager. Om utsläpp sker under inversionsskiktet eller, vid markinversion, i inversionsskiktet kan detta medföra höga föroreningskoncentrationer i marknära nivåer. Tillfälligt kan förhöjda koncentrationer av föroreningar på flera mils avstånd från föroreningskällan uppkomma. Stagnationstillstånd, dvs. längre perioder med inversion och vindstilla, är vanligast vintertid. Ovanligt höga föroreningskoncentrationer kan då uppkomma, bl. a. i större tätorter. Risken för stagnationstillstånd ökar norrut i landet.

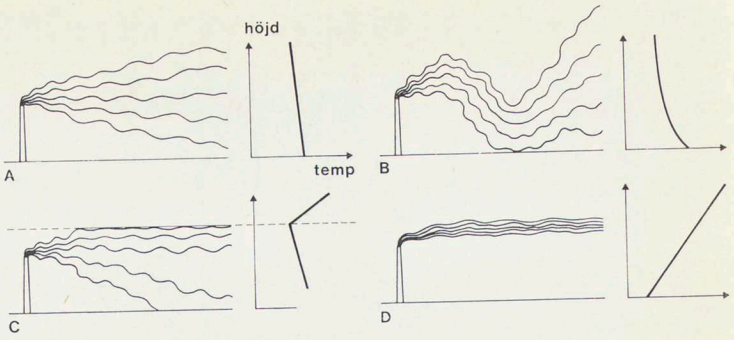
Inom vissa s. k. lokalkontinentala områden är klimatet mer kontinentalt än vad som direkt betingas av breddgrad och höjd över havet. Sådana områden är speciellt utsatta för stagnerande luftmassor och därför olämpliga lokaliseringsområden för industrier med stora luftföroreningsutsläpp. På motsvarande sätt torde lokalmaritima områden från denna synpunkt vara något gynnsammare än andra näraliggande områden.

Genom *nederbörden* tvättas en del av luftföroreningarna

[1] Framställningen baserad på diskussioner med bl. a. doc. U. Högström, Uppsala.

[2] Med vindriktningsfrekvenser avses hur ofta olika vindriktningar förekommer.

[3] Ett kontinentalt klimat kännetecknas främst av stora temperaturskillnader mellan vinter och sommar, ett maritimt klimat av små.



Figur 4: 8. Meteorologiska förhållanden och spridning av luftföroreningar.

Diagrammen visar karakteristiska drag i spridningsbilden vid olika temperaturvariationer i höjdled. Fig. A visar s. k. neutral skiktning, dvs. temperaturen avtar uppåt med ca 1° C/100 m. Sådan skiktning uppträder vid mulet väder och relativt hög vindstyrka. Röken sprids genom vindbetingad turbulens och rökplymen blir därför konisk. Fig. B visar s. k. instabil skiktning, dvs. temperaturen avtar mer än 1° C/100 m i marknära nivåer. Detta är fallet t. ex. varma sommardagar. Den förhållandevis varma luften nära marken ger en kraftig turbulens i höjdled, vilket leder till en oregelbunden rökplym, som »ormar sig». Tillfälligt höga föroreningskoncentrationer kan då uppträda i närheten av föroreningskällan. Fig. C visar en stabil skiktning med s. k. höjdinversion, dvs. temperaturen avtar med höjden upp till en viss nivå där temperaturkurvan »vänder». Temperaturen börjar där tillta med höjden, vilket man kallar inversion. Det luftskikt i vilket temperaturen tilltar med höjden är det s. k. inversionsskiktet. Föreligger en höjdinversion utgör den ett lock som hindrar luftföroreningarna att sprida sig uppåt. I vissa fall, t. ex. vintertid, börjar temperaturen tillta med höjden redan från markytan, s. k. markinversioner, fig. D. Luftföroreningar som släpps ut i ett inversionsskikt sprids ej ut utan når som koncentrerade stråk i inversionsskiktet stora avstånd från föroreningskällan.

Källor: Persson, G, Luftförorening och luftvård, Stockholm 1969 och Miljövårdsforskning, SOU 1967: 43.

ut och tillförs marken.[1] Inverkan av nederbörden i detta avseende bör vara beroende av hur ofta nederbörd förekommer, t. ex. antalet nederbördsdagar. Ju fler nederbördsdagarna är i föroreningskällans omedelbara närhet desto mindre bör sannolikt risken för vidsträckt spridning av luftföroreningarna vara. Ju större nederbörden är i en viss punkt desto mer föroreningar kan tillföras marken. Detta gäller dock ej generellt; t. ex. har depositionen av nickel visat avvikelse från den fördelning, som skulle svara mot nederbördens fördelning.[2]

4.3.3 Geografisk översikt

Över Skandinavien råder i stort en sydlig till sydvästlig luftström.[3] I marknära nivåer blir vindriktningarna mer varierande. Av *fig.* 4: 9 framgår att vindriktningsfrekvenserna varierar regionalt, speciellt inom kustområdena. Det gäller beträffande dominerande vindriktningar sett över året som helhet, men också med avseende på vilka riktningar som dominerar under vinter resp. sommar (för vilka februari resp. juli ansetts representativa). *Västkusten* har en dominans för ost-västliga vindar, varav ostliga vindar är vanligare vintertid. Vid Öresund blir förhållandena inte lika utpräglade. På *ostkusten* överväger däremot sydvästliga och nordostliga vindar upp till Bråviken med större inslag av nordliga vindar vintertid. Norrut blir dominansen för nord-sydliga vindar påtaglig såväl vinter- som sommartid.

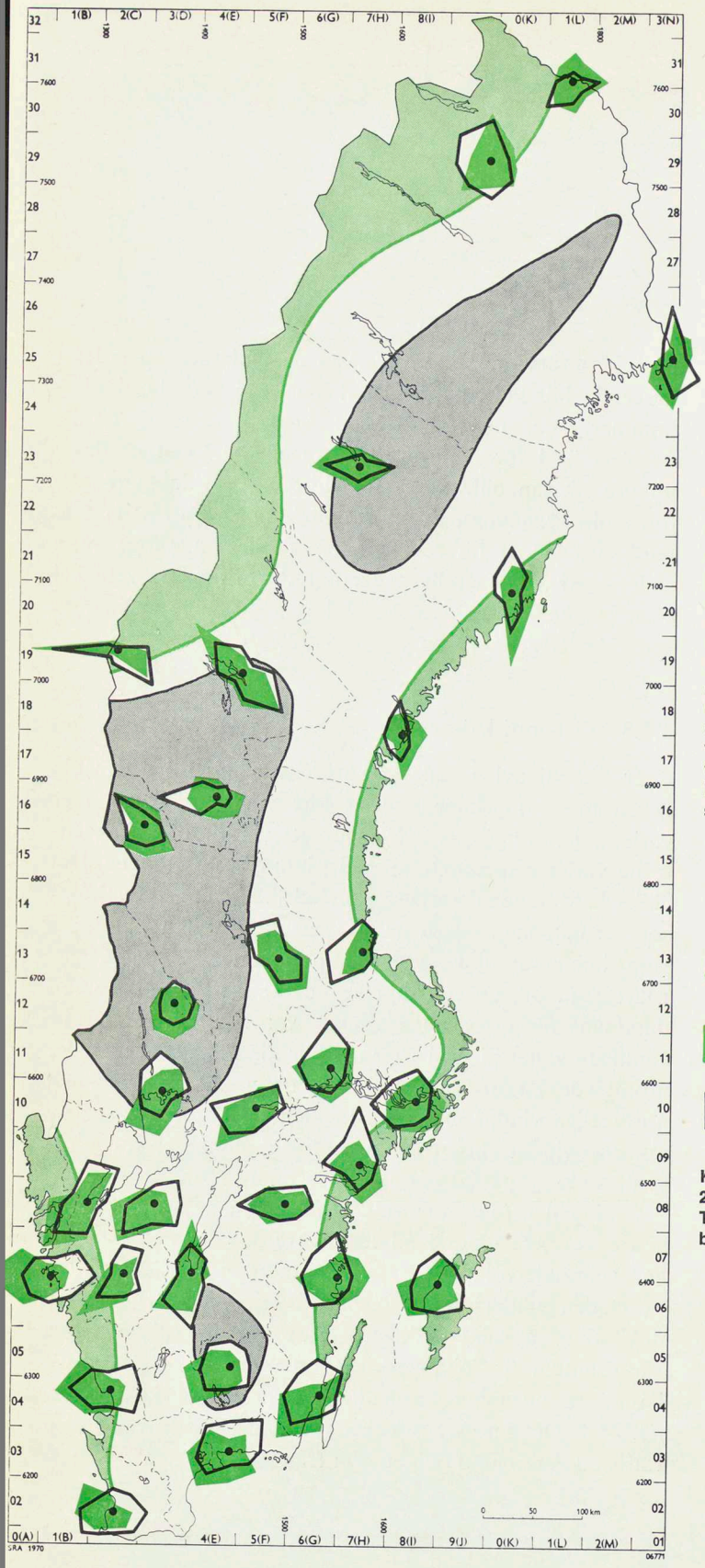
Vad gäller *inlandets* vindförhållanden är variationerna större, speciellt i Norrland där de kraftiga dalstråken spelar en avgörande roll, se t. ex. Östersund och Storlien, medan skillnaden mellan vinter och sommar är obetydlig.

Västkusten samt ostkusten från Kalmar till mellersta Västerbotten är lokalmaritima områden och bör därför ha bättre utspädningsförhållanden än övriga kustavsnitt, *fig.* 4: 9. Det inre av Småland, området väster om linjen Karlstad–Östersund och en zon från Åseletrakten i Väster-

[1] Andersson, T, Small-Scale Variations of the Contamination of Rain Caused by Washout from the Low Layers of the Atmosphere, Tellus (1969) XXI: 5, s. 685–692.

[2] Rühling, Å–Tyler, G, Ecology of Heavy Metals–A Regional and Historical Study, Botaniska Notiser, 1969, vol. 122, s. 257.

[3] Sydlig vind = vind som blåser från söder (i motsats till sydlig havsström som går mot söder).



Figur 4: 9. Faktorer av betydelse för ventilationsklimatet.

Lokalkontinentala områden är sådana områden där den regionala risken för ogynnsamma utspädningsförhållanden och därmed höga föroreningskoncentrationer är större än normalt. För lokalmaritima områden är denna risk mindre.

Vindriktningsfrekvensen, dvs. hur ofta vinden blåser från olika håll under en viss mätperiod bestämmer i vilka riktningar luftföroreningarna huvudsakligen sprids. På kartan redovisas vindriktningsfrekvensen i åtta riktningar som vindrosor. I centrum av varje vindros är observationspunkten markerad. I en sådan vindros representeras frekvensen av t. ex. sydlig vind, d. v. s. vind som blåser från söder, av avståndet (enligt den angivna skalan) mellan observationspunkten och vindrosens spets rakt söder om denna punkt. En långsmal vindros innebär att vissa vindriktningar är vanligare än andra.

På kartan har vindriktningsfördelningen för februari resp. juli månad under mätperioden 1931–1960 redovisats. Av vindrosen för Umeå framgår t. ex. att sydliga vindar i juli är vanligare än andra vindar. Detta innebär att rökutsläpp då huvudsakligen kommer att spridas norrut. På detta sätt ger vindrosorna för olika orter information om i vilka riktningar utsläpp av luftföroreningar huvudsakligen kan spridas.



Vindriktningsfördelning 1931–1960, februari

Vindriktningsfördelning 1931–1960, juli

Lokalmaritimt område

Lokalkontinentalt område

Källor: Atlas över Sverige, blad 25–26, Temperatur, humiditet och Taesler, R, Tabeller ur Klimatdataboken (manus).

botten upp till Pajala i Norrbotten erbjuder som lokalkontinentala områden ogynnsammare förutsättningar än andra områden.

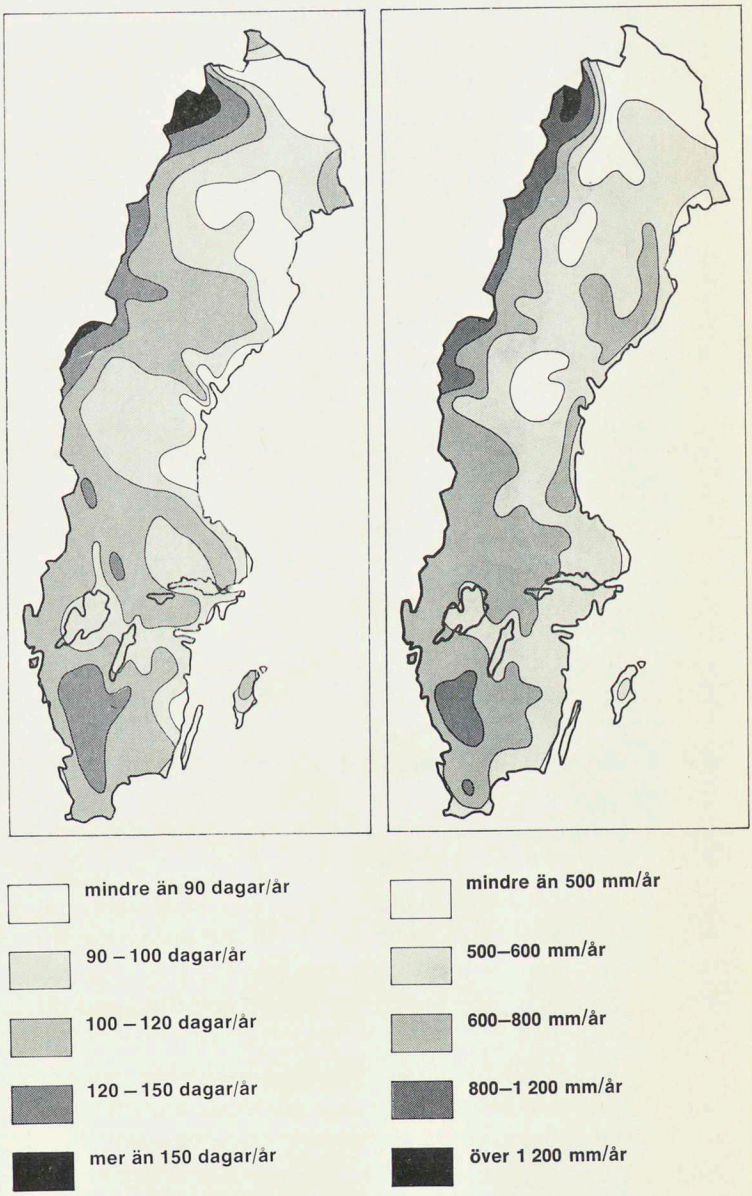
Vad nederbörden beträffar visar kartan över antal regndagar per år och kartan över årsnederbörden stora likheter, se *fig.* 4: 10 och 4: 11. De väsentligaste skillnader-

Figur 4: 10. Antal regndagar per år 1911–1940 med ≧ 1 mm nederbörd.

Källa: Atlas över Sverige, blad 33–34. Regn- och frostdagar, solskenstimmar, nederbördens och temperaturens variabilitet, isförhållanden, temperaturen i Stockholm 1756–1963.

Figur 4: 11. Årsnederbörd. Medelvärden 1931–60.

Källa: Det moderna Sverige. Landet. Stockholm 1969.
Vid jämförelse mellan fig 4: 10 och fig 4: 11 bör observeras att redovisningen avser skilda tidsperioder.



na är det förhållandevis stora antalet regndagar norr om Vänern och den förhållandevis höga nederbörden längs södra norrlandskusten. Nederbördsklimatet innebär risker för ett kraftigare nedfall av föroreningar (deposition) inom de västra delarna av sydsvenska höglandet än på andra håll i landet (med undantag för fjällkedjan).

4.3.4 Överväganden och synpunkter

Någon samlad redovisning av ventilationsklimatet i landet finns inte. För en översiktlig fysisk samhällsplanering är detta en stor brist genom att hänsynstaganden till eventuella variationer i ventilationsklimatet blir ytterst osäkra. Verksamhet pågår vid SMHI[1] och meteorologiska institutionen vid Uppsala universitet för att bättre klarlägga de faktorer som betingar ventilationsklimatet. Det är önskvärt att denna verksamhet vidgas till en allmän översikt över ventilationsklimatet i landet. Därvid bör även en koppling till den geografiska fördelningen av föroreningsnedfallet ske.

I brist på en samlad redovisning är det från den översiktliga fysiska samhällsplaneringens utgångspunkter mest angeläget att få fram ett bättre underlagsmaterial vad gäller förekomsten av inversioner i olika delar av landet och sammanställningar av vindriktningsfrekvenser inom nivåerna 50–300 m över markytan där de större punktvisa föroreningsutsläppen till luft sker.

Det är vanskligt att på grundval av nuvarande material dra långtgående slutsatser beträffande skilda lokaliseringsförutsättningar. Ventilationsklimatet ensamt är inte tillräcklig grund för sådana ställningstaganden. Man bör också följa föroreningarnas konsekvenser genom hela systemet luft–mark–sötvatten–hav. Ventilationsklimatets varierande förutsättningar bör knytas samman med markens geografiskt varierande egenskaper, med varierande biologiska förutsättningar och med geografiskt varierande vatten- och avrinningsförhållanden.

Om man tar hänsyn enbart till vindriktnings- och nederbördsförhållanden torde emellertid ganska bestämt kunna sägas, att kustanknutna industrier med utsläpp av ämnen som kan ge upphov till en allvarlig påverkan av marken, t. ex. svaveldioxid och kväveoxider, inte bör förläggas till västkusten utan hellre till ostkusten från Blekinges östra del och norrut. I det senare fallet förs huvuddelen av dessa ämnen ut över havsområden, där t. ex. försurningseffekterna är negligerbara, vilket ej är fallet vid västkustlokalisering.

[1] Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut.

4.4 Markens och vegetationens miljöegenskaper och föroreningskänslighet

4.4.1 Bakgrund

Marken innefattar jordarterna och berggrunden samt i dessa förekommande vatten med lösta ämnen, gaser och levande organismer. Marken är inte bara en yta att bygga, odla eller utöva andra verksamheter på. Den har också en väsentlig funktion som filter och buffert, främst kanske mot de luftföroreningar som den mänskliga aktiviteten för med sig. I den funktionen är marken den mest sammansatta miljöfaktorn av alla. Det finns ett otal ekologiska regleringsmekanismer som på forskningens nuvarande nivå inte är sammankopplade till någon genomarbetad helhetsmodell av marken som ekosystem och i vilken regleringsmekanismernas känslighet för störningar ingår som en väsentlig del. Det är först mot 1960-talets slut som ekologer börjat arbeta med de omfattande uppgifter som ett sådant modellarbete innebär, bl. a. inom ramen för internationella biologiska programmet (IBP)[1] med dess kopplingar till internationella hydrologiska dekaden (IHD)[2] och andra internationellt organiserade forskningsprogram. Från svenska ekologers sida har man i första hand satsat på studier av barrskogen, lövskogen, myrmarken och tundran som ekosystem.

Vissa forskningsresultat finns vilka, även utan en ekologisk totalmodell av marken men kopplade till varandra, tyder på allvarliga utvecklingstendenser beträffande markens status från ekologisk synpunkt. Exempel på forskningsprojekt som gett sådana forskningsresultat är de karteringar av jordmån i skogsmark som från 1960-talets början utförts i samband med riksskogstaxeringen, det atmosfärkemiska nätet från 1950-talets början och dess vidareutveckling med det yt- och markvattenkemiska nätet (YM-nätet). Ett första försök att koppla samman informationer från dessa och andra undersökningar ingår som en del i den studie av försurningsproblemen som från svensk sida utarbetats inför FN-konferensen 1972 rörande den mänskliga miljön.[3]

Fördjupade studier av detta slag som beaktar fler för markens miljöegenskaper betydelsefulla faktorer utgör en förutsättning för att bl. a. en fortsatt fysisk riksplanering skall kunna beakta markmiljön som helhet på ett mer adekvat sätt än som varit möjligt i denna promemoria.

I det följande presenteras ett urval faktorer av betydelse

[1] Internationella biologiska programmet är ett år 1964 startat internationellt 8-årigt samarbetsprojekt som syftar till att starta och samordna forskning rörande »den biologiska grunden för produktivitet och mänsklig välfärd».

[2] Internationella hydrologiska dekaden är ett av Unesco år 1965 startat 10-årigt projekt avsett att utveckla vetenskapen om världens vattenresurser, hydrologin.

[3] Air Pollution Across National Boundaries. The Impact on the Environment of Sulphur in Air and Precipitation, Rapport till FN:s generalsekreterare utarbetad under ledning av professor B. Bolin, Stockholm 1971.

med avseende på marken som miljöfaktor. Mot bakgrund av vad som anförts i det föregående är det naturligt att dessa faktorer inte har kunnat vägas mot varandra.

4.4.2 Viktiga faktorer

Avgörande för markens sätt att reagera på störningar av olika slag är tillgången på växtnäringsämnen, bl. a. kalium, kalcium och fosfor i den ursprungliga jordarten samt kväve och buffrande[1] ämnen som vegetationen bidragit med. Större tillgång på dessa ämnen ökar markens motståndskraft mot störningar. Tillgången på dessa ämnen bestäms ytterst av *berggrundens* innehåll av dem samt av *jordartstypen*. Finkorniga jordarter[2], t. ex. med stort inslag av mjäla och ler, ger bättre näringstillgång än grövre jordarter (s. k. lätta jordar), som domineras av sand och grus, dels genom en större kontaktyta, dels genom mindre vattengenomsläpplighet och åtföljande risk för urlakning. Moränområden[3] under högsta kustlinjen (HK)[4] är ofta svallade eller vattenbearbetade och har därvid berövats en stor del av sitt finkorniga material. Detta gör dem i allmänhet näringsfattigare än moränområden över HK (det finkorniga materialet finns här kvar) vilka till sin näringsstatus huvudsakligen är beroende av berggrundens sammansättning. En stor *nederbörd* förstärker risken för urlakning av näringsämnena. Speciellt gäller detta i s. k. *humida områden,* dvs. områden där avdunstningen i förhållande till nederbörden är ringa. Ett lågt *pH* i nederbörden innebär i princip en starkare urlakning av väsentliga näringsämnen än neutrala eller höga pH-värden.

Dessa faktorer är också betydelsefulla för den naturliga *vegetationens* karaktär. Denna påverkar i sin tur sina egna förutsättningar genom sammansättningen av det material den producerar. Barrskogar producerar t. ex. organiskt material, såsom bark och barr, vilket vid sin nedbrytning ger surt reagerande ämnen och därmed förutsättningar för en urlakning av markens näringsämnen. På längre sikt leder detta till minskad tillväxt och ändrade artbestånd av både djur och växter. Lövskogar ger däremot i regel mer basiska nedbrytningsprodukter med större tillgänglighet för växterna av viktiga näringsämnen. Därigenom bör lövskogsområden också ha större möjligheter än barrskogar att motstå försurning. Lövskogar erbjuder också bättre möjligheter än barrskogar att klara andra slag av luftföroreningar genom sitt årliga lövavfall.

Jordmånen[5] blir så småningom det uttryck samspelet mellan alla dessa faktorer tar sig i den översta delen av

[1] Buffrande ämnen är ämnen som motverkar förändringar av surhetsgraden (vätejonkoncentrationen) i lösningar.

[2] Kornstorlekar i olika jordarter.

	partikeldiameter
Block	>20 cm
Sten	20 cm —2 cm
Grus	2 cm —2 mm
Sand	2 mm —0,2 mm
Grovmo	0,2 mm —0,06 mm
Finmo	0,06 mm—0,02 mm
Mjäla	0,02 mm—0,002 mm

[3] Morän är en osorterad blandning av icke rundat material i olika kornstorlekar.

[4] HK är den högsta nivå havet nått upp till efter den senaste nedisningen.

[5] På ett markstycke som friläggs tar det 40—70 år i södra Sverige, kanske 800 år i norra Sverige innan jordmånen nybildas.



Figur 4: 12. Podsolprofil. Podsoljordar har en skiktad uppbyggnad. Ytskiktet utgörs av döda växtdelar och delvis nedbruten organisk substans, förna resp. mår, med låga pH-värden (3,5–4,5). Därunder ligger ett på växtnäringsämnen urtvättat skikt, blekjorden, huvudsakligen innehållande kvarts. Längre ned har vissa av de ämnen som urlakats ur blekjorden utfällts, främst järn, vilket ger detta skikt dess färg, rostjorden. Djupare ned ligger av jordmånsbildning föga påverkat underlag samt berggrunden.

Figur 4: 13. Brunjordsprofil. Brunjordar saknar en utpräglad skiktning. Den översta delen består av döda växtdelar och delvis nedbruten organisk substans blandad med mineraljord, förna resp. mull med relativt höga pH-värden (6,0–7,0). Mullskiktet övergår nedåt successivt i den del som kemiskt sett är ett anrikningsskikt. Därunder ligger underlaget och berggrunden.

Källor: Sjörs, H, Ekologisk botanik. Biologi 10, Uppsala 1971, Stålfelt, M, Växtekologi, Stockholm 1960 och Troedsson, T, Marken bortglömd faktor i miljödebatten, Forskning och framsteg 1971: 5.

marken. Podsoljordar uppstår i barrskogar eller där nederbörden är stor eller näringstillgången liten, se *fig.* 4: 12. Brunjordar blir resultatet där näringstillgången är stor, nederbörden ej alltför hög eller vegetationen basproducerande[1], dvs. främst i lövskogar och gräsmarker, se *fig.* 4: 13. Brunjordsområden bör med hänsyn till vegetation och markförutsättningar i allmänhet vara motståndskraftigare mot försurning än podsolområden. Genom den mångsidigare och individrikare markflora och markfauna som brunjordarna rymmer är förmågan att bryta ned t. ex. biocider och andra föroreningar också större än hos podsoljordar. De svenska brunjordarna anses i allmänhet vara instabila och kan därför ganska lätt övergå i surare podsoljordar. När brunjordarna då försuras innebär det att organismernas individ- och artantal minskar. Därmed minskas deras förmåga att bryta ned både organiskt material och olika typer av föroreningar. Detta innebär bl. a. att olika näringsämnen inte frigörs för växtproduktion i samma takt som tidigare. I podsoljordar är nedbrytningen redan anpassad till en sur miljö. Påverkan av nedbrytningen av olika slags material genom tillförsel av sura ämnen torde därför vara ringa. I den mån marken inte förmår neutralisera tillförda syror, t. ex. sådana som följer med nederbörden, kan detta leda till en försurning av grundvattnet och vattendragen. Podsoljordområden erbjuder större risker för detta än brunjordsområden.

[1] Detta innebär att vegetationen ger en basrik förna (fig. 4: 12), vilket medför relativt höga pH-värden.

4.4.3 Geografisk översikt

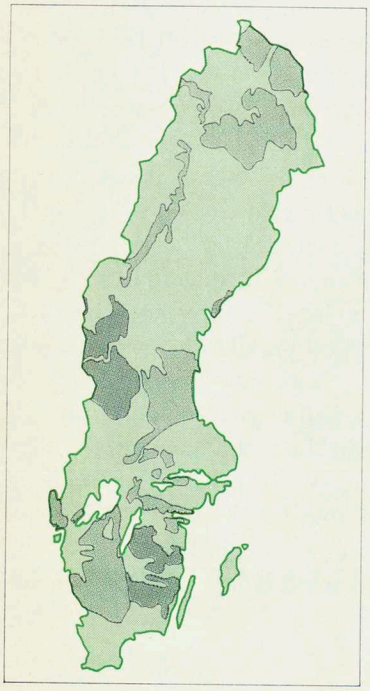
Fig. 4: 14 visar att speciellt näringsfattiga berggrundsområden förekommer i östra Småland och i nordvästra Dalarna–södra Härjedalen. Även stora delar av Västsverige har en överlag näringsfattig berggrund.

Fig. 4: 15 visar huvuddragen av jordarternas förekomst i Sverige. Under högsta kustlinjen förekommer huvuddelen av de sedimentjordar som är motståndskraftiga mot försurning (moränlera, lera, mjäla och finmo). De stora områdena med sedimentjordar som är känsliga mot försurning är likaledes i huvudsak knutna till områden under högsta kustlinjen. Sådana finns i större omfattning i området väster och söder om Vättern, på hallandskusten, vissa delar av Kristianstadslätten, *fig.* 4: 16. På norra västkusten och på ostkusten från Östergötland till mellersta Uppland förekommer kalt berg i stor omfattning, *fig.* 4: 16. Dessa områden är därför mycket känsliga för försurning och andra immissioner, eftersom marken inte kan ta hand om de tillförda föroreningarna på samma sätt som i andra områden och föroreningarna därför efter kort tid kan nå vattendragen.

Figur 4: 15. Jordartskarta över Sverige.

Kartan visar huvuddragen i jordarternas fördelning (utom isälvsmaterial och torv). Under högsta kustlinjen (HK) förekommer alla större sedimentjordsområden. Enstaka mindre områden kan dock förekomma ovan HK. Under HK kan moränen vara bearbetad av havets bränningar (svallad) och det finkorniga materialet ofta bortspolat eller omlagrat. Havets bearbetning av terrängen anses också vara en väsentlig orsak till de stora områden med kalt berg som markerats i vissa kustområden. En jämförelse med berggrundskartan, fig 4: 1 visar moränlerornas (moränlera är en mycket lerrik morän) samband med kambrosiluren och antyder därmed jordarternas beroende av berggrunden.

Varje jordart innebär speciella förutsättningar för skilda verksamheter. Moränlerorna och andra finkorniga jordarter är gynnsamma för jord- och skogsbruk (näringsrika, lättbearbetade). För industri är främst vissa lertyper och sand av intresse. Jordarternas relation till storskaliga terrängformer kan ge vissa områden ett speciellt intresse. Främst gäller detta älvdalar, som nedskurna i omgivande terräng har sedimentjordar på sin botten. Genom de kontraster detta ger i kombination med inslaget av vatten är områdena av intresse för – utöver jord- och skogsbruk – rörligt friluftsliv och fritids-



Mycket näringsfattig berggrund.

Näringsfattig berggrund.

Figur 4: 14. Näringsfattig berggrund. Näringsinnehållet i berggrunden återspeglar sig i jordarterna och påverkar därigenom markens bördighet och förmåga att motstå försurning. Tydligast är detta samband där marken består av morän, särskilt där moränen ej förflyttats längre sträckor vid sin bildning. Otydligast är sambandet där marken utgörs av lera, vilken kan ha bildats på stora avstånd från den berggrund som ytterst levererat lermaterialet.
Källa: Atlas över Sverige, blad 9–10. Bergarternas betydelse för markens bördighet.

bebyggelse. Till denna typ av områden är också ofta knutna intressen från vetenskaplig och kulturell naturvård och kulturminnesvård. Samtidigt är sedimentjordarnas gränslinje mot vatten känsliga för påverkan från vattenregleringar (risk för erosion och vattengrumling). De sandiga jordarna är speciellt känsliga för markslitage.

Områden där kalt berg förekommer i stor omfattning ger i vissa fall upphov till en eftertraktad naturtyp. Detta gäller dels där småbrutna sådana områden möter vatten, dvs. våra stora skärgårdsområden, dels där berggrunden ger en flack, geologiskt ostörd yta, dvs. stora delar av Öland (bl. a. Stora Alvaret) och Gotland. Förekomsten av kalt berg eller mycket tunt jordtäcke gör områdena känsliga för markslitage (hällmarker med ömtålig vegetation). Den begränsade förekomsten av jordtäcke innebär att en naturlig buffert mot föroreningar saknas och att dessa områden därför är mycket känsliga för föroreningar.

Morän (i huvudsak)

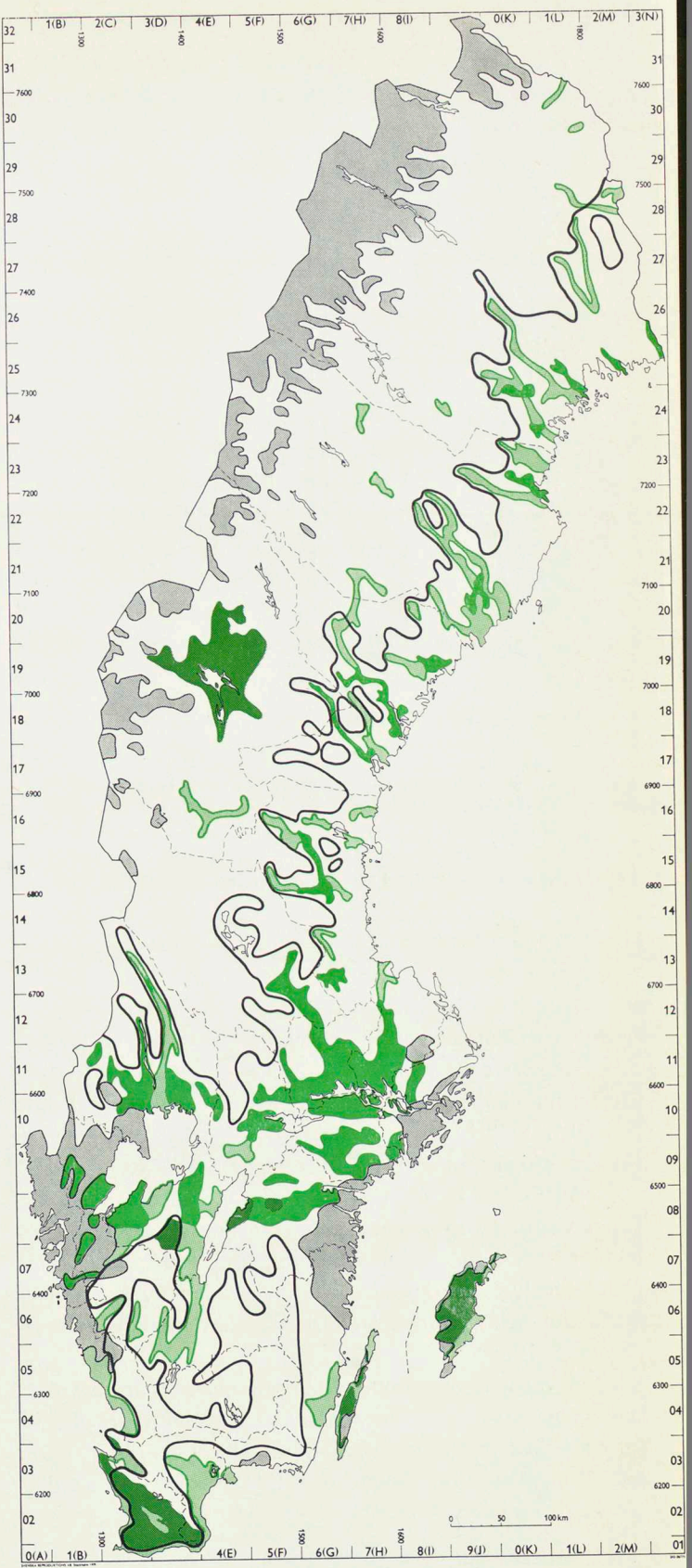
Moränlera

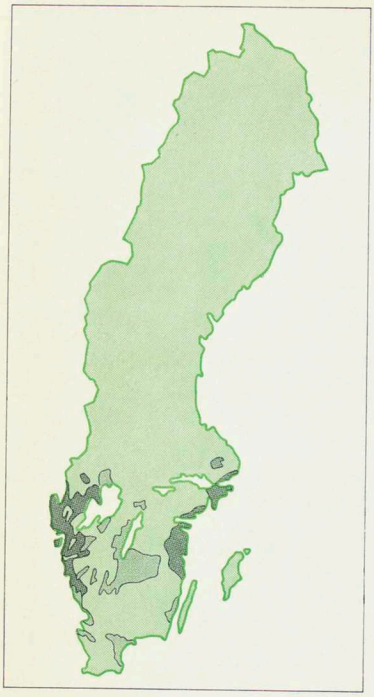
Lera, mjäla, finmo
Sand, grovmo och älvsediment
} sedimentjordar

Kalt berg, delvis med tunt moräntäcke. I fjällen kalfjäll

Högsta kustlinjen (HK)

Källa: Atlas över Sverige, blad 15–16, Jordarterna och Sømme, A (red.), A Geography of Norden. Bergen 1968.

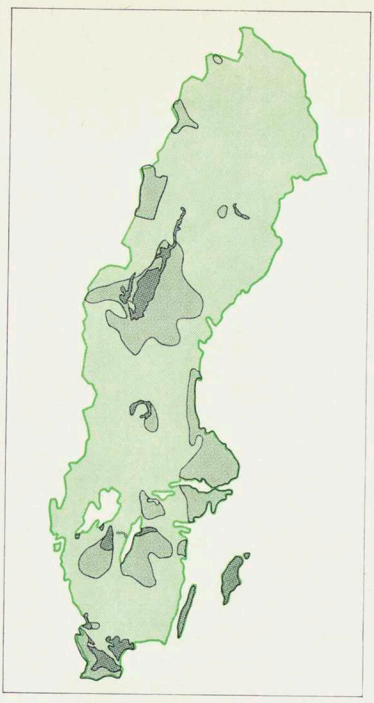




Figur 4: 16.

Områden med stort inslag av lätta jordar (sand, isälvsgrus)

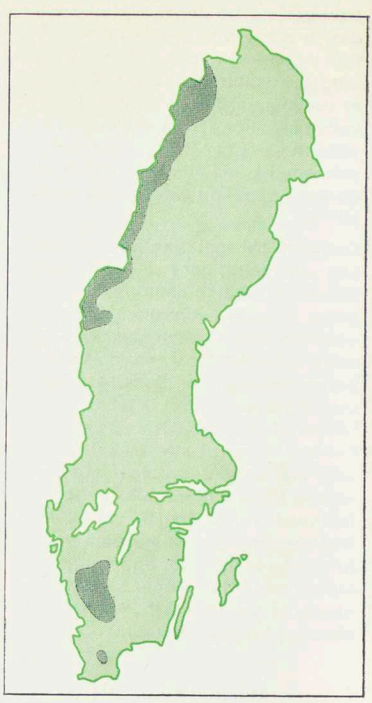
Kalt berg eller tunt moräntäcke. Fjällkedjan ej redovisad.



Figur 4: 17.

Kalkrika jordarter

Kalkrik berggrund



Figur 4: 18.

Områden med årsnederbörd över 800 mm (1931–1960)

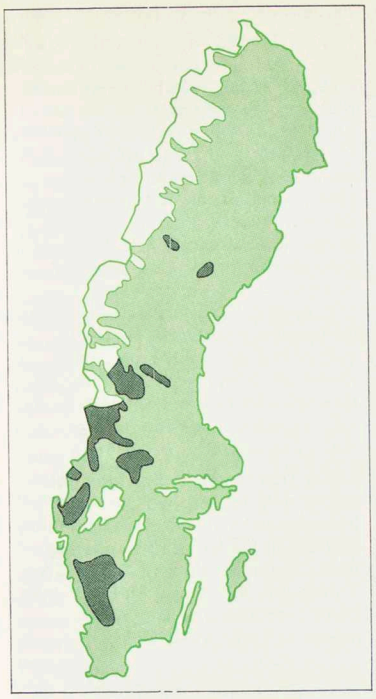
Källa: Det moderna Sverige, Landet, Stockholm 1969.

Källa: Atlas över Sverige blad 15–16, Jordarterna

Förekomsten av kalkrik berggrund som bidrar till hög motståndskraft mot försurning framgår av *fig.* 4: 17. Jordarter som genom inlandsisens inverkan fått kalktillskott från den kalkrika berggrunden och därigenom är motståndskraftiga mot försurning framgår också av *fig.* 4: 17.

Nederbörden är på västsidan av sydsvenska höglandet och i västra delen av fjällkedjan ogynnsamt hög från urlaknings- och försurningssynpunkt, *fig.* 4: 18. Detsamma gäller för humida områden, dvs. västsidan av sydsvenska höglandet och områden i Dalsland, Värmland och Dalarna, *fig.* 4: 19.

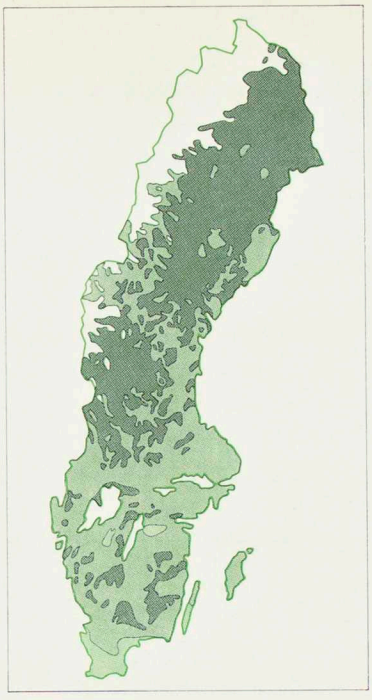
Från vegetationssynpunkt bör noteras en bård av rena barrskogsområden på randen av sydsvenska höglandet (utom i dess norra del), *fig.* 4: 20. Dessa områden ligger på näringsfattig berggrund och till stor del på sandiga



Figur 4: 19.

Särskilt humida områden. Fjällkedjan ej redovisad.

Källa: Tamm, O, Studier över klimatets humiditet i Sverige. Skogshögskolans skrifter nr 32 (1959).



Figur 4: 20.

Lövskog

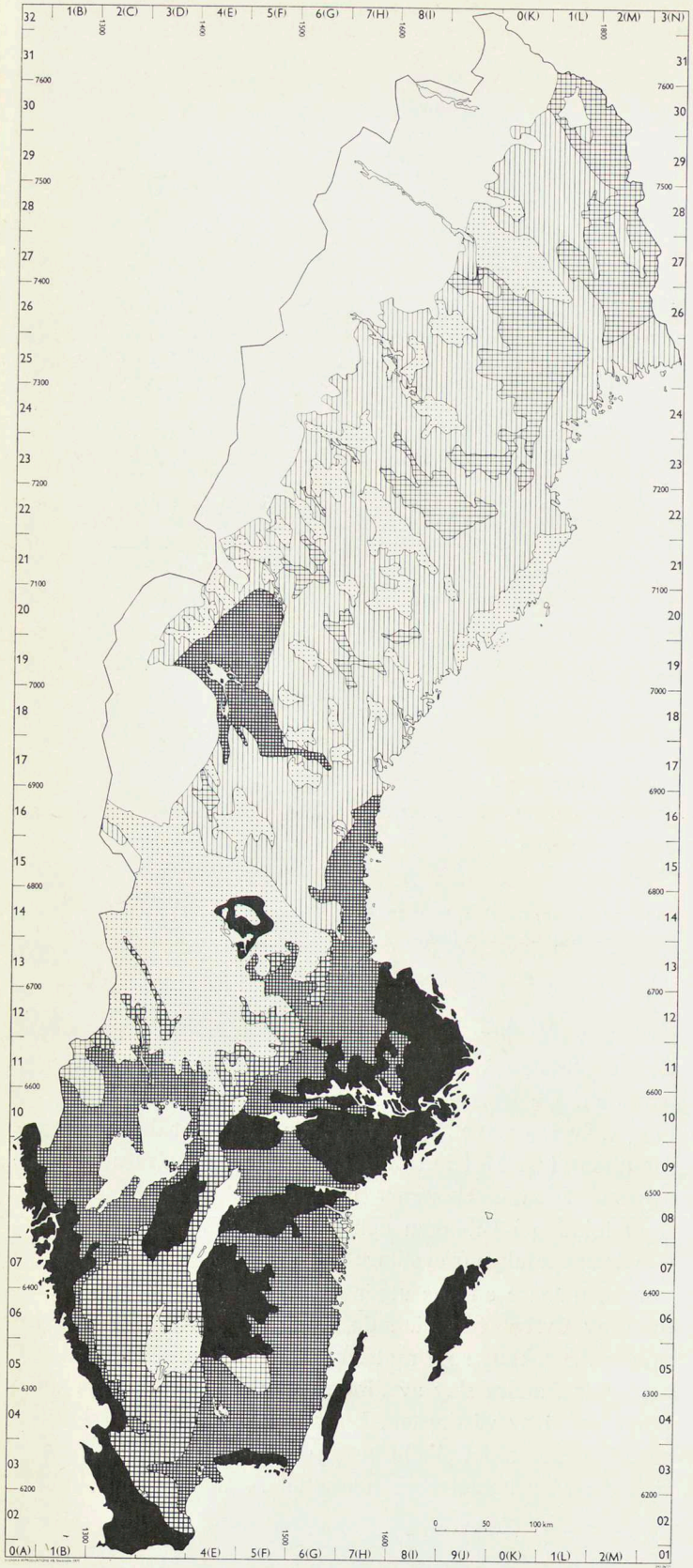
Blandskog

Barrskog

Källa: Atlas över Sverige, blad 43–44. Vegetationsregioner och flora-element.

jordar, vilket innebär att risken för försurning är stor. Dessa områden är också känsligare för slitage än andra områden. De största barrskogsområdena ligger emellertid i norra Sverige. Även dessa områden är till stor del känsliga för försurning. Mot luftföroreningar motståndskraftiga lövskogsområden förekommer i Skåne och södra Blekinge samt lokalt på Billingen och östgötaslätten. Dessa områden är också tåliga från slitagesynpunkt.

Som tidigare anförts utgör *jordmånen* i mycket en produkt av övriga här nämnda faktorer. Brunjordar har i princip betraktats som motståndskraftiga mot sura ämnen, men också andra slag av föroreningar. *Fig.* 4: 21 visar att norra delen av västkusten, centrala delar av Småland och stockholmsområdet skulle ha jordar som jämfört med övriga delar av landet vore toleranta. Å andra sidan skulle



Figur 4: 21. Sveriges jordmåner.

Kartan visar en sammanställning av skogsjordmåner enligt datamaterial insamlat sedan 1961 i samband med riksskogstaxeringen. I princip har brunjordsområden (mörkare ytor i kartan) större förmåga att motverka effekter av sura ämnen och andra luftföroreningar än vad podsolområden har (ljusare gråtoner i kartan). Utöver jordmånsförhållanden beror dock denna förmåga på andra faktorer, bl. a. nederbörds- och temperaturklimat, jordtäckets tjocklek, jordartstyp, i jordarten ingående bergartsmaterial och grundvattenrörlighet. Detta innebär i sin tur att förmågan att motverka effekterna av luftföroreningarna varierar, t. ex. mellan olika brunjordsområden.

Källa: Troedsson, T, Sveriges jordmåner och deras betydelse för samhällsplaneringen, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 17, Sigling, A– Troedsson, T–Wiberg, M, Preliminär karta över Sveriges skogsjordmåner 1: 1 milj. 1969.

Ej kartlagd mark

Podsol, stark, ev. mycket stark (blekjord mer än 6 cm: frekvens mer än 50 %)

Podsol, medel (blekjord mindre än 6 cm: frekvens 50–67 %)

Podsol, svag (blekjord mindre än 6 cm: frekvens mer än 67 %)

Podsol, medel (blekjord mindre än 6 cm: frekvens 50–67 %, brunjordsfrekvens 10–49 %)

Podsol, svag (blekjord mindre än 6 cm: frekvens större än 67 %, brunjordsfrekvens 10–49 %)

Brunjord och sådana podsolområden där brunjord förekommer med större frekvens än 50 %.

Figur 4: 22. Markens känslighet för sura ämnen.

Kartan är baserad på en sammanställning av faktorer med ogynnsam inverkan på markens förmåga att motstå sura ämnen och andra luftföroreningar.

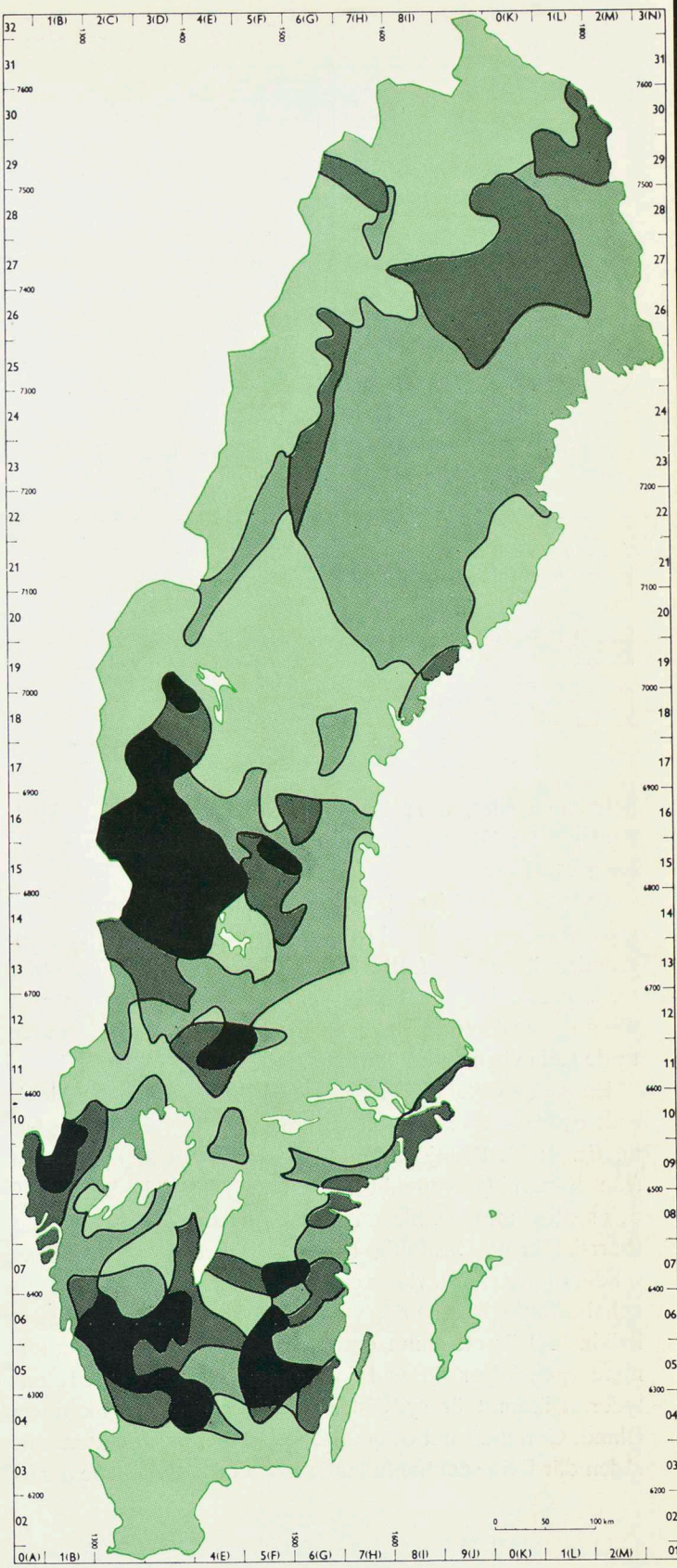
De faktorer som betraktats som ogynnsamma är berggrundens näringsfattigdom, förekomst av lätta jordar (sand, isälvsavlagringar), förekomst av kalt berg eller tunt jordtäcke, dominans av rena barrskogar samt hög humiditet. En korrigering har skett av dessa faktorer med faktorer som gynnar motståndskraften mot sura ämnen. De faktorer som därvid beaktats är förekomst av kalkrika resp. finkorniga jordarter. Sammanvägningen av alla dessa faktorer är mycket osäker. Barrskogsfaktorn och kalkpåverkan på lätta jordar har getts mindre tyngd än övriga faktorer.

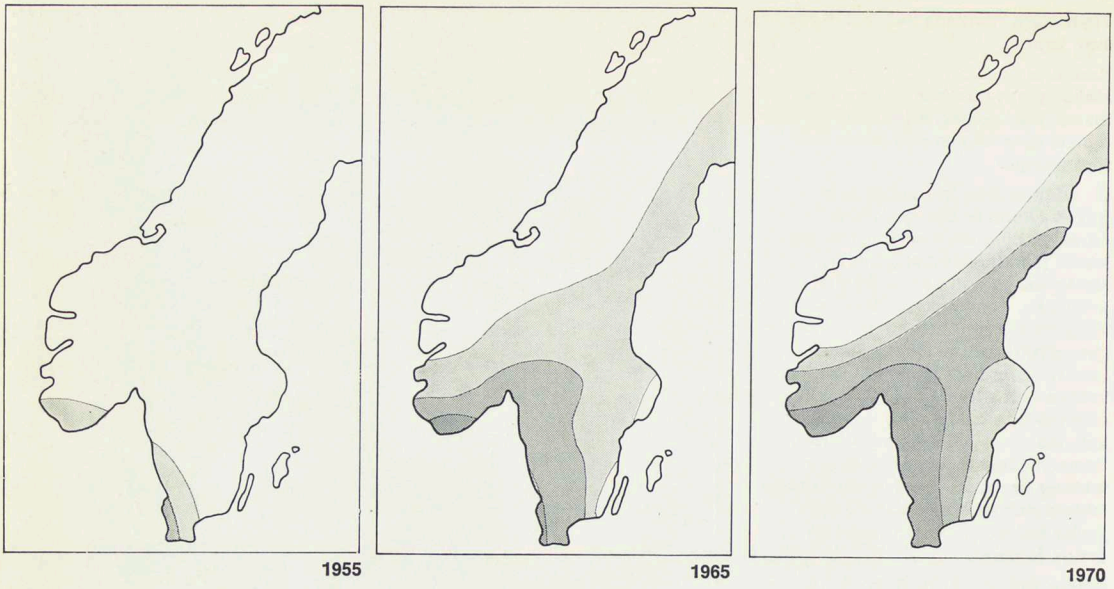
Källor: Enl. fig. 4: 16, 4: 17, 4: 19, 4: 20. Troedsson, T, Skogsmarkens hydrologi. Inst. för skoglig marklära, Skogshögskolan. Publ. nr 40 1965. Troedsson, T, Skoglig markkartering som grund för bedömning av bördigheten. Inst. för skoglig marklära, Skogshögskolan. Publ. nr 43, 1966.

Mot försurande ämnen känsliga områden.

Mot försurande ämnen mycket känsliga områden.

Mot försurande ämnen extremt känsliga områden.





Figur 4: 23. Syranedfall genom nederbörd.

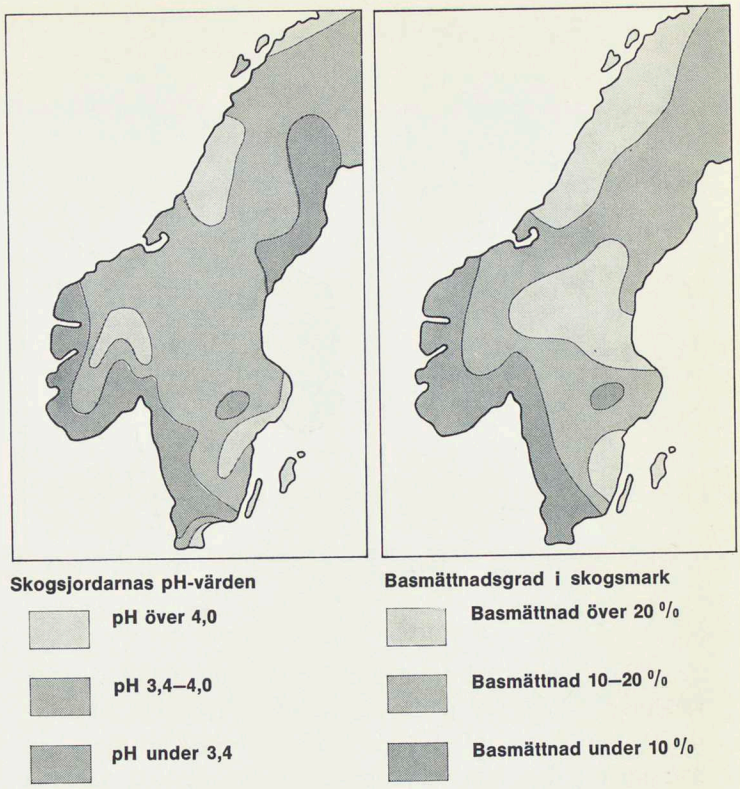
Årligt nedfall av syra genom nederbörd uttryckt i mg vätejoner per m². Siffrorna hänför sig inte till det verkliga utfallet för respektive år utan hänför sig till tendenskurvor, som uppritats på hela datamaterialet.

Källa: Air Pollution Across National Boundaries. The Impact on the Environment of Sulphur in Air and Precipitation. (Rapport till FN:s generalsekreterare, utarbetad under ledning av prof. Bert Bolin, Stockholm 1971.)

bolmenområdet, nordvästra Dalarna, Västerbottens kustland samt mindre områden i Norrlands inland vara speciellt känsliga.

Brunjordsområdet i centrala Småland saknar dock många av de naturliga brunjordsförutsättningarna, ty berggrunden är näringsfattig och jordarna sandiga. Området torde därför i själva verket vara mycket känsligt för produktionsnedsättande försurning. Likartade förhållanden torde gälla vissa andra områden.

En sammanställning av var de i det föregående redovisade ogynnsamma faktorerna sammanfaller visar också detta, *fig.* 4: 22. Brunjordsområdet i Bohuslän är ogynnsamt från försurningssynpunkt (kalt berg, basfattig berggrund och svallad morän), liksom centrala delar av östra Småland (barrskogar på basfattig berggrund med stort inslag av sandiga jordar). Bråvikenområdet (stort inslag av kalt berg och basfattig berggrund, som dock kompenseras av visst kalkinslag) är ett annat område som synes ha ogynnsammare egenskaper än vad jordmånskartan, *fig.* 4: 21, antyder. Däremot är sydvästra Skåne, södra och mellersta Öland, Gotland samt östgötaslätten och västgötaslätten områden där flera sammanfallande faktorer bestyrker de gynn-



Figur 4: 24. Skogsjordarnas pH-värden 5 cm under ytan.

Kartan är baserad på ca 200 provtagningspunkter. Normala pH-värden för brunjordar är 6,5–7,0 för podsoler under 4,5 (Troedsson).

Källa: Air Pollution Across National Boundaries. The Impact on the Environment of Sulphur in Air and Precipitation. (Rapport till FN:s generalsekreterare, utarbetad under ledning av prof. Bert Bolin. 1971.) Troedsson, T, Marken som bortglömd ekologisk faktor. Forskning och framsteg 1971: 5.

Figur 4: 25. Basmättnadsgraden i skogsmark.

Kartan visar basmättnadsgraden (mängd positiva joner adsorberade till jordpartiklar i procent av vad som totalt kan adsorberas) i skogsmarken 5 cm under ytan. Kartan är baserad på ca 200 provtagningspunkter. Basmättnadsgraden är mindre än 10 % och mättnadsgraden för vätejoner således större än 90 % längs Skandinaviens sydvästra kust.

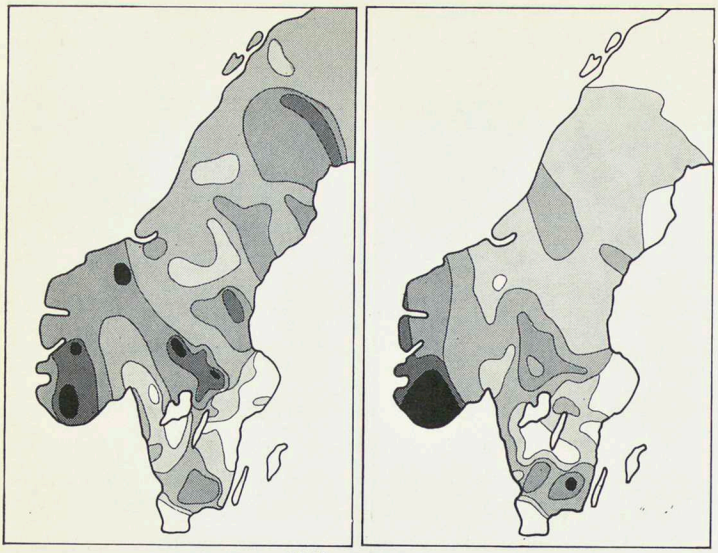
Källa: Se fig. 4: 24.

samma förhållanden som jordmånskartan anger.

Jordmånerna i Sverige är emellertid utbildade under helt andra betingelser än de som råder i dag vad luftföroreningarna beträffar. *Fig.* 4: 23 visar något av utvecklingen under de två sista decennierna. Av kartorna framgår att syranedfallet genom nederbörden har ökat och drabbat allt större områden.

En studie av pH-värden 5 cm under ytan i skogsmarken, *fig.* 4: 24, visar att brunjordsområdena på västkusten, i nordöstra Blekinge och Närke har för brunjordar mycket hög surhet. Detta är ett tecken på att markens naturliga motståndskraft mot försurning är på väg att förbrukas. Detta understryks av att mättnadsgraden beträffande basiska ämnen i skogsmarkernas ytskikt är liten i de områden som har låga pH-värden, *fig.* 4: 25. Förmågan att neutralisera ytterligare syranedfall är därmed till stora delar förbrukad i detta skikt. Enligt rapporten skulle, om nuvarande tendenser fortsätter, detta kunna leda till ett produktionsbortfall på skogsmarken i södra Sverige på 10–15 % år 2000 jämfört med i dag.

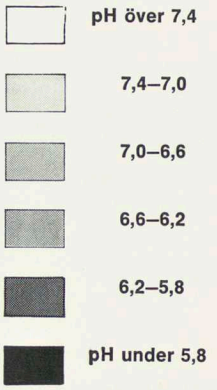
Det är emellertid inte bara produktiviteten i markområden som hotar att drabbas utan även sjöar och vatten-



Figur 4: 26. pH-värden i sjöar och vattendrag.

pH-värden i sjöar och vattendrag ca två månader efter snösmältningen 1965 resp. 1970. Kartorna är baserade på omkring 1 000 provtagningar.

Källa: Odén, S.–Ahl, T., Försurningen i skandinaviska vatten, Ymer 1970.



drag. När marken inte längre förmår buffra tillförda syramängder kommer detta att resultera i sänkta pH-värden i markvattnet. Detta får konsekvenser som man kan ana men i dag inte kan uppskatta kvantitativt. Sålunda ökar lösligheten för olika tungmetaller, t. ex. kvicksilver och bly, vilket innebär ökade risker för störningar i ekosystemen bl. a. genom anrikning i näringskedjorna och därmed sammanhängande risker även för människan. Utsläppen av dessa ämnen kan därigenom bli allvarligare i samband med försurning.

Försurningen minskar också kvävebindningen så att det på näringssvaga marker kan uppstå ännu större näringsbrist. Genom försurningen ändras också nedbrytningsförloppet i marken till lägre intensitet, vilket bl. a. begränsar tillgången på näringsämnen.

När det sura markvattnet så småningom övergår till ytvatten påverkas sjöar och vattendrag. *Fig.* 4: 26 visar pH-situationen i sjöar och vattendrag åren 1965 och 1970 ca två månader efter snösmältningen. Jämför man situationen de båda åren finner man – trots att de klimatiska förutsättningarna år 1970 gynnade höga pH-värden – att delar av Småland och Halland försurats, att övriga delar av Västsverige och Småland behållit sina värden och att resten av landet hade en gynnsammare pH-situation år 1970 än år 1965.

De områden som mellan åren 1965 och 1970 har oförändrad eller försämrad pH-situation sammanfaller till stora delar med de områden som också har de sämsta förut-

sättningarna att motstå försurningen, jämför *fig.* 4: 22. Det är också samma områden som har onormalt låga pH-värden och låg mättnad på basiska ämnen, *fig.* 4: 24 och 4: 25.

Detaljstudier på västkusten visar allvarliga tendenser. Av 314 studerade sjöar hade 113 lägre pH än 5, vilket är ett värde som innebär att fiskarna är allvarligt hotade.[1] Detta kan delvis vara resultatet av lokalt speciellt ogynnsamma förutsättningar att motstå försurning, men sannolikt spelar även närheten till industrier med utsläpp av sura luftföroreningar in. Det visar sig att dessa förhållanden är koncentrerade till vissa områden, belägna i den dominerande vindriktningen i förhållande till större industricentra.[2]

Försurningen kan motverkas med kalkning, men man vet ännu ganska litet om effekterna av detta, speciellt på sjöar. Viss risk kan t. ex. föreligga att felaktiga förhållanden mellan näringsämnenas joner uppstår och att kalkningen därför inte får full avsedd effekt. Plantering av lövträd kan också motverka försurningen genom deras förmåga att tillföra ett basrikare organiskt material till marken. Det är dock ovisst om detta är tillräckligt med dagens försurningstendenser. Att så ej skulle vara fallet antyds av att de översta 10 cm i mullagret i Dalby Söderskog (ädellövskog) försurats med 1 pH-enhet sedan 1935.[3]

4.4.4 Överväganden och synpunkter

Trots bristen på samlad kunskap om marken förefaller vissa slutsatser med avseende på industrilokalisering kunna dras.

Oavsett effekten av ovan angivna metoder att motverka en försurning förefaller det mest ändamålsenligt med hänsyn till markekologiska förhållanden att söka lokalisera industrityper med utsläpp av sura luftföroreningar till de mot försurning mest motståndskraftiga områdena.

Även om hälften av syranedfallet i Sverige är av utländskt ursprung innebär nya industrier med sura utsläpp en allvarlig regional skärpning av den internationellt givna situationen. Detta och den påverkan som redan finns på västkusten gör förläggning dit av nya industrier med utsläpp av sura luftföroreningar besvärande från naturmiljösynpunkt. Om man vid en mera allsidig bedömning kommer fram till att en lokalisering av sådan industri till västkusten bör ske, förefaller kuststräckan Göteborg–norra Halland vara den minst ogynnsamma från försurningssynpunkt.

[1] Dickson, W, pH-situationen i Västkustsjöar november–december 1970, Statens naturvårdsverk 1971, stencil.

[2] Almer, B, Preliminär redogörelse för försurningens inverkan på fiskbestånd i västkustsjöar, Fiskeristyrelsen 1971, stencil.

[3] Uppgift från fil. lic. L. Lindgren, avdelningen för ekologisk botanik vid Lunds universitet.

Även de västra delarna av blekingekusten kan anses mindre väl lämpade för industrier med försurande luftföroreningar. Motivet för detta är att föroreningarnas regionala spridning skulle drabba de mycket känsliga områdena i norra Blekinge och sydöstra Småland, som redan i dag är på väg att försuras. En ytterligare försurning av dessa områden innebär produktionsbortfall i högproduktiva skogsområden och därutöver bl. a. risk för skador på Mörrumsåns laxbestånd. Mörrumsån har i dag tidvis pH-värden omkring 6 och har under 1960-talet försurats med ca 15 % per år (laxyngel klarar lägst pH 4,5–5).

Stora delar av sydsvenska höglandet synes från marksynpunkt vara känsliga för nedfall av sura luftföroreningar. I västra Bergslagen och nordvästra Dalarna förekommer områden av samma ogynnsamma karaktär. Stora delar av inre Norrbotten är också känsliga för försurning, bl. a. i anslutning till malmfälten. Med hänsyn till extrema klimatförhållanden kan en ytterligare försurning här få allvarliga effekter, bl. a. på vegetationen. Detta innebär att utsläpp av försurande ämnen från anrikningsverken i anslutning till malmfälten på sikt kan vara ett allvarligt hot mot miljön.

Bättre förutsättningar än på andra håll att stå emot föroreningar av försurande karaktär föreligger främst i Skåne samt på Öland och Gotland, men även andra jordbruksbygder har gynnsammare förutsättningar än övriga delar av landet.

Av redovisningarna i det föregående framgår att betydande forskningsarbete måste utföras innan väl underbyggda slutsatser kan dras om markegenskapernas variation. Sakläget skulle kunna förbättras genom vissa forskningsåtgärder, som här uppförs punktvis.

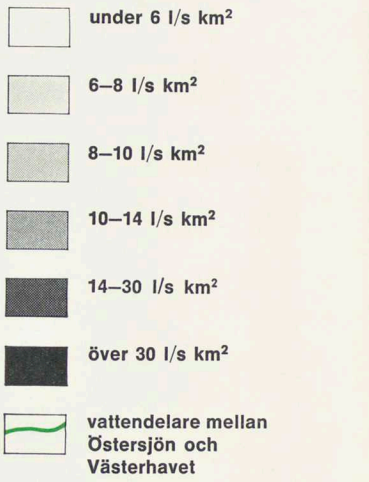
☐ Den information, som i dag finns beträffande marken och dess miljöegenskaper bör samordnat utvärderas till någon form av en markmiljöatlas, i vilken även biologisk information, t. ex. vegetationskartläggning och viltbonitering[1] bör ingå.

☐ De jordmånskartor som växer fram ur riksskogstaxeringens material bör utvärderas översiktligt med hänsyn till markens lämplighet för olika verksamheter. Det material, bl. a. jordprover, som insamlas i samband med riksskogstaxeringen bör också analyseras med avseende på utvecklingstendenser, bl. a. sådana med konsekvenser för samhällsplaneringen.

☐ Det kan på lång sikt vara olämpligt att samlokalisera industri, som till luften släpper ut sura ämnen, med industri

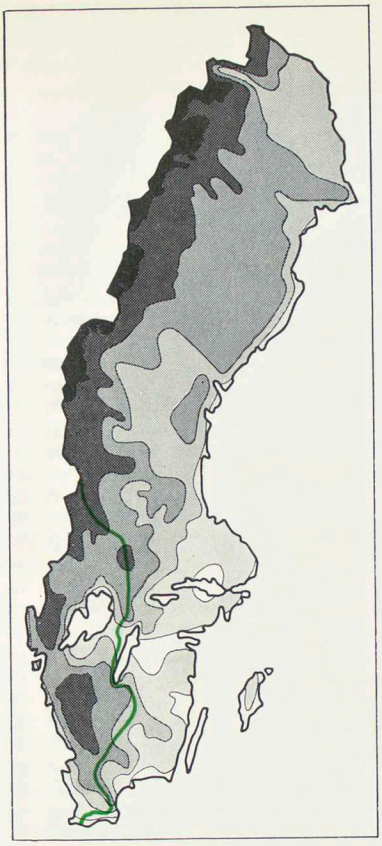
Figur 4: 27. Specifik avrinning.

Normal årsavrinning 1931–60 i l/s, km², dvs. nederbörd minus avdunstning. Medelvärdet för landet som helhet är ca 14 l/s, km². 10 l/s, km² motsvarar en 315 mm hög vattenpelare per år.



Källa: Tryselius, O., Runoff Map of Sweden, Average Runoff for the Period 1931–1960, SMHI, Medd. Ser C nr 7, 1971.

[1] Bonitering innebär bestämning av produktion per ytenhet.



som gör utsläpp av tungmetaller i luften. Denna fråga bör närmare undersökas.

□ För de industrilägen som aktualiseras för miljöstörande industri bör konsekvenserna från markekologisk synpunkt utredas. I samband med industrilokalisering bör särskilda och allsidiga miljöforskningsprogram startas på samma sätt som skett beträffande vattenrecipienten i Stenungsund. Det är angeläget att sådana program beaktar hela miljön och de samband som råder mellan luft, mark, vatten och de levande organismerna. Sådana forskningsprogram skulle leda till att konsekvenserna av industrilokaliseringar bättre kunde förutses och åtgärder därför kunde vidtas i tid för att motverka icke önskade konsekvenser. Finansieringen av forskningsprogrammen bör helt eller delvis kunna åläggas industrin i fråga.

4.5 Sötvatten

4.5.1 Bakgrund

»Utan vatten kan liv inte finnas. Vatten är en oskattbar tillgång för all mänsklig verksamhet.»[1]

Tillgången på sötvatten i sjöar och vattendrag betingas i stort av de faktorer som behandlas i föregående avsnitt, i första hand nederbörd och landformer. Tillgången kan redovisas på olika sätt:

Specifik avrinning. Av *fig.* 4: 27 framgår avrinningens fördelning, vilken i stora drag överensstämmer med nederbördens, se *fig.* 4: 11. Medelvärdet för den specifika avrinningen i landet är ca 14 l/s, km².[2] Vattenfattiga områden är framförallt östra Götaland, Gotland, östra Svealand och norrlandskusten. Dessa områden kan allmänt sett kräva speciella hänsynstaganden med avseende på vattentillgångarna.

Vattendragen. Man kan inte dra slutsatsen att sötvattentillgångarna är små överallt inom de ovan angivna vattenfattiga områdena. Vissa vattendrag, t. ex. Motala ström och Emån, avvattnar så stora områden att vattenföringen i deras nedre del ändå blir betydande. I andra fall, t. ex. Mörrumsån och Helgeån, kan en stor del av avrinningsområdet vara beläget inom områden med högre specifik avrinning.

Av *fig.* 4: 28 framgår bl. a. längre sammanhängande kuststräckor med relativt dålig tillgång på sötvatten. Bl. a. framgår att norrlandskusten har två sådana områden (Skellefte älv–Ume älv och Ljungan–Ljusnan). Den all-

[1] Europeiska vattenvårdsstadgan. Europarådet 1968.

[2] Ur uppgiften att genomsnittliga avrinningen för landet är 450 mm (Sveriges nationalrapport till FN inför miljövårdskonferensen 1972).

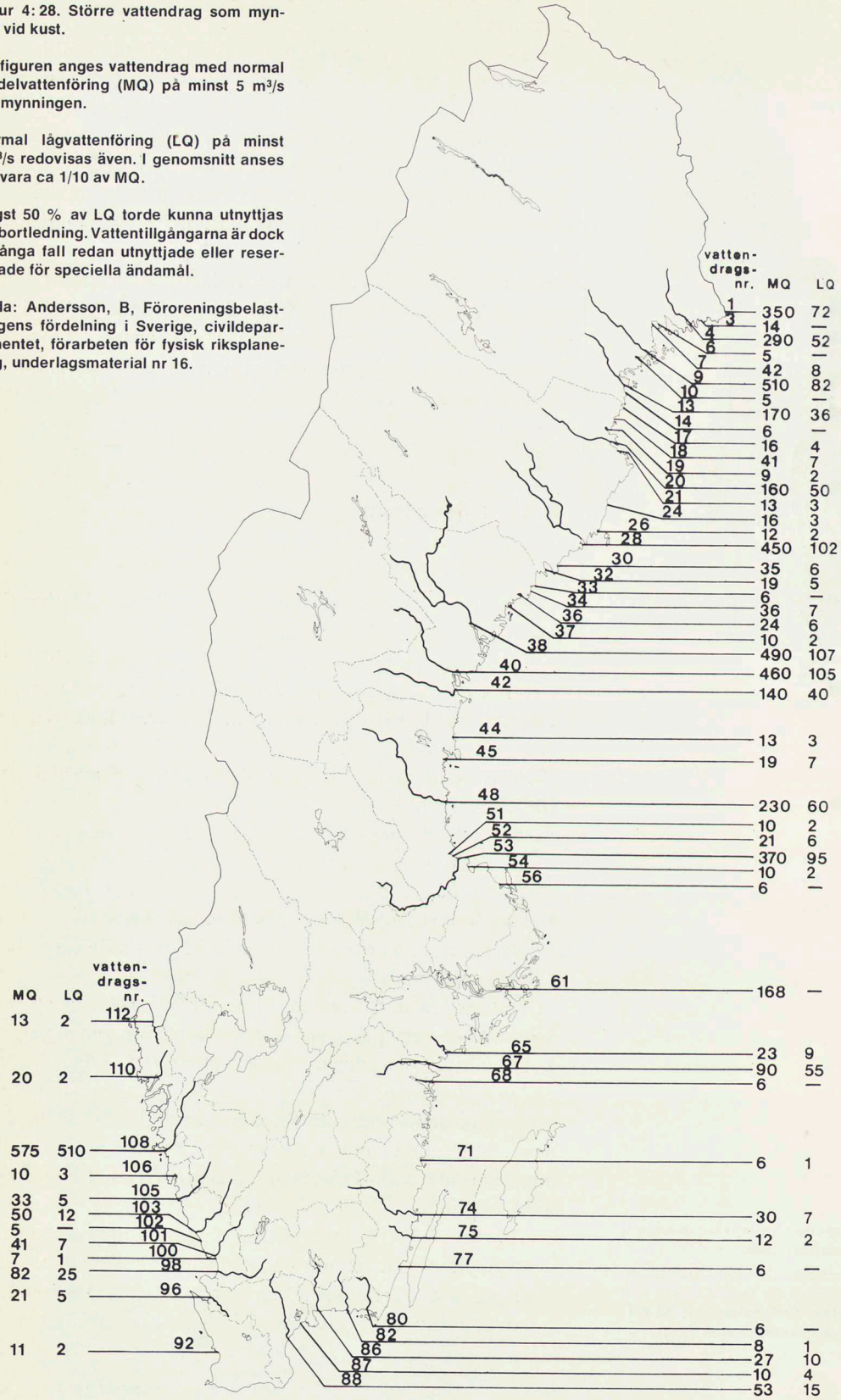
Figur 4: 28. Större vattendrag som mynnar vid kust.

På figuren anges vattendrag med normal medelvattenföring (MQ) på minst 5 m^3/s vid mynningen.

Normal lågvattenföring (LQ) på minst 1m^3/s redovisas även. I genomsnitt anses LQ vara ca 1/10 av MQ.

Högst 50 % av LQ torde kunna utnyttjas för bortledning. Vattentillgångarna är dock i många fall redan utnyttjade eller reserverade för speciella ändamål.

Källa: Andersson, B, Föroreningsbelastningens fördelning i Sverige, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 16.



Förteckning med nummer och namn enligt SMHI på huvudvattendrag som förekommer i kap. 4.

Nr	Namn
1	Torneälven
3	Sangisån
4	Kalixälven
6	Vitån
7	Råneälven
9	Luleälven
10	Alån
13	Piteälven
14	Lillpiteälven
17	Åbyälven
18	Byskeälven
19	Kågeälven
20	Skellefteälven
21	Bureälven
24	Rickleån
26	Sävarån
28	Umeälven
30	Öreälven
32	Lögdeälven
33	Husumån
34	Gideälven
36	Moälven
37	Nätraån
38	Ångermanälven
40	Indalsälven
42	Ljungan
44	Harmångersån
45	Delångersån
48	Ljusnan
51	Testeboån
52	Gavleån
53	Dalälven
54	Tämnarån
56	Olandsån
61	Mälaren-Norrström
62	Tyresån
65	Nyköpingsån
67	Vättern – Motala ström
68	Söderköpingsån
70	Storån
71	Botorpsströmmen
74	Emån
75	Alsterån
77	Ljungbyån
80	Lyckebyån
82	Ronnebyån
85	Mieån
86	Mörrumsån
87	Skräbeån
88	Helgeån
91	Höjeån
92	Kävlingeån
95	Vegeån
96	Rönneån
98	Lagan
100	Fylleån
101	Nissan
102	Suseån
103	Ätran
105	Viskan
106	Rolfsån
108	Vänern – Göta älv
109	Bäveån
110	Örekilsälven
112	Enningdalsälven

mänt dåliga sötvattentillgången i sydöstra Sverige liksom på bohuskusten bör också noteras.

Den naturliga vattenföringen sådan den framgår av *fig.* 4: 28 kan, om så bedöms angeläget, genom olika slags ingrepp påverkas, dels genom regleringsåtgärder, dels genom överledning från annat avrinningsområde. Av stor betydelse för möjligheterna till regleringsåtgärder är dels i vilken utsträckning vattendraget redan är reglerat, dels sjöprocenten (dvs. andelen sjöyta av avrinningsområdets totala yta).

Sjöprocenten redovisas i *fig.* 4: 29. Regleringsgraden i kraftreglerade vattendrag framgår av *fig.* 4: 30. Vattendrag med låg regleringsgrad och normal sjöprocent antyder var ytterligare regleringar i första hand är tänkbara, t. ex. i Ljungan och Ljusnan. Samma regleringsgrad och sjöprocent innebär dock med hänsyn till graden av påverkan väsentligt olika förutsättningar för ytterligare regleringsmöjligheter, bl. a. beroende på terrängtyp, jordartsförhållanden och vegetation.

4.5.2 Viktiga faktorer

När sötvatten utnyttjas påverkas en rad förhållanden i vattnet. Dessa kan föras samman i två grupper, *hydrologisk-fysikaliska* faktorer såsom vattenmängd, strömningshastighet och temperatur resp. *biologisk-kemiska faktorer* t. ex. halten näringsämnen eller organisk substans, förekomst av giftämnen osv.

Hydrologisk-fysikaliska faktorer

De hydrologisk-fysikaliska faktorerna utgör grundläggande egenskaper för vattnets sätt att fungera i miljön. *Rinnande* vatten har gynnsamma förutsättningar att behålla en god vattenkvalitet genom de fördelaktiga syreförhållanden strömningen kan skapa, jfr *tabell* 4: 1. Dessa blir speciellt gynnsamma över forssträckor och annorstädes där vattenhastigheten är hög.

Det rinnande vattnet transporterar också betydande mängder material, som sedimenterar i lugnare partier, t. ex. vid inflödet i sjöar. Med sedimentationen följer en viss bortförsel av näringsämnen som binds vid de sedimenterande partiklarna. Det rinnande vattnets årsrytm med högvattenperioder resp. lågvattenperioder innebär att transporten är speciellt stor under högvattenperioderna, praktiskt taget betydelselös under lågvattenperioderna.

Figur 4: 29. Sjöprocent i flodområden.

Ca 8,5 % av Sveriges totala areal upptas av sjöar.
Kartan redovisar sjöarealen i procent av den totala arealen (sjöprocent), indelad i följande klasser:

0–5 % (sjöfattiga områden)

5–10 % (normal sjöareal)

10–15 % (sjörika områden)

> 15 % (mycket sjörika områden)

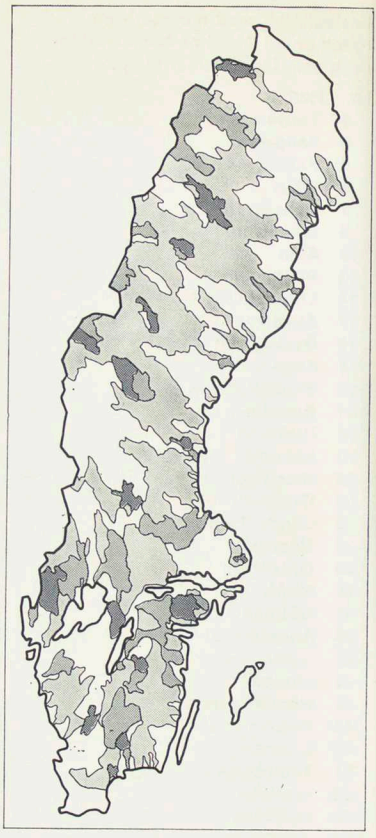
I grundmaterialet har sjöprocenten redovisats för områden ned till mellan 1 000 och 200 km². Där sjöprocenten varit likartad har dock större redovisningsenheter använts. Grundkartan från år 1929 har reviderats enligt senare framkomna uppgifter.

Stora delar av sydöstra Sverige har stor sjöareal trots den relativt låga avrinningen.

Västsverige är trots den stora nederbörden förhållandevis sjöfattigt med undantag för triangeln Alingsås–Ulricehamn–Varberg samt Bolmen-området. Dessa sjörika områden framstår härigenom som mycket viktiga. Sjöfattiga områden finns också i norra Värmland, i området nordväst om Siljan upp till Storsjön–Kallsjön, i stora partier av Västernorrlands läns östra delar och norrut till Umeälven och i området öster om linjen Skellefteå-Riksgränsen. Vidare bör observeras att våra mest typiska fjällområden, Kebnekaise och Sarek, är sjöfattiga men gränsar till sjörika områden.

Vissa av de områden som med hänsyn till sjöarealen betecknats som sjöfattiga är sjörika om man ser till antalet sjöar. Detta gäller speciellt på västsidan av sydsvenska höglandet och delar av inre Bohuslän men också områdena vid norrlandskusten upp mot Umeå samt Norrbotten ungefär i höjd med Sarek och norrut.

Källor: Slettenmark, G, Kartor över vattenmängden och sjöprocenten i Sverige, Medd. från statens meteorologisk-hydrografiska anstalt, Band 4, No 5, 7 s. (1929) (SMHA, numera SMHI) och
De svenska vattendragens arealförhållanden. Del 8–13 SMHA och SMHI 1943–1950.



Uppgifter om sötvatten i Sverige

Vattendragslängd
ca 60 000 km

Avrinning ca 6 500 m³/s, varav till Östersjön, Bottenhavet och Bottenviken 4 500 m³/s.
Specifik avrinning (medeltal) 14 l/s/km²

Sötvattentillgång ca 27 000 m³/inv., år
Sötvattenuttag, totalt 650 m³/inv., år
därav massa och pappersindustri 400 m³/inv., år
tätorter 100 m³/inv., år
8,5 % av landets yta upptas av sjöar
Totalt finns ca 85 000 sjöar, varav 26 över 100 km² och ca 3 900 1–100 km²

De största:

Vänern	5 585 km²
Vättern	1 912 km²
Mälaren	1 140 km²
Hjälmaren	484 km²

De djupaste:

Hornavan	221 m
Torneträsk	168 m

Källor: Atlas över Sverige, blad 35–36 Sjöar. Blad 37–38 Vattendrag och flodområden, territorialvatten och Sveriges nationalrapport till FN inför miljövårdskonferensen 1972.

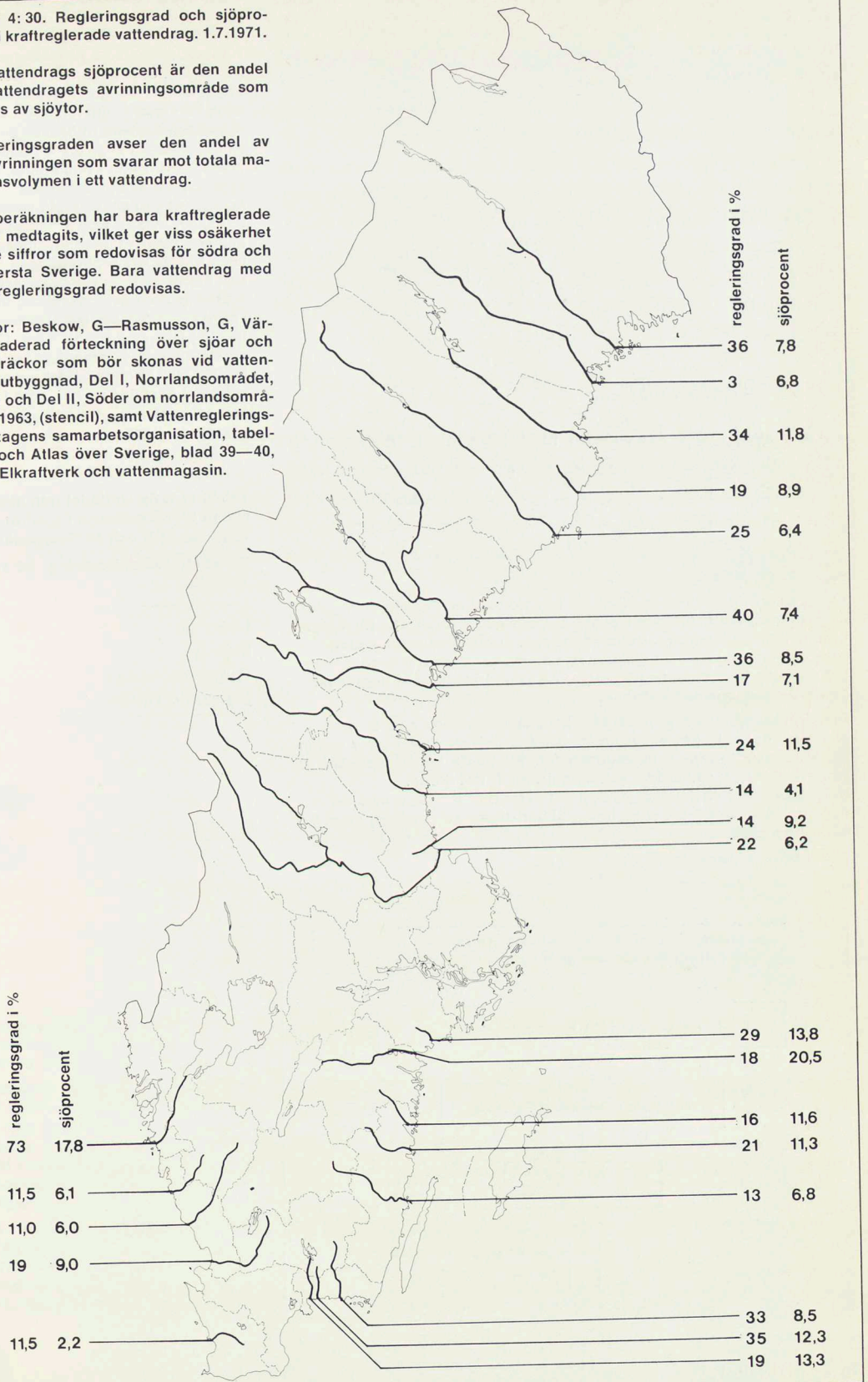
Figur 4: 30. Regleringsgrad och sjöprocent i kraftreglerade vattendrag. 1.7.1971.

Ett vattendrags sjöprocent är den andel av vattendragets avrinningsområde som utgörs av sjöytor.

Regleringsgraden avser den andel av årsavrinningen som svarar mot totala magasinsvolymen i ett vattendrag.

Vid beräkningen har bara kraftreglerade sjöar medtagits, vilket ger viss osäkerhet åt de siffror som redovisas för södra och mellersta Sverige. Bara vattendrag med hög regleringsgrad redovisas.

Källor: Beskow, G—Rasmusson, G, Värdegraderad förteckning över sjöar och älvsträckor som bör skonas vid vattenkraftutbyggnad, Del I, Norrlandsområdet, 1959 och Del II, Söder om norrlandsområdet, 1963, (stencil), samt Vattenregleringsföretagens samarbetsorganisation, tabeller, och Atlas över Sverige, blad 39—40, och Elkraftverk och vattenmagasin.



Rinnande vatten är en förutsättning för vissa fiskarter och deras förökning, bl. a. lax och öring. Det gäller också för andra djur och växtarter, som är anpassade till det rinnande vattnet som miljö.

En ökning av *temperaturen* medför minskad syretillgång under i övrigt oförändrade förhållanden. Bortsett från mycket grunda sjöar medför temperaturförändringarna över året att vattnet skiktas dels under vintern, dels under sommaren. Skiktningen försvårar bl. a. syretillförseln till djupare liggande vattenmassor, och risken för syrebrist ökar. Genomströmning av sjöar innebär däremot att denna risk blir mindre. Isläggningen är en för syreutbytet försvårande faktor, allvarligare ju längre isläggningsperioden är.

Biologisk-kemiska faktorer

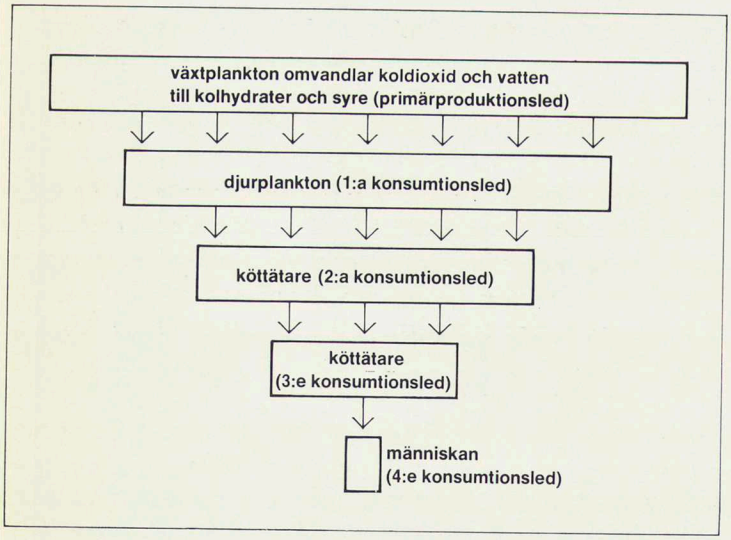
I våra sjöar och vattendrag är i allmänhet tillgången på *näringsämnen,* främst fosfor och i vissa fall kväve, avgörande för hur stor den s. k. primärproduktionen (växtplankton, alger) blir, *fig.* 4: 31. Normalt ger förekomsten av

Figur 4: 31. Näringspyramid.

Växterna (växtplankton) kan i en sjö ur koldioxid och vatten med hjälp av växtnäringsämnen binda ljusenergi i energirika organiska föreningar, i första hand kolhydrater. Detta är det s. k. primärproduktionsledet, som är knutet till de övre skikten av sjöns vattenmassa, medan senare led når djupare områden. Tillgången på växtnäringsämnen begränsar primärproduktionsledets storlek.

Primärproduktionsledets produkter konsumeras först av bl. a. djurplankton, det s. k. första konsumtionsledet, och på dessa lever sedan olika fiskarter, andra konsumtionsledet. Ett tredje konsumtionsled är stora rovfiskar, t. ex. gädda, och människan är det fjärde.
Som påpekats i anslutning till fig. 4: 3 avtar den för varje nytt led tillgängliga energin. De olika leden bildar därför en pyramid, en s. k. näringspyramid.

Källa: Miljövårdsforskning, SOU 1967: 43.

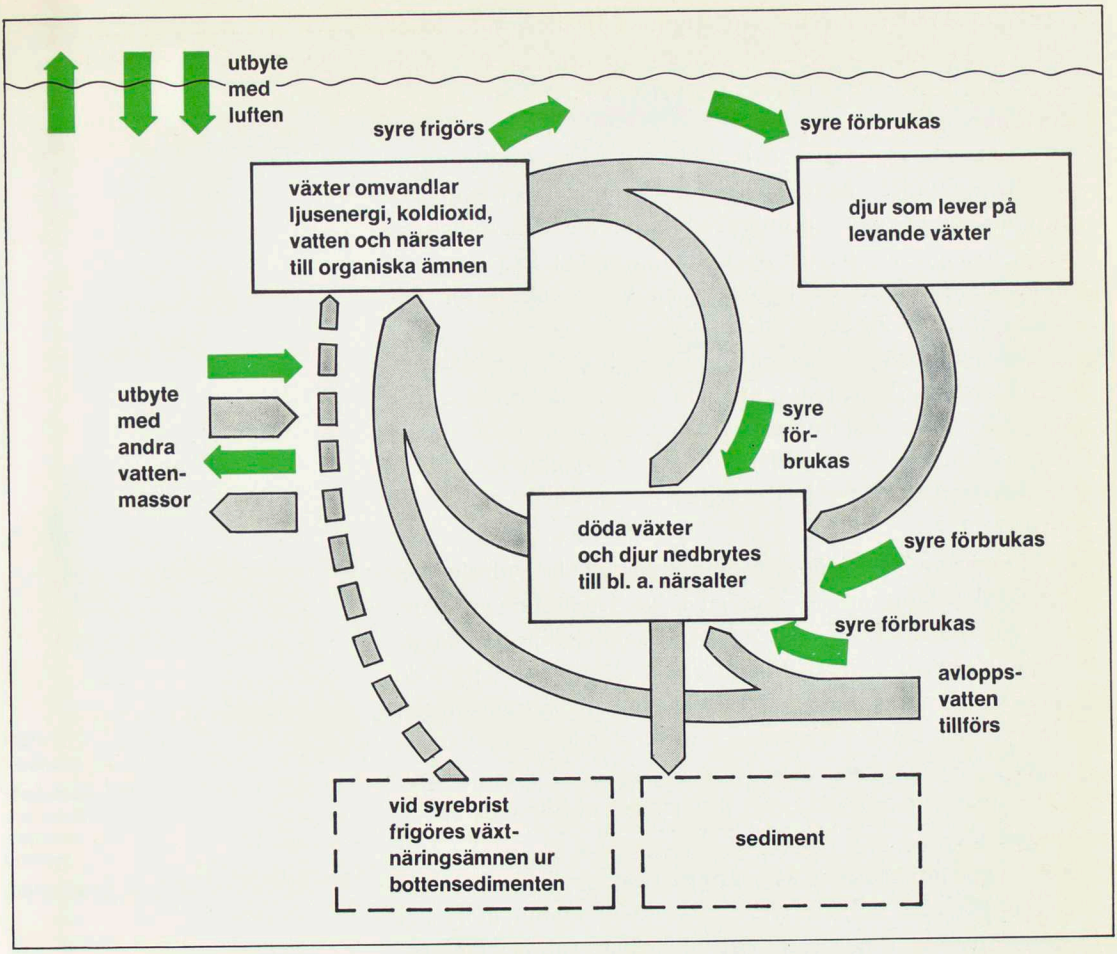


Figur 4: 32. Vad händer i sjön? Organiska ämnen kan förekomma i en vattenmassa dels genom den växtproduktion som förekommer där (fig. 4: 31), dels genom tillförsel från annat håll, t. ex. med avloppsvatten eller från andra vattenmassor. De organiska ämnena förbrukas av djur i vattenmassan eller bryts i bottenskiktet ned, vilket i båda fallen kräver syre. En del av det organiska materialet kan också bilda sediment (t. ex. dy, gyttja). I de organiska ämnena ingår växtnäringsämnen, vilka frigörs vid nedbrytningen. De kan också tillföras vattenmassan utifrån genom avloppsvatten, från andra vattenmassor eller genom urlakning från omgivande mark. Om nedbrytningen av organiskt material blir för stor i bottenskiktet uppstår syrebrist som gör att närsalter i bottensedimenten frigörs och kan öka växtproduktionen.

Tabell 4: 1. Syreinflödet från atmosfären till en vattenyta i g/m² och dygn vid 20°C och 80 % syremättnad.

Källa: Miljövårdsforskning, SOU 1967: 43.

Liten sjö	0,3
Stor sjö	1,0
Rinnande vatten	1,8
Forsande vatten	5,0



näringsämnena i vissa proportioner den största produktionen, t. ex. viktsproportionen 40: 10: 1 för kol, kväve och fosfor.[1] Problem med för hög algproduktion anses dock kunna uppkomma i sjöar vid mer än 0,02 mg/l totalfosfor och mer än 0,3 mg/l totalkväve.[2] Den ökade växtproduktionen leder till ökad nedbrytning av organisk substans vilken sker i bottenskiktet och fordrar syre, *fig.* 4: 32. Syreförbrukningen kan därvid bli så stor att syrebrist uppstår. Blir denna total bildas svavelväte och vidare frigörs växtnäringsämnen (närsalter) ur bottensedimenten. Detta ökar i sin tur produktionen osv.: sjön blir självgödslande. Svavelvätebildningen medför att praktiskt taget allt djurliv släcks ut. Genom att syrekraven varierar för olika djurarter påverkas dock artsammansättningen på ett långt tidigare stadium.

Tillförsel av organisk substans genom utsläpp av avloppsvatten från skogsindustri, tätorter osv. kan få samma konsekvenser som närsaltstillförsel. Den organiska substansen kräver för sin nedbrytning syre, s. k. primär syreför-

[1] Nordforsk, Sveriges rapport om eutrofieringsfrågor, Statens naturvårdsverk, 1971, stencil.

[2] Totalfosfor avser såväl oorganisk fosfor som den fosfor som ingår i organiska ämnen. Totalkväve betyder allt kväve, såväl oorganiskt som bundet i organiska ämnen.
De angivna värdena avser situationen vid vegetationsperiodens början.

Källor: Miljövårdsforskning, SOU 1967: 43, s. 57 och Niklasson, R, Apparent Versus Total Oxygen Demand–A Big Difference, Vatten 1971: 1, sid. 113.

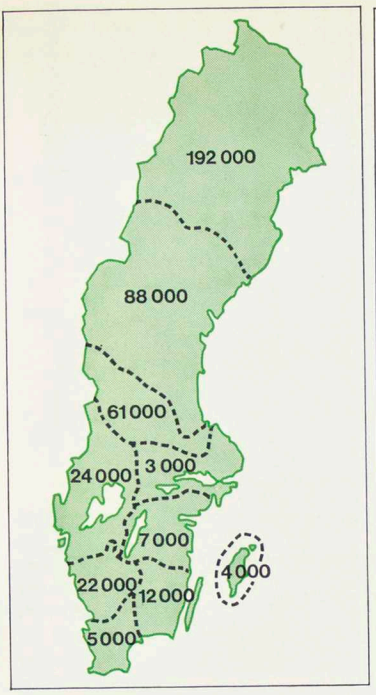
brukning. Vid nedbrytningen frigörs närsalter, som leder till växtproduktion, dvs. ny organisk substans. För nedbrytningen av denna krävs åter syre, s. k. sekundär syreförbrukning.

Även temperaturen kan indirekt påverka syretillgången. Om temperaturen ökar innebär detta (inom vissa temperaturgränser) en ökad primärproduktion men samtidigt en ökad nedbrytningshastighet. I sådana vatten kan syrebrist uppstå. Temperaturen är också en viktig faktor för fiskarna, speciellt för deras förökning.

Tungmetallerna, t. ex. kvicksilver, bly och kadmium, och klorerade kolväten som DDT och PCB koncentreras starkt i näringskedjornas senare led. Av denna anledning har fisk från vissa områden förklarats otjänlig som människoföda. Det har också medfört att rovfåglar ej kunnat föröka sig.

Människan kan genom förändringar av de hydrologisk-fysikaliska faktorerna också påverka produktionen, t. ex. vad gäller fisk. Detta sker främst i samband med *vattenkraftregleringar och kraftverksutbyggnader*. Speciellt i de magasin som används för årsreglering av vattenföringen förekommer stora variationer i vattenståndet. När vattenytans nivå starkt varierar (stor regleringsamplitud), upphör i stort sett produktionen i den mest produktiva delen, strandzonen.

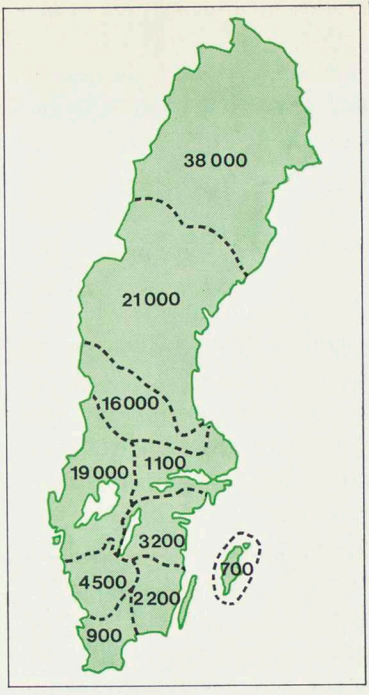
Genom inplantering av näringsarter, som klarar sig i den uppkomna miljön, tycks man dock kunna återställa produktiviteten i magasinet vad gäller fisk. De mer långsiktiga konsekvenserna på det totala ekosystemet i det aktuella regleringsmagasinet samt i vattendrag och sjöar nedströms detta är dock okända. Överdämningen drabbar särskilt i fjälltrakterna, men också i skogsområdets gränstrakter mot dessa, de biologiskt mest produktiva delarna i landskapet. Sålunda begränsas födotillgången för t. ex. älg, ren, hare m. fl. växtätare. Skyddsmöjligheterna försvinner för småvilt och fåglar, men också för de s. k. stora rovdjuren såsom björn, järv och varg (i den mån den fortfarande finns kvar). Många fåglars (t. ex. änder och vadare) förökning omintetgörs i de landområden, som drabbas av vattenytans nivåvariation. Vattenytans variation innebär också en uttvättning av näringsämnen i överdämda områden, i varje fall under de första åren. I de näringsfattiga vattendragen nedströms kan de ekologiska verkningarna snabbt börja framträda som förändringar i individantal och artsammansättning.



Figur 4: 33. Medelvattentillgång per invånare och år.

Medelvattentillgången i m³/invånare och år är beräknad från medelvattenföringen och 1968 års befolkning i tätorter.

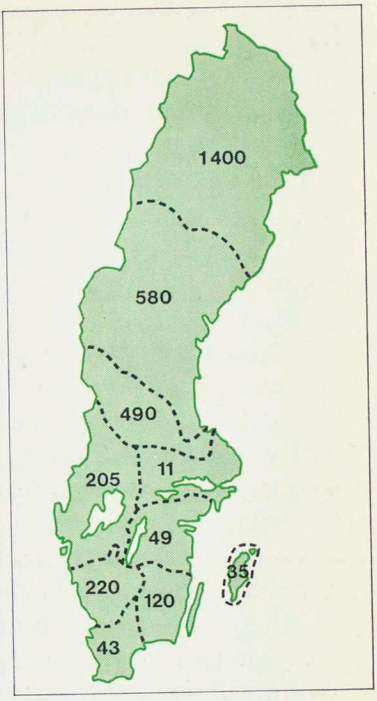
Källa: se fig. 4: 28.



Figur 4: 34. Lågvattentillgång per invånare och år.

Lågvattentillgången är beräknad från normala lågvattenföringen och 1968 års befolkning i tätorter.

Källa: se fig. 4: 28.



Figur 4: 35. Medelvattenförbrukningens relation till medelvattentillgången.

För redovisade områden har 1968 års värde på medelvattenförbrukningen per invånare och år (räknat på tätortsbefolkningen) satts i relation till medelvattentillgången per invånare och år. Värdet 11 för Mälardalen innebär att medelvattentillgången är 11 gånger större än vad medelvattenförbrukningen var 1968.

Sammanställningen gjord i civildepartementet på grundval av tabeller i Andersson, B. Föroreningsbelastningens fördelning i Sverige, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 16.

4.5.3 Geografisk översikt

Vattentillgång

Vattentillgången per person[1] *fig.* 4: 33 och 4: 34 ger en bild i stort av inom vilka områden konkurrensen om vattnet är störst. Den ger därmed en uppfattning om var en översiktlig vattenplanering kan anses vara särskilt angelägen. Figurerna kan i viss mån också sägas ge en bild av vattensituationen kvalitativt. Som genomsnitt för landet anges medelvattentillgången 27 000 m³/inv.,[2] medan den normala lågvattentillgången svarar mot ca 5 500 m³/inv. och år. Av *fig.* 4: 33 och 4: 34 framgår att Skåne, Mälar-

[1] T. ex. medelvattenföringen per tätortsboende.

[2] Sveriges nationalrapport till FN inför miljövårdskonferensen 1972.

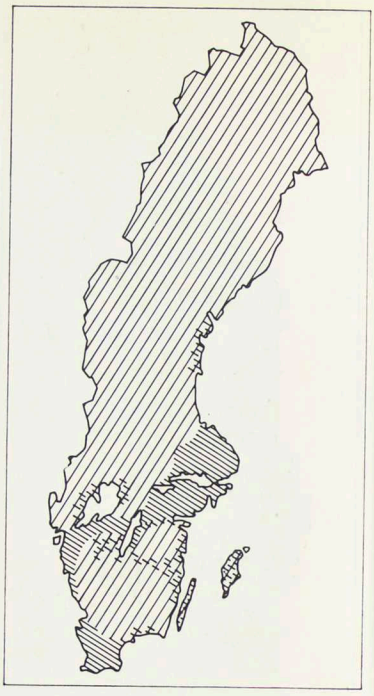
dalen och Gotland är bristområden med hänsyn till vattentillgången per invånare. Speciellt bör observeras att Mälardalen är sämre ställd än Skåne med avseende på medelvattentillgången. Detta uppvägs dock av att tillgångarna i Skåne är fördelade på många flöden och därför svårare att till fullo utnyttja. En jämförelse mellan de två kartorna, t. ex. av Väneområdet och området närmast söder därom, visar hur Vänern höjer lågvattentillgången i det norra området.

För Gotland är medelvattentillgången enligt använt beräkningssätt missvisande på grund av uppdelningen på många exceptionellt små flöden.

Förhållandet mellan medelvattentillgången per invånare och vattenförbrukningen per invånare visar att Mälardalen, Skåne och östra Svealand är markanta bristområden jämfört med landet i övrigt, *fig.* 4: 35.

En jämförelse mellan *fig.* 4: 33, *fig.* 4: 34 och *fig.* 4: 36 visar att naturligt *näringsrika sjöar* dominerar inom de områden som har liten vattentillgång per person. Området med näringsrika sjöar sammanfaller med våra lerslättområden, där arealandelen åkermark är mycket hög. Sjöar i sådana områden är i allmänhet grunda, vilket medför att de snabbare kan få en för hög primärproduktion än vad sjöar med större djup skulle få. Med hänsyn till dessa förhållanden är sådana sjöar och vattendrag känsliga för tillförsel av ytterligare närsalter, t. ex. genom urlakning av åker och skogsmark eller genom avloppsutsläpp. Syreförbrukande substans kan liksom närsalter ge upphov till syrebrist och eventuell närsaltutlösning ur bottensedimenten vilket ytterligare ökar syrebristsituationen.

Tillförseln av närsalter påskyndar också igenväxningen, vilket med tanke på de ringa vattendjupen får betydande konsekvenser. Å andra sidan kan en höjning av närsalttillgången inom vissa gränser innebära en förhöjd fiskproduktion. Så är t. ex. Vombsjön i Skåne naturligt näringsrik och samtidigt efter vad man i dag vet den mest fiskproduktiva sjön i landet (ca 40 kg. fisk/ha, år).[1] Den ökade fiskproduktionen kan emellertid förskjutas mot mindre värdefulla fisksorter.



Figur 4: 36. Karta över sjötypernas utbredning i Sverige.

Kartan ger endast en grov översikt. Allmänt kan sägas att de näringsrika sjöarna är i huvudsak belägna inom lerslättområdena, medan de näringsfattiga hör skogsbygderna till. Efter kartor ur H. Sjörs, Nordisk växtgeografi (1956).

Område där naturligt näringsfattiga (oligotrofa) sjöar dominerar

Område med varierande sjötyp

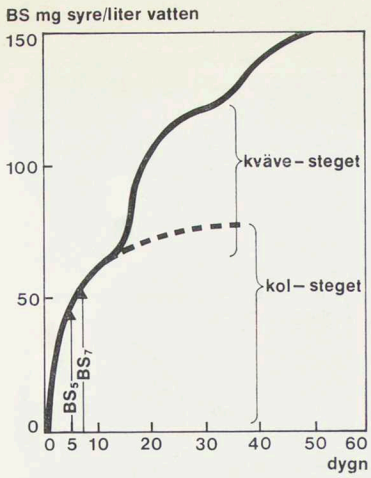
Område där naturligt näringsrika (eutrofa) sjöar dominerar

Studier över föroreningsbelastningen

En översikt av dagens situation i fråga om vattendragens *föroreningsbelastning*[2] som medger jämförelser mellan olika delar av landet, är av betydelse för överväganden om tillgängliga sötvattenresurser och kustvatten. De sammanställningar som har gjorts i denna promemoria har begrän-

[1] Uppgift av byrådir. C. Wendt, fiskeristyrelsen.

[2] Föroreningsbelastning avser ton/år, medan belastningsindex är föroreningsbelastning i relation till vattenföring.



Figur 4: 37. BS-kurva.
Organiska ämnen som förekommer i vatten kan genom biologiska processer sönderdelas. Så sker t. ex. med de organiska ämnen som tillförs en sjö eller ett vattendrag när avloppsvatten släpps ut. Vid sönderdelningen förbrukas syre, s. k. biokemisk syreförbrukning (BS). I ett första skede binds syret till kolet (kolet oxideras) i de organiska ämnena, varvid koldioxid bildas, det s. k. kolsteget. Senare oxideras också kväve i de organiska ämnena, kvävesteget.
Man brukar bestämma vattnets halt av organiska ämnen genom att mäta den syreförbrukning som sker i en viss volym under sju dygn vid 20°C och i mörker. Detta värde kallas BS_7 och anges i mg/l. Känner man BS_7 och totala avloppsvattenvolymen för året kan BS_7 även anges i ton/år. Av kurvan i figuren framgår att BS_7 bara mäter en del av den totala biokemiska syreförbrukningen.
Sker mätningen av syreförbrukningen under fem dygn talar man om BS_5.
Källa: Miljövårdsforskning, SOU 1967: 43.

sats till några faktorer som på ett avgörande sätt påverkar sötvattnens allmänna kvalitet. För Sverige i dess helhet redovisas utsläpp av syreförbrukande organisk substans, av totalfosfor och av totalkväve (sid. 4: 21). Däremot har tungmetaller, klorerade kolväten och andra giftiga ämnen i brist på riksomfattande material kunnat behandlas bara i begränsad omfattning.

Vissa sammanställningar utförda vid institutionen för vattenbyggnad vid Lunds tekniska högskola har publicerats i stencilserien Förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.[1] För detaljinformation hänvisas till dessa.

I sammanställningarna har uppgifter för vissa föroreningskällor redovisats per avrinningsområde, huvudsakligen med utnyttjande av data för åren 1968 och 1969, *tabell* 4: 2. På grund av bristen på systematiska mätdata beträffande verkliga utsläpp av föroreningar har schablonvärden i stor utsträckning fått tillgripas. Ett alltför bristfälligt beräkningsunderlag har gjort att ca 300–400 ton BS_7 per år från bränneri och ca 750 ton totalfosfor per år från industrier, främst metall- och verkstadsindustri och tvätterier inte kunnat beaktas (BS_7 beskrivs i *fig.* 4: 37). För åtskilliga industrityper har material som medgett uppskattning av kväveutsläpp saknats.

Tabell 4: 2. Sammanställning av studerade föroreningskällor.

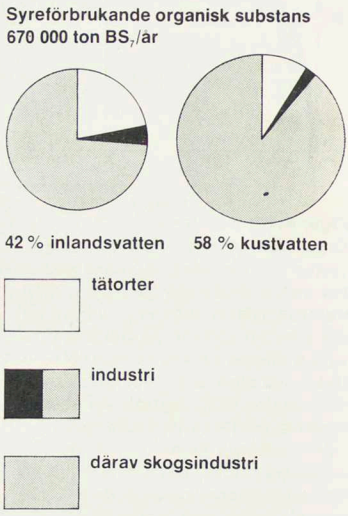
Föroreningskälla	Studerade föroreningar			
	Syreförbrukande organisk substans (BS)	Totalfosfor	Totalkväve	Studerat år
Tätorter	×	×	×	1968
Sockerindustrier	×	×	×	1968
Skogsindustrier	×	×	×	1969
Mejerier	×	×	×	1970
Slakterier	×	×	×	1970
Charkuterier	×	×	×	1969
Frukt- och grönsakskonservindustrier	×			1969
Fiskkonservindustrier	×			1969
Garverier	×			1969
Stärkelsefabriker	×	×		1969
Bryggerier	×			1968
Margarinfabriker	×			1968
Färgerier	×			1968
Fosforsyrefabriker		×		1969
Gödselmedelsindustrier		×	×	1969
Jordbruk		×	×	1969
Skogsbruk		×	×	1965

[1] **Andersson, B, Föroreningsbelastningens fördelning i Sverige, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 16. (Även publicerad som meddelande från institutionen för vattenbyggnad i Lund.)**

Det finns anledning att peka på några viktiga reservationer beträffande sammanställningen. Använda värden ger inte alltid en korrekt bild av vad som är den verkliga belastningen av recipienten. Det gäller i synnerhet beträffande måttet på utsläppt syreförbrukande organisk substans. Av *fig.* 4: 37 framgår det att BS_7 mäter bara en del av det totala syrebehovet. Syreförbrukningskurvan varierar dessutom för olika typer av avloppsvatten. Cellulosaindustrin har t. ex. ett mer svårnedbrytbart organiskt material i sitt avloppsvatten än sockerindustrin eller tätorterna har i sitt. Vidare sker en viss självrening i vattendragen, vilket kan innebära att högt upp i vattendragen tillförda föroreningar ej påverkar långt nedströms liggande delar. Till detta har hänsyn inte tagits vid sammanställningarna.

De använda schablonvärdena kan också komma att revideras när mer detaljerade kunskaper erhålles. Så t. ex. är det för jord- och skogsbruk använda kvävevärdet större än vad som senare redovisats, medan fosforvärdet är något mindre.[1]

Utsläpp till sötvatten och utsläpp till kustvatten redovisas här samtidigt för att ge en samlad bild av föroreningssituationen.

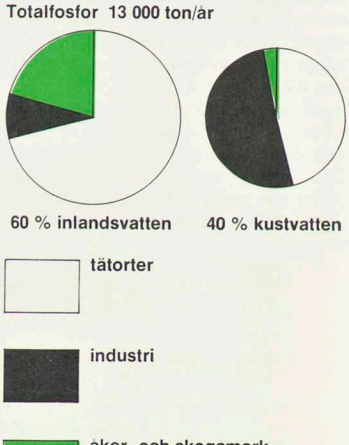


Den totala föroreningsbelastningen

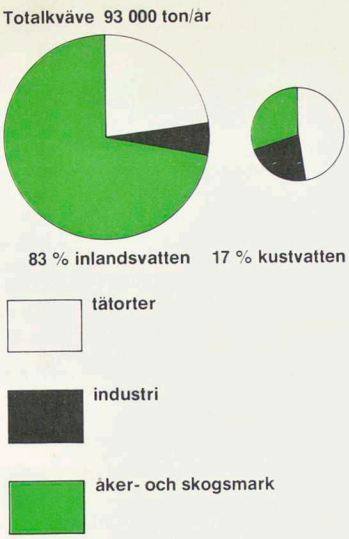
Det totala utsläppet av syreförbrukande organisk substans för hela landet har beräknats till omkring 670 000 ton BS_7/år. Av detta belastas inlandsvattnen med ca 270 000 ton (40 %) och resterande 400 000 ton (60 %) belastar kustvattnen direkt. Av de totala utsläppen svarar skogsindustrin för omkring 83 %, tätorterna för ca 14 % och övrig industri för omkring 3 %. Speciellt i kustvattnen dominerar skogsindustrin (89 %), medan tätorternas andel är störst i inlandsutsläppen (22 %).

Utsläppen av totalfosfor har beräknats till omkring 13 000 ton/år för landet som helhet. Omkring 7 700 ton (59 %) belastar inlandsvattnen och resterande 5 200 ton (41 %) belastar kustvattnen direkt. Omkring 58 % av det totala utsläppet kommer från tätorterna. Urlakningen från åkermark och skogsmark har uppskattats till omkring 12 % och utsläppen från industrin till omkring 30 % av de totala fosforutsläppen. Speciellt i inlandsvattnen domineras utsläppen av tätorterna (71 %) medan i kustvattnen fördelningen på industri resp. tätorter är ungefär lika (51 % resp. 46 %).

Utsläppen av totalkväve har beräknats till omkring



[1] Ahl, T–Odén, S, River Discharges of total Nitrogen, total Phosphorus and Organic Matter, Soviet-Swedish Symposium on the Pollution of the Baltic, Stockholm, september 1971, Naturvårdsverkets limnologiska undersökning, stencil.



93 000 ton/år för landet i sin helhet, varav 77 000 ton (83 %) belastar inlandsvattnen och resterande 16 000 ton (17 %) tillföres kustvattnen direkt. Urlakningen av kväve från åkermark och skogsmark har uppskattats till omkring 65 % av sammanlagda utsläppen av totalkväve. Tätorterna svarar för ungefär 27 % och industrin för omkring 8 %. Till kustvattenutsläppen bidrar dock tätorterna med 48 % av det totala.

Geografisk översikt över föroreningsbelastningen

Föroreningsbelastningens geografiska fördelning på inlandsvatten resp. kustvatten finns redovisad i *fig.* 4: 38, 4: 39 och 4: 40. De mest belastade vattendragen med avseende på *syreförbrukande organisk substans,* i absoluta tal räknat, redovisas i *tabell* 4: 3.

En ökning av BS_7-värdet med mer än 6 mg/l genom utsläpp har föreslagits som gränsvärde mellan måttlig påverkan och stark påverkan.[1] En grov uppfattning om påverkansgraden genom tillförsel av syreförbrukande organisk substans kan belastningsindex anses ge. De enligt detta mest belastade vattendragen har sammanställts i *tabell* 4: 4. Flertalet av dessa vattendrag kan alltså sägas vara starkt påverkade, vilket ännu tydligare framgår av månadsvärdena för belastningsindex, sammanställda i *tabell* 4: 5.

Vattendrag som inte är upptagna i *tabell* 4: 5 har högsta månadsmedelvärde under det föreslagna gränsvärdet för stark påverkan, 6 mg BS_7/l. Detta utesluter inte att problem med syretillgången kan förekomma i dessa vattendrag. Tillfälliga eller lokala syrebristsituationer kan förekomma i ogynnsamma delar av vattendragen, där genomströmningen är dålig, t. ex. nedströms större utsläpp av

Tabell 4: 3. Tillförsel av syreförbrukande organisk substans.

Vattendrag[1])	BS_7 i ton/år
108 Vänern–Göta älv	118 000
varav Vänern med biflöden	115 000
67 Vättern–Motala ström	21 900
varav Motala ström	13 000
61 Mälaren–Norrström	21 000
53 Dalälven	13 000
101 Nissan	11 500
52 Gavleån	8 000
42 Ljungan	5 800
98 Lagan	5 000
86 Mörrumsån	4 600
65 Nyköpingsån	4 100

[1] Nr enligt SMHI se vid *fig.* 4: 28

Tabell 4: 4. Belastningsindex för syreförbrukande organisk substans (årsmedelvärde).

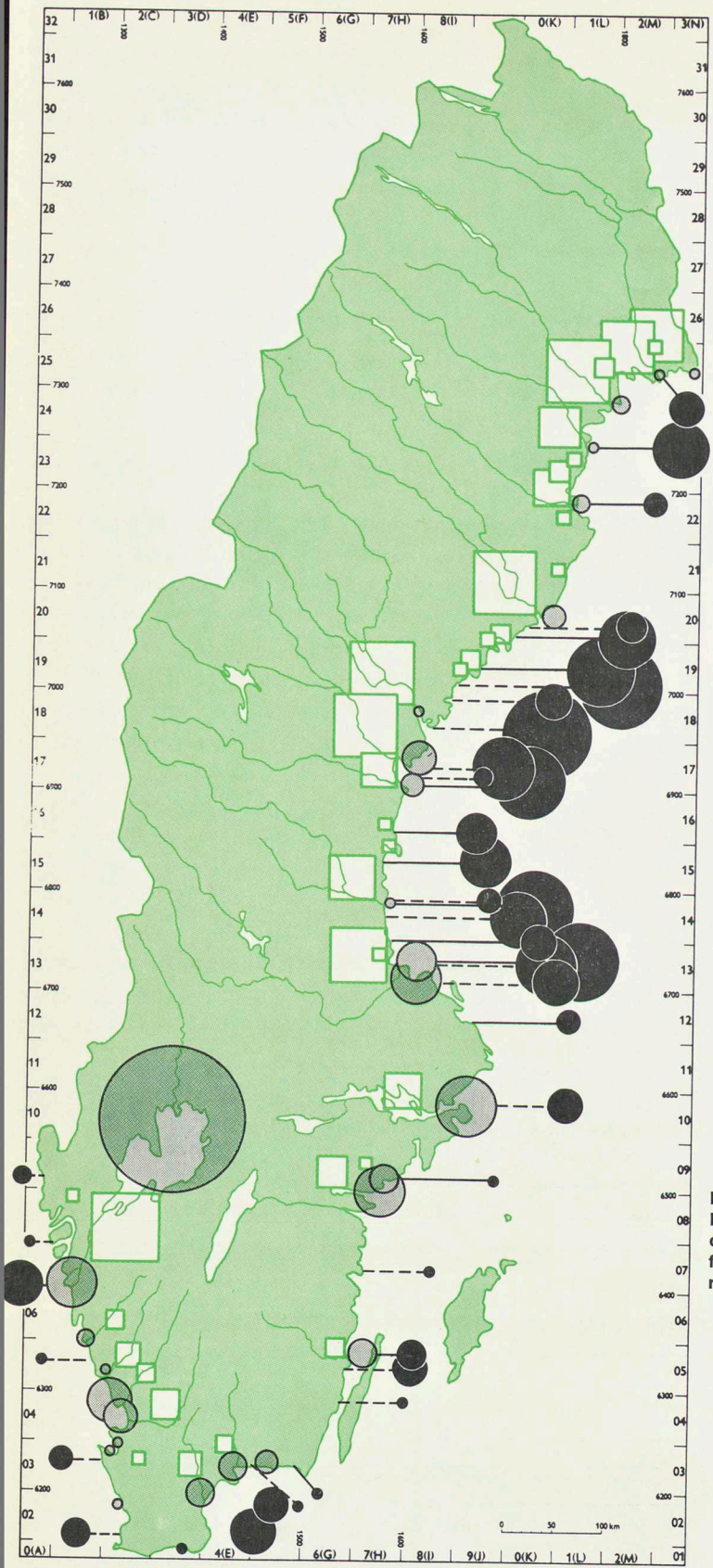
Vattendrag	BS_7 i mg/l
52 Gavleån	12,1
82 Ronnebyån	11,0
101 Nissan	8,1
91 Höje å	6,1
62 Tyresån	5,7
65 Nyköpingsån	5,7
95 Vegeån	5,3
86 Mörrumsån	5,0
67 Vättern–Motala ström	4,6
61 Mälaren–Norrström	4,0
74 Emån	3,8

[1] Bedömningsgrunder för svenska ytvatten, Statens naturvårdsverk 1969.

Tabell 4: 5. Belastningsindex för syreförbrukande organisk substans, maximi- och minimivärden (månadsvärden).

BS_7 i mg/l

Vattendrag	Maximivärde	Minimivärde
82 Ronnebyån	19,2	7,9
52 Gavleån	18,6	5,4
101 Nissan	17,8	6,4
91 Höjeån	11,7	4,6
86 Mörrumsån	11,3	3,3
62 Tyresån	10,4	3,5
65 Nyköpingsån	10,3	3,4
74 Emån	8,1	2,1
88 Helgeån	5,2	1,7



Figur 4: 38. Tillförsel av syreförbrukande organisk substans till inlandsvatten (sjöar och vattendrag) och kustvatten.

Redovisningen avser i huvudsak situationen 1969. Den syreförbrukande organiska substans, som släpps ut i sjöar och vattendrag nedbryts helt eller delvis innan vattendraget når kusten. Av detta skäl har utsläpp till inlandsvatten redovisats för sig och utsläpp till kustvatten för sig. Vattenföringen i de större vattendragen har redovisats då den ger en viss uppfattning om utspädningsgraden. Med hänsyn till de begränsningar som vidlåder BS_7-värdet som mått på totala syreförbrukningen vid den organiska substansens nedbrytning måste kartan tolkas med viss försiktighet.

Tillförsel till inlandsvatten

Tillförsel till kustvatten vid mynning av huvudvattendrag

Tillförsel till kustvatten mellan mynningarna av två huvudvattendrag

50 000 ton BS_7/år

10 000 ton BS_7/år

500 ton BS_7/år

Medelvattenföring 500 m^3/s

80 m^3/s

15 m^3/s

Källa: Andersson, B: Föroreningsbelastningens fördelning i Sverige, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 16.

Figur 4: 39. Tillförsel av totalfosfor till inlandsvatten och kustvatten.

Redovisningen avser i huvudsak år 1969. Liksom i fråga om syreförbrukande organisk substans når endast en del av den fosformängd som släpps ut i sjöar och vattendrag ut till havet. Utsläpp till inlandsvatten redovisas därför skild från utsläpp till kustvatten.
Med hänsyn till de osäkerheter som ligger i beräkningarna bör tolkningen av kartinnehållet ske med försiktighet vad gäller detaljerna.

Tillförsel till inlandsvatten

Tillförsel till kustvatten vid mynning av huvudvattendrag

Tillförsel till kustvatten mellan två huvudvattendrag

1 000 ton/år

400 ton/år

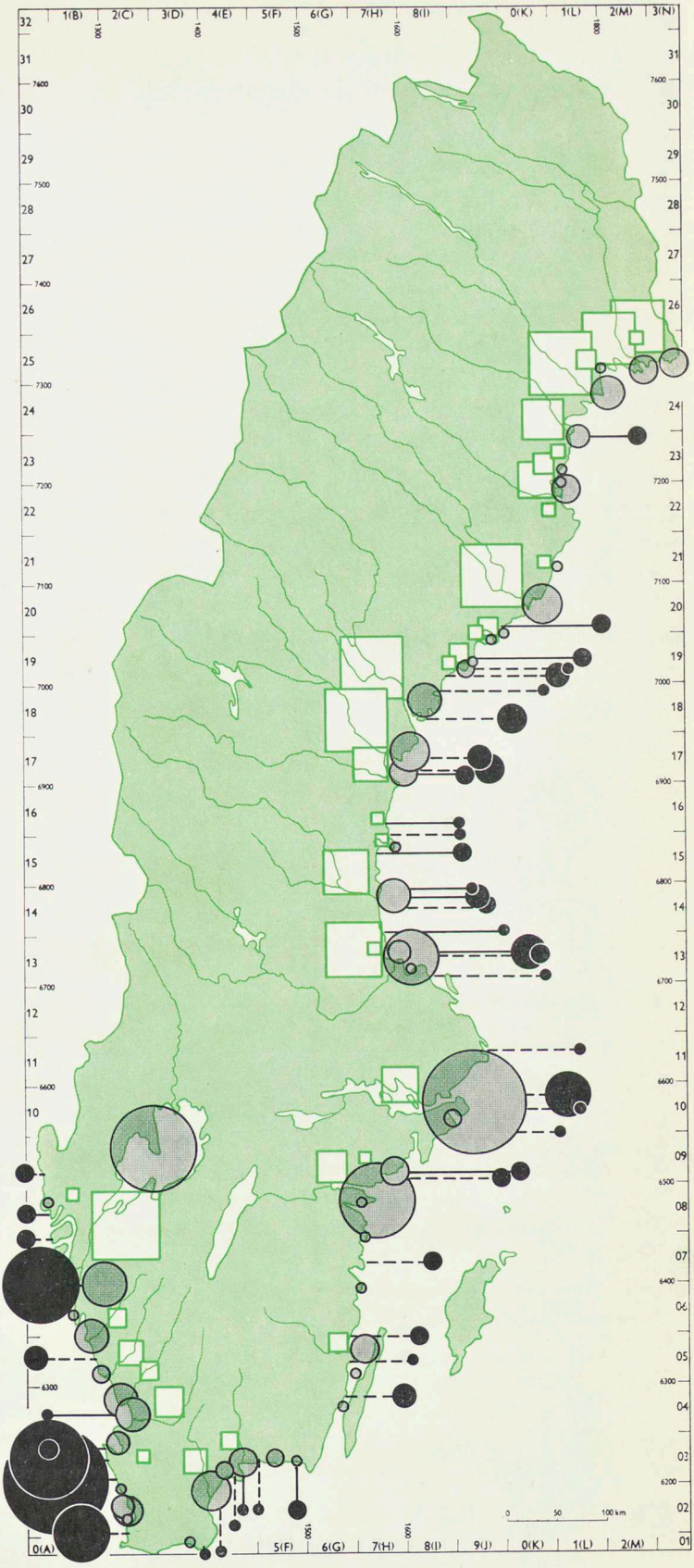
100 ton/år

10 ton/år

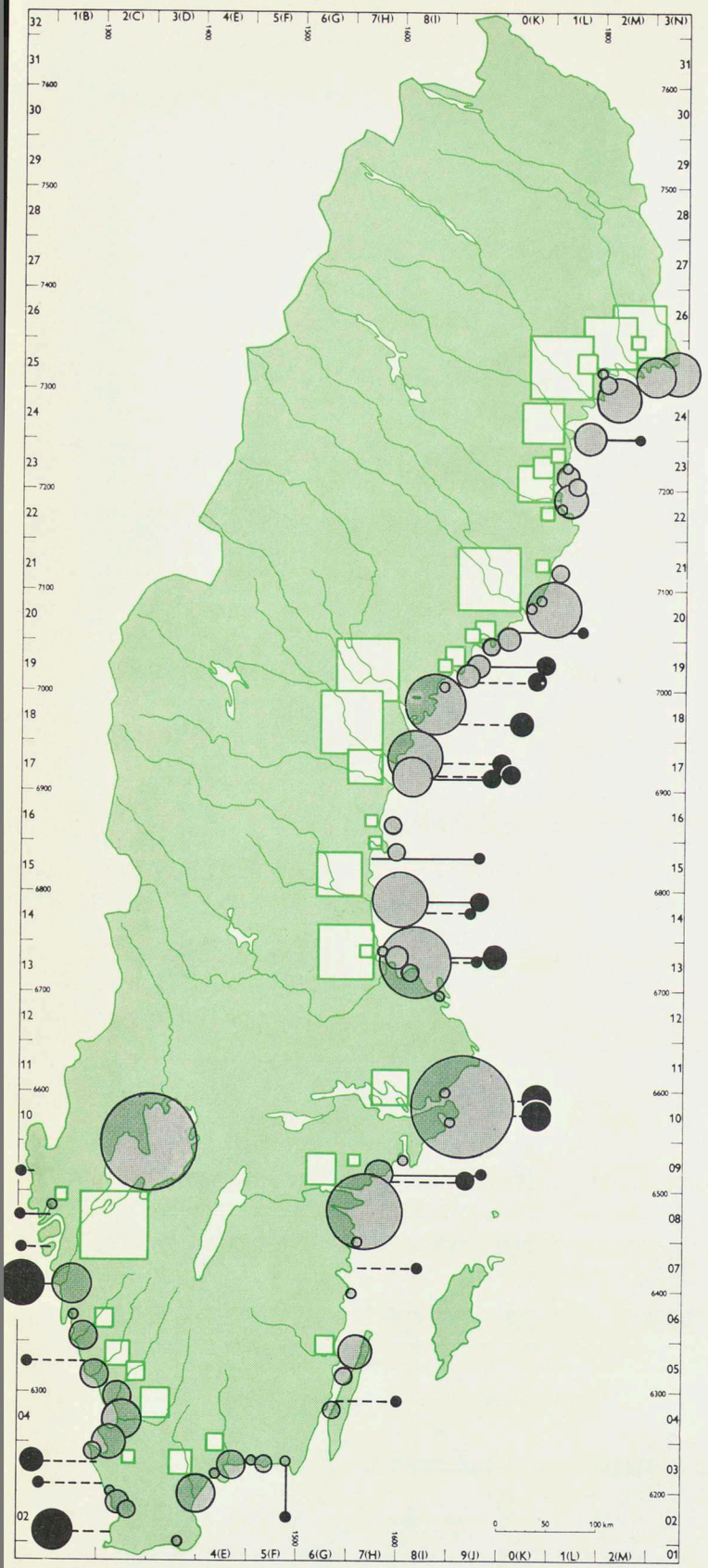
Medelvattenföring 500 m^3/s

80 m^3/s

15 m^3/s



Källa: Andersson, B: Föroreningsbelastningens fördelning i Sverige, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 16.



Figur 4: 40. Tillförsel av totalkväve till inlandsvatten och kustvatten.

Redovisningen avser i huvudsak år 1969. Liksom i fråga om syreförbrukande organisk substans når endast en del av den kvävemängd som släpps ut i sjöar och vattendrag ut till havet. Utsläpp i inlandsvatten redovisas därför skilt från utsläpp i kustvatten. Med hänsyn till de osäkerheter som ligger i beräkningarna bör kartinnehållet tolkas med försiktighet, speciellt vad gäller detaljer.

Källa: Andersson, B: Föroreningsbelastningens fördelning i Sverige, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 16.

syreförbrukande substans, och i grunda sjöar, särskilt sådana med stor ytutbredning och liten vattenföring. Lerslättsjöområdena är särskilt känsliga områden, liksom av vattenkraftverk avtappade vattendrag.

Tillförseln av *totalfosfor* och *totalkväve* till vattendrag och kustvatten framgår av kartan *fig.* 4: 39 och *fig.* 4: 40. I grova drag överensstämmer fördelningen av fosfortillförseln med tätortsbefolkningens fördelning, vilket också delvis kan sägas om kvävetillförseln. Eftersom denna anges till två tredjedelar betingad av urlakning från åkermark och skogsmark är fördelningsbilden i stort dock präglad av avrinningsområdenas storlek (ju större areal desto större kvävetillförsel).

Betydande fosfor- och kvävemängder tillförs vissa av de vattendrag som också belastas med stor tillförsel av syreförbrukande organisk substans. Detta är fallet bl. a. med Gavleån, Mälaren-Norrström, Emån, Mörrumsån, Nissan, i viss mån Lagan och Viskan samt Göta älv.

Man kan konstatera att några av våra största dricksvattentäkter ingår bland de vattendrag som har den största tillförseln av här redovisade föroreningar. Bl. a. kan nämnas Mälaren (vattentäkt för 1,4 milj. personer) och Göta älv (vattentäkt för ca 700 000 personer).

För tungmetaller och andra biologiskt anrikningsbara gifter finns sammanställningar av utsläppsuppgifter i mycket begränsad omfattning. Vid naturvårdsverket har sammanställts uppgifter beträffande vissa utsläpp av tungmetaller på ostkusten. Från maringeologiska laboratoriet i Göteborg har förekomster av tungmetaller i bottensedimenten och allmän påverkan redovisats. Fördelningen på olika kustområden framgår av *tabell* 4: 6 och *fig.* 4: 41. Speciellt stockholmsområdet är hårt belastat. Kvicksilverutsläpp sker huvudsakligen på norrlandskusten. För västkusten gäller att Öresund, göteborgsområdet och fjordsystemet runt Orust och Tjörn (Stenungsund) är spridningscentra. Materialet är för ofullständigt för att medge från planeringssynpunkt önskvärda jämförelser t. ex. mellan ostkust och västkust.

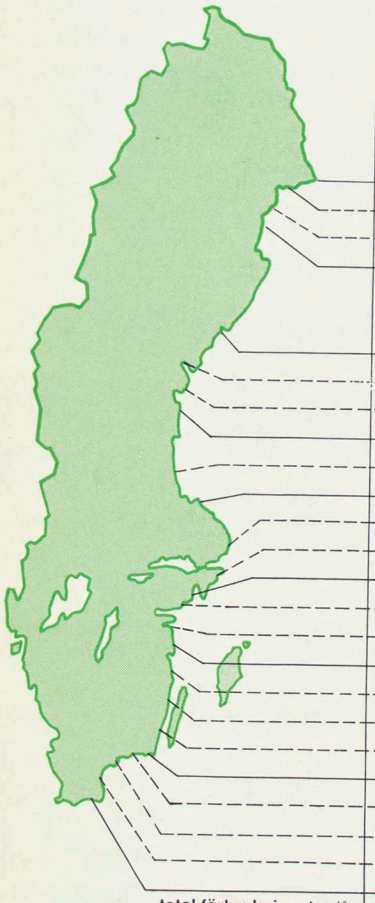
Konsekvenserna av tungmetaller i vattnen är dock betydande, vilket t. ex. kartan över s. k. *svartlistning, fig.* 4: 42, ger en antydan om. Den 1.7.1971 var ca 2 % av inlandsvattendragens yta och ca 50 km² av kustvattnen drabbade av förbud för avsalu av fisk på grund av förhöjda kvicksilverhalter.[1] Svartlistning gäller också för torsklever från södra Östersjön på grund av för höga halter av DDT. DDT-halterna i västkustfaunan är endast ca 1/10 av halterna i Östersjöfaunan.

[1] **Förteckning över vattenområden den 1 juli 1971 där fisk på grund av förhöjd kvicksilverhalt kan antas vara otjänlig till människoföda, Veterinärstyrelsen 1971, stencil.**

Tabell 4: 6. Tungmetaller i kustvatten.

Tabellen redovisar det totala utsläppet av kvicksilver år 1969 fördelat på kuststräckor. Vidare redovisas årsförbrukningen av vissa metaller inom ytbehandlingsindustrin i kustlandet år 1969. I tabellen redovisas dock bara kuststräckor med mer än 5 % av totala förbrukningen av en metall. Redovisningen antyder i grova drag tungmetallflödet till olika kustvattenområden.

Källa: Engwall, R, Preliminary Report on the Transport of Presumptive Pollutants to the Baltic Sea from Sweden, Part I, Municipal Discharges in the Coastal Land Area, Statens naturvårdsverk, 1971, stencil.



krom	nickel	koppar	zink	silver	kad-mium	tenn	bly	kvick-silver
21					14			
			6					1
								56
				15	20			10
	10		5			13		
			47	6				20
16	19	69		51	47	21	39	9
5	7				5	10	47	
		16			10			1
11								
		9	6					
	23						9	1
	6					52		
19	9		25	7				
24	7			14				2
	8							
total förbrukning, ton/år 9,7	92	70	5000	2,9	4,9	39	5,4	5,4

Oorganiska och vissa slag av organiska partiklar har förmåga att vid sig binda tungmetaller. Det är inte uteslutet att den genom kraftverksbyggen och regleringsåtgärder minskade slamtransporten[1] har bidragit till att förvärra särskilt kvicksilversituationen på vissa håll. Om man kunde samlokalisera anläggningar som har slamhaltigt avloppsvatten, t. ex. bergkrossar och anrikningsverk, med anläggningar som släpper ut tungmetaller, t. ex. kvicksilver, skulle eventuellt kvicksilvrets halt och uppehållstid i vattensystemen minska. Detta är dock ett andrahandsalternativ jämfört med kvarhållande av kvicksilvret inom fabriksbyggnaden.

[1] **Slamtransporten (oorganiskt material) i de norrländska floderna beräknas ha minskat från ca 1 milj. ton/år till ca 500 000 ton/år genom regleringsåtgärder och kraftverksbyggen. Miljövårdsforskning, SOU 1967: 43.**



Figur 4: 41. Tungmetaller i bottensediment på västkusten.

Figuren visar områden med höga halter av tungmetaller i bottensedimenten. Dessa områden antyder var stora utsläpp av redovisade metaller förekommer. Endast bly, koppar, zink och nickel redovisas. Källa: Olausson, E, Maringeologiska laboratoriet, Göteborg, konceptkartor.

4.5.4 Överväganden och synpunkter

Redovisningen i det föregående möjliggör vissa jämförelser mellan de olika vattendragens situation i föroreningsavseende. De vattendrag, som angetts på sammanfattningskartan, *fig.* 4: 43, är de som från allmän vattenkvalitetssynpunkt kan anses allvarligt påverkade.

I de angivna vattendragen kan betydande problem av eutrofieringskaraktär[1] uppstå på sikt, t. ex. syrebrist under vissa perioder och på vissa sträckor eller igenväxning, om inte åtgärder vidtas för att begränsa tillförseln av syreförbrukande organisk substans, totalfosfor och i vissa fall också totalkväve.

Eftersom alltför höga kväve- och fosforkoncentrationer indirekt medför risk för närsaltutlösning ur bottensedimenten och därmed en självgenererande gödsling bör man inte lokalisera fosfor- och kväveutsläppande företag till platser där man med de nya utsläppen riskerar att uppnå höga koncentrationer av totalfosfor och totalkväve. Vid alltför ringa vattenomsättning kan även utsläpp av syreförbrukande organisk substans vara olämpligt i sådana vattenområden.

Säkrare slutsatser och eventuella beslut måste dock grundas på ett mer detaljerat material. Det är också angeläget att tungmetallutsläppen och den naturliga halten av dessa kartläggs fortlöpande. Därigenom kan de ekologiska effekterna av utsläppen följas, och ett relevant beslutsunderlag sammanställas. Även i kvantitativt avseende krävs ett avsevärt mer detaljerat underlagsmaterial. Bl. a. gäller detta vattenföringens storlek i olika delar av vattendragen, sannolikheten för återkommande lågvatten- resp. högvattenår, varaktigheten för olika vattenföringar i varje huvudvattendrag osv.

För framtida behov är det angeläget att man skapar lättillgängliga register över bl. a. vattendomar och tillstånd enligt miljöskyddslagen varifrån uppgifter om t. ex. avloppsvattenmängder (såväl faktiska som tillåtna), halt av förorenande ämnen, behandlingsmetod för avloppsvattnet osv. lätt kan ställas samman geografiskt och för varje vattenområde. Dessa frågor övervägs f. n. inom miljökontrollutredningen.

För att skapa förutsättningar för en rationell vattenvård är det önskvärt, att t. ex. vattenvårdsförbunden ges förbättrade möjligheter att verkställa genomförd planering. Möjligheterna för detta bör utredas så snart som möjligt genom vattenlagutredningens försorg.

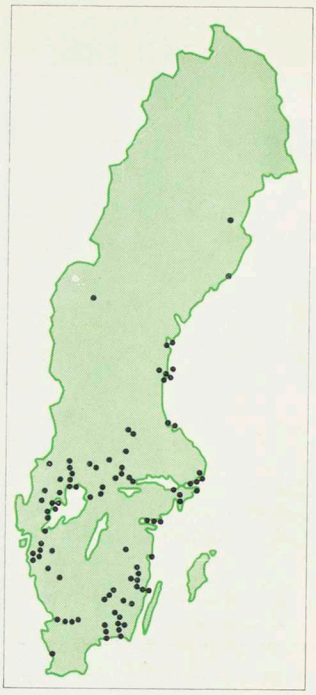
[1] **Med eutrofiering avses en höjning av halten av växtnäringsämnen.**

4.6 Kustvatten och angränsande hav

4.6.1 Bakgrund

Intresset av att bevara miljön så intakt som möjligt samtidigt som industri och kommuner vill utnyttja kustvattnen för utsläpp av föroreningar har skapat intressekonflikter. Tidigare har man därvid i allmänhet endast studerat konsekvenserna inom avgränsande kustavsnitt, medan det mottagande havet som helhet ej behandlats. Eftersom haven är ekosystem med mycket stor tröghet har effekterna av olika utsläpp ej kunnat klarläggas. Det saknas f. n. lämpliga metoder att klarlägga de långsiktiga ekologiska effekterna i haven. Detta bör hållas i minnet vid läsningen av det presenterade materialet.

I *avsnitt* 4.5 har lämnats en sammanfattande översikt över utsläpp från svenska föroreningskällor till sötvatten och kustvatten. Även utsläppen till sötvatten når så småningom kusterna fastän reducerade på grund av vattendragens självrenande förmåga. Vissa kompletterande uppgifter bl. a. om de sammanlagda utsläppen till Östersjön redovisas i detta avsnitt.



Figur 4: 42. Svartlistningens omfattning 1.7.1971.

Kartan redovisar sjöar, vattendrag och kustvattenområden där fiske för avsalu av fisk är helt eller delvis förbjudet på grund av förhöjda kvicksilverhalter i fiskkött.

Källa: Veterinärstyrelsen, Förteckning över vattenområden den 1 juli 1971 där fisk på grund av förhöjd kvicksilverhalt kan antas vara otjänlig till människoföda. (Stencil 1971.)

4.6.2 Viktiga faktorer

Strömmar och stora vattenvolymer är nödvändiga för en hög utbyteshastighet och stor utspädning av tillförda föroreningar. Grunda kustvattenområden, skärgårdar och vikar är ogynnsamma för ett snabbt vattenutbyte. Större sötvattentillflöden orsakar ökad vattenomsättning främst i horisontell led samt skiktning i mötet med saltare vatten.

Tillförsel av närsalter, såsom fosfat, nitrat och ammonium i vissa proportioner (t. ex. fosfor i förhållande till kväve i viktsproportionen 1: 7 – 1: 10)[1] leder till ökad primärproduktion (algtillväxt). Den får olika följder beroende på vattenomsättningens storlek, skiktningens styrka och redan befintlig närsaltnivå. Dålig vattenomsättning och/eller hög närsaltnivå ger syrebrist som kan bli total och därmed leda till svavelvätebildning. Syresituationen kan ytterligare förvärras genom tillförsel av annan syreförbrukande substans (t. ex. i avloppsvatten) och genom varmvattenutsläpp.[2] Sötvattentillförsel kan ha både gynnsamma effekter, t. ex. ökad vattenomsättning, och ogynnsamma verkningar, t. ex. då det innehåller föroreningar som kan spridas över stora kustvattenområden.

Salthalten har betydelse på många sätt. Från höga salt-

[1] Nordforsk, Sveriges rapport om eutrofieringsfrågor, Statens naturvårdsverk 1971, s. 11.

[2] Grimås, U, Ekologiska aspekter på kylvattenutsläpp, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 14.

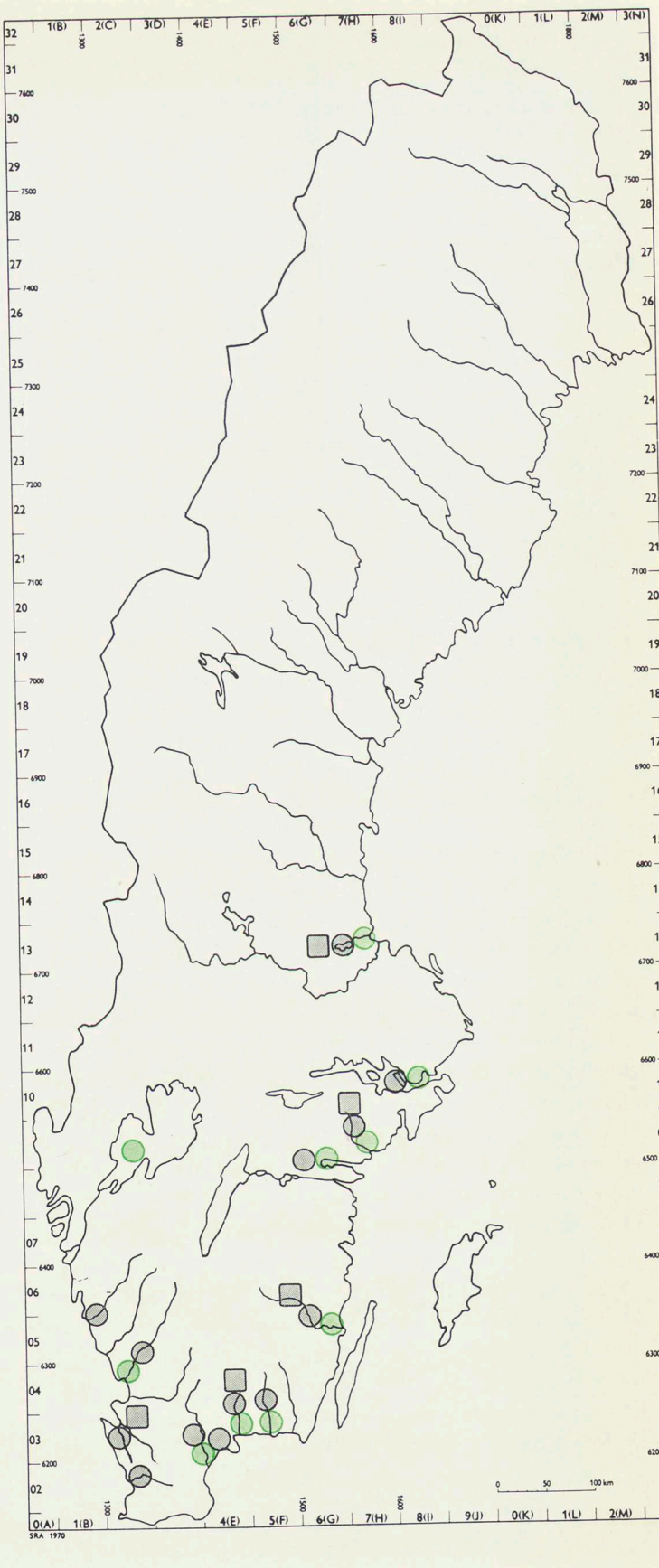
Figur 4: 43. Sammanfattningskarta över de mest belastade större vattendragen.

I figuren redovisas vattendrag som i förhållande till vattenföringen är kraftigt belastade av olika föroreningar. Detta har schablonmässigt grundats på den beräknade totala föroreningstillförseln i förhållande till medelvattenföringen. Hänsyn har ej tagits till föroreningstillförselns fördelning på olika delar av vattendraget. Vattendrag där den beräknade tillförseln av syreförbrukande organisk substans utslaget på medelvattenföringen leder till större genomsnittsvärden för BS_7 än 6 mg/l har markerats. I figuren redovisas också vattendrag med belastningsindex över 0,08 mg totalfosfor/l ned t. o. m. Dalälven, över 0,1 mg totalfosfor/l för övriga delar av Sverige.
Vidare har relationenen totalfosfor:totalkväve beaktats. Därvid har utgångspunkten varit att balans i växtnäringstillförseln råder om kväve tillförs i tio gånger så stor viktsmängd som fosfor. Tillförs mer kväve begränsar fosfortillgången tillväxten, tillförs mindre kväve blir detta en begränsande faktor. Kväve har ej redovisats där det enligt detta beräkningssätt föreligger i underskott.

- högt belastningsindex för BS_7
- högt belastningsindex för totalfosfor
- högt belastningsindex för totalkväve

Belastningsindex och BS_7 förklaras i avsnitt 4.5.3.

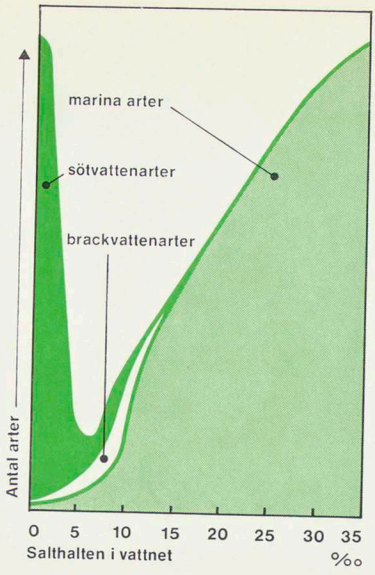
Källor: Andersson, B: Föroreningsbelastningens fördelning i Sverige, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 16 och Statens naturvårdsverk, Nordforsk, Sveriges rapport om eutrofieringsfrågor, 1971, stencil.



Figur 4: 44. Antalet djurarter i vattnet är beroende av salthalten.

Antalet sötvattensarter avtar mycket snabbt vid ökande salthalt. Likaså avtar antalet marina arter med sjunkande salthalt. Det finns ett fåtal typiska arter i bräckt vatten.

Källa: Lindquist, A, Havet, strömmarna och fisken. Fiske 1967, sid. 94.



halter ned till ca 5 ‰ sjunker de i vattnet levande djurarternas antal för att vid lägre halter åter stiga på grund av ökande inslag av sötvattensarter, *fig.* 4: 44. Salthalter mellan ca 3 och 8 ‰ innebär ett stresstillstånd för både söt- och saltvattensarter, vilket gör dessa djurarter speciellt känsliga för ytterligare miljöpåverkan. Vattenområden med detta salthaltsintervall är från zoologisk synpunkt olämpliga som recipienter.

Salthalter över 5 ‰ medför att många ämnen fälls ut ur tillfört avloppsvatten och därvid medfäller t. ex. kvicksilver, näringsämnen och en del organiska ämnen, bl. a. vissa biocider. Det innebär en förorening av bottensedimenten i stället för av vattnet. En väsentlig faktor vid medfällningen är innehållet av oorganiska partiklar, främst ler.[1] En ökande halt av ler ger större medfällning (större tillgänglig yta som kan absorbera metalljonerna), och regleringsåtgärder i vattendragen kan därför vara en bidragande orsak till anhopningen av växtnäringsämnen i vissa kustvatten. Salthalten är också viktig för vattnets skiktning och därmed av betydelse för den vertikala transporten av ämnen mellan olika vattenskikt, vilket är en avgörande faktor inte minst för syresituationen i djupare vattenlager. Även temperaturskillnader kan leda till skiktning. Med ökande salthalt resp. temperatur minskar också syrets löslighet i vattnet. Nedbrytningen av organiskt material sker snabbare vid högre temperaturer. En temperaturhöjning innebär således att det krävs en snabbare tillförsel av syre för att syrehalten ej skall minska.

Figur 4: 45. Strömmar och vattenutbyte i kustvatten.

Strömmarna är i huvudsak sydgående på ostkusten och nordgående på västkusten. Skärgård och djupa vikar, breda zoner med litet vattendjup samt större bukter försämrar vattenutbytet i kustområdena. Med hänsyn till sådana faktorer har SMHI preliminärt klassificerat kusterna med avseende på graden av vattenutbyte. De kuststräckor som bedömts ha gott vattenutbyte, och därför är av speciellt intresse från industrilokaliseringssynpunkt, är på ostkusten norrifrån: Bjuröklubb–Holmön, Brämön–Hornslandet, Svartklubben–Simpnäsklubb, Ölands ostkust och Gotland, Åhus–Trelleborg. På västkusten anges sträckan Landskrona–Kullen och avsnittet mellan Laholmsbukten och Kungsbackafjorden. Lokalt förekommer stora avvikelser från de allmänna förhållandena. Vid långt ut mot havet utskjutande uddar kan t. ex. vattenutbytet vara stort, även om kuststräckan som helhet karakteriseras av ett begränsat vattenutbyte. Detta kan t. ex. vara fallet på sträckan Holmön–Brämön och på västkusten från Kungsbackafjorden upp till Idefjorden.

Större sötvattensutflöden kan också påverka vattenutbytet längs vissa kustavsnitt. Sämre vattenutbyte än det som markerats för resp. kuststräckor föreligger i stora vikar som Lommabukten och Laholmsbukten, i fjordarna innanför Orust och Tjörn, i Idefjorden etc.

På kartan redovisas områden där undersökningar av vattenutbyte och strömförhållanden utförts eller pågår. Det bör emellertid observeras att dessa undersökningar är mycket skiftande till sin karaktär, inte bara geografiskt utan även i fråga om utsträckningen i tiden (från någon månad till flera år). Om vattenutbytets omfattning för enskilda punkter på kusten kan uttalanden göras först efter särskilda mätningar.

[1] Partiklar mindre än 0,002 mm.

Ytströmmens medelvärde över året

Ytströmmens uppskattade medelvärde över året

Djupströmmens huvudriktning

Begränsat vattenutbyte

Medelgott vattenutbyte

Stort vattenutbyte

Geografiskt mer omfattande undersökning

Lokal undersökning

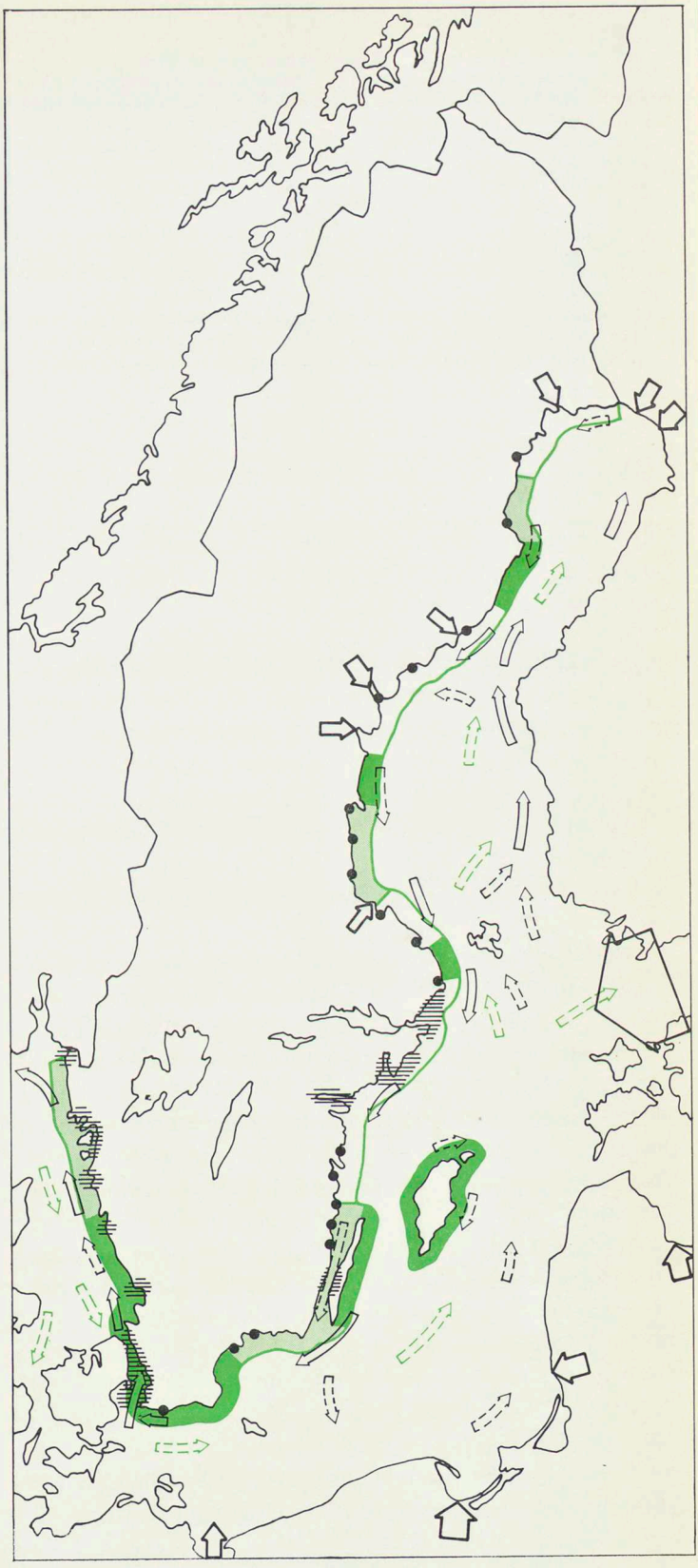
Sötvattenutflöde

100 km³/år

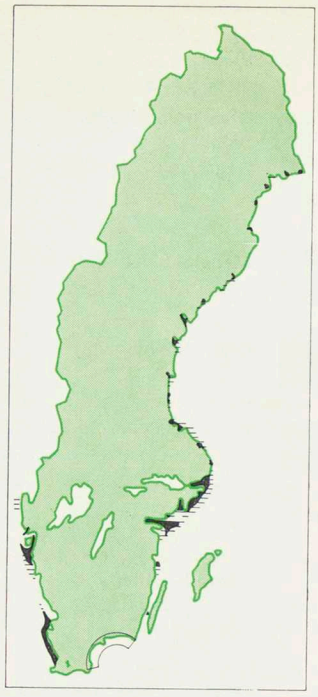
10 km³/år

Källor: Se sid. 94.

Källor till fig. 4: 45:
Marinstaben, Havsströmmar, Särtryck av bilaga 4 ur Instruktion för stridstjänsten vid flottan, Ubåtsjakt, Hydrografi, 1971, Mikulski, Z, Inflow of River Water to the Baltic Sea in the Period 1951–1960, Nordic Hydrology 1970: 4,
SMHI, Oceanografiska förhållanden i svenska kustvatten, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 18.



Figur 4: 46. Kustvatten där förhöjda halter av totalfosfor uppträder.
Föroreningarna, som anrikas utanför tätorterna under regnfattiga perioder, förs ut i samband med ökad avrinning från sötvattensutflödena och därvid i första hand som en ytvattenförorening. Särskilt påtaglig är denna under höst- och vårflod, men för kusten som helhet saknas en bild som visar maximalutbredningen av de olika recipienterna. Kartan visar sommarutbredningen (dvs. minimumsituationen) i ytvattnet väsentligen från år 1964 (inget särskilt regnrikt år) kompletterad med iakttagelser från andra år. Bilden visar i huvudsak att spridningen av föroreningen riktas söderut på ostkusten men norrut på västkusten och att den på grund av jordrotationen pressas åt höger och därmed in mot kusten. Bilden visar vidare att skärgårdsfria kustavsnitt med stora avstånd mellan sötvattenutflödena är minst berörda av föroreningarna medan i avsnitt med tätare belägna sötvattenutflöden och utbildad skärgård recipienterna går över i varandra såsom i avsnittet Söderarm–St Annas skärgård.



Stark förhöjning (mer än 100 %)

Tydlig förhöjning (mindre än 100 %)

Ej studerat kustavsnitt

Källa: Doc. M. Wærn och fil. lic. S. Pekkari, Växtbiologiska institutionen, Uppsala universitet.

4.6.3 Geografisk översikt

Strömmarna svarar för vattenomsättningen och därmed också för utspridningen av föroreningar av olika slag. De är i huvudsak sydgående längs ostkusten och nordgående längs västkusten, *fig.* 4: 45. Skärgård och djupa vikar, breda zoner med litet vattendjup samt större bukter kan lokalt ge andra förhållanden. Med hänsyn till sådana faktorer har SMHI utfört en preliminär klassificering av kusterna med avseende på graden av vattenutbyte,[1] *fig.* 4: 45. Om vattenutbytets omfattning för enskilda punkter på kusten kan dock uttalanden göras först efter särskilda mätningar, som endast utförts för begränsade avsnitt längs kusten.

Strömmarnas inverkan avspeglas delvis i utbredningen av kustvattenföroreningarna. Förhöjda totalfosforhalter förekommer i betydande kustvattenområden, vilkas ungefärliga utbredning framgår av *fig.* 4: 46.

Fig. 4: 47 visar den geografiska fördelningen av biologiskt grundläggande förhållanden. Av denna framgår att *salthalter* mellan 3 och 8 ‰ förekommer i ytvattnen i praktiskt taget hela det Baltiska havet dvs. Östersjön med tillhörande vikar, Ålands hav och Skärgårdshavet, Bottenhavet och Bottenviken. Detta innebär enligt vad som tidigare sagts att området är en från allmän biologisk synpunkt olämplig recipient. Organismerna i området befinner sig i en stressituation, vilken förstärks dels av de föroreningar som via avloppsvattnet kan tillföras, dels av de hydrografiskt ogynnsamma förhållanden som salthaltsskiktning, ringa vattenvolym och ringa utbyte i Östersjön innebär.

Med hänsyn till vetenskaplig och kulturell naturvård är västkustens artrikedom och ostkustens särpräglade brackvattenförhållanden för svenska förhållanden extrema miljöer som inte kan ersätta varandra.

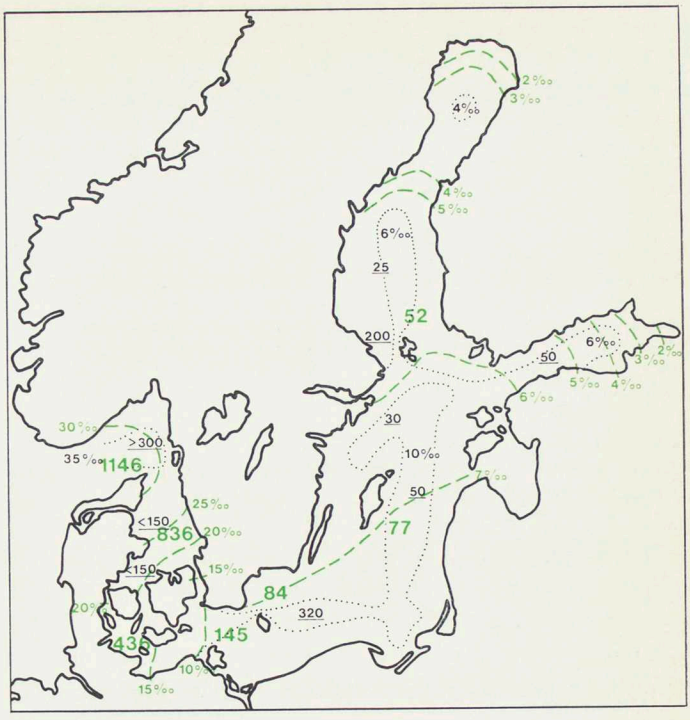
Den biologiska produktionsförmågan[2] är störst på västkusten. Endast södra Östersjön når upp till likartade vär-

[1] **SMHI, Oceanografiska förhållanden i svenska kustvatten, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 18.**

[2] **Mätt som den producerade organiska substansens kolinnehåll i mg/m² och dag under augusti (ungefärliga uppgifter).**

Figur 4: 47. Salthalt, antal djurarter och produktion i haven omkring Sverige.
Produktionsvärdena är osäkra uppskattningar.

Källor: Lindquist, A, Havet, strömmarna och fisken, Fiske 1967, Nyholm, KG, Marinbiologi – en översikt, Svensk Naturvetenskap 1964.



000 Antal djurarter

– – Salthalt vid ytan

..... Salthalt vid botten

000 Produktionen mätt som den producerade organiska substansens kolinnehåll i mg/m² och dag under augusti.

den. Den är också anmärkningsvärt hög utanför norra upplandskusten. Fiskproduktionen varierar också och är per ytenhet 16 gånger större i södra Östersjön än i Bottenhavet. Detta har ett samband med tidigare nämnda faktorer. Från fiskeriekonomisk synpunkt är västkusten och södra Östersjön av större värde än övriga områden.

Oljehanteringen erbjuder stora risker från ekologisk synpunkt. Den lägre temperaturen i Östersjön jämfört med västkusten och den biologiska oljenedbrytningens temperaturberoende – den sker enligt vissa undersökningar lättast vid ca + 20°C[1, 2] – talar för att oljetransporter minimeras i Östersjön. Vidare ger låga salthalter större skadeeffekter, vilket talar för samma slutsats.

Kustvattnen och omgivande hav står i relation till varandra. Någon djupare kunskap om detta finns inte f. n. Vid bedömningen av kustvattnens förutsättningar att långsiktigt ta emot utsläpp av olika slag måste dock hänsyn snarare tas till havsområden som helhet än till enskilda kustavsnitt. Avgörande betydelse för de förslag som senare presenteras i denna promemoria har de för- och nackdelar från naturmiljösynpunkt som lokalisering av industri till ostkusten innebär som alternativ till västkustlokalisering. Därför presenteras här en bakgrund beträffande olika havsområden som helhet. Vissa sifferuppgifter av allmänt intresse finns sammanställda i *tabell* 4: 7.

[1] Melander, B, Biologerna varnar: Kemikalier mot oljeutsläppen hotar hovets fauna och flora, Teknik & Miljö 1971: 4, s. 27.

[2] Däremot kan olika oljetypers maximala giftverkan ligga vid olika vattentemperaturer. Test har visat på variation mellan +4°C och +16°C för temperatur med maximal giftverkan.

Tabell 4: 7. Vissa data om de havsområden som omger Sverige.

(1) Namn	(2) yta (km^2)	(3) volym (km^3)	(4) medeldjup (m)	(5) teoretisk uppehållstid (år)[1]	(6) maximidjup (m)	(7) ung salthalt i ytvattnet ($^0/_{00}$)	(8) sötvattentillflöde m 3/s
Västerhavet							
Nordsjön	575 000	54 000	54[2]		–	30–35	
Skagerack	33 400	7 280	218		700	25–35	
Kattegatt	23 300	580	25		124	20–30	
Öresund		13[3]			38	8–20	
Baltiska havet	366 000	21 960	60	21	459	–	14 100
Östersjön[4]	249 000	15 190	61	30	459	6–8	8 200
Ålands hav	5 200	405	77		301	5–6	
Bottenhavet	66 600	4 595	69	6	249[5]	4–6	2 600
Bottenviken	37 000	1 540	42	3	126	0–4	3 200

[1] Beträffande kol. 5 bör observeras att de värden som anges ej är faktiska värden för hur länge vattnet uppehåller sig i resp. område utan ett relationstal mellan volym och tillrinning. Detta illustreras t. ex. av Östersjön med dess skiktning, som gör att ytvattnen byts relativt snabbt, djupvattnet mycket långsamt.
[2] Norska rännan ingår inte.
[3] SMHI, Oceanografiska förhållanden i svenska kustvatten, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 18.
[4] Inkl. Rigaviken och Finska viken.
[5] SRA, Hydrografisk karta, Stockholm 1970.
Källor: B Dybern, Report of the ICES Working Group on Pollution of the Baltic Sea, International Council for the Exploration of the Sea, Coop. Res. Report A 15, Charlottenlund 1970, S. Fonselius, De Sverige omgivande havens oceanografi, stencil, Z. Mikulski, Inflow of River Water to the Baltic Sea in the period 1951–1960, Nordic Hydrology, 1970: 4.

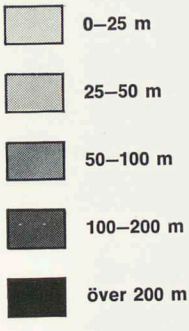
Fig. 4: 48 visar var de större havsdjupen finns i de havsområden som omger Sverige. Djupområdena är av intresse därför att i dessa kan under vissa skiktningsförhållanden stillastående vattenmassor bildas och leda till syrebrist, svavelvätebildning och närsaltsutlösning från bottensedimenten i sådan omfattning att även kustvattnen löper risk att påverkas. I Östersjön är skiktningen sådan, *fig.* 4: 49. Förekomsten av det s. k. salthaltssprångskiktet[1] medför ett ringa utbyte av vattenmassor, näringsämnen osv. genom detta gränsskikt. Däremot hindrar det inte att syreförbrukande organisk substans i form av död materia sjunker till botten. Det ringa vattenutbytet i djupvattnen innebär också

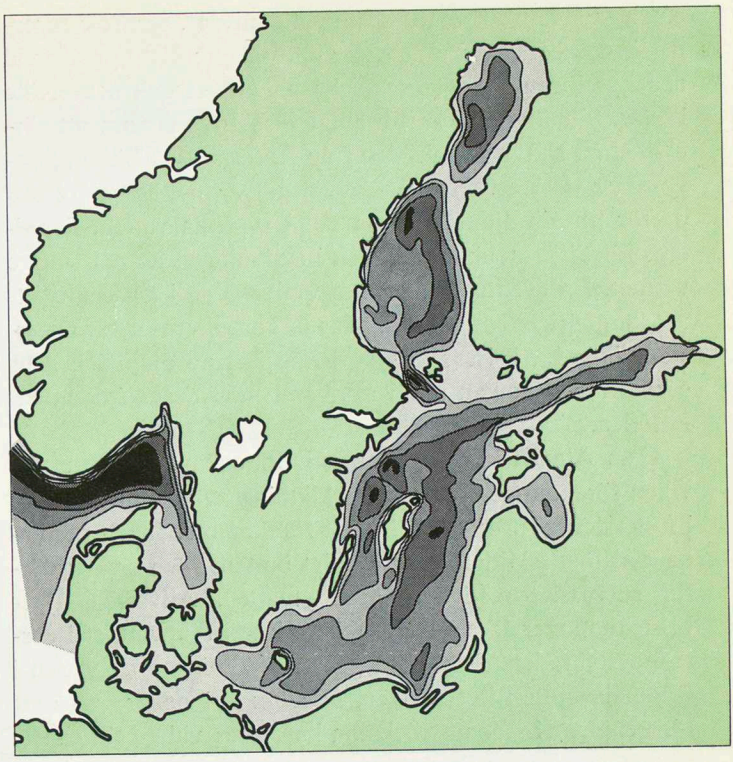
[1] På en viss nivå i vattenmassan ändras salthalten språngartat. Denna nivå benämnes salthaltssprångskikt eller haloklin. Även temperaturen kan ge upphov till språngskikt, temperatursprångskikt eller termoklin.

Figur 4: 48. Djupförhållanden i Baltiska havet.

Av kartan framgår att större djupbassänger förekommer i Östersjön öster om Bornholm (Bornholmsbäckenet), öster om Gotland (Gotlandsbäckenet med Gotlandsdjupet), och utanför Landsort (Landsortsdjupet).
Från Ålands hav går en djupränna upp till Ulvödjupet i Bottenhavet. På västkusten går den s. k. Djupa rännan parallellt med den norra kustdelen och övergår utanför Norge i den s. k. Norska rännan.

Källa: SRA, Hydrografisk karta, Stockholm 1970.



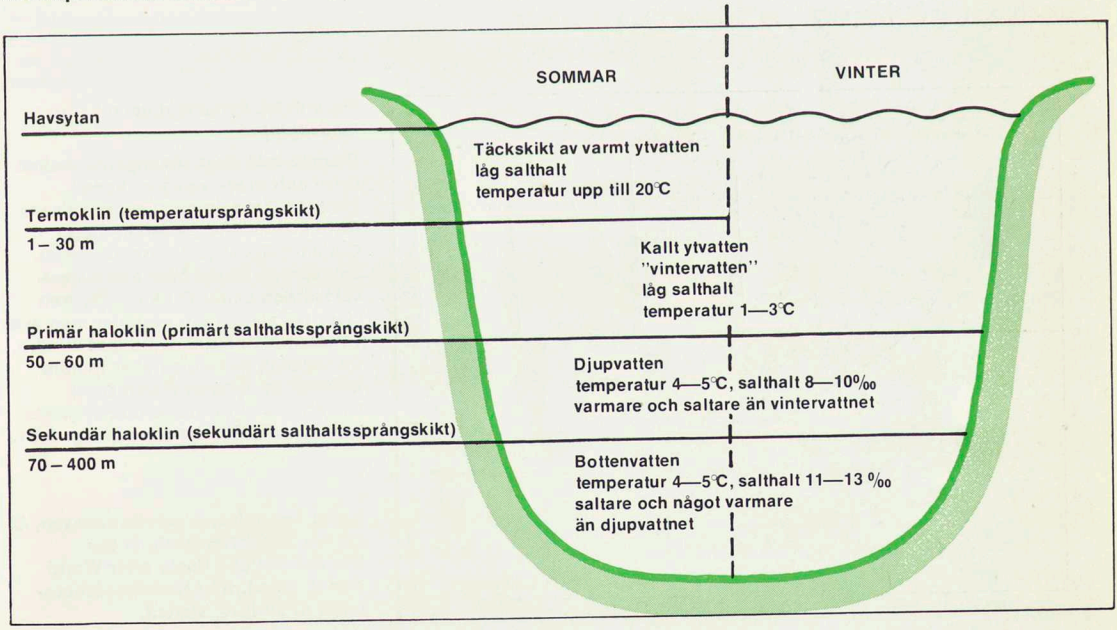


Figur 4: 49. Skiktningsförhållanden i Östersjön.

I Östersjön bildas under sommarhalvåret en temperaturskiktning i ytvattnet ned till maximalt ca 30 m. Under vinterhalvåret upplöses denna. Vattenmassan därunder berörs ej av lufttemperaturens variation över året.

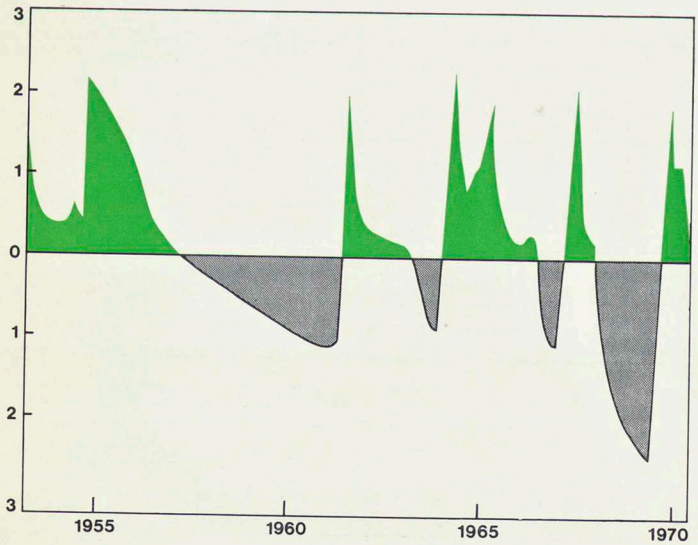
Vid 50–60 m djup, dvs. endast i Östersjöns djupare delar, ligger det s. k. primära salthaltssprångskiktet som skiljer det sötare ytvattnet från saltare djupvatten. Vid stora saltvattensinbrott från Kattegatt införs mycket salt vatten, varvid ett sekundärt salthaltssprångskikt bildas i djupvattnet. Salthaltsskiktningen förhindrar bl. a. syreutbytet mellan ytvatten och djupvatten, och är därför en av orsakerna till att syrebrist uppstår i Östersjöns djupvatten.

Källa: Fonselius, S, Om Östersjöns och speciellt Bottniska vikens hydrografi, Vatten 1971: 3.



en ringa syretillförsel till dessa vattennivåer. Konsekvenserna av detta framgår av *fig.* 4: 50, dvs. syrebrist uppstår vid nedbrytningen av det organiska materialet och svavelväte bildas. Situationen kan tillfälligt förbättras genom att särskilt stora saltvatteninflöden från Kattegatt via Bälten förekommer vissa år. Det saltare kattegattvattnet är tyngre och därför tillförs djupområdena detta syrerika vatten. Samtidigt förstärks dock stabiliteten i skiktningen av det saltare vattnet. En eventuellt större syreminskning i kattegattvattnet kan härigenom också tänkas få konsekvenser för Östersjön. *Fig.* 4: 51 visar den borttransport av djupbäckenens svavelväte som kan ske i samband med dessa saltvatteninflöden.

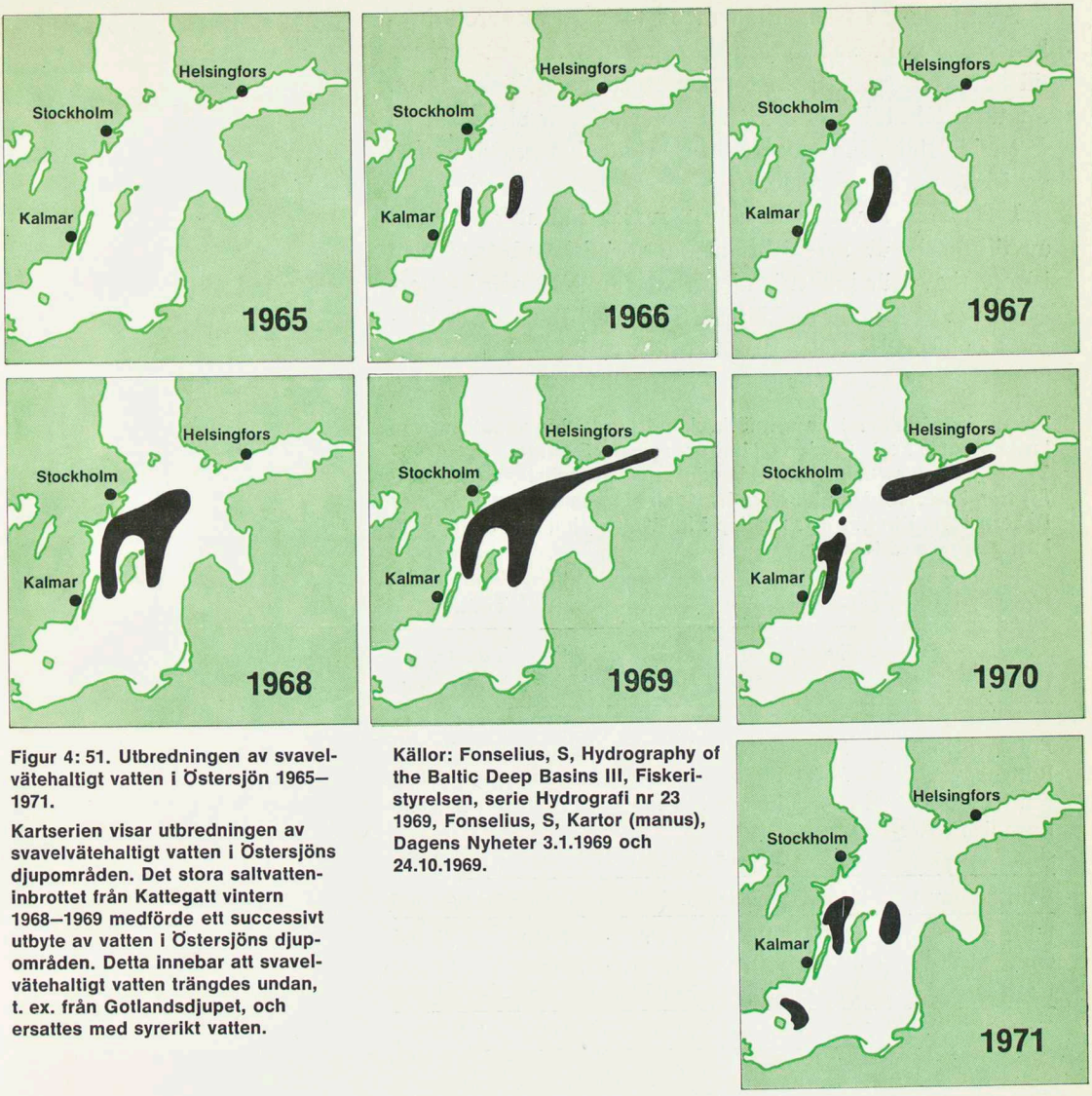
Från Ålands hav och norrut i Bottenhavet och Bottenviken förekommer temperaturskiktning av samma typ som i Östersjön, *fig.* 4: 49. Däremot förekommer ingen permanent salthaltsskiktning. Syrefattigt bottenvatten ersätts därför successivt med syrerikare ytvatten. Allvarliga syrebristsituationer förekommer därför inte i djupvattnet i dessa havsområden. Den stora genomströmningen av vatten i Bottenhavet och Bottenviken, *tabell* 4: 7, innebär också att föroreningar i stor utsträckning kan föras vidare till Östersjön. Om så sker är dock f. n. oklart. Isläggningen innebär en försämrad syreomsättning och att sötvattensutflöden får mer koncentrerade flöden längs kusterna. I kustvattnen kan isläggningen leda till lokala syrebristsituationer. Bottenhavet och Bottenviken bedöms av vissa forskare med hänsyn till den stora genomströmningen och goda syretillförseln till djupvattnet som lämpligare än Östersjön att ta emot förorenande utsläpp av syreförbrukande substans.



Figur 4: 50. Syresituationen i Gotlandsdjupet.

Diagrammet visar växlingarna mellan syre- och svavelvätesituationer 1952–1970 vid en av fiskeristyrelsens fasta mätpunkter på 240 m djup i Gotlandsdjupet (öster om Gotland). Syrevärden anges över och svavelvätevärden under O-linjen. Figuren visar två markerade perioder med svavelvätebildning och två något mindre. Däremellan har större eller mindre inflöden av syrerikt vatten skett. Omfattningen av svavelväteförekomsterna i Östersjön framgår av fig. 4: 51.

Källa: Fonselius, S och Rattanasen, C, On the Water Renewals in the Eastern Gotland Basin after World War II, Medd. från Havsfiskelaboratoriet nr 90 1970, stencil.



Figur 4: 51. Utbredningen av svavelvätehaltigt vatten i Östersjön 1965–1971.

Kartserien visar utbredningen av svavelvätehaltigt vatten i Östersjöns djupområden. Det stora saltvatteninbrottet från Kattegatt vintern 1968–1969 medförde ett successivt utbyte av vatten i Östersjöns djupområden. Detta innebar att svavelvätehaltigt vatten trängdes undan, t. ex. från Gotlandsdjupet, och ersattes med syrerikt vatten.

Källor: Fonselius, S, Hydrography of the Baltic Deep Basins III, Fiskeristyrelsen, serie Hydrografi nr 23 1969, Fonselius, S, Kartor (manus), Dagens Nyheter 3.1.1969 och 24.10.1969.

Sötvattenutflödet från Östersjön (16 000 m³/s) går tillsammans med sötvattenutflödet från västkustens vattendrag som en nordgående brackvattenström i huvudsak i en zon längs kusten, överlagrande det tyngre saltvattnet. Västerhavet, inkl. Öresund, löper med hänsyn till det goda vattenutbytet med Nordsjön och Atlanten inte den risk för syrebrist i bottenvattnen som Östersjön gör. I fjordarna är däremot vattenutbytet ringa och syrebrist kan förekomma. Industrier med syreförbrukande utsläpp borde av dessa skäl i första hand kunna lokaliseras till västkusten, förutsatt att det sker till öppna kustpartier.

Av *tabell* 4: 8 framgår att av all tillförsel av syreförbrukande organisk substans från kuststaternas kustområden till hav som omger Sverige 85 % faller på Baltiska havet. Av tillförseln till Baltiska havet faller ungefär lika delar på Östersjön (inkl. Finska viken) och Bottenhavet, och endast ca 15 % på Bottenviken.

I Baltiska havet som helhet svarar industrin för 3/4 av tillförseln av syreförbrukande organisk substans men i Bottenhavet är industriandelen mer än 9/10 och i Östersjön bara något mer än hälften. Speciellt i Bälten och Öresund är hushållsandelen däremot hög, ca 80 %.

Tabell 4: 8. Tillförsel av syreförbrukande organisk substans från kuststaternas kustområden till hav som omger Sverige. Totala tillförseln av syreförbrukande organisk substans (BS_5 ton/år) från kustområdena till olika havsområden sammanställda efter Dybern 1970. Direkt avser utsläpp i kustvatten, indirekt utsläpp till kustvatten via vattendrag.

Namn	Befolkning			Industri	Totalt
	direkt	indirekt	totalt	direkt + indirekt	industri + befolkning
Bottenviken	5 600	4 500	10 100	160 000	170 100
Bottenhavet	13 650	12 200	25 850	385 000	410 850
Finska viken	121 450	19 200	140 650	115 000	255 650
Egentliga Östersjön	60 900	30 000	90 900	=110 000	=200 000
Baltiska havet	201 600	65 900	267 500	=770 000	=1 040 000
Bälten	40 100	21 000	61 100	<10 000	71 100
Öresund	40 600	2 600	43 200	<10 000	53 200
Kattegatt	16 000	5 000	21 000	=20 000	41 000
Totalt	298 000	94 500	392 500	=800 000	=1 200 000

Utsläppen av fosfor skapar delvis en annan situation, *tabell* 4: 9. Fördelningen blir här beroende av befolkningsfördelningen. Följaktligen är tillförseln störst i Östersjön, Öresund och Bälten. Totalvärdena kan jämföras med det beräknade innehållet av totalfosfor i Östersjön på ca 500 000 ton, varav knappt en tredjedel i vattenmassan ovan salthaltssprångskiktet.

För Sveriges del framgår av *tabell* 4: 10 storleken på och fördelningen av de studerade föroreningsutsläppen från landet som helhet till olika havsområden. Tabellen visar bl. a. att av totala utsläpen av *syreförbrukande organisk substans* direkt till kustvatten tar Bottenhavet emot nära tre fjärdedelar, varav industri svarar för praktiskt taget hela mängden. Av utsläppen till inlandsvatten sker däremot mer än hälften

till vattendrag som mynnar i Kattegatt. Även här svarar industri för huvuddelen. Utsläppen av *totalfosfor* direkt till kustvatten sker till ca 50 % i Öresund, varav industri svarar för tre fjärdedelar. I Östersjön och Kattegatt orsakar däremot tätorterna merparten av utsläppen. I fråga om totalfosforutsläpp till inlandsvatten sker omkring hälften av utsläppen i vattendrag som mynnar i Östersjön. Även i detta fall svarar tätorterna för en mycket stor del (ca 85 %). Av utsläppen av *totalkväve* direkt till kustvatten tar Bottenhavet och Östersjön emot knappt en tredjedel vardera. I Bottenhavet är det industriella bidraget stort, medan för Östersjöns del tätorter samt åker- och skogsmark ger upphov till ungefär lika stora utsläpp (46 % resp. 43 %). Av inlandsutsläppen härstammar ca tre fjärdedelar från åker- och skogsmark. Här är fördelningen på vattendrag som mynnar i olika havsområden därför nära beroende av avrinningsområdenas storleksförhållanden.

Tabell 4: 9. Totalfosfortillförsel (ton/år) till Sverige omgivande hav. Direkt avser utsläpp i kustvatten, indirekt utsläpp till kustvatten via vattendrag. Efter Dybern 1970.

	Alla stater	
	direkt	indirekt
Bottenviken	290	220
Bottenhavet	780	600
Finska viken	5 050	870
Eg Östersjön	3 880	2 370
Baltiska havet	9 760	4 060
Bälten	1 240	2 800
Öresund	1 960	350
Kattegatt	890	400
Totalt	13 850	7 610

Genom den stora tillförseln av organisk substans norr om Ålands hav och kväve och fosfor söder därom bildas en blandningszon med hög biologisk aktivitet i norra Östersjön.[1]

4.6.4 Överväganden och synpunkter

Mot bakgrund av vad som anförts i det föregående är det angeläget att så snart som möjligt kunna föra in preliminära forskningsresultat från det ekologiska storprojektet »energiflöde och dynamik i Östersjön» i sammanställningar som underlag för den fysiska planeringen. Med hänsyn till de risker på lång sikt som föreligger för Östersjöns status är

[1] **Ahl, T–Odén, S, Preliminary Report on the Transport of Presumptive Pollutant to the Baltic Sea from Sweden, Part II, Soviet-Swedish Symposium on the Pollution of the Baltic, Stockholm, 1971, stencil.**

Tabell 4:10. Svenska utsläpp av syreförbrukande organisk substans, totalfosfor och totalkväve till sjöar och vattendrag (inlandsvatten) samt till kustvatten. I tabellen anges för varje föroreningsslag fördelningen på olika havsområden i % av totala tillförseln till inlandsvatten resp. kustvatten. Om mer än 20 % av totala utsläppet till inlandsvatten resp. kustvatten faller på ett havsområde redovisas hur stor andel olika föroreningskällor bidrar med. Utsläpp av syreförbrukande organisk substans från åker- och skogsmark har ej ingått i beräkningarna.

Källa: Andersson, B. 1971.

Havsområde	BS_7				Totalfosfor				Totalkväve			
	Inlands-vatten		Kust-vatten		Inlands-vatten		Kust-vatten		Inlands-vatten		Kust-vatten	
	ton/år	%	ton/år	%	ton/år	%	ton/år	%	ton/år	%	ton/år	%
Bottenviken	7 839	3	46 855	12	811	11	98	2	14 253	19	1 308	8
Bottenhavet	32 245	12	290 552	72	1 165	15	859	17	21 713	28	4 810	30
därav industri				98								53
tätorter										8		
åker-skog		—		—						90		26
Eg Östersjön	72 217	27	40 885	10	3 628	47	766	15	23 159	30	4 575	28
därav industri		57										
tätorter						85				44		46
åker-skog		—		—		9				50		43
Totalt till Baltiska havet	12 301	42	378 292	94	5 604	73	1 723	33	59 125	77	10 693	66
därav industri		61		96				34				32
tätorter						72		59		23		
åker-skog		—		—		23				74		38
Öresund	4 012	1	9 600	2	205	3	2 575	50	1 139	1	2 144	13
därav industri								78				
tätorter								22				
åker-skog		—		—								
Kattegatt	152 416	57	13 190	3	1 828	24	746	14	16 310	21	2 633	16
därav industri		90				16						
tätorter						68				25		
åker-skog		—		—						65		
Skagerack	130	0	2 690	1	22	0	137	3	356	0	822	5
Totalt	268 859	100	403 772	100	7 659	100	5 181	100	76 930	100	16 292	100
därav industri		78		91		8		51		5		22
tätorter		22		9		71		46		23		48
åker-skog		—		—		21		3		72		30

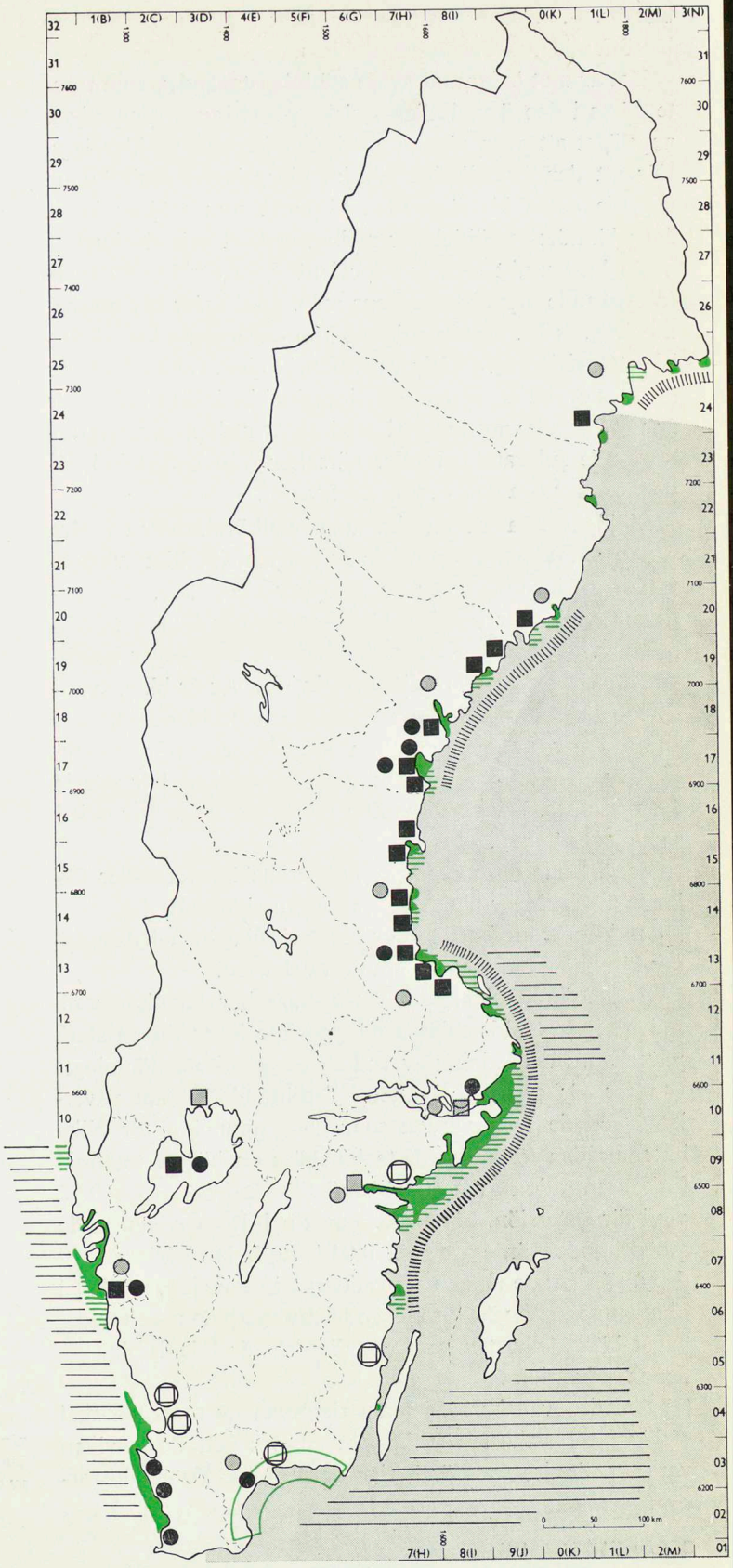
restriktivitet vad gäller tillförsel av förorenande ämnen till Baltiska havets olika delar tills vidare att rekommendera, i varje fall tills utbytesförhållanden mellan dessa klarlagts med avseende på vattenmängder, syreförbrukande organisk substans, närsalter och biologiskt anrikningsbara giftämnen, och konsekvenserna av nya utsläpp någorlunda kan över-

Figur 4: 52. Sammanfattningskarta, kustvatten.

Figuren sammanfattar information som redovisats tidigare i avsnitten om sötvatten resp. kustvatten. Det bör observeras att det är en översiktlig redovisning av angivna förhållanden. Vid redovisningen har hänsyn tagits till den syreförbrukning som tillförseln av syreförbrukande organisk substans resp. totalfosfor åstadkommer. Därvid har tillförseln av syreförbrukande organisk substans mätt som BS_7 antagits motsvara 80 % av primära biokemiska syreförbrukningen (Niklasson). Den sekundära syreförbrukningen genom fosfortillförseln har antagits vara 140 g/g fosfor (Ahl). Vid redovisningen har dessutom antagits att bara hälften av den till vattendragen tillförda föroreningen når kustvattnen. Föroreningstillförsel som enligt detta beräkningssätt teoretiskt innebär syreförbrukning på mer än 10 000 ton/år har redovisats. Därvid har beteckningen »stor tillförsel» använts om ett föroreningsslag nått denna gräns, »betydande tillförsel» om bara båda föroreningsslagen tillsammans nått den angivna gränsen.

- Kuststräcka med begränsat vattenutbyte
- Salthalt som innebär biologisk stress (3 till 8 ‰)
- Vattenområde med hög primärproduktion
- Stor tillförsel av syreförbrukande organisk substans till kustvatten via vattendrag.
- Stor tillförsel av syreförbrukande organisk substans direkt till kustvatten
- Stor tillförsel av totalfosfor till kustvatten via vattendrag
- Stor tillförsel av totalfosfor direkt till kustvatten
- Vattendrag med betydande tillförsel av både syreförbrukande organisk substans och totalfosfor
- Område med starkt förhöjd totalfosforhalt (sommartid)
- Område med måttligt förhöjd totalfosforhalt (sommartid)
- Ej undersökt område beträffande förhöjd totalfosforhalt

Källor: Niklasson, R, Apparent Versus Total Oxygen Demand—A Big Difference, Vatten 1971: 1, Ahl, T, Hushållsavloppsvatten 4, Kväve- och fosforhalter, Byggforskningen, Informationsblad 1967: 22.



blickas. F. n. pågår ett internationellt forskningssamarbete beträffande några av dessa problem.

Det är mot bakgrund av de ställningstaganden som måste göras i den översiktliga fysiska planeringen synnerligen angeläget att ovan nämnda förhållanden snarast klarläggs. För att den översiktliga fysiska planeringen skall kunna utnyttja dessa klarlägganden så långt som möjligt krävs även jämförelsemöjligheter mellan ostkust och västkust.

De kustavsnitt som har speciellt stora utsläpp av syreförbrukande organisk substans resp. totalfosfor har markerats i *fig.* 4: 52. De allvarligaste konsekvenserna kan väntas i kustområden med dålig vattenomsättning. Innan åtgärder för att minska utsläppen har vidtagits i befintliga industrier är utbyggnader av industri med stora utsläpp av syreförbrukande substans och/eller närsalter från naturmiljösynpunkt olämpliga längs dessa kustavsnitt.

Möjligheterna att minska tungmetallförekomsten i våra vatten genom sammanförande av tungmetallhaltigt avloppsvatten med andra typer av avloppsvatten, t. ex. från anrikningsverk, bör utredas. Utredningen bör kunna utföras genom vidgning av det forskningsarbete som pågår beträffande möjligheterna att eliminera kvicksilver ur bl. a. svartlistade vattendrag. Möjligheterna att genom blandning med andra typer av avloppsvatten åstadkomma från vattenvårdssynpunkt gynnsammare typer av utsläpp bör därvid även beaktas. Nära anknytning till denna fråga har också slamdispositionen.

Beträffande olika typer av industriutsläpp förefaller följande avvägningar tänkbara som diskussionsunderlag:

☐ Industrier med utsläpp av syreförbrukande substans synes förmånligast att lokalisera till västkusten.

☐ Industrier med stora fosforutsläpp bör lokaliseras till sådana kustområden där utsläppen inte leder till en stark påverkan. Med ledning av vad som anges i »Bedömningsgrunder för svenska ytvatten» beträffande allmän påverkan[1] och de fosforvärden som finns uppmätta för olika havsområden förefaller detta innebära en högsta totalfosforkoncentration av ca 0,04 mg/l för västkusten och 0,02 mg/l för Östersjön. För Bottenhavet och Bottenviken torde motsvarande värde vara ca 0,015 mg/l. Med hänsyn till dessa värden, de långa utbytestiderna i Östersjön, särskilt i djupvattnet, och västkustens goda vattenutbyte med världshavet bör västkusten vara att föredra för lokalisering av denna industrityp.

☐ Om de ovan berörda industrityperna av särskilda skäl förläggs till ostkusten synes Bottenhavet och Bottenviken vara att föredra framför övriga delar. Inom Östersjön tor-

[1] **Bedömningsgrunderna avser sötvatten men det antyds att en tillämpning på kustområden är tänkbar. Stark påverkan innebär en förhöjning av den »naturliga» halten med 100 %.**

de lokalisering till den sydligaste delen innebära de minsta riskerna för Östersjön som helhet. Motivet för detta synsätt är att utsläppen härigenom snabbare skulle föras ut ur Östersjön via Öresund.

□ Tungmetallutsläpp från industrier osv., liksom andra utsläpp av biologiskt svår- eller icke nedbrytbara gifter bör i första hand elimineras. Endast med stor tveksamhet kan industrier med sådana utsläpp tillåtas. Med hänsyn till ekosystemens större mångformighet och därmed större tålighet på västkusten jämfört med övriga kustområden skulle kanske en lokalisering till västkusten vara att föredra. Det är tänkbart att sådana industrier lämpligare förläggs till inlandet i anslutning till ännu slamförande vattendrag eller i anslutning till deras mynningar längs norrlandskusten. Tungmetallerna skulle då genom medfällning eventuellt kunna bindas snabbare i sedimenten än annorstädes. Fungerar medfällningen inte kan detta emellertid innebära risk för att Östersjön förorenas av sådana ämnen. Den allmänna stressituationen för många djurarter i Östersjöns och Bottenhavets brackvatten, liksom det ringa artantalet, kan då i stället tala för en lokalisering till västkusten.

□ Trafik med oljetankers bör om hänsyn tas enbart till naturmiljösynpunkterna begränsas i Östersjön. Möjligheterna härtill blir dock beroende av att oljetransporterna för ostkustens del kan lösas med pipelines.

4.7 Sammanfattning

Framställningen i det föregående är ett försök att *dels* ange den översiktliga fysiska planeringens behov av information och beslutsunderlag med avseende på naturmiljön *dels* bedöma lokaliseringsförutsättningarna för miljöstörande industri med utgångspunkt i dagens kunskaper om konsekvenserna för naturmiljön.

Det synsätt och de utgångspunkter som redovisas i denna promemoria är kanske inte i och för sig nya. Frågan om samhällets behov av forskning och information av det slag som här diskuteras har behandlats av bl. a. 1964 års naturresursutredning (Miljövårdsforskning, SOU 1967: 43 och 44). De har dock inte tidigare tillämpats i den typ av översiktlig planering det här är fråga om. Genom det bedrivna arbetet har klarlagts att en fördjupning av naturmiljöns behandling i den översiktliga fysiska planeringen är nödvändig.

En grundläggande förutsättning för framställningen är att utsläpp av föroreningar skall undvikas och att när förorenade utsläpp måste medges störningarna i naturmiljön skall

begränsas så mycket som möjligt. Från miljösynpunkt är det angeläget att påskynda utveckling av process- och reningsteknik, som förhindrar att miljöstörande utsläpp behöver ske. Renare industriprocesser kunde betyda inbesparing av kostnader för reningsåtgärder. En större valfrihet i industrilokaliseringarna skulle också vinnas. Det synes motiverat att samhället stöder en sådan teknisk utveckling, t. ex. via styrelsen för teknisk utveckling. Det torde kunna förutsättas att även utredningen om miljövårdskostnaderna beaktar denna fråga.

Det ter sig otillfredsställande att planeringen av naturmiljön och hushållningen med naturresurserna inte kan grundas på studier av de sammanlänkade långsiktiga utvecklingsförloppen i miljöelementen luft–mark–vatten–kuster–hav. Någon modell för att väga samman observationer av sådana skeenden finns inte uppbyggd för svenska förhållanden. Från samhällsplaneringens synpunkter är uppbyggnaden av en sådan modell ett angeläget miljöforskningsobjekt. Vid planering av skilda forskningsprojekt bör detta behov beaktas. De i framställningen anförda behoven av forskningsresultat på vissa delområden kan ses som delprojekt för successiv uppbyggnad av en totalmodell. Sambanden mellan olika typer av ekosystem, som t. ex. markekologiska och sötvattenekologiska system, skulle lättare kunna studeras om olika fältundersökningar och modellstudier koncentrerades till ett begränsat antal områden, vilka undersöktes ur flera aspekter.

I denna promemoria har det varit möjligt att ställa samman bara ett begränsat underlag för slutsatser med hänsyn till naturmiljöns status och känslighet. De faktorer som utgjort underlag för slutsatserna om den geografiska variationen av känsligheten och konsekvenserna för naturmiljöns delelement (luft, mark osv.) är olika väl kända. Vid ett försök till sammanvägd totalsyn på naturmiljön är detta mycket väsentligt att beakta.

Genom den svenska försurningsstudien till FN-konferensen år 1972 (se sid. 57) har försurningen fått en genomarbetning som saknas för andra föroreningstyper. Den bedömning som i denna promemoria görs beträffande var utsläpp av försurande ämnen kan ske med minsta naturmiljöstörning får därför anses väl underbyggd jämfört med andra bedömningar i detta kapitel. De översiktliga bedömningarna beträffande utsläpp av närsalter och syreförbrukande organisk substans kan också anses relativt väl underbyggda vad kustvattnen beträffar. Oklarhet råder emellertid om sambanden mellan vissa kustvatten och utsjöområden, om den betydelse den mänskliga aktiviteten har på

Östersjön och beträffande inverkan på Östersjön från Bottenhavet och Bottenviken.

Konsekvenserna av biologiskt anrikningsbara giftämnen är dåligt kända. Detta gäller såväl den eventuella skillnaden i effekter på västkusten jämfört med olika delar av ostkusten som effekterna på markmiljön. De förslag till bedömningar som görs i dessa avseenden är därför snarast att betrakta som ett diskussionsunderlag.

Konsekvenserna för naturmiljön av oljeutsläpp har inte studerats med inriktning på jämförelser mellan olika svenska kustvatten. Med reservation för tillämpligheten av utländska resultat på svenska förhållanden är dock bedömningen av Östersjön som ett jämfört med västkusten mycket känsligare vattenområde relativt klar.

I det föregående har de diskuterade föroreningstyperna bedömts var för sig. Därvid har ansetts att stora utsläpp av försurande ämnen kan med minsta olägenhet ske på ostkusten. Vidare förefaller stora utsläpp av närsalter och syreförbrukande organisk substans med minsta olägenhet kunna ske på västkusten eller i andra hand norrlandskusten. Stora utsläpp till vatten av biologiskt anrikningsbara giftämnen, t. ex. tungmetaller och klorerade kolväten, torde vara minst olämpliga på västkusten, därnäst vid norrlandskusten och olämpligast vid östersjökusten. Dessutom har oljehantering ansetts från naturmiljösynpunkt böra undvikas på ostkusten.

En sammanvägning av känsligheten inom olika delar av landet för ovan angivna föroreningstyper och för kombinationer av de olika föroreningstyperna blir med hänsyn till alla reservationer synnerligen osäker, men desto angelägnare att få bättre belyst för den fortsatta fysiska riksplaneringen. Mot bakgrund av angivna reservationer och tidigare i kapitlet förda resonemang förefaller sammanfattningsvis följande sammanvägda bedömningar vara tänkbara:

□ Vid samtidiga utsläpp av försurande ämnen, närsalter och syreförbrukande substans torde bara om utsläppen av försurande ämnen är små, en lokalisering till västkusten vara att föredra. Är utsläppen av försurande ämnen samt närsalter och/eller syreförbrukande substans mycket stora kan en lokalisering till norrlandskusten vara att föredra. Möjligen kan i det sistnämnda fallet trots allt även en lokalisering till östersjökusten vara att föredra framför västkusten, särskilt om utsläppen av närsalter och/eller syreförbrukande substans är måttliga.

□ Vid samtidiga utsläpp av försurande ämnen och tungmetaller eller andra biologiskt anrikningsbara giftämnen torde bara i det fall mycket små utsläpp av försurande äm-

nen är aktuella västkusten vara att föredra framför övriga kustområden. (Med dagens ofullständiga kunskap om tungmetallutsläppens effekter på olika kustavsnitt kan endast mycket stora tungmetallutsläpp motivera västkustlokalisering av anläggningar med utsläpp av försurande ämnen.) Förekommer utöver stora utsläpp av försurande ämnen och tungmetaller eller andra biologiskt anrikningsbara giftämnen även stora utsläpp av närsalter och/eller syreförbrukande organisk substans förefaller norrlandskusten gynnsammast och västkusten kanske gynnsammare än ostkusten.

☐ Stora utsläpp av försurande ämnen från anläggningar som samtidigt kräver oljetillförsel lokaliseras lämpligast till ostkusten i varje fall om oljeförsörjningen kan ske via oljepipeline. Är detta ej möjligt är en förläggning av sådana utsläpp till västkusten kanske att föredra. Förekommer dessutom stora närsaltsutsläpp och/eller utsläpp av syreförbrukande organisk substans torde västkustlokalisering vara att föredra.

☐ Inlandslokalisering inger betydande tvekan vid stora utsläpp oavsett föroreningstyp. Förutsättningarna för mindre omfattande utsläpp måste klarläggas genom detaljstudier i varje särskilt fall.

De översiktliga bedömningar som på grundval av föreliggande material ansetts möjliga innebär att utrednings- och undersökningsverksamheten bör utökas inom ramen för den fortsatta riksplaneringen, speciellt för de områden, som i följande kapitel föreslås som industrilägen. Ett viktigt utredningsbehov är att klarlägga sambandet i olika avseenden mellan Östersjön, Bottenhavet och Bottenviken och förändringen över tiden i kustvattnen genom mätningar och ingående, allsidiga studier av utvalda profiler. Speciellt angeläget är det att de långsiktiga konsekvenserna av tungmetaller och andra i näringskedjorna anrikningsbara giftämnen klarläggs. Härigenom skulle konsekvenserna av lokalisering till olika kustavsnitt bättre kunna förutsägas än vad som i dag är möjligt.

För att kunna ta ställning till inlandslägen som alternativ till kustlokalisering av miljöstörande industri är jämförelser av ventilationsklimatet i olika delar av inlandet nödvändiga. Vidare krävs en grundligare utvärdering av den geografiska variationen hos markens miljöegenskaper. Likaså är det mycket angeläget att en detaljerad information om vattendragen sammanställs.

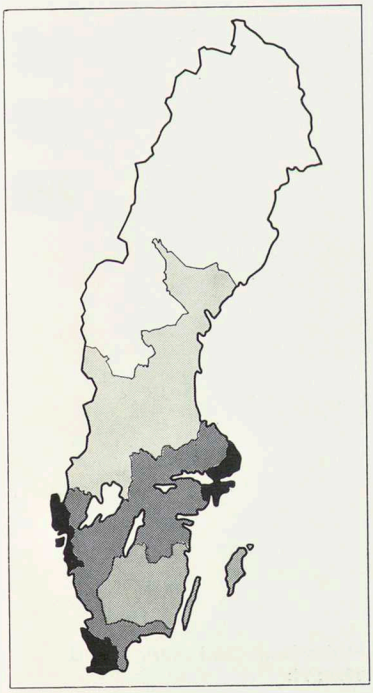
5 Befolkningens fördelning och regionalpolitiska förutsättningar

5.1 Inledning
5.2 Befolkningsfördelningen
5.3 Tätorter och serviceunderlag
5.4 Befolkningsutvecklingen
5.5 Regionalpolitiken
1 Utgångspunkter och mål
2 Ortsklassificering
3 Regionalpolitiska medel
5.6 Överväganden och synpunkter

5.1 Inledning

I detta kapitel redovisas först några data om befolkningens geografiska fördelning m. m. Därefter refereras kortfattat de regionalpolitiska målen som en av utgångspunkterna för den fysiska planeringen. För en utförligare behandling av dessa frågor hänvisas till refererade källor. Avslutningsvis anförs överväganden och synpunkter beträffande samspelet mellan regionalpolitik och fysisk riksplanering.

Figur 5: 1. Befolkningstätheten i länen (teckenförklaring i tabell 5: 1).



5.2 Befolkningsfördelningen

Befolkningen är mycket ojämnt fördelad mellan olika delar av landet. De tre glesast befolkade länen har en befolkningstäthet på 3 inv./km² eller mindre än en femtiondedel av tätheten i de tätast befolkade länen som har över 160 inv./km², se *fig.* 5: 1 och *tabell* 5: 1.

Tabell 5: 1. Landareal, invånarantal och befolkningstäthet för grupper av län (jfr fig. 5: 1).

Källa: Statistisk årsbok 1970

Område						Riket
Areal (km²)	17 638	69 848	33 804	88 720	201 846	411 406
Andel (%)	4	17	8	22	49	100
Inv. (1000-tal)	2 867	2 631	767	1 132	617	8 014
Andel (%)	36	33	10	14	8	100
Inv./km²	163	38	23	13	3	19

En något mer detaljerad bild erhålls i *fig.* 5: 2 som visar hur stor befolkning man från olika orter kan nå inom 30 km radie, det s. k. lokala befolkningsunderlaget.

5.3 Tätorter och serviceunderlag

Tätorterna i Sverige är fördelade på storlekar med en regelbundenhet, som är vanlig i högt industrialiserade länder. De verkligt stora orterna är få till antalet. Det finns ett betydande befolkningsmässigt språng ner till de medelstora orterna. Små orter förekommer i mycket stort antal. Denna karakteristiska fördelning är en följd av näringslivets struktur och transporttekniken under tidigare skeden.

I länder med hög folktäthet blir en sådan fördelning inte så problematisk som hos oss med vår mycket låga folktäthet. I de förra befinner sig småorterna sällan långt borta från något ganska stort centrum, som tillhandahåller kvalificerade tjänster åt företag och hushåll och som erbjuder arbetsmöjligheter inom pendlingsavstånd i den mån sådana är otillräckliga i bostadsorten. Omflyttning, orsakad av exempelvis yrkesbyte, behöver inte sträcka sig längre än att sociala band kan behållas obrutna.

De svenska tätorterna är emellertid – speciellt i Norrlands inland – utspridda över en mycket stor yta. Detta gör, att de lokala arbetsmarknaderna ofta blir små. I stora delar av landet är avståndet mycket långt till större, välutrustade centra. Båda dessa förhållanden begränsar hushållens valmöjligheter på arbetsmarknaden samt i fråga om tjänster och varor. Förutom att antalet arbetsplatser inom pendlingsavstånd är ringa har orterna ofta en utpräglat ensidig arbetsmarknad. Det finns mer än 500 orter i vilka över 60 % av de yrkesverksamma hör till industrisektorn. Något fler än 400 av dessa orter har mindre än 2 000 invånare. Den enskilda småorten domineras ofta av ett enda företag samtidigt som befolkningen i närliggande orter har sin sysselsättning inom samma bransch. Nyetableringen av företag är liten i orter med dessa begränsade förutsättningar. De är dessutom särskilt sårbara under sysselsättningskriser. Detta gäller oavsett om dessa har sin bakgrund i konjunkturutvecklingen eller är strukturbetingade.

Många typer av service är starkt beroende av befolkningsunderlag och tätortsstorlek. Ett försök att kartlägga tillgången på viss kvalificerad service har gjorts av expertgruppen för regional utredningsverksamhet (ERU)[1] och redovisas i *fig.* 5: 3.

[1] Urbaniseringen i Sverige, SOU 1970: 14.

Figur 5: 2. Lokalt befolkningsunderlag 1965.

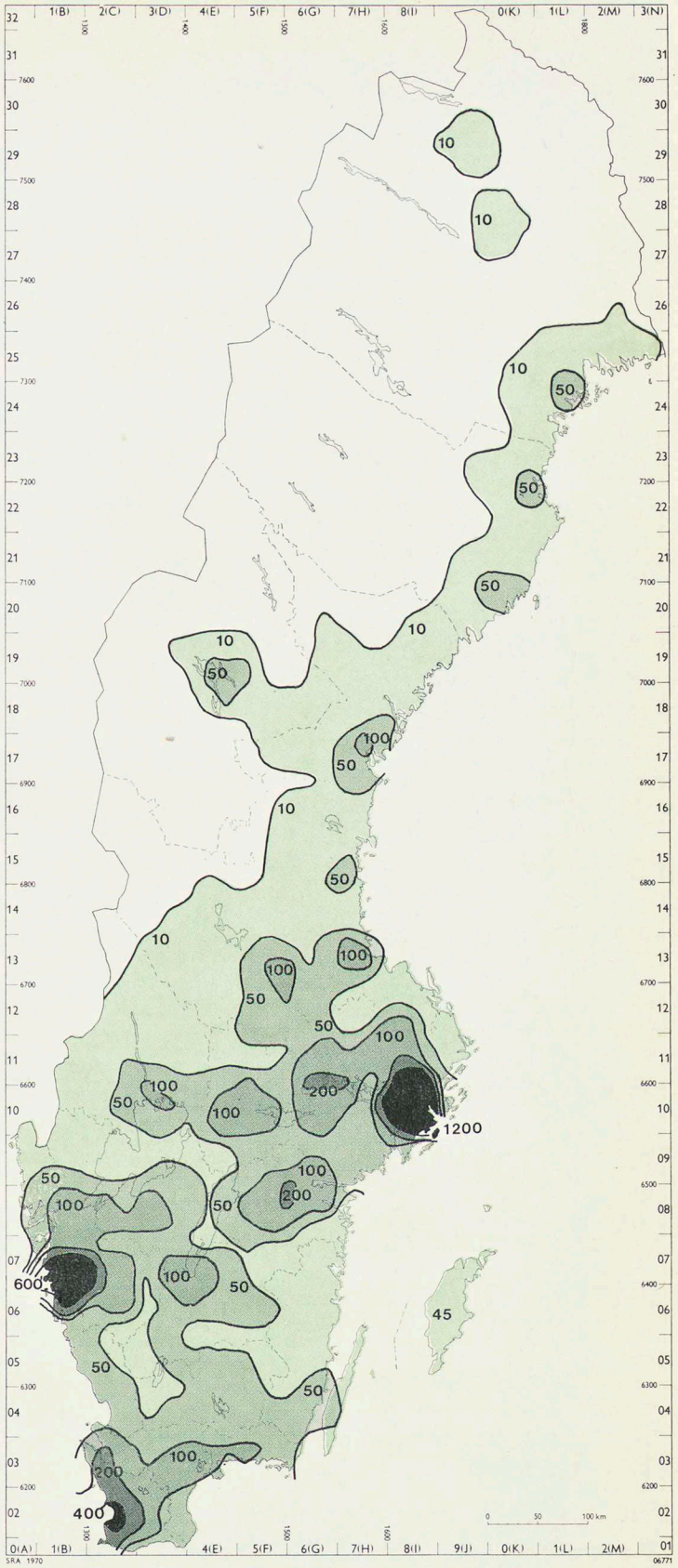
Kurvorna på kartan anger antal invånare i tusental inom avståndet 30 km från regelbundet utplacerade mätpunkter.

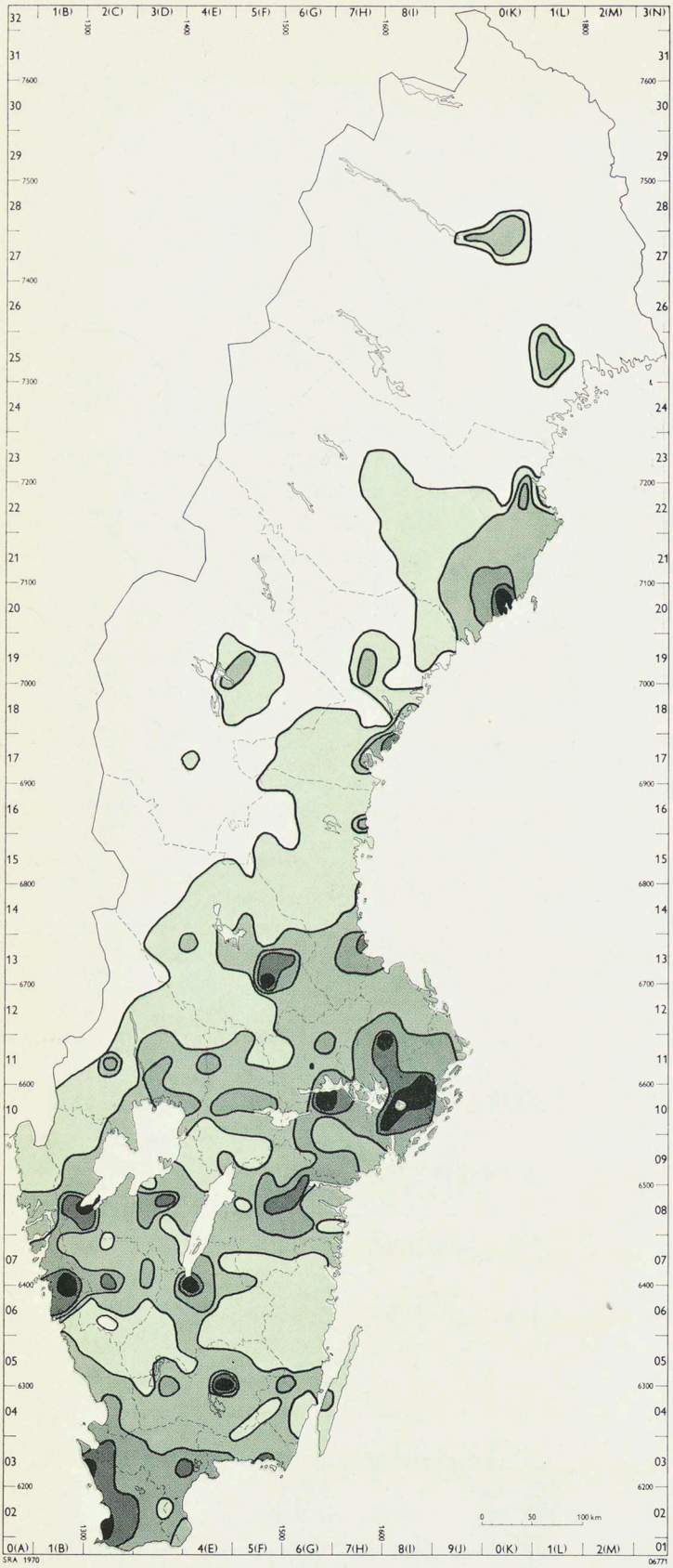
De tre storstäderna har det utan jämförelse största lokala befolkningsunderlaget. Stockholm har över 1,2 milj. invånare inom 30 km radie. Områden med ett lokalt befolkningsunderlag om 200 000 invånare förekommer vid inre Mälaren (Västerås–Köping–Eskilstuna) samt i centrala Östergötland (Linköping–Norrköping). Större delen av södra och mellersta Sverige samt de större städerna i Norrland har ett lokalt befolkningsunderlag på över 50 000 invånare. I Norrlands inland är det lokala befolkningsunderlaget mindre än 10 000 utom för områdena kring Östersund, Gällivare och Kiruna.

Källa: Urbaniseringen i Sverige, SOU 1970: 14.

Inom 30 km från regelbundet utplacerade mätpunkter kan nås

- **mindre än 10 000 invånare**
- **minst 10 000 invånare**
- **minst 50 000 invånare**
- **minst 100 000 invånare**
- **minst 200 000 invånare**
- **minst 400 000 invånare**





Figur 5: 3. Tillgång på viss kvalificerad service.

Kartan visar en indelning av landet i sex zoner med olika genomsnittlig servicestandard. Standarden har mätts som genomsnittligt reseavstånd till vissa former av kvalificerad service enligt en metod som redovisas närmare i SOU 1970: 14.

De områden som i kartan förts till de två lägsta servicenivåerna (nivå 1 och 2) omfattar större delen av Norrland och en bred zon från norra Bohuslän genom västra Svealand. I övrigt finns tre områden med låg servicenivå i Sydsverige, nämligen ett område mellan Vänern och Vättern, gränsbygden mellan Småland, Halland och Västergötland samt nordöstra Småland. Av de omkring en och en halv miljon invånare som har denna låga servicenivå befinner sig ca 2/3 inom glest befolkade områden.

Drygt två miljoner invånare bor i områden med den högsta servicenivån (nivå 6) varav ca hälften i stockholmsregionen. Hög servicenivå har utöver de tre storstadsregionerna även flertalet större orter i södra och mellersta Sverige och flera orter längs norrlandskusten.

Källa: Urbaniseringen i Sverige, SOU 1970: 14.

1 sämre tillgång

2

3

4

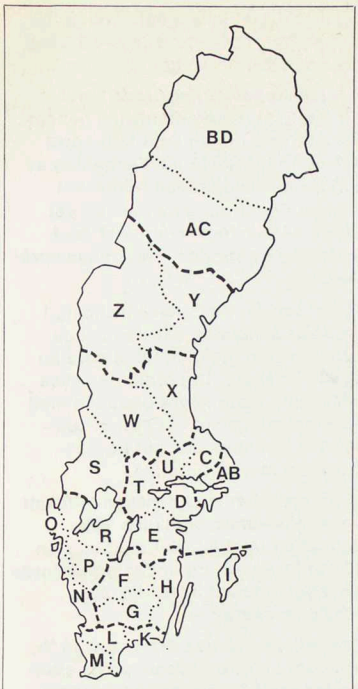
5

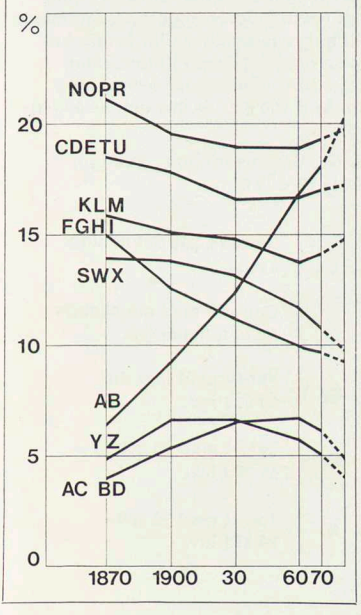
6 bättre tillgång

Sveriges folkmängd

Källa: Historisk statistik för Sverige, SCB 1955 och statistiska meddelanden, SCB, Be 1970: 10, Be 1971: 6.

år	inv. i 1 000-tal
1910	5 522
1940	6 371
1970	8 093
2000	9 341





Figur 5: 4. Riksområden för statistikredovisning enligt SCB och områdenas andelar av rikets folkmängd 1870–1980 (procent av totalfolkmängden).

Källa: Regional utveckling och planering, SOU 1971: 16.

5.4 Befolkningsutveckling

De regionala balansproblemen har skärpts under de senaste årtiondena på grund av näringslivets strukturomvandling.

Den spridda bosättningen inom jord- och skogsbruksområdena har ytterligare tunnats ut. De smärre tätorterna har i stor utsträckning stagnerat i sin tillväxt eller börjat gå tillbaka. I gengäld har de större tätorterna och områdena kring dem vuxit kraftigt, mera i vissa delar av landet än i andra. Den sammanlagda effekten på landets befolkningsfördelning i stort har blivit, att det uppkommit sammanhängande områden, som med vissa undantag kan betecknas som ökningS- resp. minskningsområden, se *fig.* 5: 4 och 5: 5.

5.5 Regionalpolitiken

5.5.1 Utgångspunkter och mål

De allmänna målen för regionalpolitiken som de angetts av statsmakterna[1] kan sammanfattas enligt följande.

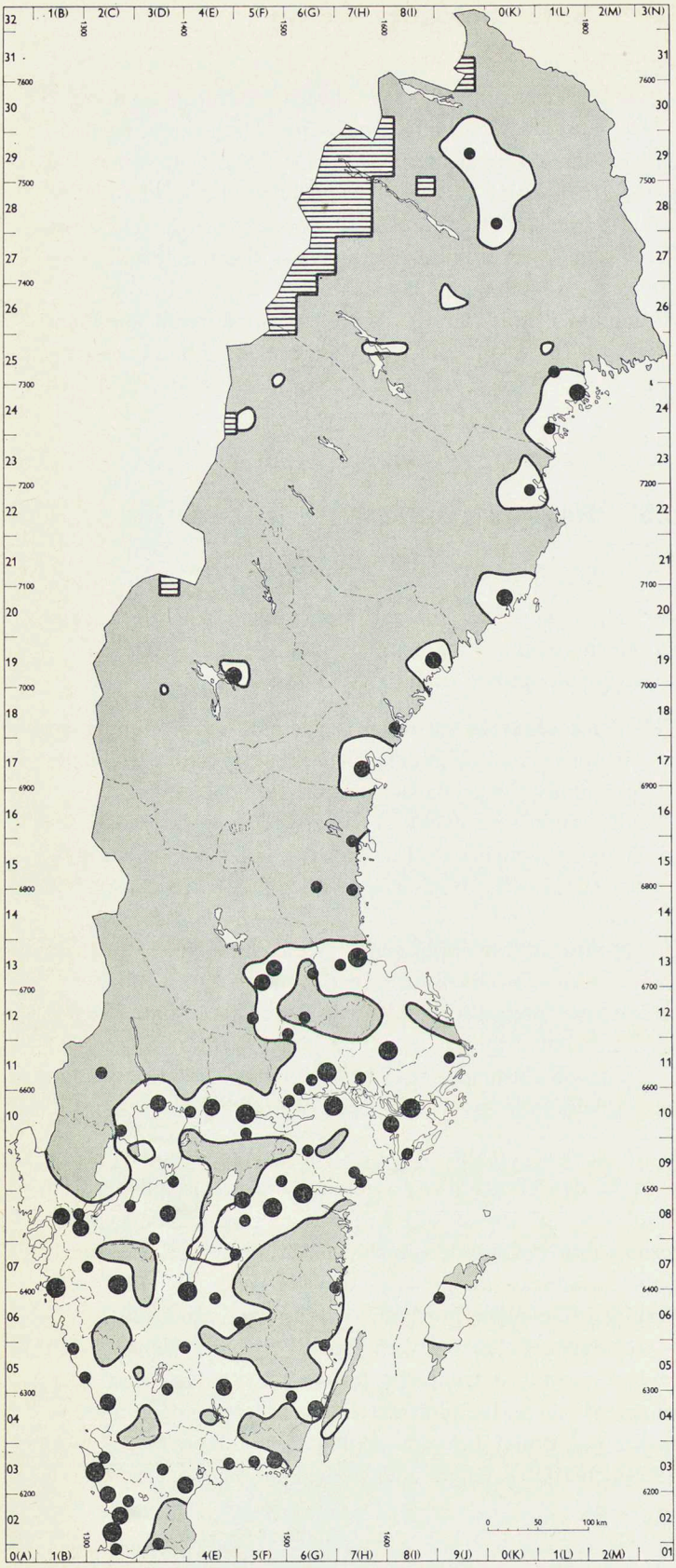
Regionalpolitiken skall medverka till:

- att åstadkomma en sådan fördelning av välståndet att människorna i olika delar av landet får tillfredsställande ekonomiska, sociala och kulturella förhållanden
- att främja ett snabbt ekonomiskt framåtskridande genom att medverka till en sådan lokalisering av näringslivet att landets tillgångar av kapital och arbetskraft blir fullt utnyttjade
- att strukturomvandlingen sker på ett sådant sätt att de enskilda människornas trygghet värnas
- att styra utvecklingen i sådana banor att en bättre regional balans främjas och att en jämnare fördelning av det stigande välståndet nås i olika delar av landet. En sådan fördelning är motiverad även av miljöpolitiska hänsyn.

En central uppgift för den regionala politiken är att påverka den geografiska fördelningen av verksamheter och befolkning på ett sådant sätt att de inneboende svagheterna i den nuvarande tätortsstrukturen motverkas. Denna politik konkretiseras gradvis i den regionala utvecklingsplaneringen (länsplanering 1967 och länsprogram 1970).

Lösningen av de problem som är förknippade med den nuvarande tätortsstrukturen förutsätter att insatserna koncentreras till ett lämpligt antal orter eller regioner. I statsmakternas beslut om den regionala politiken åren 1964, 1969 och 1970 poängterades detta samtidigt som vid de två

[1] **Prop. 1970: 75, BaU 1970: 40, rskr 1970: 304, SU 1970: 103, rskr 1970: 270.**



Figur 5: 5. Det lokala befolkningsunderlagets förändring 1960–65 samt tätorter 1965.

Det lokala befolkningsunderlaget (jfr fig. 5: 2) minskade nästan genomgående norr om en linje från norra Bohuslän till Gävle med undantag av mindre tillväxtområden främst vid kusten. Söder om linjen ökade det lokala befolkningsunderlaget med undantag av spridda minskningsområden.

I stort sett förekom folkminskning i de delar av landet, där den lokala befolkningen uppgick till mindre än 50 000 invånare. Det förekom också minskning inom några områden med ett befolkningsunderlag på 50 000–100 000 invånare, särskilt i gränsområden mellan flera län.

Inom områden med minskande lokalt befolkningsunderlag fanns 1965 endast ett fåtal tätorter med mer än 10 000 invånare. Ett undantag utgjorde Hälsingland med 3 tätorter över 10 000 invånare.

Den största relativa ökningen, 15 %, förekom i stockholmsområdets ytterkanter samt i det lappländska gruvdistriktet. I absoluta tal var de verkligt betydande ökningarna begränsade till några få punkter. Det lokala befolkningsunderlaget i Stockholm, Göteborg och Malmö ökade med vardera 100 000, 44 000 och 35 000 invånare.

Källa: Urbaniseringen i Sverige, SOU 1970: 14.

Område där befolkning saknas.

Område med minskande lokal folkmängd.

Tätort med mer än 50 000 inv.

Tätort med 25 000–49 999 inv.

Tätort med 10 000–24 999 inv.

senaste tillfällena uttalanden gjordes om att dämpa tillväxten i storstadsområdena.

De människor som vid flyttning söker sig till en säkrare och mera mångsidig arbetsmarknad måste f. n. på grund av landets spridda tätortsstruktur i många fall flytta ganska långt. Strävan att koncentrera insatserna i den regionala politiken har därför bl. a. till syfte att bygga upp minst en region inom varje län dit huvuddelen av de ofrånkomliga flyttningarna kan gå.

Önskemålet att koncentrera insatserna har bl. a. till syfte att utveckla mångsidiga arbetsmarknader. Det är en väsentlig trygghetsfaktor för den enskilde och dennes hushåll att kunna leva i en omgivning som är tillräckligt rik på arbetsmöjligheter för att innehålla alternativa sysselsättningar inom räckhåll från bostaden. Denna omgivning bör vara tillräckligt attraktiv för näringslivet så att företag som måste läggas ned kan ersättas av nya verksamheter. Företag och hushåll kan antas ha samma intresse av att äga nära tillgång till rikt differentierade utbildnings- och sjukvårdsanstalter och till det nationella transportsystemet. Ökad jämlikhet mellan människor i olika delar av landet när det gäller dessa grundläggande livsmöjligheter är ett klart uttalat mål för den regionala politiken. Detta mål innefattar också syftet att minska de regionala skillnaderna i inkomstnivå mellan landets olika delar.[1]

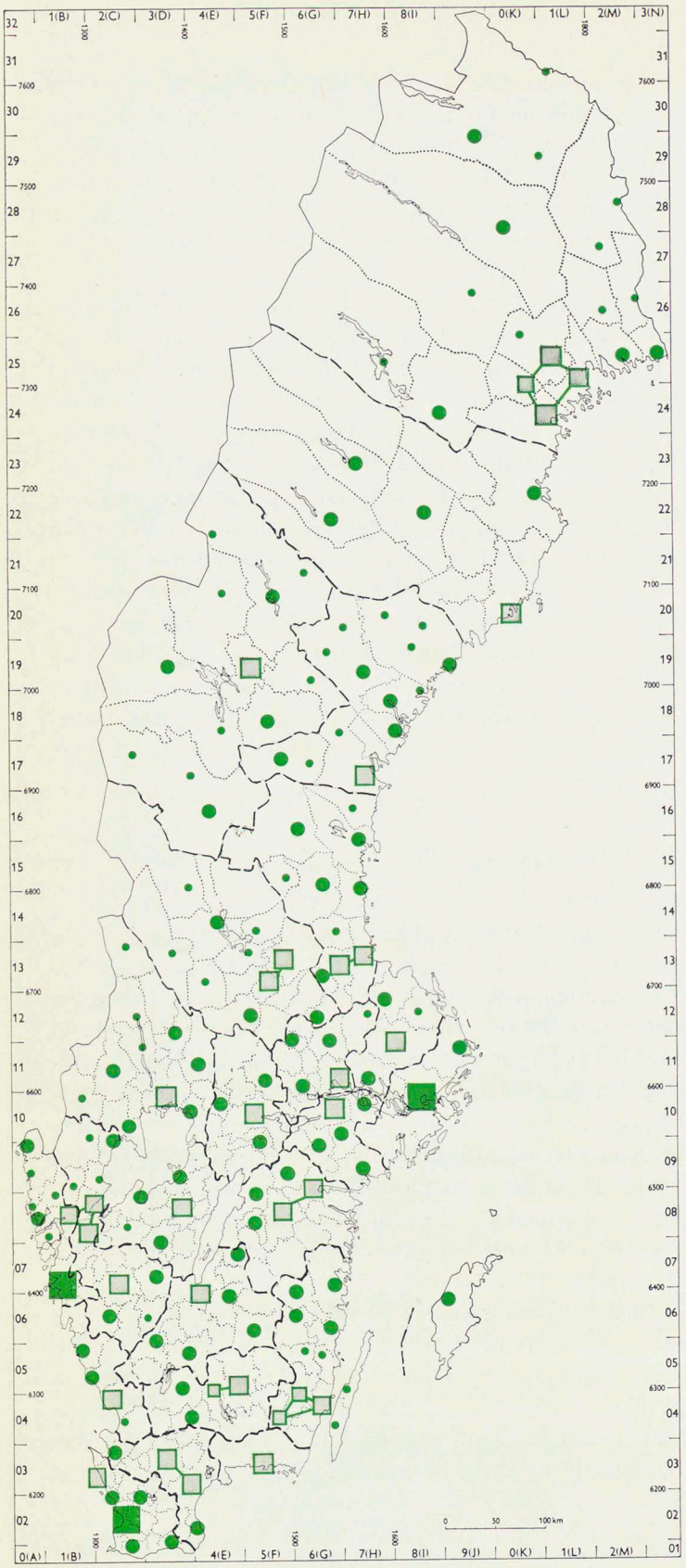
5.5.2 Ortsklassificering

Ett av den regionala utvecklingsplaneringens huvudsyften är att ange de orter till vilka huvuddelen av de regionalpolitiska insatserna bör koncentreras. Konturerna av ett ortsklassificeringssystem med detta syfte framträdde i flera län redan som ett resultat av länsplanering 1967. I samband med behandlingen av länsplanering 1967 vid 1969 års riksdag[2] antogs vissa grundsatser för det fortsatta arbetet. Dessa går bl. a. ut på *att* dämpa tillväxten i storstadsområdena, *att* som alternativ till dessa bygga ut ett antal växtkraftiga stadsregioner, *att* satsa på områden som bedöms kunna utvecklas spontant så att de får en differentierad arbetsmarknad och *att* i varje län satsa på minst en region med framtida spontan tillväxtkraft.

Med hänsyn till kraven på rättvisa och jämlikhet framhölls i 1970 års riksdagsbeslut att ett riksomfattande regionalt handlingsprogram bör ges så konkret form att man kan få till stånd en enhetlig regionalpolitik i hela landet. Två huvudmoment framhölls som särskilt betydelsefulla i ett riksomfattande regionalt program, nämligen att statsmakterna

[1] Prop. 1970:75, BaU 1970:40, rskr 1970:304, SU 1970:103, rskr 1970:270.

[2] Prop. 1969:1 bil. 13, BaU 1969:30, rskr 309, SU 1969:57, rskr 1969:188.



Figur 5: 6. Länsstyrelsernas preliminära ortsklassificering.

Enligt direktiven i prop. 1970: 75 har länsstyrelserna i samband med länsprogram 70 utarbetat ett preliminärt förslag till ortsklassificering. Enligt riktlinjerna skulle följande orter och regioner anges.

1. Storstadsregionerna Stockholm, Göteborg och Malmö.

2. Storstadsalternativ som måste ligga utanför storstädernas influensområde. Endast ett relativt litet antal orter kan ifrågakomma som storstadsalternativ.

3. Regionala tillväxtcentra. Det är till dessa centra jämte storstadsalternativen som huvuddelen av de offentliga investeringarna bör koncentreras. Lokaliseringspolitiska stödåtgärder inriktas i stor utsträckning på dessa centra.

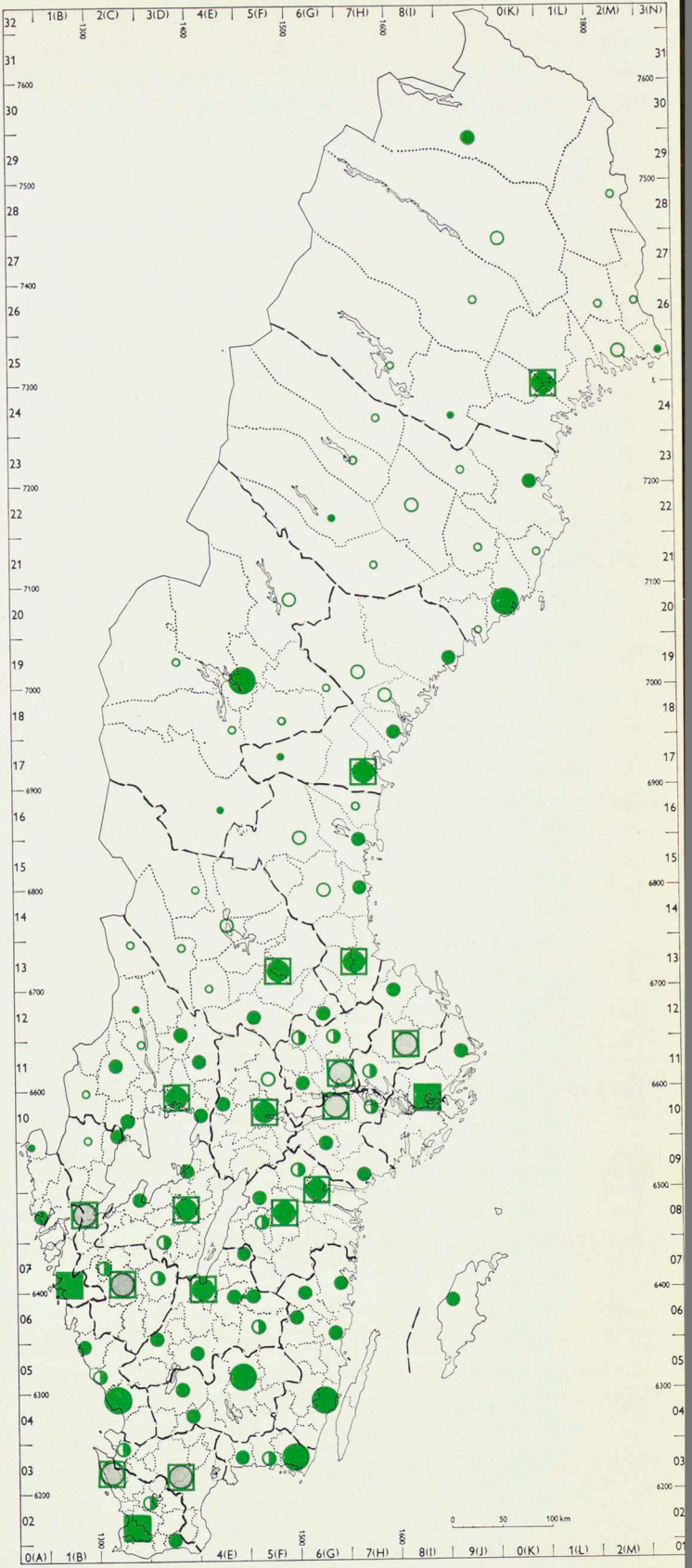
4. Serviceorter i glesbygder. Två kategorier.

a. Sådana där lokaliseringspolitiska stödåtgärder kan ge effekt och som blir de egentliga stödjepunkterna för serviceförsörjningen i stödområdets inland.
b. Orter där erfarenhetsmässigt andra åtgärder än lokaliseringspolitiska måste tillgripas för att upprätthålla tillfredsställande service.

5. Den stora gruppen övriga orter utanför stödområdet där inga speciella åtgärder behöver anges i ett riksprogram har inte markerats i figuren. I regel gäller det orter som är välbelägna i förhållande till regionala tillväxtcentra.

De preliminära förslagen har remitterats till landsting, kommuner och övriga berörda organ. Ett nytt ställningstagande från länsstyrelserna görs i det slutliga länsprogram 70 som färdigställs under hösten 1971. Källa för fig. 5: 6 och 5: 7: Inrikesdepartementet, stencil Ds In 1971: 7

Figur 5: 7. Preliminär ortsklassificering enligt en arbetsgrupp inom inrikesdepartementet.
Enligt arbetsgruppen har i korthet följande varit vägledande vid uppbyggnaden av ett system av orter i olika nivåer.
Utöver storstäderna Stockholm, Göteborg och Malmö skall s. k. primära centra fungera som huvudorter för service och näringsliv i olika län. Bland dessa har arbetsgruppen urskilt ca 10 orter som har mer än 100 000 invånare inom 3 mils avstånd och som inte ligger i anslutning till något storstadsområde.
Länsdelscentra skall tjäna som centra för en del av ett län. För att kunna ge erforderliga utvecklingsmöjligheter har arbetsgruppen ansett att befolkningsunderlaget inom en 3-milsradie bör vara minst 30 000.
I områden med stora avstånd har två typer av serviceorter utvalts. Den högre nivån kallas servicebasorter och skall i väsentliga delar motsvara länsdelscentra. Den lägre nivån kallas kommuncentra. Utöver dessa blir det i utpräglade glesbygder nödvändigt att ha ytterligare serviceorter kallade kommundelscentra. Urvalet förutsätter fortsatt planering på regional och kommunal nivå.
Vissa mellangrupper kan inte undvikas. Orter där man kan vilja utveckla eller vilja behålla ett regionalt centrum, men där utvecklingen är mindre gynnsam och stödåtgärder kan bli aktuella samt orter som nu har vissa uppgifter som regionala centra men som ligger nära större orter på vilka de kan stödja sig vid en ändrad utveckling har inte kunnat entydigt placeras.
Orter som ligger nära regionala centra på vilka de kan stödja sig har klassificerats som övriga orter (ej markerade). Detta innebär dock inte att olika insatser är uteslutna. Flera av dessa orter ingår i större orters lokala arbetsmarknad och kan i flera avseenden vara likvärdiga med dessa.



anger ramar för länens och de regionala statliga organens verksamhet samt att en klassificering av olika orter genomförs som anger vilken funktion orterna bör fullgöra i regionala sammanhang och vilka åtgärder som behöver vidtas för att lösa de problem som är förknippade med respektive ortstyp. Begreppet ort användes synonymt med kommunblock. Vissa riktlinjer angavs för ett dylikt klassificeringssystem[1]. Dessa riktlinjer redovisas i anslutning till *fig.* 5: 6.

Länsstyrelserna har med tillämpning av de angivna riktlinjerna föreslagit de klassificeringar som redovisas i *fig.* 5: 6.

Länsstyrelsernas klassificering har utförts efter delvis olika principer i skilda län och jämförelser mellan länen är därför svåra att göra. För att få underlag för en för hela landet så långt möjligt enhetlig klassificering har en arbetsgrupp inom inrikesdepartementet utarbetat och i juni 1971 presenterat ett något utbyggt system[2] vars innebörd framgår av *fig.* 5: 7.

5.5.3 Regionalpolitiska medel

De medel som används i den regionala politiken för att nå de uppställda målen är huvudsakligen av tre slag

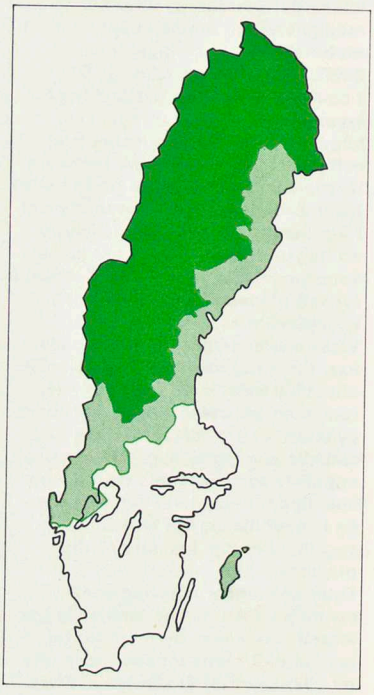
1) Statligt regionalpolitiskt stöd, som utgår inom det allmänna stödområdet, se *fig.* 5: 8. I särskilda fall kan stöd utgå även i övriga delar av landet. Stödet består av:

- ☐ lokaliseringsstöd
- ☐ utbildningsstöd
- ☐ sysselsättningsstöd
- ☐ stöd till flyttande arbetskraft
- ☐ transportstöd

2) Samråds- och upplysningsverksamhet genom arbetsmarknadsstyrelsen och länsstyrelserna. Inom storstadsområdena – Stockholm, Göteborg och Malmö – är företag som planerar ny-, till- eller ombyggnad av viss omfattning skyldiga att samråda med arbetsmarknadsstyrelsen om lokaliseringsförutsättningarna i andra delar av landet.

3) Utbyggnad av samhällsfunktionerna på olika orter (bostäder, service osv.).

Eftersom tätorterna utgör ett system med en mångfald bindningar sinsemellan, kan man inte nå avsett resultat med begränsade punktinsatser. Det erfordras en målinriktad samordning och jämkning mellan beslut, som fattas av företrädarna för de skilda samhällssektorerna liksom för admini-



Figur 5: 8. Stödområden

Allmänna stödområdet

Inre stödområdet

[1] **Prop. 1970: 75, BaU 1970: 40, rskr 304, SU 1970: 103, rskr 270.**

[2] **Ortsklassificering i ett regionalpolitiskt handlingsprogram, Skiss till klassificeringssystem, gruppen för regional utvecklingsplanering, inrikesdepartementet, stencil Ds In 1971: 7.**

strationens nationella, regionala och lokala nivåer. Ett huvudsyfte med den omorganisation av länsstyrelserna som genomfördes 1.7.1971 var att underlätta en sådan samordning.

5.6 Överväganden och synpunkter

Som redan framhållits i *avdelning* I är regionalpolitiken och den fysiska riksplaneringen två grenar inom statsmakternas samlade långsiktiga planering. Mellan dem råder ett nära och ömsesidigt samband. I regel är den regionalpolitiska målsättningen för skilda orters tillväxt en given utgångspunkt för överväganden inom den fysiska planeringen. I vissa fall kan emellertid de förhållanden som klarläggs inom den fysiska planeringen bli avgörande för regionalpolitikens inriktning. Anledningen till detta kan vara antingen fysiska restriktioner för t. ex. industriell expansion inom vissa områden eller positiva fysiska faktorer som kan bli bestämmande för val mellan alternativa orter inom regionalpolitiken.

I de fall då den fysiska riksplaneringen underordnas de regionalpolitiska målen utgör den fysiska riksplaneringens dispositioner av mark och andra naturtillgångar också instrument, som vid sidan av de medel som berörts ovan kan främja en utveckling mot de regionalpolitiska målen.

Ett klart samband mellan tätortssystemets strukturutveckling och riksplaneringens markdispositioner finns på industrilokaliseringens område. Här ligger en ganska komplicerad målkonflikt latent. Å ena sidan kan det vara önskvärt, att verksamheter med stor omgivningspåverkan hålls på avstånd från boendemiljöerna. Å andra sidan erbjuder en stor samlad arbetsmarknad så stora fördelar för arbetskraften i fråga om differentiering och utbud av både arbete och service att en anknytning till befintliga något större tätorter ter sig naturlig. Industriverksamheter som blir samhällsbildande är inte en renodlat teknisk-ekonomisk angelägenhet utan måste sättas in i sitt bebyggelsemässiga och regionalpolitiska sammanhang.

Som tidigare framhållits finns så många ensidiga orter – ofta isolerade – som kommer att ligga i riskzonen för sysselsättningsstörningar, att det måste vara rimligast att konsekvent undvika att skapa fler sådana orter. Den lämpliga strategin bör vara att vid industrilokalisering söka anslutning till orter som redan är väl differentierade och inte alltför små. Den principen tillgodoser bäst kravet på valmöjligheter för hela hushållet. Till dessa sociala motiv kommer att en sådan industrilokalisering torde vara mest tillväxt-

främjande på längre sikt. Det är känt från undersökningar utförda i bl. a. Norge[1], att ringverkningar från en basindustri blir mest påtagliga, när etableringen ligger i anslutning till en ort, som redan äger en viss mångsidighet. Skälet härtill är att tillskottet i efterfrågan från den nya befolkningen och industriverksamheten tillåter en rad på orten redan etablerade branscher att komma över de kritiska tröskelvärden som behövs för en ytterligare differentiering.

Utöver den lokala dimensionen måste också de regionalpolitiska syftena i stort beaktas. Särskilt i den mån nytillkommande industriområden kan väntas få karaktären av större kombinat kan de verksamt stärka underlaget för eventuella storstadsalternativ eller primära centra. Detta sker lämpligen först och främst genom att man undviker lägen i direkt anslutning till nuvarande storstadsområden. Vidare bör sådan lokalisering väljas att man ger stöd åt de huvudorter vilkas utveckling som regioncentra man vill främja.

Tillgång på mark och vatten utgör i vårt land mera sällan restriktioner för en regionalpolitiskt önskvärd utveckling. Ett positivt drag i den svenska bebyggelsestrukturen är att de kritiska sociala och fysiska trängselfenomenen är begränsade till ett fåtal stora orter. Den ansenliga geografiska utspridningen av våra tätorter medför, att de naturtillgångar, som måste tas i anspråk för produktion och boende, behöver utnyttjas bara i tämligen ringa omfattning på varje plats.

Positiva fysiska faktorer torde däremot få en ökad tyngd vid val av lokaliserings- och bostadsort. Åtgärder för att freda vissa naturtillgångar och för att förbättra allmänhetens möjligheter till rekreation och till upplevelse av tilltalande landskapsmiljöer, blir en av de många faktorer, som påverkar olika regioners relativa attraktivitet för bosättning. Överväganden av detta slag har hittills spelat mycket liten roll för omflyttningen. Bl. a. internationella erfarenheter tyder dock på att särskilt rekreationsmöjligheterna kan komma att väga tyngre i människors miljöpreferenser i framtiden än de hittills gjort.

Det finns ett ömsesidigt samband mellan rekreationsintressen och tätorternas utveckling. Möjligheterna att nyttja rekreationsområden påverkas av det tillgängliga serviceutbudet och kommunikationsmöjligheterna. Samtidigt kan satsningar inom rekreationssektorn i viss utsträckning bidra till att främja en önskvärd tätortsutveckling. Rekreations- och turistintressen har också alltmer kommit att uppmärksammas i den regionalpolitiska verksamheten.

Tätorternas utbyggnad medför ökade behov av områden

[1] Paul Olav Berg, Ringverkninger av ny storindustri, Distriktenes utbyggningsfond, Oslo, 1965.

för friluftsliv och fritidsbebyggelse. Dessa behov har hittills ofta förbisetts eller på grund av den splittrade kommunstrukturen inte varit möjliga att tillgodose på ett tillfredsställande sätt i den kommunala planeringen. Man bör kunna räkna med att dessa frågor kommer att uppmärksammas mera efter den nya kommunindelningens genomförande. Även i regional och nationell skala uppstår som en följd av den fortgående urbaniseringen nya och ökade behov av denna art. Vid övervägandena i denna promemoria har dessa frågor särskilt beaktats.

6 Transportnät utanför tätbygd

6.1 Inledning
6.2 Vägnätet
6.3 Järnvägsnätet
6.4 Flygnätet
6.5 Sjötransporter
6.6 Rörtransporter
6.7 Överväganden och synpunkter

6.1 Inledning

Trafikpolitiken[1] syftar till att för landets olika delar trygga en tillfredsställande transportförsörjning till samhällsekonomiskt lägsta möjliga kostnad och i former som medger företagseffektivitet. Trafikpolitiken innebär också att de statliga insatserna inom transportsektorn skall planeras i nära kontakt med samhällsplaneringen i stort, varvid de lokaliserings-, arbetsmarknads- och allmänt näringspolitiska målen bör beaktas. Hänsyn skall också tas till exempelvis miljö-, trafiksäkerhets- och arbetarskyddsaspekter.

Det råder ett nära samband mellan kommunikationsnätens utformning och näringslivets utveckling i övrigt. Genom att utveckla transportförsörjningen ändras näringslivets förutsättningar i hög grad.

Transportanläggningar binder i regel betydande kapital och har ofta lång varaktighet. Förändringar i existerande mönster sker förhållandevis långsamt. De befintliga transportnäten styr därigenom lokaliseringen av många verksamheter och får stor betydelse för samhällets utbyggnad även på lång sikt.

Goda transportmöjligheter, speciellt för sjötransporter, är en viktig lokaliseringsfaktor för många av de industrier som är av intresse i fysisk riksplanering. Det gäller transporter av både råvaror och färdigprodukter. Befintliga lägen med goda transportförutsättningar får betydelse vid lokaliseringen av sådan industri samtidigt som öppnandet av nya industrilägen måste samordnas med transportplaneringen.

Utvecklingen inom persontransportområdet har för flertalet människor inneburit en minskad geografisk bundenhet när det gäller tillgång till arbetsplatser och service. Den ökade rörligheten inte minst genom bilismen har också medfört möjligheter att utnyttja en ökande fritid för friluftsliv och rekreation utanför bostadsorten.

[1] Prop. 1963: 191, S3LU 1963: 1, rskr 1963: 429.

Dessa fördelar är emellertid inte geografiskt jämnt fördelade och insatser behövs för att skapa en tillfredsställande kollektiv trafik. Samhället möter dessa krav med olika åtgärder, t. ex. stöd till drift av trafiksvaga järnvägslinjer, stöd till busstrafik, stöd till lokal trafikservice, modellplanering för transportförsörjning i glesbygd och regional trafikplanering.

Persontransportarbetet ökade under 1960-talet med ca 7 % årligen. Under första hälften av 1970-talet beräknas ökningstakten enligt 1970 års långtidsutredning sjunka till ca 3 % per år.[1]

Järnvägstransporterna beräknas behålla en i stort sett oförändrad volym med en viss omfördelning till järnvägens mest konkurrensmässiga transportavstånd, de medellånga transporterna och närtrafiken intill storstäderna. Flygresandet beräknas öka, framför allt på långa avstånd.

Godstransportarbetet ökade under 1960-talet med ca 9 % årligen och väntas enligt 1970 års långtidsutredning öka med ca 7 % per år under första hälften av 1970-talet.[1]

Lastbilstransporter väntas svara för merparten av ökningen framför allt beroende på att behovet av närtransporter väntas öka. Järnvägstransporterna väntas öka framför allt på längre avstånd. Sjöfarten väntas öka i första hand beroende på ökade transporter av oljeprodukter.

På längre sikt kan genomgripande förändringar i tekniska och andra hänseenden inom transportområdet komma att medföra väsentligt ändrade lokaliseringsförutsättningar. Dessa frågor har emellertid inte kunnat behandlas närmare i denna promemoria. Rörtransporter är en av de fåtaliga nya men i Sverige inte tillämpade transportmetoder som under de närmaste decennierna kan tänkas påverka transportmönstret. I övrigt torde utvecklingen av transportmetoderna i varje fall utanför tätortsområdena i första hand komma att ske i anslutning till redan existerande transportsystem.

6.2 Vägnätet

Vägnätet utgör genom sin längd och struktur det mest förgrenade transportnätet.

Transportarbetet på det allmänna vägnätet är koncentrerat till i första hand huvudvägnätet (riksvägar och primära länsvägar). På dessa, som utgör ca 24 % av det allmänna vägnätet (riksvägarna 13 %), utförs ca 75 % (60 %) av transportarbetet.

Det normalt tillåtna axel- och boggitrycket på vägnätet är 8 ton resp. 12 ton. Ca 99 % av det allmänna vägnätet är

[1] Svensk ekonomi 1971–1975, SOU 1970: 71.

Figur 6: 1. Det »tunga» vägnätet.

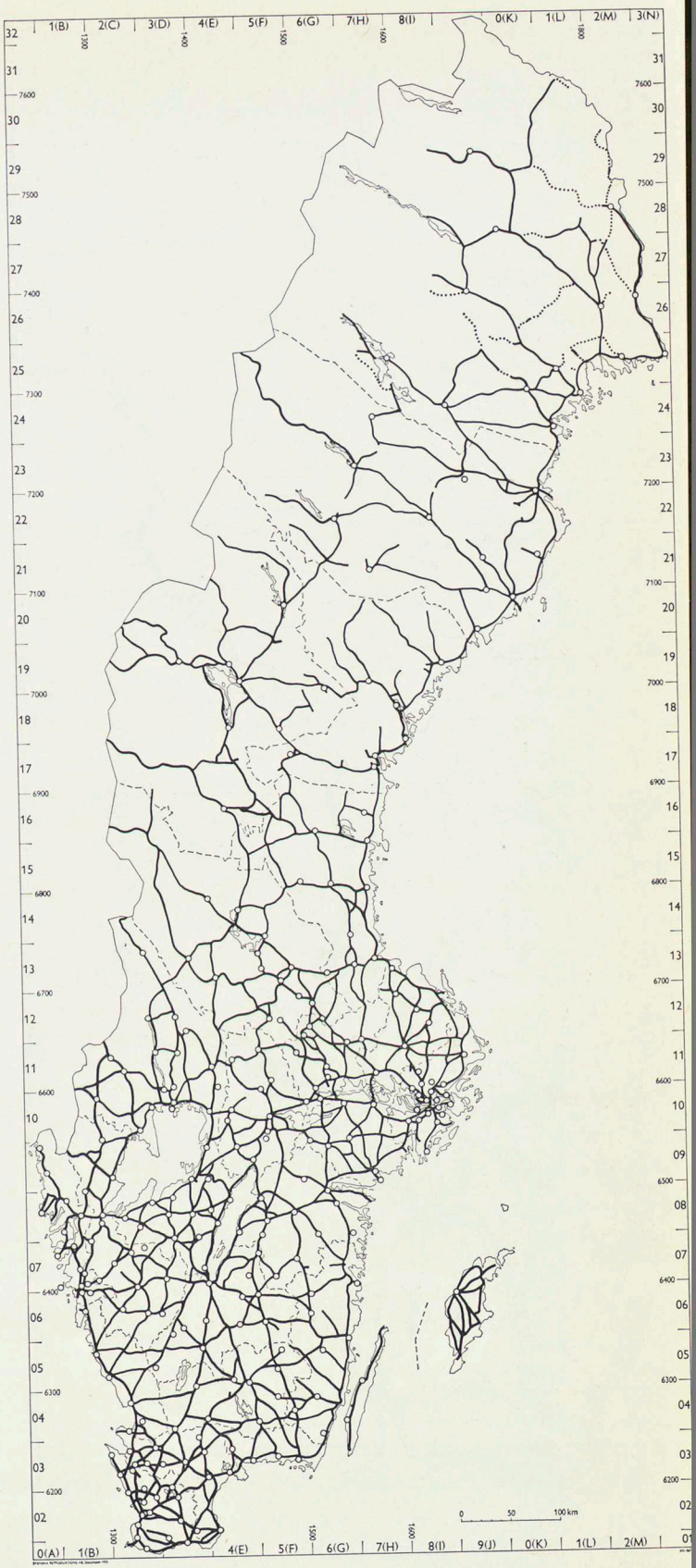
Källa: Statens vägverk.

På kartan redovisas de riksvägar och viktigare länsvägar som upplåtits för 10 tons axeltryck och 16 tons boggitryck. Även övriga länsvägar är i inte obetydlig omfattning upplåtna för tung trafik. Inga större orter saknar anslutning till det tunga vägnätet.

10 tons axeltryck, 16 tons boggitryck

10 tons axeltryck, 16 tons boggitryck under juli–mars

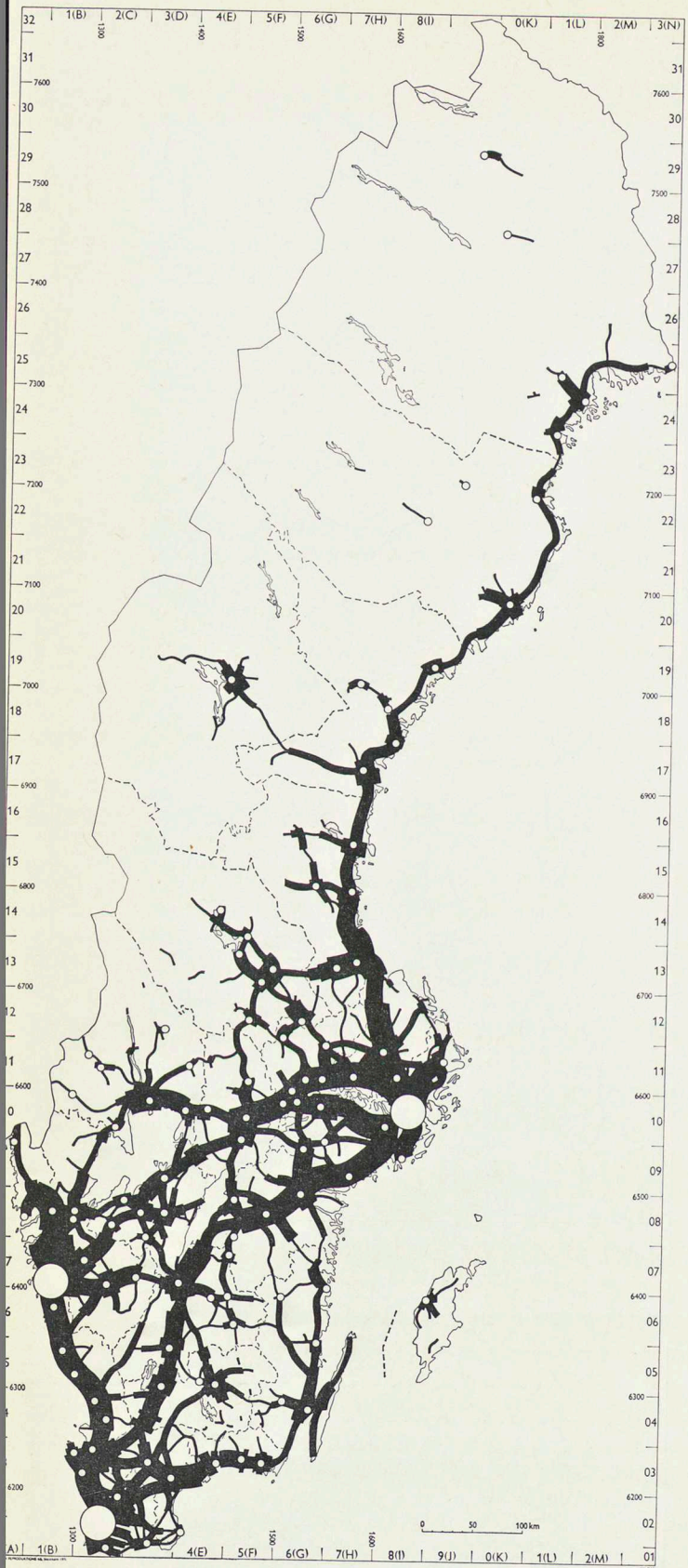
kommunblockscentrum



Tabell 6: 1. Vägnätet 1.1.1971.

Källa: Statens vägverk.

Vägkategori	Total väglängd km
Allmänna vägar på landsbygden	97 954
därav	
Riksvägar	12 247
Genomgående länsvägar	12 879
Övriga länsvägar	72 828
Allmänna vägar och gator i kommuner som är egna väghållare (1.1.1968)	(13 448)
Enskilda bidragsberättigade vägar	62 561
Enskilda vägar utan underhållsbidrag	ca 160 000
Summa	ca 335 000



Figur 6: 2. Prognos över trafikens storlek på landsbygdens huvudvägnät år 1985.

En prognos över det totala trafikarbetets utveckling och regionala fördelning fram till år 1985 har upprättats av vägplaneutredningen.

Till grund för dessa beräkningar har legat antaganden om bl. a. biltäthet, befolkningsutveckling för kommunblock och län samt antaganden om medelkörsträckans utveckling.

De i prognosen gjorda antagandena om biltäthetens och befolkningens utveckling har senare reviderats. Enligt vägverkets senaste prognoser, beräknas antalet bilar år 1985 till 3,6 à 3,9 milj. mot tidigare beräknade 4,6 milj. Detta innebär att de på kartan redovisade trafikströmmarna inte kommer att uppnås förrän vid en senare tidpunkt. Möjligen kan också en viss regional omfördelning komma att ske.

Källa: Vägplaneutredningen, prognosgruppen, SOU 1969: 56.

Trafikskala, fordon per årsmedeldygn

- **1 500– 3 000**
- **3 000– 6 000**
- **6 000– 9 000**
- **9 000–12 000**
- **12 000–35 000**

f. n. upplåtet för denna eller högre belastning. För riksvägarna och andra viktiga vägar eftersträvas att successivt åstadkomma ett s. k. »tungt vägnät» som kan upplåtas för 10 tons axeltryck och 16 tons boggitryck. Av totala väglängden är drygt 50 % upplåten för denna belastning. Däri ingår 98 % av riksvägarnas längd, se *fig.* 6: 1.

Vägbyggandet är en av de sektorer för vilka det finns en långsiktig fysisk planering. Utbyggnaden sker stegvis med hjälp av ett antal rullande planer som normalt revideras vart tredje år.

Behovsplanen beskriver önskade väginvesteringar under en 15-årsperiod utan inbördes prioritering mellan objekten men inom en prognoserad utveckling av väganslagen, se även *separatkarta* H. *Långtidsplanen* är en detaljerad 10-årsplan för vägutbyggnader med vägföretagen i angelägenhetsordning. *Flerårsplanerna* är en förteckning länsvis över de företag i angelägenhetsordning som under vissa förutsättningar beräknas kunna utföras inom den närmaste femårsperioden.

Den centrala styrningen av väginvesteringarna sker dels genom direktiv vid revidering av flerårsplanerna, dels genom statsmakternas årliga beslut om medelstilldelning.

6.3 Järnvägsnätet

Järnvägarna var det första landtransportmedlet med stor transportkapacitet. T. o. m. första världskriget hade järnvägarna i praktiken monopol på tyngre och långväga transporter. Nätet var störst år 1938 med i det närmaste 17 000 km. F. n. omfattar det ca 12 500 km varav ca 1 000 km används bara för godstrafik.

Järnvägstrafiken genomgår f. n. en omställningsprocess. Syftet med denna är enligt SJ att få en trafikapparat med ett huvudnät av hög standard för sådan person- och godstrafik som är mest lämpad att ske på järnväg. Kring detta grupperas bibanor och stambusslinjer för persontransport och sidospår för godstransport.

Planeringen för investeringar i och koncentration av linjenätet ger vissa utgångspunkter för en framtidsbedömning. Denna planering styrs i stor utsträckning av den indelning av linjenätet i ett affärsbanenät och ett trafiksvagt (ersättningsgrundande) nät som avgränsas enligt de av statsmakterna fastställda riktlinjerna för trafikpolitiken. I enlighet med dessa riktlinjer koncentreras utvecklingsarbetet och investeringarna till affärsbanenätet medan de trafiksvaga linläggning av bandelar beslutas av regeringen efter förslag av jerna efter hand undersöks för nedläggningsprövning. Ned-

SJ. I avvaktan på resultatet av den regionala trafikplaneringen, se *avsnitt* 6.7, har regeringen tillkännagett sin avsikt att iaktta viss återhållsamhet i fråga om nedläggning av ytterligare järnvägslinjer.

En ökad samordning av järnvägs- och landsvägstrafik eftersträvas enligt SJ genom att järnvägsdriften specialiseras till de för spårbunden trafik lämpade transportuppgifterna och kompletteras för övriga med anslutande landsvägstrafik. Samordningen genomförs genom att trafiken organiseras kring knutpunkter med tåg för trafiken mellan knutpunkterna och uppsamling och spridning till resp. från dessa punkter på landsväg. En koncentration av järnvägsdriften till ett relativt ringa antal knutpunkter är enligt SJ en nödvändig förutsättning för att få fram snabbare fjärrförbindelser.

Med tillämpning av principer för en sådan trafik övervägs inom SJ ett landtransportnät för den kollektiva *persontrafiken*. I ett sådant nät skulle järnvägen utnyttjas för de större trafikströmmarna medan övriga trafikströmmar sköts med stambusslinjer, vilka utför tvär-, parallell- och förlängningsmatning till tågförbindelserna eller upprätthåller förbindelser mellan orter där järnvägsnätet inte möjliggör godtagbar trafikanordning (t. ex. mellan vissa ostkuststäder). I ett sådant system kan antalet knutpunkter beräknas bli större än i godstransportsystemet.

SJ:s utvecklingsarbete beträffande *godstransporter* är inriktat på flera olika transportuppläggningar. S. k. systemtransporter kan anordnas för kunder med så stor godsomsättning att man kan använda hela tåg eller delar av tåg som framförs så att de tillgodoser kundernas anspråk på jämnt och snabbt godsflöde (t. ex. lapplandsmalm, massavedstransporter).

S. k. enhetslasttransporter är kombinerade järnvägs-, landsvägs- och sjötransporter av standardiserade lastenheter i form av paket, flak eller containers. Denna trafik har sedan år 1964 organiserats på knutpunktsbas. I en senare utbyggnad, då även styckegodset transporteras med containers, kan systemet komma att byggas ut till ett 60–70-tal knutpunkter, jfr *fig.* 6: 3 och *separatkarta* H.

6.4 Flygnätet

Utvecklingen inom flyget har varit mycket snabb. Under 1960-talet tredubblades antalet ankommande och avgående passagerare på de s. k. primärflygplatserna för att år 1970 uppgå till ca 5,7 milj. passagerare. Flygets snabba expansion förklaras bl. a. av ett ökat behov inom näringsliv och

Tabell 6: 2. Förväntad flygtrafikutveckling 1970–1980 på svenska statliga flygplatser.

Källa: Luftfartsverket.

	Ant. 1970 1000-tal	Ung. årlig ökning i % 1970–1980
Passagerare[1]		
Linjefart		
Utrikes	1 894	9,5
Inrikes	2 673	9,5
Chartertrafik		
Utrikes	1 051	8,5
Inrikes	71	2,5
	5 689	9,5
Fraktgods[1] (ton)		
Utrikes	48	11
Inrikes	26	9
	74	10
Post[1] (ton)	23	8
Landningsfrekvens		
Linjefart		
Utrikes	28	5
Inrikes	57	6
Chartertrafik		
Utrikes	8	4,5
Inrikes	5	2
Bruks-, privat- och skolflyg m.m.	205	5
	303	5,5

[1] Ankommande och avresande/avgående.

Figur 6: 3. Planering för järnvägsnätets framtida omfattning och trafikering.

Källa: SJ.

Kartan redovisar en indelning av bannätet, utförd av SJ, i affärsbanor och ersättningsgrundande banor. Eftersom gränsen mellan dessa båda bangrupper inte är på förhand given, har den här kompletterats med en mellangrupp. Dessa är enligt SJ:s bedömning inte affärsbanor men de kan inte heller bli nedläggningsprövade under de närmaste åren.
Den faktiska omfattningen av linjenätet vid olika framtida tidpunkter bestäms av olika faktorer vilkas styrka inte nu kan bedömas.

———

Banor, som inte ingår i 1972 års separatredovisning (motsvarar SJ:s preliminära bedömning av affärsbanenätets omfattning fr. o. m. 1973/74, med utgångspunkt i nuvarande trafikunderlag samt kostnads- och taxenivån relativt andra transportmedel). Omfattar ca 5 100 km.

– – –

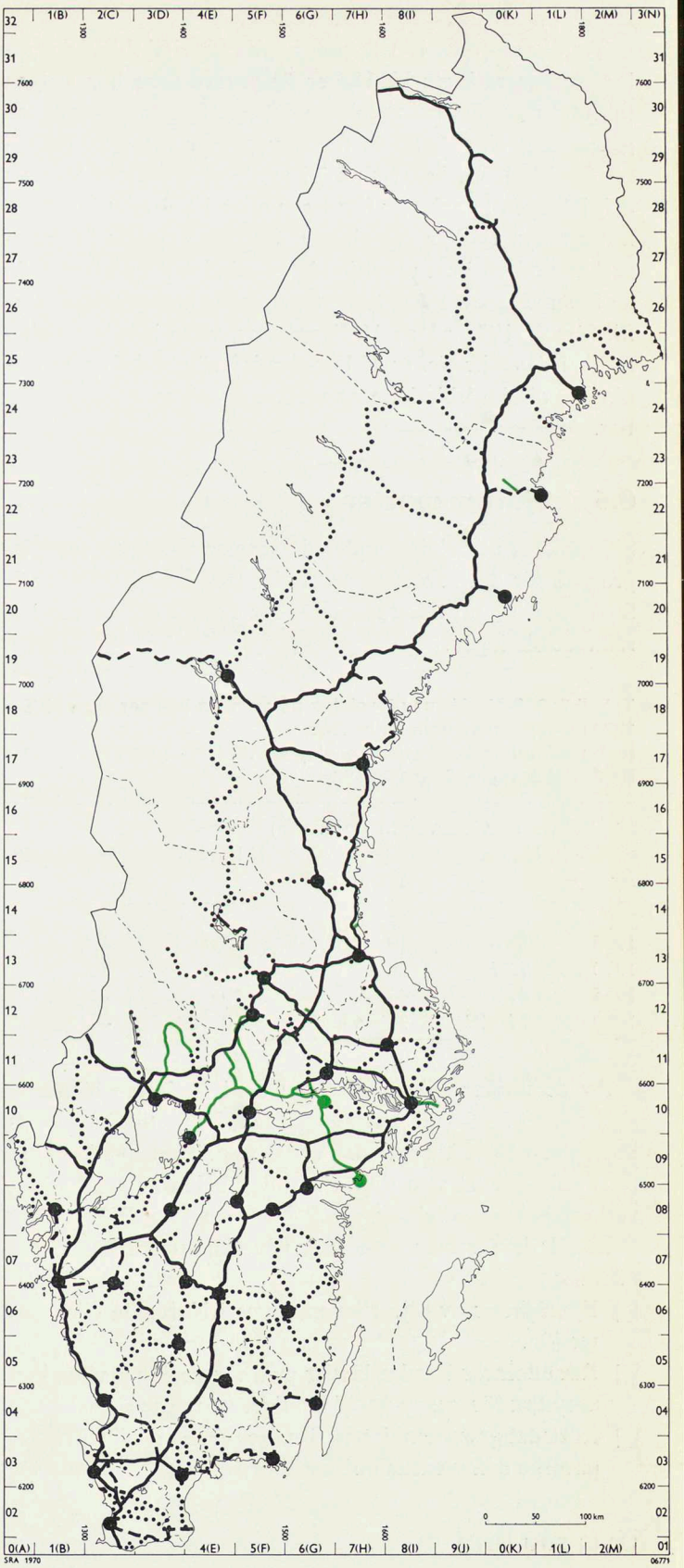
**Andra fullt trafikerade banor, som inte ingår eller är tidsplanerade i SJ:s undersökningsplan för trafiksvaga banor (dvs. banor för vilka nedläggningsprövning inte blir aktuell före 1970-talets mitt).
Omfattar ca 1 700 km.**

.....

**Övriga banor (dels fullt trafikerade, som f. n. eller före år 1975 kan bli föremål för nedläggningsprövning, dels banor som efter tidigare nedläggningsprövning trafikeras enbart för godstrafik).
Omfattar ca 5 700 km.**

Enskilda järnvägslinjer.

Viktigare knutpunkter för godstrafik.



förvaltning av snabba persontransporter.

Totalt är f. n. ca 165 flygfält öppna för civil flygverksamhet, se *separatkarta* H. Under de senare åren har årligen till luftfartsverket inkommit 20–30 nya flygplatsprojekt för granskning. F. n. finns 44 trafikflygplatser varav 20 militära. Civil linjefart bedrivs på 25 av dessa. Förutom Sturups och Härryda flygplatser förutses under 1970-talet inget behov av nya statliga flygplatser. Däremot räknar luftfartsverket med ett ökat utnyttjande av mindre flygplatser ägda av kommunerna. I AB Linjeflygs planer ingår reguljär trafik före år 1975 på ca 15 flygplatser, vilka inte har sådan trafik i dag,[1] jfr *fig.* 6: 4. För flyglinjenätets del är en ökning av direktförbindelserna mellan de större orterna tänkbar.

6.5 Sjötransporter

Sjötrafikens utveckling under de senaste fem åren samt en prognos för det närmaste decenniet redovisas i *tabell* 6: 3. Som synes svarar oljetransporter för en stor del av den beräknade ökningen.

Tabell 6: 3. Sjötrafikens utveckling på svenska hamnar åren 1965–1970 samt prognos fram till år 1980
Källa: Sjöfartsverkets verksamhetsplan 1971/72–1976/77. Hamnutredningen, SOU 1969: 22

År	Godsvolym (milj. ton) Utrikes	Därav olja	Inrikes	Färjetrafik
1965	53,6	19	10,0	4,4
1970	73,7	34,2	14,2	9,5
1975	87	41	19	13—14
1980	77—92	38—43	20—22	—

Av de utrikes sjötransporterna med lastfartyg hänförde sig år 1969 26 % till norrlandskusten, 28 % till övriga ostkusten och 46 % till syd- och västkusten. Tyngdpunkten har förskjutits främst som följd av utbyggnaden av raffinaderiverksamheten i Göteborg.

Bland de faktorer som kan påverka utvecklingen kan nämnas:

- ☐ Fyndigheter av olja eller naturgas i Nordsjön eller Östersjön.
- ☐ Rörledningar i andra länder med förgreningar vilka kan utnyttjas för transport till Sverige.
- ☐ Rörledningssystem inom Sverige vilket skulle kraftigt påverka den svenska inrikessjöfarten.

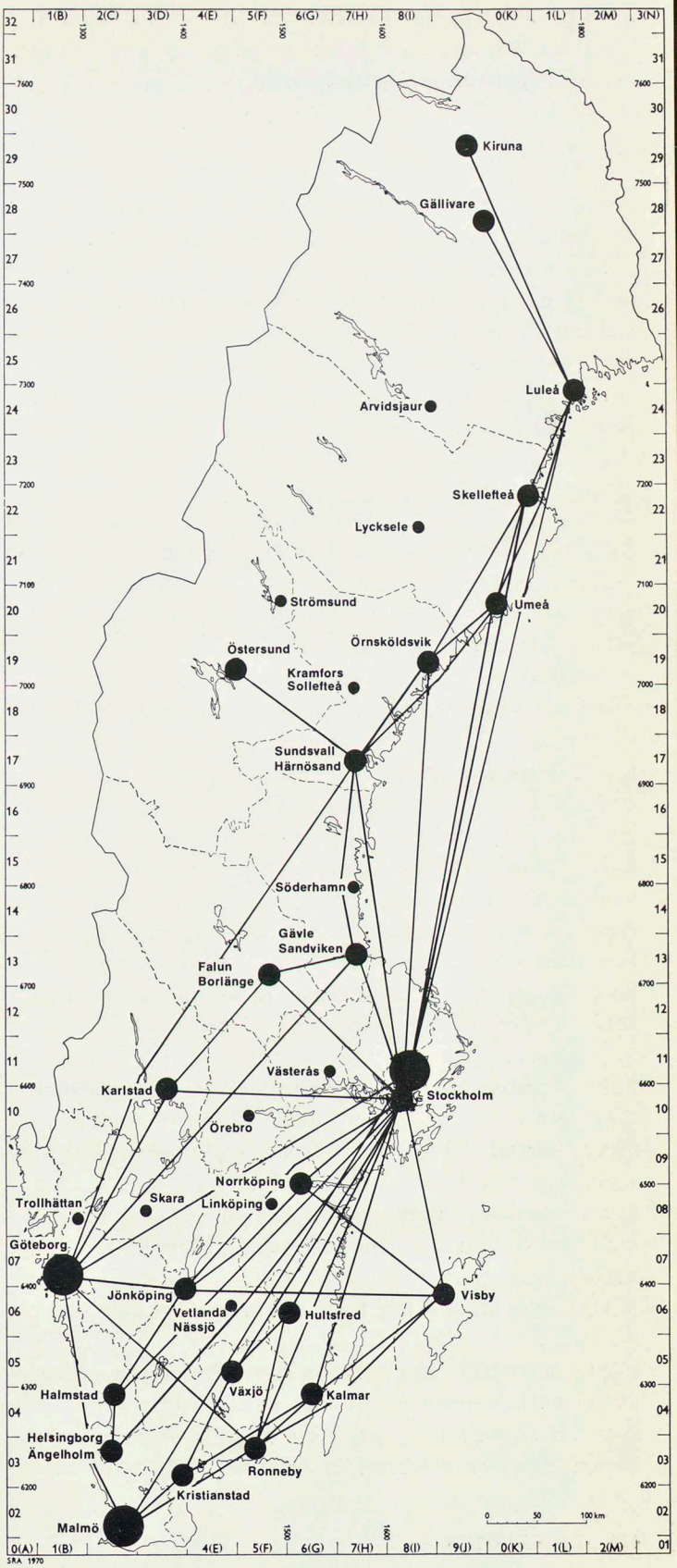
[1] **Regional utveckling och planering, SOU 1971: 16.**

Figur 6: 4. Det reguljära inrikesflygnätet.

Källa: Luftfartsverket och stencilerat betänkande, K 1971: 2.

F. n. bedrivs reguljär linjetrafik på 25 flygplatser. I Linjeflygs planer ingår ett starkt utbyggt inrikes linjenät. Det reguljära inrikesflyget kan därför komma att trafikera ca 40 flygplatser inom några år. Förutom linjefarten bedrivs kommersiell persontrafik med flyg av ett flertal taxiflygföretag, som även trafikerar mindre flygfält, vilka ej är utmärkta på kartan.

- Flygplats med inrikes och utrikes linjefart
- Flygplats med inrikes linjefart
- Orter där linjefart kan bli aktuell



□ Den tekniska utvecklingen på kärnkraftområdet som skulle kunna förändra energiförsörjningen och därmed också behovet av oljetransporter.

Framtida hamnstruktur

Hamnutredningen[1] lämnade år 1969 följande översikt av den väntade utvecklingen för de svenska hamnarna.

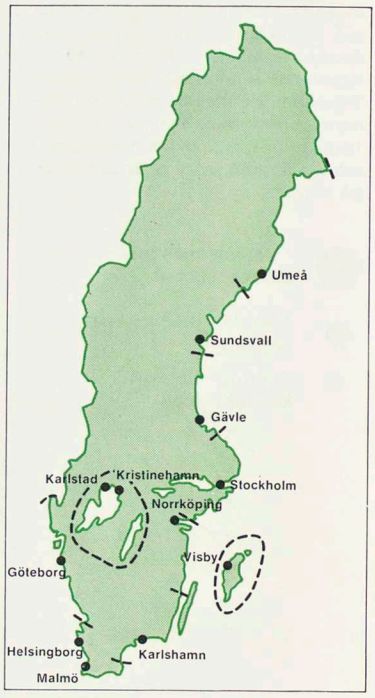
Massgodset (olja, sand, cement osv.), som volymmässigt är helt dominerande, går redan till största delen över specialhamnar, ofta belägna i anslutning till industrier. De allra flesta av dessa hamnar torde komma att bli kvar.

Allt flera godsslag kan dessutom komma att passera hamnarna i så stora mängder och med sådan regelbundenhet att det blir ekonomiskt fördelaktigt att bygga upp specialiserade transportsystem med en mer långtgående mekanisering av godshanteringen. För sådana godsslag kan det då tänkas bli mest rationellt med egna hamnar.

När det gäller trafiken med parti- och styckegods, som visserligen utgör en volymmässigt mindre del men värdemässigt spelar en viktig roll, menar hamnutredningen däremot att det i de flesta fallen är påkallat med en koncentration inom hamnväsendet i samband med en övergång till enhetslaster och mekaniserad hantering även av detta gods. Koncentrationen kräver enligt utredningen en samordning av hamnverksamheten åtminstone regionvis för att undvika investeringar som leder till överskott i hamnkapacitet och för att säkra att insatserna görs där de i det större perspektivet är mest lönsamma. Utredningen anger översiktligt de regioner, inom vilka behov av samordning anses föreligga. För varje region anges en eller i vissa fall två orter, till vilka det anses lämpligt att delar av regionens hamnverksamhet koncentreras.

Statsmakterna har[2] i princip anslutit sig till hamnutredningens tankegångar i dessa delar dock utan att ta ställning till de konkreta förslagen till hamnregioner m. m. Sjöfartsverket har erhållit uppdrag att svara för samordning och samråd gentemot kommunerna och andra hamnägare i syfte att åstadkomma en rationell hamnutveckling. Frågorna om hamnstruktur och hamnlokalisering övervägs f. n. inom trafikplaneringsutredningen.

Hamnutredningen har i sitt senaste betänkande[3] undersökt om norrlandsindustrins transportproblem vintertid bör lösas genom järnvägstransporter eller genom utvidgad *vintersjöfart*. Utredningen bedömer att det kan ge vissa fördelar att skapa möjligheter för sjöfart året om längs hela kusten utan längre avbrott än 2 à 3 veckor. Under svårare



Figur 6: 5. Regioner och regionhamnar enligt hamnutredningens förslag.

Tabell 6: 4. Erforderligt djupgående för vissa fartygsstorlekar.

Fartygets storlek 1 000 dwt.	Djupgående m
ca 25	10
40	11
70	13
100	15
200	20
300	23
400–500	26

[1] Hamnutredningen, De svenska hamnarna, SOU 1969: 22.
[2] Prop. 1971: 1 bil. 8. TU 1971: 1, rskr 1971: 76.
[3] Hamnutredningen, Vintersjöfart, SOU 1971: 63.

isförhållanden kan det av ekonomiska och praktiska skäl bli nödvändigt att koncentrera sjöfarten till ett begränsat antal hamnar, s. k. vinterskeppningshamnar. Dessa är något fler än de i det föregående nämnda regionhamnarna. Detta betänkande bereds f. n. inom Kungl. Maj:ts kansli.



Figur 6: 6. Vinterskeppningshamnar enligt hamnutredningens (SOU 1971: 63) förslag.

- ● **Vinterskeppningshamn**
- ○ **Vinterskeppningshamn om Bottenviken hålls öppen**

Befintliga farleder för fartyg med stort djupgående

Stordriftsfördelarna vad gäller sjötransporter har tillsammans med den tekniska utvecklingen lett till allt större fartygsstorlekar. Tankfartyg av storleken 200 000–400 000 dwt. finns redan och fartyg om nära 500 000 dwt. byggs i Japan. Även för malm- och containertransporter ökar fartygsstorleken.

En specialisering och koncentration har också skett av utskeppnings- och mottagarhamnar. Kraven på farledernas djupförhållanden och navigerbarhet ökar med denna utveckling.

På *separatkarta* H redovisas befintliga farleder med minst 10 m djupgående.

Från Skagerack (Strömstad–Göteborg) finns farleder med minst 10 m djupgående in till Strömstad (11,5 m), Stenungsund (13 m), Uddevalla (10,5 m) och Göteborg (19 m). Farleden in till Göteborg är den enda som f. n. kan trafikeras med fartyg större än 100 000 dwt.

Från Kattegatt–Öresund (Göteborg–Malmö) är minst 10 m djupgående möjligt in mot Kungsbacka (10 m) samt till Helsingborg (10,5 m), Landskrona (10 m) och Malmö (11 m).

Från södra Östersjön (Malmö–Västervik) finns djupa farleder på endast två ställen, nämligen till Karlshamn (12,5 m) och Oskarshamn (10,5 m). Från norra Östersjön (Västervik–Stockholm) finns djupa farleder in till Bråviken (11,5 m), Oxelösund (13,5 m), Nynäshamn (13 m) samt Stockholm (12 m).

Från Bottenhavet finns farleder med minst 10 m djupgående in mot flera platser utefter Västernorrlands kust. Från Bottenviken finns farleder med 11,5 m djupgående in mot Piteå och Luleå.

Möjligheterna för sjöfart med stort tonnage till insjöhamnarna begränsas framför allt av inseglingsfarlederna. För väneområdet har beslutats om en utbyggnad av Trollhätte kanal för 5,3 m djupgående. Vidare har beslutats att en för väneområdet lämplig isbrytare anskaffas.[1] Fartygsstorleken till mälarhamnarna begränsas av Södertälje kanal och mälarfarlederna vilka f. n. inte tillåter större djupgående än ca 5,5–6 m. Sjöfartsverket har framfört förslag om en

[1] **Prop. 1971: 126, TU 1971: 23, rskr 1971: 251.**

begränsad utbyggnad till 6,8 m djupgående. Medel till en sådan utbyggnad har dock inte anvisats.[1]

Tänkbara nya farleder för fartyg med stort djupgående

På grundval av tillgängligt hydrografiskt underlagsmaterial har sjöfartsverket utfört en översiktlig inventering av de fysiska förutsättningarna för att anordna farleder för minst 10 m djupgående in mot kusten fram till befintliga eller tänkbara hamnlägen. Inventeringen omfattade hela kusten med undantag för Gotland och Stockholms skärgård. Huvudvikten har lagts vid bedömningen av farlederna. Dessutom har översiktligt bedömts möjligheterna att från farleden söka sig in mot land. Förutsättningar att bygga hamnanordningar har däremot inte bedömts. Hänsyn har inte heller tagits till möjligheterna för vintersjöfart. Däremot har hamnlägenas lämplighet från sjösäkerhetssynpunkt beaktats.

För kuststräckan Svinesund–Malmö undersöktes möjligheterna att anordna farleder med ett djupgående av mellan 10 och 26 m. För övriga kuststräckan avsåg undersökningen djupgående mellan 10 och 15 m. Ett djupgående på 15 m är det f. n. maximala för infart till Östersjön.

Beträffande sannolika farledsmöjligheter som redovisats för Bottenviken bör observeras att nuvarande passage genom Norra Kvarken inte medger genomfart för mer än ca 12 m djupgående. För att sådan skall bli möjlig behövs omfattande åtgärder i form av bl. a. ny sjömätning och ändrade säkerhetsanstalter.

I *tabell* 6: 5 och *fig.* 6: 7 redovisas det sannolikt möjliga djupgåendet samt sjöfartsverkets klassificering av resp. farledsmöjlighet (jfr *separatkarta* H).

Möjligheterna att i framtiden utnyttja anvisade farledsmöjligheter beror i stor utsträckning på förutsättningarna att anordna lämpliga hamnanläggningar. Som tidigare nämnts har dessa förutsättningar inte närmare undersökts. Materialet ger därmed inte underlag för en bedömning av lämpliga platser för djuphamnsanläggningar utan enbart underlag för att bedöma var sådana möjligheter kan sökas.

Av *fig.* 6: 7 och *separatkarta* H framgår att möjligheterna att via nya djupfarleder nå kusten i stor utsträckning är koncentrerade till tre kuststräckor:

- ☐ Västkusten norr om Göteborg
- ☐ Bråviken samt kusten närmast norr och söder därom
- ☐ Västernorrlands kust

Mellan dessa områden finns långa kuststräckor för vilka inga förutsättningar för nya djupa farleder redovisas:

[1] Prop. 1971: 1, Bil. 8, TU 1971: 2 och sjöfartsverkets petita 1972/73.

- Hallandskusten utom norra delen
- Skånes syd- och ostkust
- Kalmar läns kust utom norra delen
- Västerbottens kust utom södra och norra delarna

För begränsade delar av övriga kuststräckor har enstaka farledsmöjligheter anvisats.

De anvisade farledsmöjligheterna från Skagerack in mot västkusten (farledsnr 1–6) är de enda som kan tänkas tillåta ett djupgående om mer än 20 m. Möjligheter att till svensk hamn ta in fartyg större än 100 000 dwt. finns därmed inte inom något annat kustområde. Övriga förhållanden som påverkar möjligheterna att anordna farleder och djuphamnar har dessutom klassificerats som gynnsamma för ett par av dessa farleder, se *tabell* 6: 5.

Från Kattegatt har anvisats ett antal farledsmöjligheter in mot norra Halland (farlederna 7–13). Det sannolikt största möjliga djupgåendet är 15 m men i övrigt är förutsättningarna relativt osäkra.

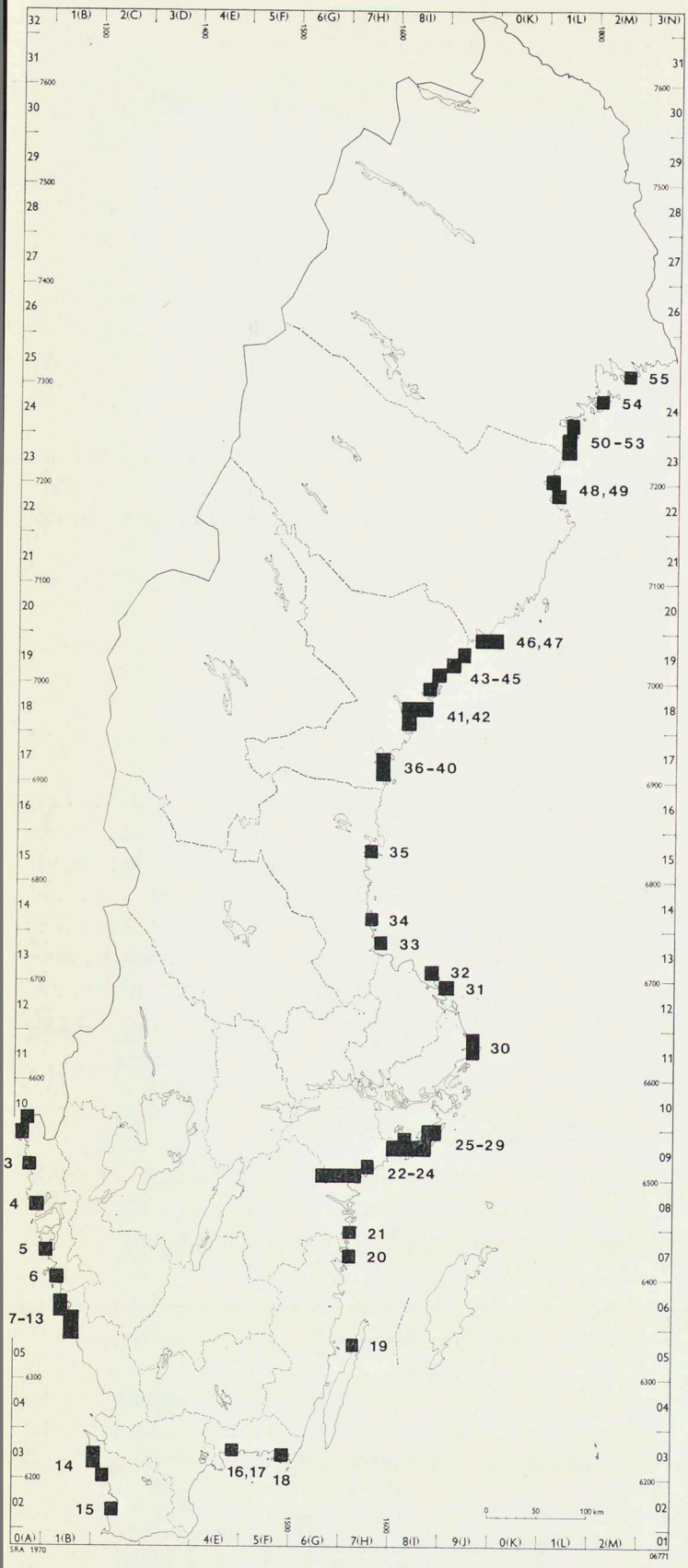
Från Öresund finns sannolikt goda förutsättningar för en farled (14) med ca 15 m djupgående in mot Skånes västkust. Från södra Östersjön finns sannolikt möjligheter till 15 m djupgående in mot Karlshamn (16, 17) samt till norra Öland (19).

Från norra Östersjön har anvisats flera farledsmöjligheter (20–31) in mot Östergötland, Södermanland och södra Stockholms län. För några av dessa farleder har övriga bedömda förhållanden klassificerats som mycket gynnsamma.

Från Bottenhavet finns flera möjligheter till farleder med 15 m djupgående in mot Västernorrlands kust. Flera av dessa har bedömts som gynnsamma. Från Bottenviken har anvisats möjligheter till 15 m djupgående in mot kusten. Farleden genom Norra Kvarken tillåter dock f. n. inte ett så stort djupgående.

6.6 Rörtransporter

Rörsystem används i flera länder för transport av stora mängder gas, olja och oljeprodukter. I Europa finns t. ex. ledningar från medelhavs- och nordsjökusterna till bl. a. Italien, Frankrike, Belgien, Holland och Västtyskland. I Sovjetunionen finns ledningar till bl. a. östersjökusten samt anslutningar till bl. a. Polen, Östtyskland och Tjeckoslovakien. Dessutom planeras en anslutning för transport av naturgas till Finland. För att de mycket kapitalkrävande anläggningarna skall kunna bli lönsamma fordras stora transportvolymer. Förutsättningarna för rörtransporter i



Figur 6: 7. Kustområden till vilka det sannolikt finns möjligheter att anordna farleder för minst 10 m djupgående. Jfr tabell 6: 5 och separatkarta H.

Källa: Sjöfartsverket.

Tabell 6: 5. Sjöfartsverkets klassificering av tänkbara farledsmöjligheter

Område	Skagerack (Strömstad-Göteborg)						Kattegatt-Öresund (Göteborg–Malmö)								S Östersjön (Malmö–Västervik)			
Farledsnr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Sannolikt djupgående	A	C	B	A	A	A	C	C	B	B	C	C	C	B	C	B	B	C
Sjömätningsunderlag	2	3	2	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	2	1	3	1
Djupförhållanden	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2
Fördjupningsåtgärder	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2
Navigerbarhet	1	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
Hamnförutsättningar	1	1	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2
Nysjömätningsbehov	3	3	2	1	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2

Område	N Östersjön Västervik–Stockholm										Bottenhavet Stockholm–Umeå								
Farledsnr.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Sannolikt djupgående	B	B	B	B	B	C	B	B	C	B	B	B	B	C	C	C	B	B	B
Sjömätningsunderlag	2	3	3	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1
Djupförhållanden	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1
Fördjupningsåtgärder	1	3	3	2	2	2	1	3	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1
Navigerbarhet	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1
Hamnförutsättningar	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	3	1	2	2	1	1
Nysjömätningsbehov	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	1	1

Område	Bottenhavet (forts)										Bottenviken Umeå–Haparanda								
Farledsnr.	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Sannolikt djupgående	B	B	B	B	B	B	B	C	B	C	C	B	B	C	B	C	B	B
Sjömätningsunderlag	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	1	3	1	3	1	2
Djupförhållanden	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	3	1	1	1	1
Fördjupningsåtgärder	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1
Navigerbarhet	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Hamnförutsättningar	2	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	2	2	2	3	3	3	1
Nysjömätningsbehov	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	1	3	1	3	2	3

Teckenförklaring

Sannolikt djupgående
A = 20 m eller mer
B = 13–15 m
C = 10–13 m

Sjömätningsunderlag
1 = tillförlitligt
2 = rel. tillförlitligt
3 = mindre tillförlitligt

Djupförhållanden
1 = gynnsamma
2 = mindre gynnsamma
3 = osäkra

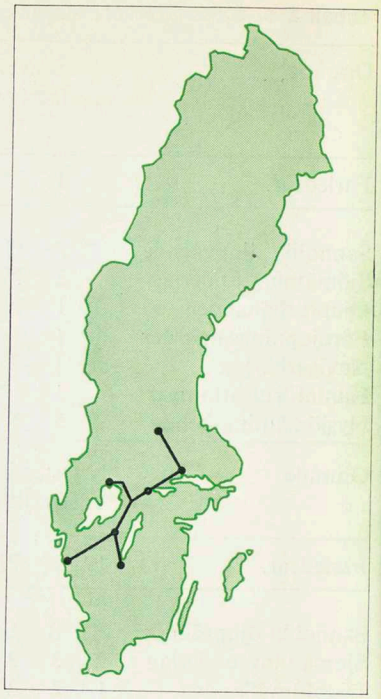
Fördjupningsåtgärder
1 = inga
2 = begränsade
3 = omfattande

Navigerbarhet
1 = gynnsam
2 = rel. gynnsam
3 = mindre gynnsam

Hamnförutsättningar
1 = gynnsamma
2 = rel. gynnsamma
3 = mindre gynnsamma

Nysjömätningsbehov
1 = inga
2 = begränsade
3 = fullständiga

Sverige undersöks av 1968 års utredning om rörtransport av olja och gas. Resultatet av en första utredningsetapp[1] tyder på att det med nu kända förutsättningar i första hand kan bli aktuellt med rörtransporter av oljeprodukter från västkusten (Göteborg) till ett antal mellansvenska regioner. Utredningsarbetet fortsätter med undersökningar av möjligheterna för rörtransporter av naturgas. Nya fyndigheter av gas eller olja nära Sverige eller rörsystem som kan anslutas till Sverige kan få avgörande betydelse för utvecklingen av svenska rörtransportnät. Den rättsliga regleringen av anläggningar för rörtransport övervägs f. n. av utredningen om oljeledningar (K 1967: 40).



Figur 6: 8. Av rörtransportutredningen undersökt alternativ för rörtransport av tunna oljeprodukter.

6.7 Överväganden och synpunkter

Regeringen har uppdragit åt länsstyrelserna att till den 1 oktober 1974 utarbeta förslag till regionala trafikplaner. Syftet med planeringen är att mot bakgrund av bebyggelsestruktur, näringslivsförhållanden osv. och med hänsyn till nuvarande och väntad efterfrågan på transporttjänster anvisa lösningar på hur person- och godstransporter bäst skall ordnas. Genom trafikplaneringen får man underlag för en bedömning av det lämpliga samspelet mellan olika trafikmedel när det gäller att tillgodose transportbehoven. Trafikplaneringen blir också en viktig del i den allmänna övergripande länsplaneringen.

Trafikplaneringsutredningen som tillkallades hösten 1970 har bedrivit försöksplanering i Norrbottens och Östergötlands län. Länsstyrelsernas planeringsarbete skall bedrivas i nära kontakt med utredningen och genomföras enligt de anvisningar som successivt utfärdas med stöd av erfarenheterna av försöksplaneringen. Målet är att det hösten 1974 skall föreligga förslag om hur trafiknätet och transportapparaten bör vara utformad, både för person- och för godstransporter.

Trafikplaneringen i länen kommer att ge förutsättningar för en mera samordnad trafikplanering också på riksplanet. Inom ramen för statsmakternas samlade långsiktiga planering måste ett nära samband komma till uttryck mellan trafikplanering, regionalpolitik och fysisk riksplanering.

I *avdelning* IV lämnas ytterligare överväganden och synpunkter beträffande transportförhållanden i anslutning till verksamheter som studeras i denna promemoria.

[1] Olja i rör. SOU 1970: 57.

III Anspråk och resurser, principer för resursanvändning

7 Försvaret

8 Vissa vetenskapliga och tekniska verksamheter

9 De areella näringarna

10 Den vetenskapliga naturvården

11 Kulturminnesvård

12 Allmänna överväganden och synpunkter om vetenskaplig naturvård och kulturminnesvård

13 Bakgrund för rekreationsverksamheternas behandling

14 Friluftsliv

15 Enskild fritidsbebyggelse

16 Stugbyar, camping m. m.

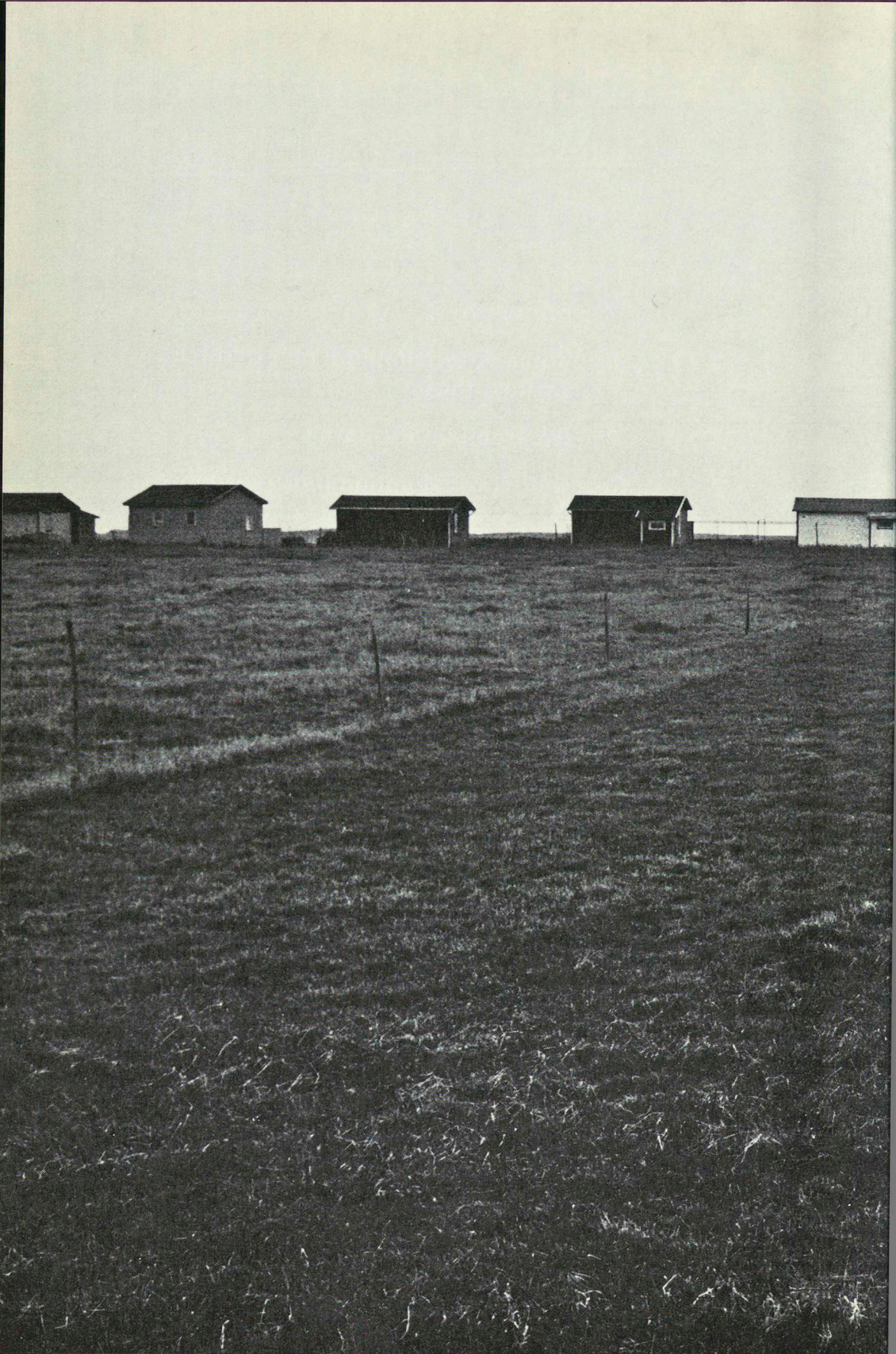
17 Allmänna synpunkter och överväganden om rekreationsverksamheter

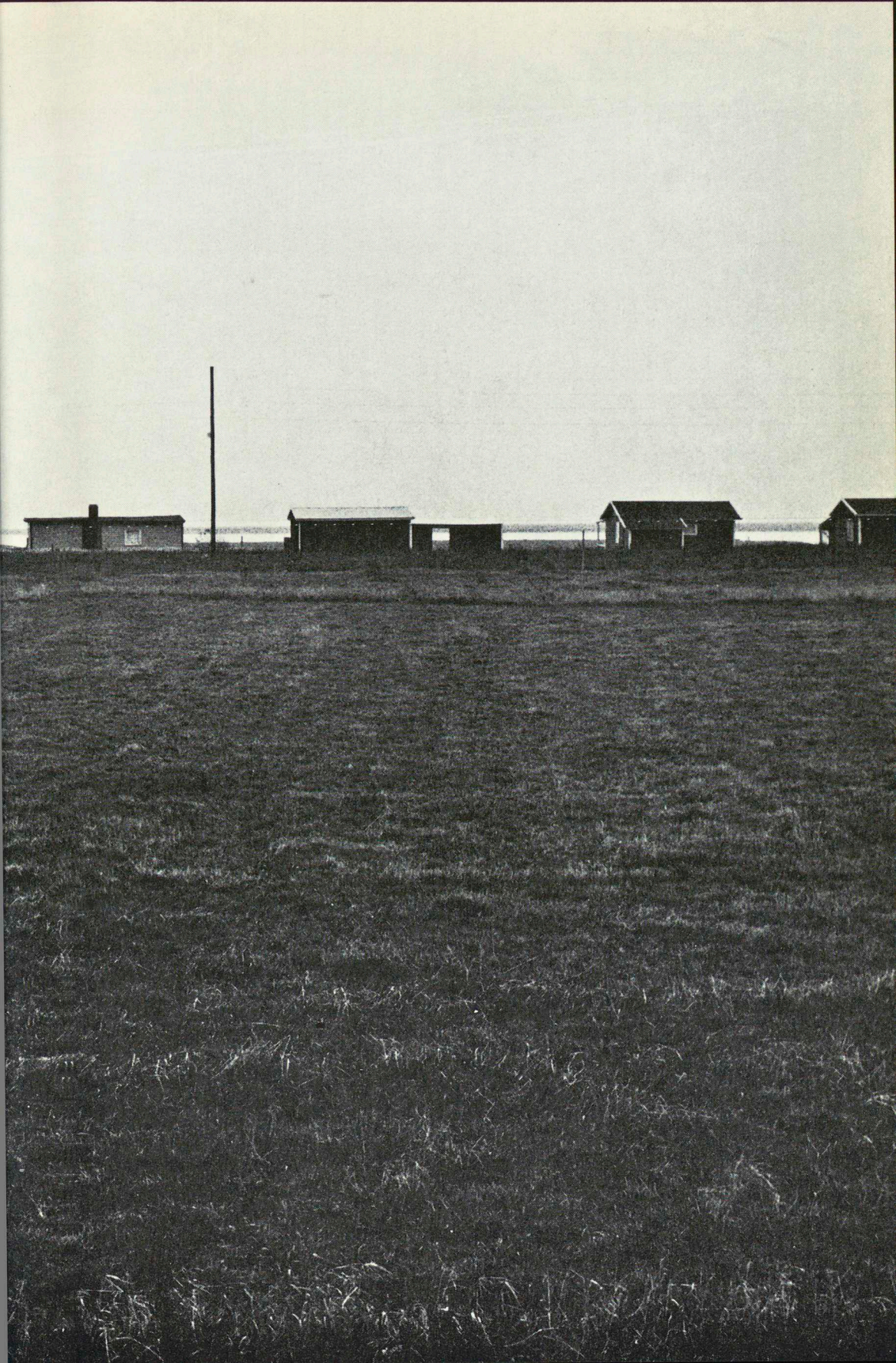
18 Industri med speciella lokaliseringsönskemål eller betydande miljöstörningar

19 Lokaliseringsönskemål för behandlad industri

20 Miljöstörningar och lokaliseringssamband för studerad industri

21 Allmänna överväganden och synpunkter beträffande studerad industri





De goda lägena för fritidsbebyggelse börjar tryta. Planeringen av värdefulla rekreationsområden måste säkra utrymmen för både friluftsliv och fritidsbebyggelse. Men några få skall inte kunna lägga beslag på mark som kan bli till glädje för många. Bild på föregående uppslag från Smedsgård, Halland.

7 Försvaret

7.1 Försvaret i den fysiska riksplaneringen
7.2 Fredsorganisationens markanvändning och markpåverkan
7.3 Krav föranledda av krigsuppgifter
7.4 Konsekvenser av civil markanvändning
7.5 Överväganden och synpunkter

7.1 Försvaret i den fysiska riksplaneringen

Försvarsaspekter behöver beaktas i den fysiska riksplaneringen framför allt av två skäl. För det första måste beaktas olika typer av militär markanvändning och markanvändningspåverkan, betingade av antingen fredsverksamhet eller den verksamhet som kan förutses vid ett eventuellt krig. För det andra måste vid lokaliseringen av civila verksamheter och utformningen av den fysiska miljön tas hänsyn till möjligheterna att försvara landet.

Utvecklingen av försvarets markanspråk och omgivningspåverkan har bedömts av försvarsstaben. Som utgångspunkt för sin bedömning har försvarsstaben antagit att nuvarande militärpolitiska läge i stort består, att målsättningen för försvaret inte ändras, att försvaret bygger på allmän värnplikt och att försvaret får ta i anspråk i stort sett samma del av de samlade ekonomiska resurserna som i dag.

Försvaret har betydande investeringar bundna i mark och anläggningar. Detta påverkar takten för eventuella strukturförändringar av fredsorganisationen. Försvarsstaben förutsätter därför att de förändringar som kommer att ske under de närmaste decennierna sett från rikssynpunkt blir förhållandevis små, vilket dock inte hindrar att de kan vara av stor betydelse för den regionala planeringen.[1]

7.2 Fredsorganisationens markanvändning och markpåverkan

Försvaret disponerade år 1966 drygt 327 000 ha för kasernområden, övningsområden och flygfält[2]. Nuvarande markanvändning och påverkade områden framgår av *fig.* 7: 1 och redovisas mer detaljerat på *separatkarta* A.

Arméns mest markkrävande områden är övnings- och skjutfälten. Enligt försvarsstaben kan dessa i viss utsträck-

[1] PM angående försvarets markanvändning och militär påverkan på annan markanvändning, sammanställd inom försvarsstaben. Ref.: kapten Wessel, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 5, 1971.

[2] ÖB skrivelse 13.12.1966 beträffande krigsmaktens mark- och byggnadsplanering.

ning, särskilt under helger och vid veckoslut, användas som friluftsområden.

De största förändringarna kommer att röra arméns utbildningsförband, som sannolikt kommer att minska i antal. För ca hälften av förbanden kommer att fordras övnings- och skjutfält om ca 6 000–8 000 ha medan resten behöver ca 1 000–2 000 ha. Inom varje militärområde eftersträvas ett stort fält (ca 15 000–25 000 ha) med möjligheter att tidvis bedriva övningar på en yta av ca 50 000 ha.

Enligt uppgifter från försvarsstaben kan inom de olika militärområdena (Milo) följande övningsfält i första hand tänkas utvidgas till miloövningsfält:

Milo S – Revingehed
Milo V – Pansarövningsfältet i Skövde (ev. även Remmene)
Milo Ö – Prästtomta
Milo B –
Milo NN – Övnings- och skjutfältet i Östersund
Milo ÖN – Övnings- och skjutfältet i Boden
Militärkommando Gotland – Martille–Tofta-fälten

Pansarskjutfält kommer att fordras i stort sett i nuvarande omfattning. Vad gäller luftvärnsskjutfälten kan utnyttjandegraden komma att minska. Vidare behövs minst ett stort artilleriskjutfält och ett robotskjutfält. För närvarande utnyttjas fält i Älvdalen och Vidsel. Det senare behöver utvidgas.

För *marinens* utbildningsförband väntas bara smärre förändringar. I övrigt har nya markanspråk inte anmälts från marinens sida.

Flygvapnets markanspråk och omgivningspåverkan avser främst flottilj- och övningsflygplatser, skjut- och bombplatser (målplatser) samt lågflygningsområden och lågflygningsstråk. De bullerpåverkade områdena framgår av *separatkarta* A. År 1967 berördes totalt 16 % av landets areal av militär lågflygning. Omfattningen har sedan dess ökat.

Flottiljflygplatserna är i allmänhet belägna intill städer och samhällen. Tidigare utgjorde flottiljerna med relativt tystgående flygplan inte någon större störningskälla för kringboende. Efter övergång till moderna krigsflygplan av typ Lansen och Draken har bullerstörningarna ökat väsentligt. Vid övergång till flygplan 37 (Viggen) kommer flygbullret att öka ytterligare. Detta kan medföra nya förutsättningar för förläggning av lågflygningsövningar. I flygplatsernas närhet kommer flygbullret att öka medan bullermattorna blir kortare.

Figur 7: 1. Krigsmaktens markanvändning för fredsorganisationens behov

Militär utbildning bedrivs f. n. vid 72 förband, fördelade mellan armén, marinen och flygvapnet med 46, 7 resp. 19. De största förändringarna väntas komma att röra arméns utbildningsförband, som sannolikt kommer att minska i antal. Vissa befintliga övningsfält kan behöva utvidgas.

År 1967 berördes totalt ca 16 % av landets areal (knappt 14 % i Götaland och Svealand) av militär lågflygning. Omfattningen har sedan dess ökat. Vid övergång till flygplan 37 (Viggen) kommer flygbullret att öka.

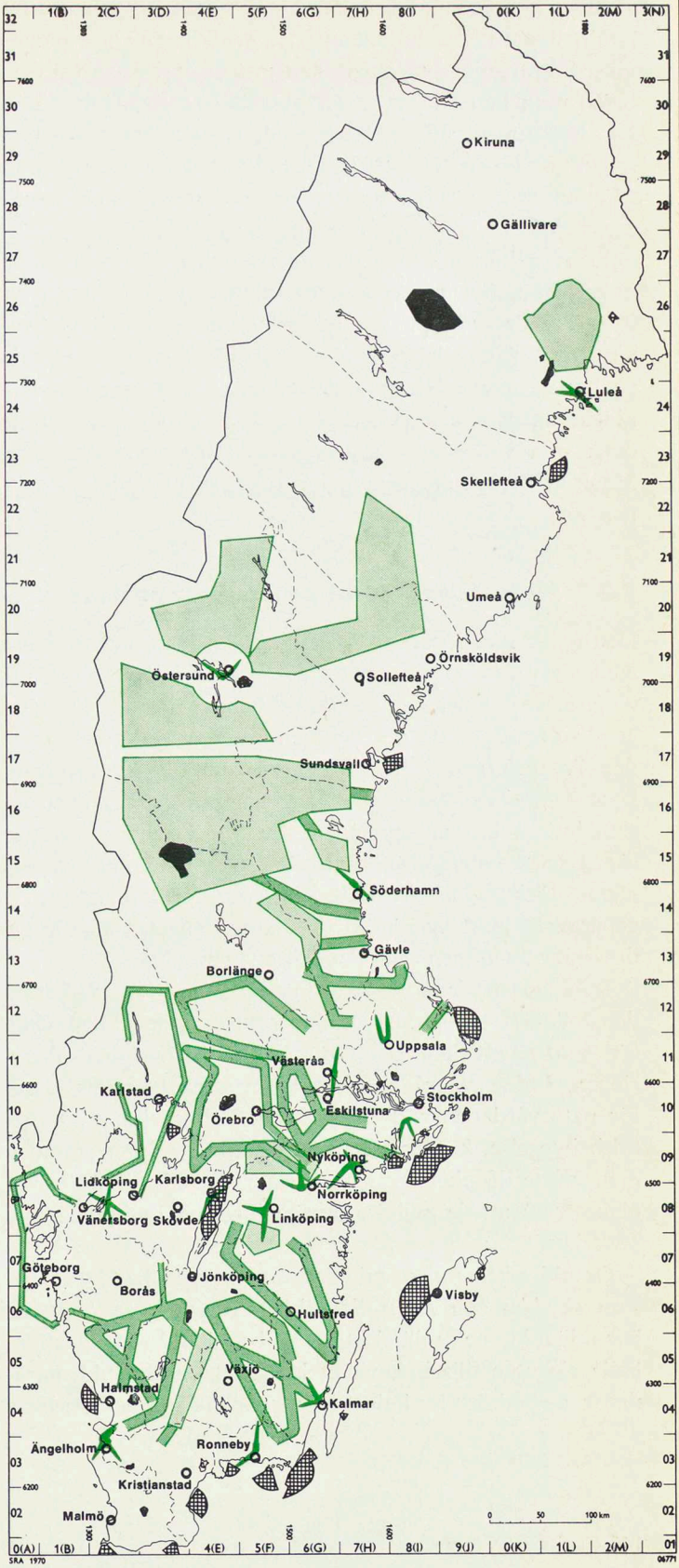
Av försvaret ägd eller arrenderad mark 1970. Minsta redovisade område ca 100 ha.

Riskområde vid skjutfält

Nuvarande eller bedömt framtida bullerstört område vid flygfält

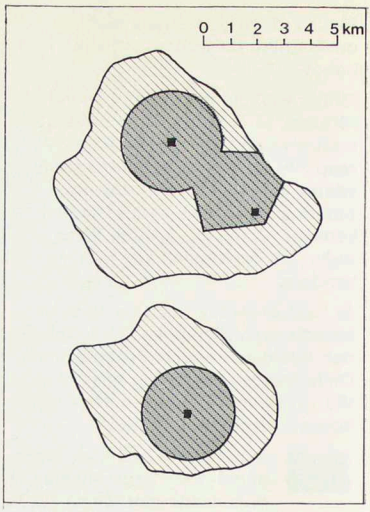
Lågflygningsstråk

Lågflygningsområde



Inom lågflygningsområden och lågflygningsstråk bedrivs flygövningar på låg höjd. Områden med tät bebyggelse undviks. Lågflygningsområdena är i princip inte låsta till sina lägen utan kan ändras så att planerad samhällsutbyggnad kan komma till stånd. Detta gäller i allmänhet också lågflygningsstråken. Omlokaliseringar försvåras dock genom förekomsten av höga master och skorstenar samt minkfarmar och kalkonfarmar som inte får överflygas.

Den sanitära olägenheten av flygbuller beror bl. a. på bullernivån, flygningarnas omfattning och fördelning över dygnet. För flygvapnets lågflygningsområden och lågflygningsstråk saknas uppgift om antal överflygningar. För de på kartan markerade områdena kan graden av bullerstörningar alltså inte anges. Störningarnas ljudnivå överstiger dock ofta vad som bör accepteras i bebyggda områden. Material i fråga om lågflygningarnas skrämseleffekter saknas f. n.



Figur 7: 2. Exempel på förbuds- och influensområden.

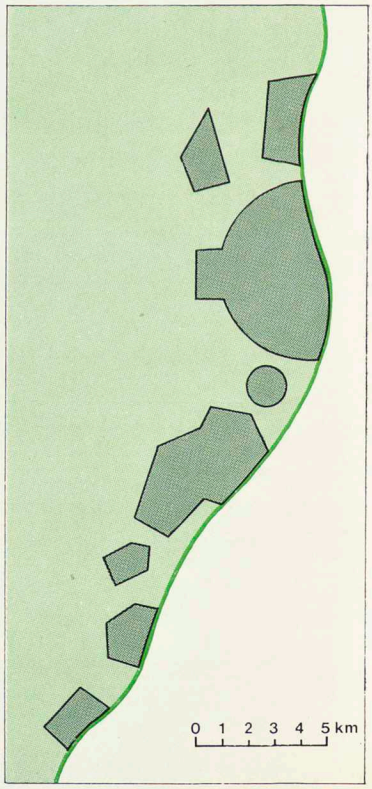
7.3 Krav föranledda av krigsuppgifter

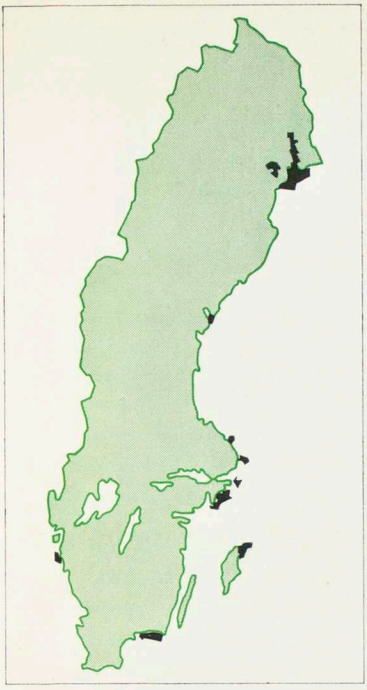
Den mark som fordras för anläggningar som har samband med försvarets krigsuppgifter är normalt av ringa omfattning. Restriktioner kan emellertid behöva påföras kringliggande områden, de s. k. influensområdena. Dessa områden är reglerade i byggnadslagen och byggnadsstadgan. Inom *influensområde* skall hänsyn tas till befintliga eller beslutade militära anläggningar. Av sekretesskäl förordnar länsstyrelse bebyggelseförbud för ett större område, benämnt *förbudsområde*. Detta omfattar hel kommun eller geografiskt klart avgränsad del därav. Någon offentlig redovisning av influensområdena förekommer inte.

Influensområdena utesluter inte all annan verksamhet än den militära. De är att betrakta som områden inom vilka försvaret på ett tidigt stadium måste ta del i samhällsplaneringen. Influensområdena kan i huvudsak utnyttjas också för naturvård och rörligt friluftsliv. Bebyggelse, t. ex. fritidsbebyggelse, kan också förekomma inom dessa områden men måste då planläggas efter samråd med militära myndigheter så att de militära anläggningarnas funktioner inte påverkas.

Området kring vissa militära anläggningar har förklarats som *skydds-* och *kontrollområden*. Inom dessa områden har utlänning och utländskt fartyg begränsad rätt att uppehålla sig utan tillstånd, vilket kan ha betydelse vid områdenas användning för industri, turism och fritidsbebyggelse.

Figur 7: 3. Exempel på utsträckningen i vissa fall av influensområden vid kust.





Figur 7: 4. Skydds- och kontrollområden kring vissa militära anläggningar.

7.4 Konsekvenser av civil markanvändning

Den civila samhällsutvecklingen påverkar förutsättningarna för försvaret genom vägutbyggnad, tillkomst av flygfält och hamnar m. m. Sådana förändringar kan i sin tur föranleda ändringar i försvarsplanläggningen och investeringar i nya försvarsanläggningar.

Vissa av de i denna promemoria behandlade industrierna kräver stor hamnkapacitet. Om hamnar byggs i nya lägen medför detta behov av omfattande investeringar i nya försvarsanläggningar. Samtidigt ökar antalet försvarslägen. Från försvarssynpunkt är industrilokalisering med krav på större hamnkapacitet därför olämplig inom regioner som f. n. saknar större hamn.

Ur totalförsvarssynpunkt är det ogynnsamt om för landet vitala funktioner förläggs till kuster och andra för fientlig bekämpning lättillgängliga områden. Det är vidare angeläget att högvärdiga mål för eventuell fientlig bekämpning som t. ex. kärnkraftverk, oljeraffinaderier, större militära befästningar och marina baser inte lokaliseras i närheten av varandra.

Olika teletekniska hjälpmedel används för spaning, observationer och samband. Försvarsstaben förutser ökad användning av sådana hjälpmedel. Vissa av dessa anläggningar ställer så speciella krav på miljön att lokaliseringsvalet är mycket snävt begränsat. För andra anläggningar, som inte är bundna till viss plats, skulle en flyttning vara mycket kostnadskrävande. Om industrier och elkraftproduktion med distributionsanläggningar förläggs till kustområdena i ökad omfattning kan lokala intressekonflikter uppstå med hänsyn till militära krav på störningsfrihet kring dessa teletekniska anläggningar.

7.5 Överväganden och synpunkter

Enligt försvarets redovisning kommer markbehovet under de närmaste decennierna att i första hand avse utökningar vid befintliga anläggningar, där betydande investeringar redan genomförts. Från försvarets sida har f. n. inte framförts sådana krav på nya områden, att det funnits skäl att särskilt behandla dem i de överväganden som gjorts beträffande markanvändningen. I allmänhet kommer markbehov och omgivningskrav att kunna tillgodoses i samband med regional och lokal planering.

De civila förändringarna i markanvändningen kan få betydande konsekvenser för försvaret genom att invasionsförsvaret försvåras. Det gäller i särskilt hög grad vid ut-

byggnad av hamnar, flygfält och vägar inom vissa regioner. En koncentration av industri till ett fåtal begränsade områden medför ökad sårbarhet. Vissa typer av industriella anläggningar kan vidare medföra sådana störningar att militära anläggningar skulle behöva flyttas. Dessa aspekter har beaktats vid de överväganden som i det följande gjorts angående förläggning av industri.

Försvarets verksamhet medför störningar av olika slag. Den areellt sett mest omfattande störningen sker till följd av lågflygning inom speciella övningsområden. Lågflygningsområdenas lokalisering liksom riktlinjer för tidsförläggningen av lågflygningsövningar bör bestämmas efter samråd med länsstyrelserna under beaktande av bebyggelsens och naturvårdens intressen. Ytterligare bostadsbebyggelse eller fritidsbebyggelse bör undvikas inom lågflygningsstråken.

8 Vissa vetenskapliga och tekniska verksamheter

Behovet av mark och skyddsområden för vissa vetenskapliga och tekniska verksamheter utanför tätbygd har kartlagts genom en enkät i februari 1970 till ett fyrtital institutioner, myndigheter m. fl. Enkäten omfattade verksamheter som förutsätter restriktioner för markanvändning inom en betydande areal. Detta innebar bl. a. att redovisningen inte omfattade behov som kan tillgodoses inom befintliga tätorter med deras omedelbara omgivningar (2–3 km). En sammanfattning av enkätsvaren har publicerats i stencil.[1] Den vetenskapliga naturvårdens anspråk på områden med skyddsvärd natur, referensområden m. m. har inventerats särskilt, se *kap.* 11.

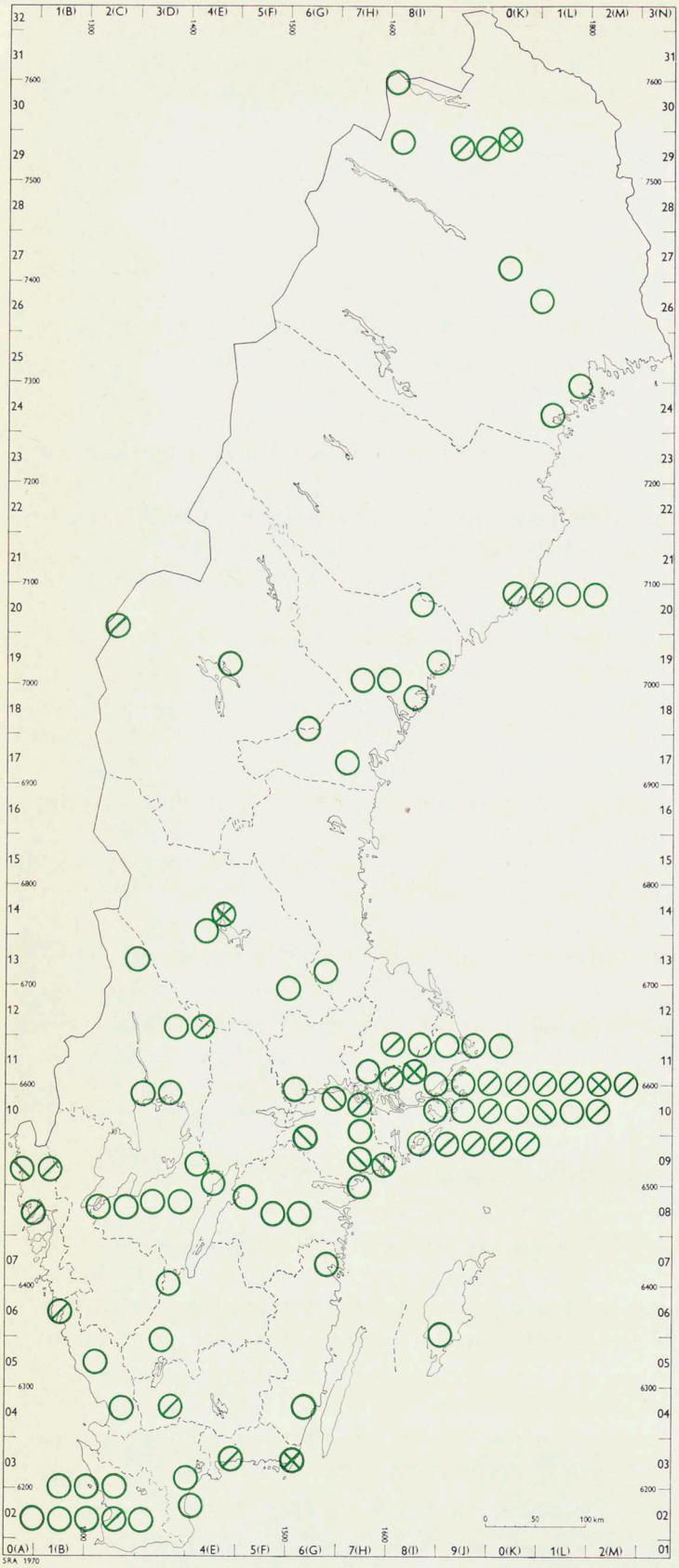
Redovisningen omfattar drygt 100 objekt, varav sju är sådana som kan bli aktuella först på sikt. Av objekten är ett tjugotal lokaliserade vid eller i närheten av kust.

Redovisade verksamheter är av mycket olika karaktär och deras markanspråk varierar både till omfattning och innehåll. Läget av de anspråk som preciserats till visst område redovisas i *fig.* 8: 1.

Åtskilliga verksamheter har måttliga markbehov och omgivningskrav och bör kunna tillgodoses i samband med regional och lokal planering. För ett antal verksamheter har inte redovisats någon omgivningspåverkan eller något behov av skyddsområde utanför den ianspråktagna marken. Till dessa verksamheter hör bl. a. jord- och skogsbruksforskning (försöksstationer, fältförsök, växtförädling, skogsfröplantager samt skogsgenetisk forskning) med sammanlagt 39 redovisade områden om 5–600 ha vardera. För studium och mätningar av erosionsförlopp redovisas 9 små områden. För underhåll och utveckling av försvarsmateriel redovisas områden om 30–500 ha (Malmslätt, Arboga, Karlstad och Karlsborg).

I vissa fall ställs krav på frihet från vissa typer av störningar. Stationer för seismisk registrering (sju) ställer krav på skydd mot vibrationer i marken (ca 1 km från större landsväg, industri, ca 10 km från områden med sprängverksamhet). Astronomiska observatorier kräver obetydliga

[1] Stellan Hermanson, Sammanställning av enkätsvar beträffande viss utrymmes- eller skyddsområdeskrävande vetenskaplig eller teknisk verksamhet utanför tätort, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 1 samt kompletteringsblad till detta.



Figur 8: 1. Anspråk på störningsfri omgivning eller på mark och vattentillgångar som är eller på sikt kan bli aktuella för bl. a. experimentella vetenskapliga verksamheter, vissa teletekniska verksamheter etc. Enligt enkät till ett större antal institutioner m. m.
Anspråk hänförliga till den vetenskapliga naturvården redovisas separat.
I redovisningen ingår endast sådana verksamheter som kräver användningsrestriktioner inom en betydande areal utanför tätort.
Uppgiftslämnarnas redovisning omfattar 100 objekt, varav sju är sådana som först på sikt kan bli aktuella.
Lägesangivna anspråk redovisas på vidstående bild. Beteckningarna hänför sig till tabellredovisning av svaren.

- **Verksamhet utan omgivningspåverkan eller omgivningskrav.**
- **Verksamhet med omgivningskrav.**
- **Verksamhet med omgivningspåverkan.**
- **Verksamhet med omgivningspåverkan och omgivningskrav.**

arealer för själva anläggningen men ställer omfattande krav på frihet nattetid från störande ljuskällor i omgivningen eller, som för Råöobservatoriet i norra Halland, frihet från elektriska störningar.

Andra verksamheter har omgivningspåverkan som måste observeras i samband med översiktlig fysisk planering. Områden för tillverkning och provning av försvarsmaterial kräver ibland skyddszon samt orsakar ibland bullerpåverkan (Sorunda, Hugelsta, Åkers krutbruk och Vingåker). Anläggningen för forskning och utveckling inom atomenergiområdet (Studsvik) har en areal om 175 ha samt en riskzon inom ett avstånd på 2–5 km från anläggningen för skydd mot radioaktivt utsläpp.

Vissa verksamheter medför såväl omgivningskrav som omgivningspåverkan. Anläggningar för undersökning av elektromagnetiska vågors utbredning med högeffektsändare (Täby, Mora) medför radiostörningar och kräver bebyggelserestriktioner.

De areellt mest omfattande krav som redovisas gäller raketskjutfältet i Kiruna (Esrange) som har en areal på 70 km² inom vilken tillträde är förbjudet under pågående skjutning samt ett riskområde om ca 5 500 km² med begränsningar i utnyttjandet. Verksamheten där är känslig för vissa elektriska störningar.

Vidare har redovisats ett antal referensområden (representativa avrinningsområden) som är av betydelse för forskningsprojekt med anknytning till den Internationella hydrologiska dekaden (IHD). Dessa områden, som är av mycket varierande omfattning, kan i olika grad vara känsliga för åtgärder som påverkar bl. a. vattenföring och grundvattenförhållanden. Några av dessa områden har också redovisats som områden av riksintresse för den vetenskapliga naturvården.

Överväganden och synpunkter

De redovisade verksamheterna medför i de flesta fall måttliga mark- och omgivningskrav. Det bör därför vara möjligt att tillgodose dessa krav vid lokal och regional planering.

9 De areella näringarna

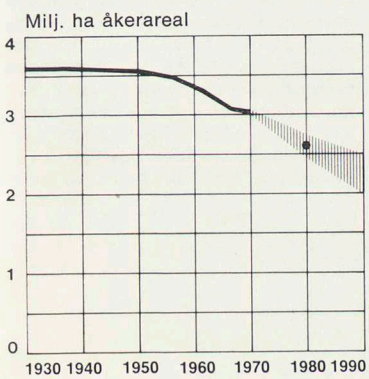
9.1 Jordbruk
9.2 Skogsbruk
9.3 Fiske
9.4 Renskötsel

9.1 Jordbruk

9.1.1 Jordbrukets markanspråk

Jordbruksproduktionen tenderar att koncentreras till områden med de gynnsammaste naturliga och ekonomiska förutsättningarna för jordbruk. Stora sammanhängande arealer kan väntas bli bestående medan isolerade små arealer torde komma att läggas ned. Men kan räkna med att åkerarealen minskar främst i Norrland och delar av norra Svealand, men även i skogs- och mellanbygder i södra Sverige, jfr *fig.* 9: 1. Ett särskilt stöd utgår till jordbruket i norra Sverige. Detta syftar till att göra det möjligt för jordbruket att bestå och utvecklas i de områden som har för landsdelen goda förutsättningar för jordbruk.

Åkerarealens utveckling och prognos.



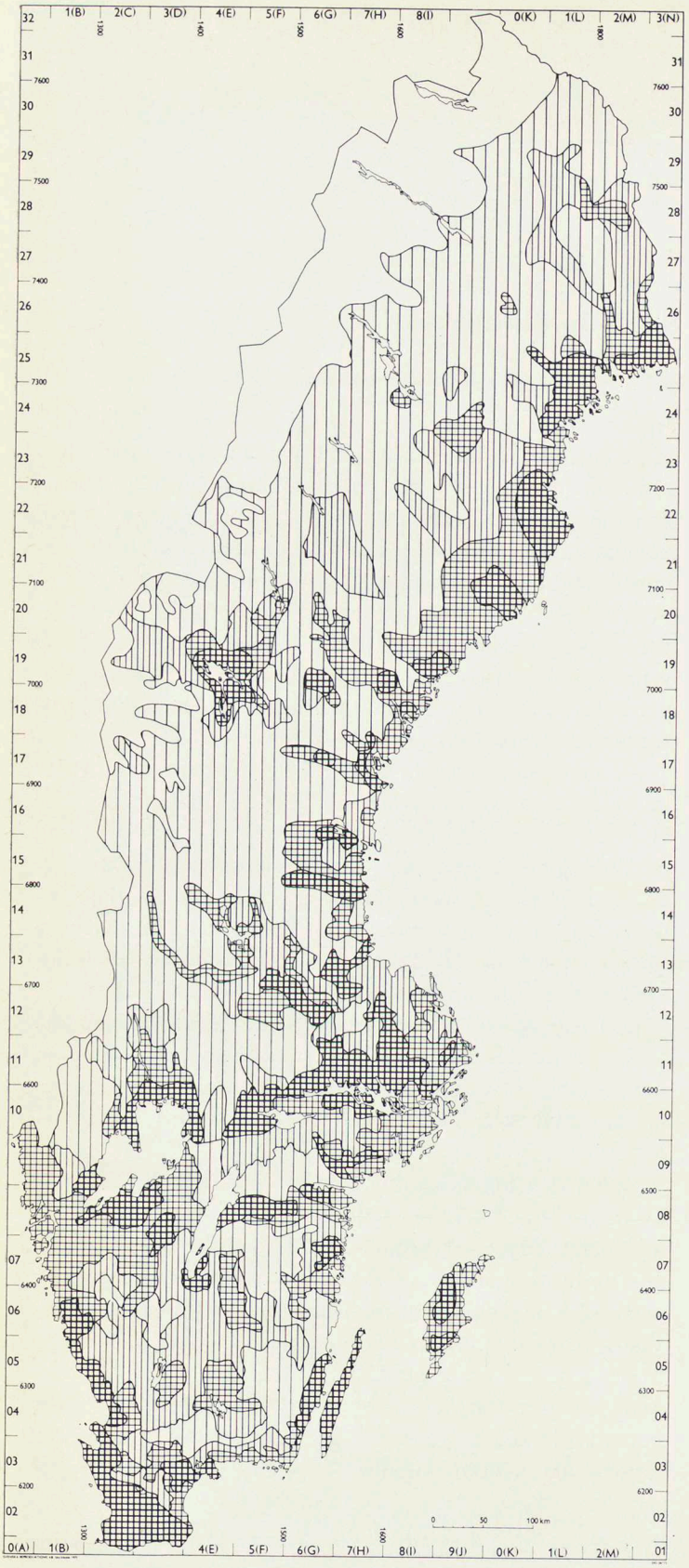
● **Åkerarealen 1980 enligt lantbruksstyrelsens bedömning.**

Av beredskapsskäl bör jordbruket i fredstid upprätthållas vid en nivå som motsvarar 80 % av full självförsörjning. Hur stora arealer jordbruksmark som krävs härför beror på dels den tekniska och ekonomiska utvecklingen, dels produktionens regionala fördelning. Utförda beräkningar pekar på att ett arealunderlag av 2–2,5 milj. ha åker är tillräckligt för att upprätthålla en god livsmedelsberedskap i enlighet med det uppställda målet.[1]

Den från produktionssynpunkt bästa jorden sammanfaller i viss utsträckning med mark som efterfrågas för annan användning – främst för tätortsexpansion. Tätorternas markanspråk kommer därmed i konflikt med kravet på jordbrukets effektivisering.

Enligt den åkergradering som återges i *fig.* 9: 2 omfattar de tre bästa åkerklasserna bara ca 200 000 ha eller 7 % av landets åkermark. Framför allt i västra Skåne berörs god jordbruksmark av konflikter med andra intressen. Som exempel kan nämnas att inom kommuner tillhörande Sydvästra Skånes kommunalförbund, där omkring hälften av åkern i de tre bästa klasserna finns, efterfrågan på åkermark för den fortgående urbaniseringen fram till år 2000 beräknas utgöra ca 15 000 ha eller nära 15 % av den högklassiga åkern inom området.

[1] **Dessa problem kommer att behandlas utförligare i stencilserien Förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.**



Figur 9: 1. Regionindelning av Sveriges landsbygd.

Inom jordbruksbygden är möjligheterna att skapa rationella, bestående jordbruksföretag goda. Huvuddelen av den nuvarande åkerarealen bedöms vara odlingsvärd på lång sikt.

Den jordbruksbetonade mellanbygden är åkerglesare än jordbruksbygden. Förutsättningarna för jordbruk växlar men är relativt goda. Möjligheter finns att bygga upp jordbruksföretag och kombinerade jord- och skogsbruksföretag. En avsevärd del av den befintliga åkerarealen bedöms vara odlingsvärd på lång sikt.

Inom den skogsbruksdominerade mellanbygden är förutsättningarna för jordbruk ofta mindre goda. Åkerarealen läggs ned i betydande omfattning eller arrenderas ut vid många företag, varigenom andelen rena skogsbruksföretag ökar. En väsentlig del av den befintliga åkerarealen bedöms inte vara odlingsvärd på lång sikt.

Inom skogsbruksbygden befintliga jordbruk kommer inom en snar framtid att till stor del upphöra eller bedrivas i extensiva former. På lång sikt odlingsvärd åkerareal kommer att kvarstå bara i begränsad omfattning.

Regionindelningen grundas på lantbruksstatistik, tillgängligt kartmaterial, lantbruksnämndernas lokalkännedom och framtidsbedömningar. Jordbruksbygderna och de jordbruksbetonade mellanbygderna i Norrland samt i Kopparbergs och Värmlands län är inte helt jämförbara med kartans motsvarande områden i övriga Sverige.

Figur 9: 2. Översiktlig gradering av åkermarken i Sverige.

Lantbruksstyrelsen har utfört en gradering av åkermarken i bättre och sämre områden med utgångspunkt i dess produktionsförmåga från växtodlingssynpunkt.

Graderingen grundas på kalkylmässiga beräkningar av den brukade åkerns ekonomiska avkastningsvärde, varvid man utgått från bruttoavkastningsvärden enligt skördestatistik, som reducerats så att jämförelser mellan olika områden möjliggjorts. Denna beräkning har kompletterats med en erfarenhetsmässig bedömning av detta värde utifrån lantbruksnämndernas detaljkunskaper.

Graderingen har skett per ersättningsområde i skördeskadeskyddet (421 områden år 1969). Vid graderingen har all brukad åker inom ersättningsområdet hänförts till någon av 10 klasser, alla med samma klassbredd, 130 kr. Ju högre klassen är desto större är områdets betydelse för jordbruksproduktionen.

Beräkningstekniken innebär att varje område graderas efter åkerns genomsnittsvärde. Vanligen finns inom området såväl bättre som sämre åker i jämförelse med detta värde.

Innebörden av klassindelningen belyses enklast genom ett räkneexempel: Jämför 10 000 ha av åkerklass 1 och 10. Eftersom lönsamheten ökar med i genomsnitt 130 kr per ha och år mellan intilliggande klasser kommer lönsamheten per år att vara ca 12 milj. kr större inom klass 10 än inom klass 1. Räkneexemplet gäller från företagsekonomisk synpunkt under förutsättning av lika markkostnader.

klass 1

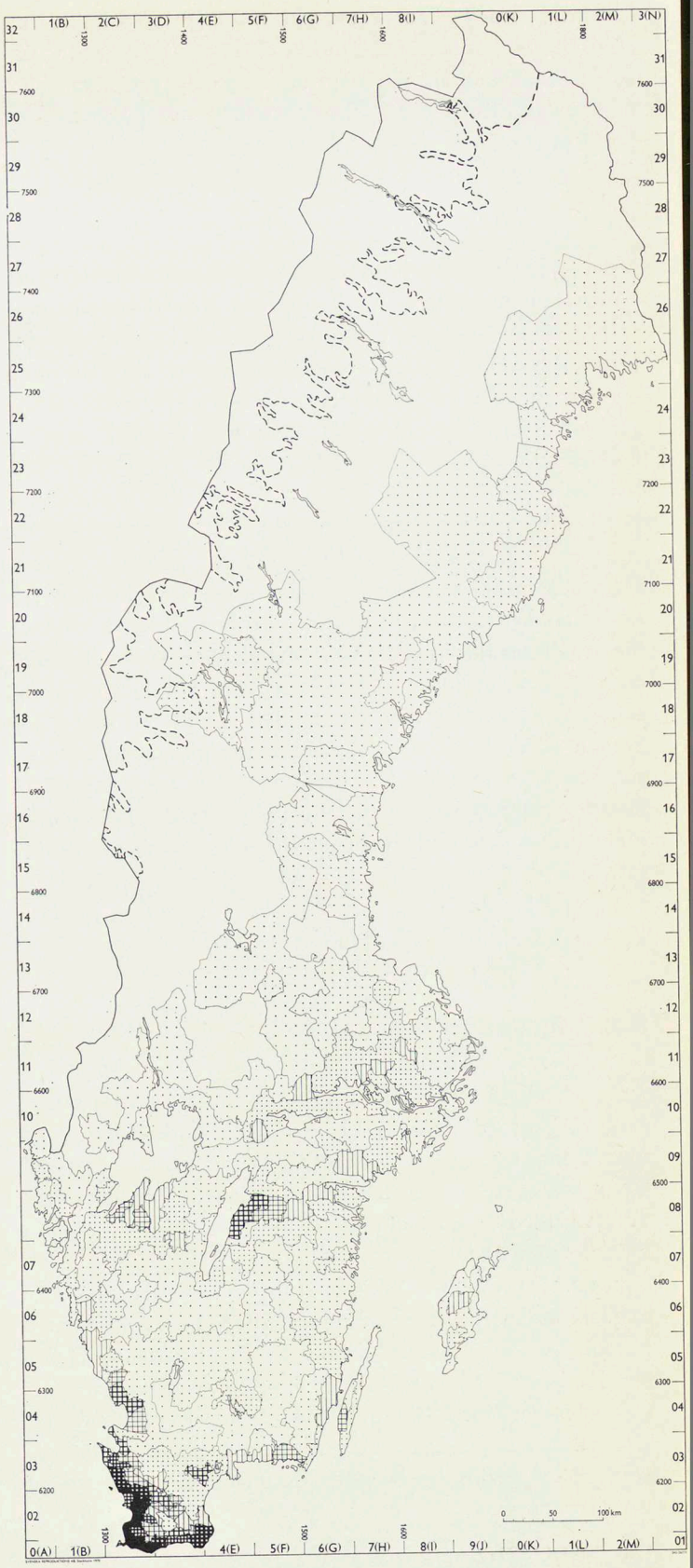
klass 6

klass 5

klass 10

------ Barrskogsgränsen

Källa: Översiktlig gradering av åkermarken i Sverige, karta och PM utarbetad inom lantbruksstyrelsens arbetsenhet för översiktlig planering, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 6.



Jordbruksutskottet uttalade år 1969 (JoU 1969: 21) att man inte bör ta högvärdig jordbruksmark i anspråk för tätbebyggelseändamål, om en från samhällsbyggandets synpunkter likvärdig lösning kan åstadkommas på annan för jordbruket mindre värdefull mark.

9.1.2 Områden påverkade av luftföroreningar

Utsläppen av svaveldioxid (SO_2) är numera så stora att de orsakar olägenheter för jordbruket. Därvid bedöms svavelnedfallets långtidseffekter på åkermarken vara allvarligare än de akuta skaderiskerna för grödorna. En försurning av marken leder till urlakning av växtnäringsämnen och försämrad avkastning om motåtgärder inte vidtas i form av kalkning.

9.1.3 Överväganden och synpunkter

De studier som lantbruksstyrelsen genomfört för den fysiska riksplaneringen visar inom vilka områden konflikter med tätortsexpansion är av betydelse. Inom dessa områden är det angeläget att en förfinad gradering kommer till stånd som kan ligga till grund för planöverväganden i den kommunala planeringen. Det bör ankomma på lantbruksstyrelsen att svara för denna gradering. Sedan graderingen genomförts får prövas om det finns skäl att ålägga kommun att upprätta generalplan för att tillgodose vissa jordbruksintressen.

Förändringarna i kulturlandskapet på grund av jordbrukets utveckling behandlas i *avsnitt* 17.2.

9.2 Skogsbruk

9.2.1 Skogsbrukets markanspråk

Enligt skogsvårdslagen förstås med skogsmark sådan mark, som är lämplig för skogsproduktion och som inte i väsentlig utsträckning nyttjas för annat ändamål. Användningen av mark för skogsproduktion får alltså vanligen stå tillbaka för annan användning.

Landets produktiva skogsmarksareal uppgår till 23,5 milj. ha enligt riksskogstaxeringen 1958–1967. Av landets produktiva skogsmarksareal finns 57 % i Norrland, 23 % i Svealand och 20 % i Götaland. Skogsmarkens andel av totalarealen varierar starkt mellan skilda län. I Gävleborgs län är 81 % av totalarealen skogsmark, i Malmöhus län bara 15 %. Den produktiva skogsmarksarealen kan, trots avgång

för vägar, kraftledningar, bebyggelse osv., väntas öka genom omvandling av jordbruksmark och torvmark. En analys av framtida virkestillgångar redovisas i *avsnitt* 19.6 Skogsindustri.

Skogsmark används i ökad utsträckning för andra ändamål än skogsbruk. I syfte att ge underlag för att därvid kunna beakta skillnader i markens värde för skogsbruket har skogsstyrelsen utfört en översiktlig gradering av skogsmarken utifrån dess värde vid skogsproduktion på längre sikt, se *fig.* 9: 3.

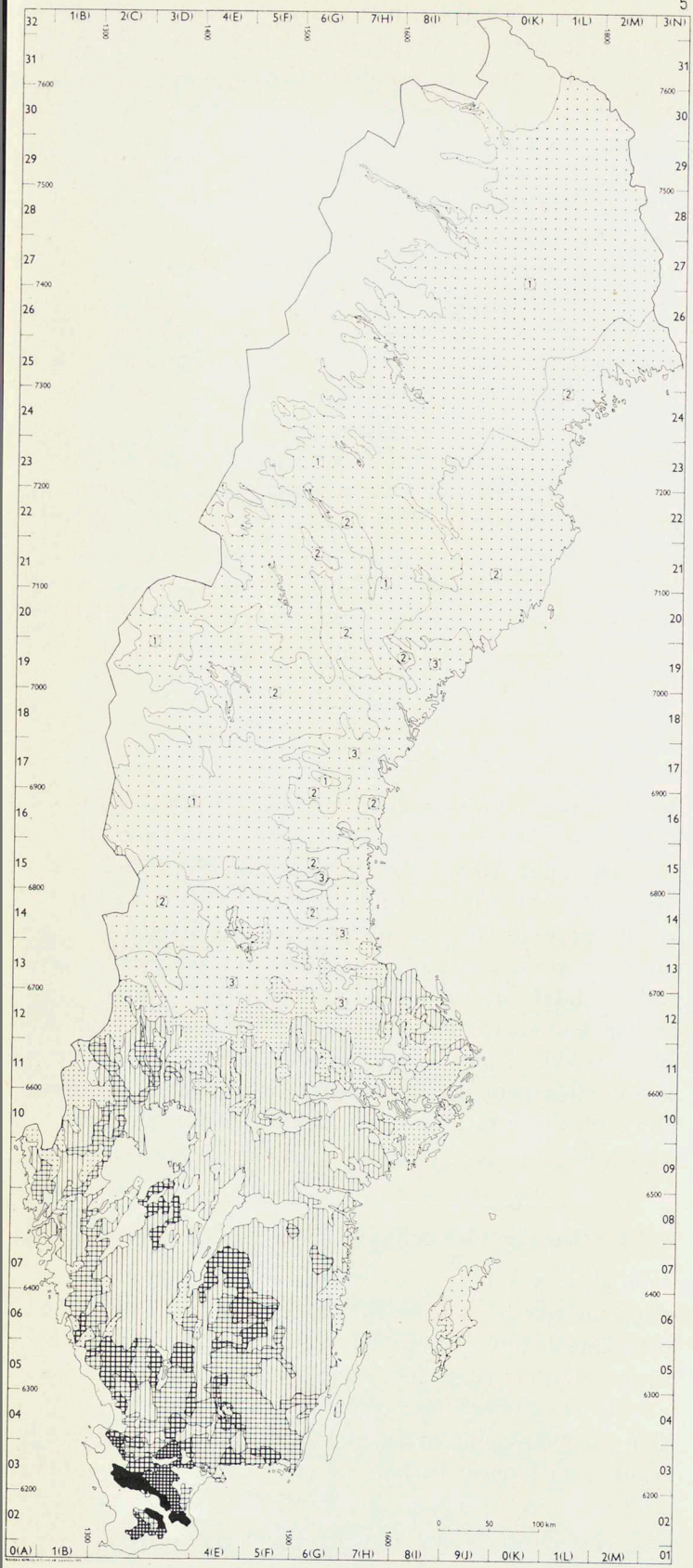
Enligt skogsstyrelsen kan en olämplig placering av fritidsbebyggelse få stora negativa konsekvenser genom att stänga naturliga virkestransportvägar eller splittra naturliga drivningsenheter. Byggnadslagstiftningen har, före de ändringar som beslutats av 1971 års riksdag, inte gett tillräckliga möjligheter att motverka en sådan olämplig placering. För skogsbruket är det önskvärt med en mer samlad bebyggelse, som dock måste möjliggöra passage för skogsbrukets transporter. Genom samråd vid planeringen bör enligt skogsstyrelsen en lämpligare placering av bebyggelsen kunna åstadkommas och ett sambruk av vägnätet främjas mellan skogsbruk och fritidsbebyggelse.

9.2.2 Skogsmarkens försurning

I *kap.* 4 har redovisats att en märkbar försurning av omfattande skogsarealer pågår. Detta innebär risk för produktionsminskning. Den svenska rapport till FN:s miljövårdskonferens som refereras i *kap.* 4 visar med material från riksskogstaxeringen – en tillväxtminskning på 0,3 % per år under perioden 1950–1965 i försurningskänsliga områden jämfört med mindre känsliga områden. Där finns också uppgifter som visar att produktionsminskningen i södra Sverige skulle kunna uppgå till 10–15 % under den närmaste 30-årsperioden. En produktionsminskning av den storleken skulle få allvarliga konsekvenser för hela skogsnäringen.

9.2.3 Överväganden och synpunkter

Från skogsbrukets synpunkt är det angeläget att svavelutsläpp undviks inom produktiva skogsområden. I den mån detta inte är möjligt bör man sträva efter att utsläpp sker så att påverkan riktas mot skogsmarksområden med ringa känslighet mot försurning och med låga skogsmarksvärden. Den samredovisning av skogsmarksvärden och skogsjordmåner som framgår av *fig.* 9: 4 ger en översiktlig bild av



Figur 9: 3. Översiktlig gradering av skogsmarken i Sverige.

Skogsstyrelsen har utfört en gradering av skogsmarken utifrån dess värde vid skogsproduktion på längre sikt. Vid markvärdeberäkningen har främst produktionsförmåga och belägenhet beaktats. Viss hänsyn har också tagits till marktillstånd och ägoslagssplittring. Minsta redovisade område är ca 10 000 ha.

Graderingen har skett på grundval av en markvärdeberäkning enligt den metod som används vid den allmänna fastighetstaxeringen. Dessa markvärden är avkastningsvärden eller förväntningsvärden som kan definieras som nuvärdet av alla framtida förväntade nettoavkastningar och utgör ett mått på skogsmarkens värde från företagsekonomisk synpunkt. Inom skogsstyrelsen pågår metodarbete som syftar till en sådan gradering av skogsmarken att även samhällsekonomiska synpunkter beaktas. Redan genomförda överslagsmässiga beräkningar visar på en väsentlig förhöjning av markvärdena vid en dylik gradering. Dessa beräkningar redovisas i samma stencil som graderingen.

Klass	Markvärde kr/ha
1	0– 9
2	10– 24
3	25– 49
4	50–149
5	150–249
6	250–349
7	350–449
8	450–549
9	550–

Område ovanför barrskogsgränsen

Källa: Översiktlig gradering av skogsmarken i Sverige, karta och PM utarbetad inom skogsstyrelsen, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 9.

Figur 9: 4. Möjlig inverkan på skogsbruket av markens försurning.

Det är allvarligare för skogsbruket om en försurning sker i områden av stort värde för skogsbruket, jämför fig. 9: 3. Mörkare grön färg på kartan betyder från denna synpunkt ökad risk för stor produktionsminskning vid en markförsurning.

markvärde 250 – 600 kr/ha

markvärde 25 – 249 kr/ha

markvärde 0 – 24 kr/ha

Olika jordmåner har emellertid olika motståndskraft mot försurning, jämför kap. 4. På kartan har marker med sämre motståndsförmåga markerats med mörkare grå färg.

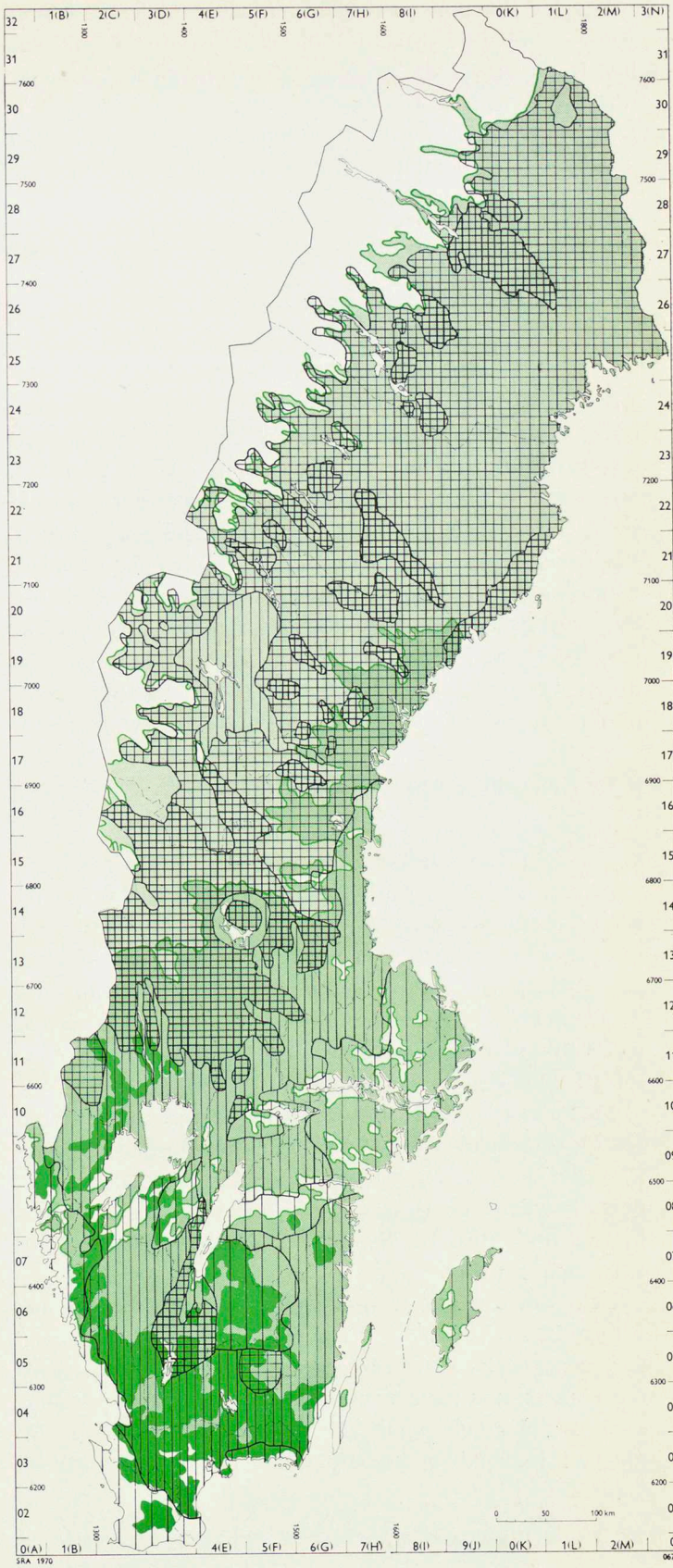
podsol stark

podsol medel

podsol svag

brunjord

Anm.: Vissa områdens motståndskraft mot försurning är mindre än vad jordmånsredovisningen anger. Detta gäller bl. a. delar av Bohuslän, centrala och östra Småland samt bråvikenområdet.



risken för produktionsminskning inom skogsbruket i olika regioner. Svavelutsläppens konsekvenser för skogsbruket har beaktats vid de överväganden som gjorts angående förläggning av industri.

En beskrivning av det framtida skogsbruket vad avser konsekvenser för friluftslivet och inverkan på landskapsbilden ingår i *avsnitt* 17.2.

9.3 Fiske

9.3.1 Allmänt

Vissa av de industrityper som behandlas i denna promemoria ger upphov till miljöstörningar, t. ex. vattenföroreningar och varmvattenutsläpp, som kan väntas inverka på fisket. Speciellt allvarliga är utsläpp av ämnen som anrikas i näringskedjorna, t. ex. tungmetaller och klorerade kolväten. För fiskens reproduktionsförmåga och utbredning är vidare vattnets syrehalt av stor betydelse. Som underlag för belysning av fiskesynpunkter vid planeringsöverväganden av riksplanetyp redovisas i det följande fiskeförutsättningarna inom olika områden och konfliktrisker från fiskets synpunkt. Frågor om fritidsfisket redovisas i *avsnitt* 14.5.

9.3.2 Klassificering av vattenområden

Västkusten, som utgör ca 14 % av den svenska kusten, svarar för 75 % av landets hela fiskefångst.

Fiskeristyrelsen har för ostkusten, sydkusten och Öresund karterat viktigare fångstområden som i huvudsak ligger innanför territorialgränsen samt de kommersiellt viktigaste fiskarternas lekområden i den mån de ligger innanför denna gräns. En liknande redovisning för västkusten har gjorts av fiskeristyrelsen genom havsfiskelaboratoriet i Lysekil. Denna information redovisas på *separatkarta* E.

Med utgångspunkt i bl. a. detta material har fiskeristyrelsen för ostkusten, sydkusten och Öresund gjort en sammanfattande klassificering av vattenområdena med hänsyn till deras betydelse för fisket, se *fig.* 9: 5. Fiskeristyrelsen har kraftigt understrukit osäkerheten i en gradering av kustens betydelse för fisket.

Beträffande västkusten anses motsvarande gradering inte vara möjlig, vilket bl. a. beror på den stora artrikedomen på denna relativt korta kuststräcka och de flesta fiskslagens regelbundna och för ett antal arter långa vandringar. Däremot är en gradering utifrån mer preciserade frågeställningar i vissa fall möjlig. En sådan har som framgår av

Fångst och värde 1969
Källa: Svensk fiskstatistik

	Väst-kusten[1]	Ost- och sydkusten
Fångst (ton)	200 000	60 000
Värde (Milj. kr.)	168	55

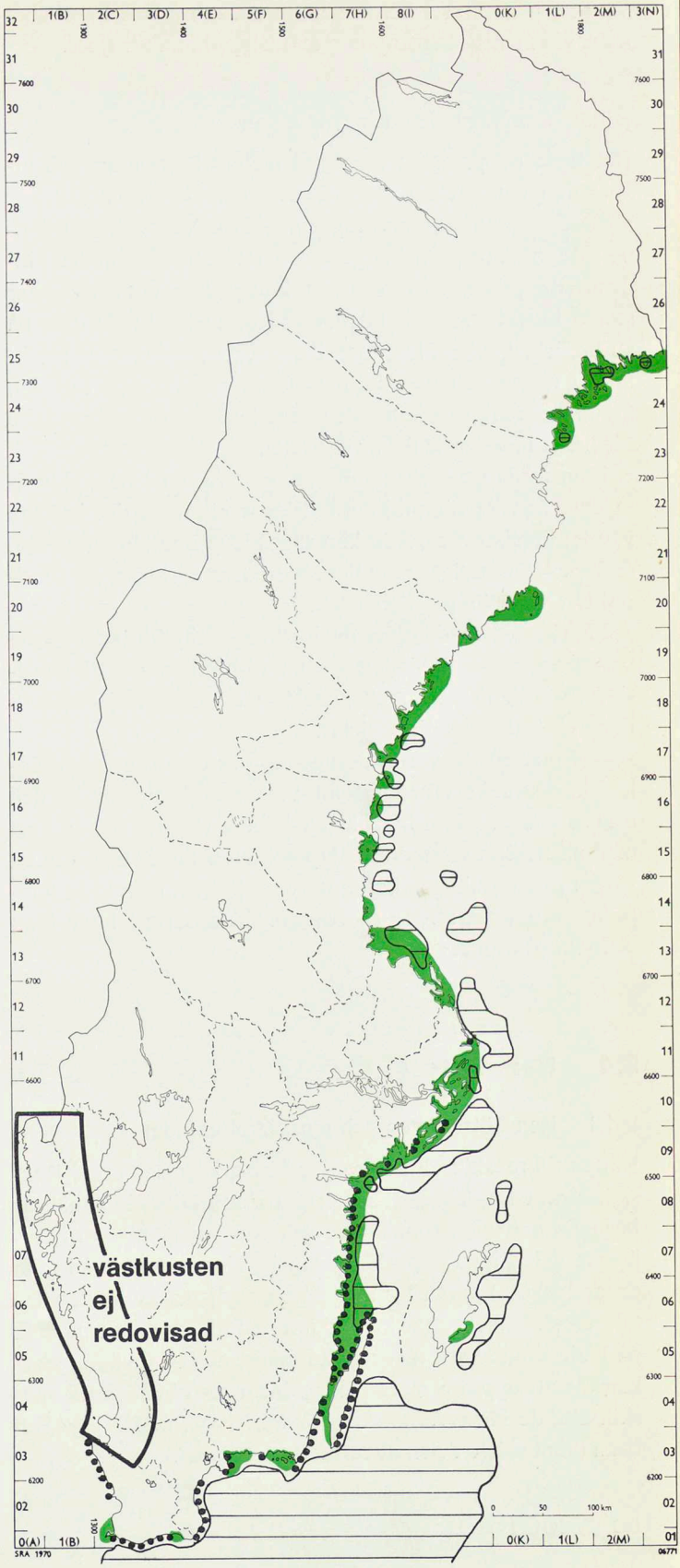
[1] inkl. landning utomlands.

Figur 9: 5. Preferensområden för fisket på ostkusten, sydkusten och i Öresund enligt fiskeristyrelsen.

Områden, som är allmänt viktiga från fiskets synpunkt. Det kan vara ett viktigt fångstområde eller ett viktigt vandringsstråk.

Kustlinjer med stora fasta ålfisken.

Viktigare trålområden för svenska fiskare i Östersjön (trålfiske innanför territorialgränsen är i princip förbjudet).



Figur 9: 6. Biologiskt särskilt känsliga områden på västkusten vid bekämpning av utsläppt olja till sjöss, enligt fiskeristyrelsen. Urvalet har gjorts bl. a. med hänsyn till områdets betydelse som viktigare lek- eller fångstplats.

Källa: Havsfiskelaboratoriet, Lysekil.



fig. 9: 6 genomförts beträffande olika områdens känslighet t. ex. vid kemisk bekämpning av utsläppt olja till sjöss.

9.3.3 Överväganden och synpunkter

Det finns ett påtagligt samband mellan kustvatten och utsjövatten och mellan olika kustvatten. De flesta fiskarter gör lek- och näringsvandringar mellan kusten och den öppna sjön. Skador på fisket genom vattenföroreningar från industriella processer blir oftast inte lokala utan påverkar större kustavsnitt och utsjöområden. Detta beror dels på strömförhållandena i vattnet, dels på föroreningarnas anrikning i fisken och dess näringsorganismer. Därför blir den totala föroreningen inom ett större kustavsnitt av betydelse för fisket inom varje del av området.

Man torde generellt kunna anta att fisken i Östersjön är mycket känslig för miljöförändringar eftersom det bräckta vattnet innebär att fisken kan sägas leva i en stressituation, se *kap.* 4. Samtidigt är antalet alternativa näringsarter mindre i Östersjön än på västkusten.

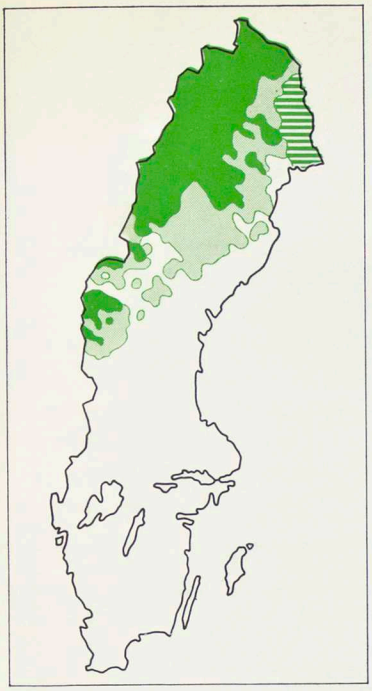
På västkusten dämpas de kustnära miljöförändringarna av att vattenomsättningen genom förbindelsen med Nordsjön är god. Det är dock angeläget att noga följa utvecklingen i Kattegatts djupa delar.

Vid platsen för varmvattenutsläpp är det från fiskeribiologisk synpunkt väsentligt att vattenomsättningen är den bästa möjliga. Detta innebär att lokalisering till öppen kust med närbeläget stort vattendjup och efter täthet föga skiktat vatten (huvudsakligen bestämt av salthalten, men även temperaturen) är att föredra framför lokalisering inne i ett skärgårdsområde.

9.4 Renskötsel

9.4.1 Renskötselrätten och renskötselområdet

Rätten till renskötsel är i Sverige förbehållen samerna. Renskötselrätten innebär att samerna för renskötseländamål får begagna områden från finska gränsen i norr till nordvästligaste delen av Kopparbergs län i söder – ett område om drygt 150 000 km² eller mer än en tredjedel av landets totala areal. Samerna får inom detta område låta renarna beta på både kronomark och enskild mark, de får använda marken för att uppföra olika anläggningar som behövs för renskötseln, de får avverka skog för husbehov, de får jaga och fiska inom större delen av renskötselområdet.



Figur 9: 7. Renbetesområden.

Områden där renskötsel får bedrivas hela året.

Områden, där renskötsel får bedrivas under tiden 1 okt.–30 april (sedvanerättens utbredning finns inte fastlagd i detalj).

Områden där renskötsel enligt koncession får bedrivas hela året.

Bestämmelserna om betesområdenas omfattning och betestidens längd innebär i stora drag att samerna har rätt att driva renskötsel dels året runt ovanför odlingsgränsen i Norrbottens och Västerbottens lappmarker och på renbetesfjällen i Jämtland, dels vintertid (1 okt.–30 april) nedanför odlingsgränsen samt utanför lappmarken och renbetesfjällen inom trakter som de av gammal sedvana besöker med sina renar.

Renbetesrätten gäller på mark tillhörig olika ägarekategorier. De centrala områdena är i allmänhet kronomark. Allmänningsmark och enskild mark, såsom bolagsmarker och hemmansmarker, förekommer företrädesvis inom vinterbetesområdena och i mindre omfattning inom betesområdena för barmarkstiden.

9.4.2 Överväganden och synpunkter

Ett intensivt utnyttjande av fjällvärlden medför konsekvenser för rennäringen. Utbyggnad av vattenkraftanläggningar minskar de goda betesarealerna och ökar driftkostnaderna. Även friluftslivets utveckling kan orsaka driftstörningar för renskötseln. Rennäringens intressen bör därför ses som restriktioner för övriga i denna promemoria studerade sektorer. I första hand måste sådana restriktioner beaktas i planering på lokal och regional nivå.

10 Den vetenskapliga naturvården

10.1 Inledning
10.2 Sammanställning av viktiga områden
10.3 Exemplifiering av viktiga typer av områden

10.1 Inledning

Den vetenskapliga naturvården syftar till att skydda och vårda ett så rikt bestånd av naturmiljöer att möjligheten bevaras för allmänhet och forskning att förstå hur naturlandskapet uppstått, förändrats och alltjämt förändras. Detta gäller naturmiljön som helhet såväl som i skilda delar, t. ex. geologiska, hydrologiska, botaniska och zoologiska. Genom tillskapandet av naturvetenskapliga referensområden ges möjlighet att klarlägga de naturgivna ramarna för samhällsutvecklingen och de konsekvenser denna får för naturmiljön. Detta har tidigare berörts i *kap.* 4.

Den i lagstiftning givna grunden för bevarande av områden för vetenskaplig naturvård är naturvårdslagen, men också genom miljöskyddslag, vattenlag och byggnadslag regleras förhållanden som på ett ofta avgörande sätt påverkar möjligheterna att beakta den vetenskapliga naturvårdens intressen.

Den nuvarande samhällsutbyggnaden medför omfattande förändringar av naturförhållandena i områden som utgör viktiga referenslokaler och för vilka det finns långa forskningsserier.

På den vetenskapliga naturvårdens område har under det senaste decenniet utvecklingen gått mot en internationell samordning, bl. a. inom ramen för internationella forskningsprogram som internationella biologiska programmet (IBP), internationella hydrologiska dekaden (IHD), förslaget till internationell konvention rörande våtmarker (CW-listan) osv.

10.2 Sammanställning av viktiga områden

Som underlag för den översiktliga fysiska planeringen på regional och central nivå har länsstyrelserna och närmast berörda vetenskapliga institutioner redovisat områden av riksintresse och av regionalt intresse för vetenskaplig natur-

vård. Materialet har bearbetats centralt av naturvårdsverket. Sammanställningen redovisas på *separatkarta* B och sammanfattningsvis i *fig.* 10: 1.

Med hänsyn till den tid som stått till förfogande har länsstyrelsernas och de vetenskapliga institutionernas sammanställningar skett genom bearbetning av tillgängligt material. Naturvårdsverket understryker att inventeringsläget f. n. är sådant att värdet från vetenskaplig naturvårdssynpunkt för betydande områden i landet är okänt. Detta beror dels på att inventeringar saknas (jämför inventeringsläget, *fig.* 10: 2), dels på att systematiska genomgångar av olika objekttypers kända förekomst i landet ej skett. De redovisade områdenas känslighet för olika slag av påverkan är vidare mycket bristfälligt känd.

10.3 Exemplifiering av typer av viktiga områden

Inom den givna tidsramen och med hänsyn till det omfattande materialet har naturvårdsverket endast ansett sig kunna redovisa en *exemplifiering* av naturtyper och storlekskategorier hos objekten. Verket har vidare översiktligt karakteriserat dessa naturtypers känslighet för vissa slag av åtgärder. En närmare beskrivning av tillvägagångssätt och resultat kommer att utges i stencilserien förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.

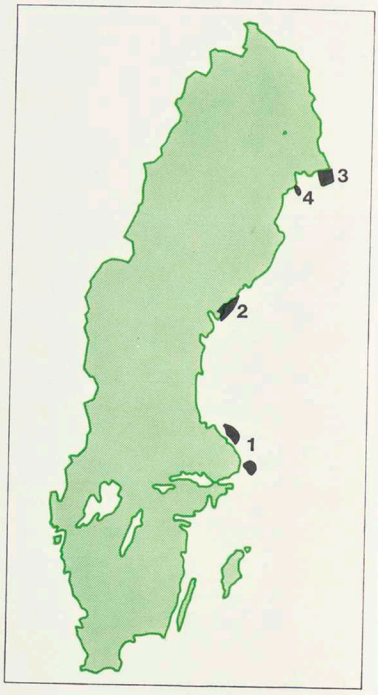
Citaten i det följande är hämtade från naturvårdsverkets utkast till denna beskrivning. Det bör observeras att de marginalbilder som beledsagar texten bara skall visa i texten omnämnda områden. Samtliga av naturvårdsverket redovisade områden liksom redan säkerställda områden (nationalparker, naturreservat) framgår av *separatkarta* B.

I den återstående delen av detta kapitel har facktermer inte förklarats närmare i texten. Ordförklaringar ges i stället i en särskild ordlista.

Skärgårdsområden

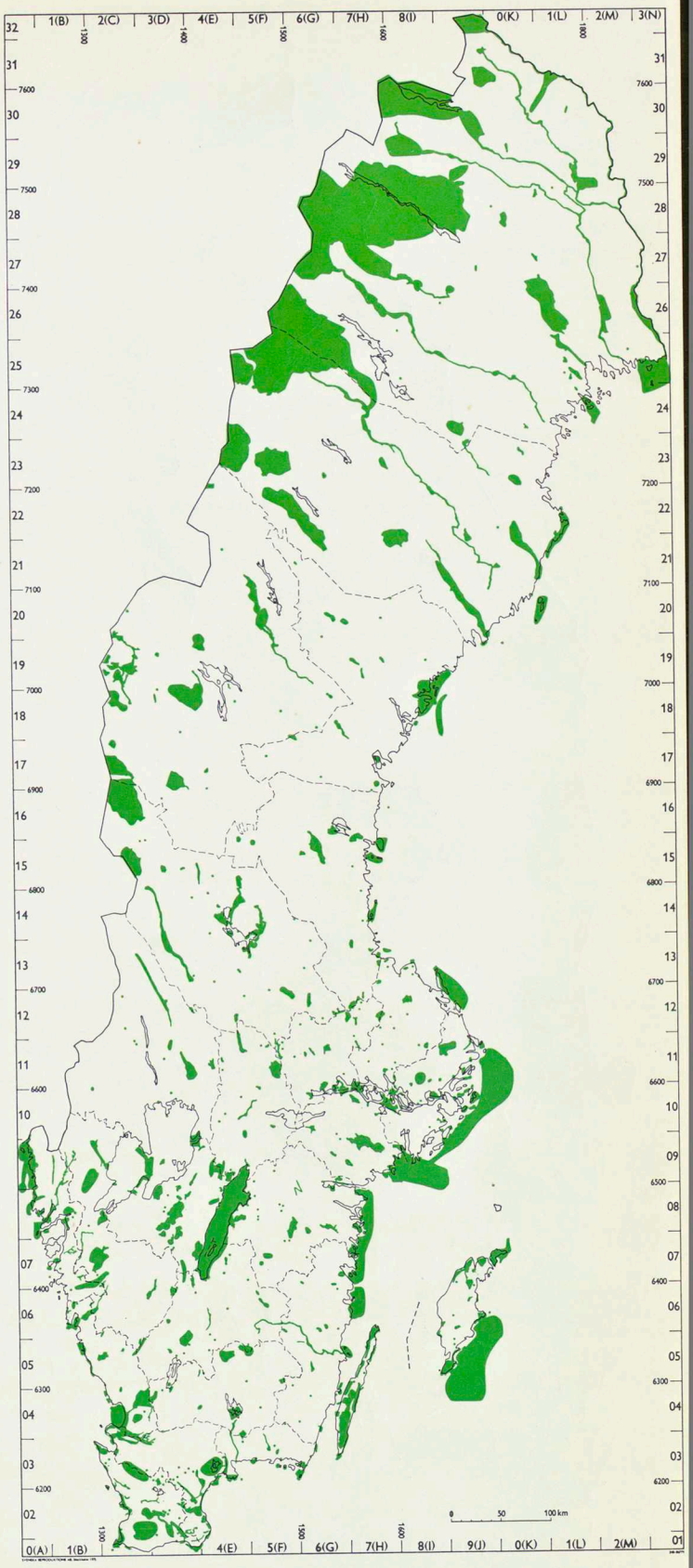
»Beträffande skärgårdsområdena bör det understrykas att den öppna landskapsbild de representerar är mycket känslig, framför allt för bebyggelse. Det torde sålunda i första hand vara fråga om att begränsa utbredningen av fritidsbebyggelse, att skapa väl tilltagna refugier för djurlivet (bl. a. fågelskyddsområden) samt slå vakt om skärgårdsvattnens kvalitet. Stockholms norra skärgård (1) fordrar därutöver skydd för den intressanta vegetationszoneringen – bl. a. bältet av maritim björkskog. Kuststräckan Nor-

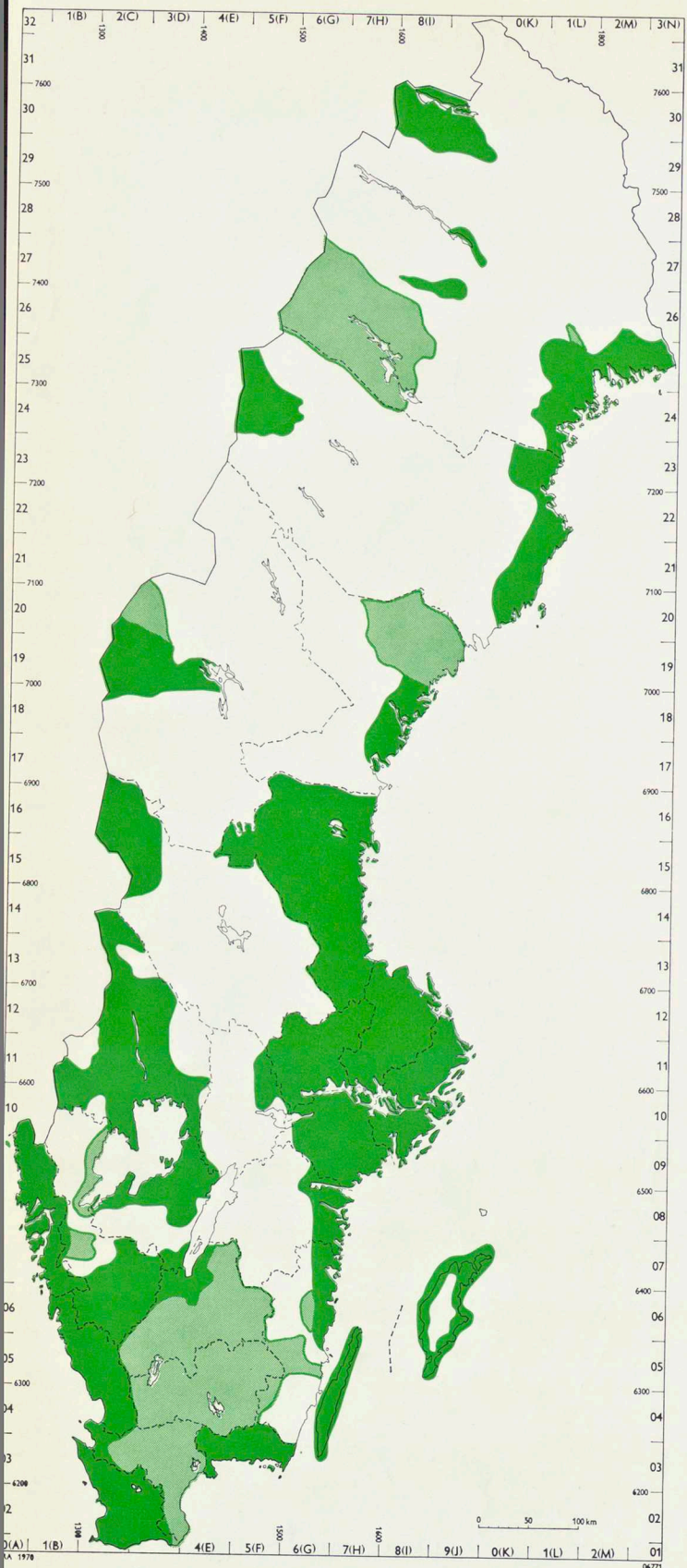
Skärgårdsområden.



Figur 10: 1. Sammanfattningskarta över större områden av intresse för vetenskaplig naturvård enligt naturvårdsverket.

Med större område avses antingen ett objekt med areell utbredning eller ett område innefattande ett flertal mindre objekt vilka tillsammans ger området ett skyddsvärde som bör observeras i mycket översiktlig planering. Vid urvalet av områden har strävan varit att ta med så många och så välutbildade representativa element som möjligt, områden med mycket stor betydelse för tolkningen av en utveckling eller ett bildningssätt och områden som under lång tid studerats vad gäller pågående processer. Redovisningen omfattar 605 områden eller i genomsnitt 25 områden per län. I åtskilliga fall är dock områdena mindre än 100 ha, vilket innebär att de ej framträder i denna karta. En fullständigare redovisning lämnas på separatkarta B. Av kartan framgår att mycket stora områden redovisas i fjällområdena och i kustområdena. Framför allt skogsbygderna utom dalgångar och sjösystem förefaller å andra sidan representerade i liten omfattning.





Figur 10: 2. Naturvårdsinventeringar och naturvårdsplaner den 1.9.1971.

Redovisningen omfattar s. k. allmänna naturvårdsinventeringar och naturvårdsplaner. Däremot redovisas inte speciella utredningar, t. ex. för grusåsar. Bara i knappt 10 fall fanns plan för hela eller större delen av länets yta. För huvuddelen av kusten hade dock planer redovisats. I vissa områden där såväl plan som inventering saknas var planeringsläget på antingen det kommunala eller interkommunala planet förhållandevis gott medan för andra delar av landet inte heller sådan planering noterats utanför tätort.

Det bör observeras att de redovisade planerna är av mycket skiftande karaktär och att vissa planer ej är grundade på inventeringar.

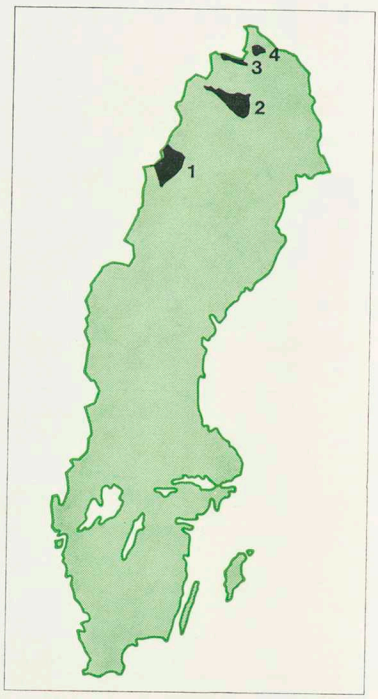
Till statens naturvårdsverk redovisade

naturvårdsplaner

allmänna naturvårds-inventeringar

Källa: Statens naturvårdsverk.

Fjällområden (»refugier»)



dingrå–Örnsköldsvik med skärgård (2) bör vara känslig för ingrepp i landskapsbilden med sin storvulna landhöjningskust med grottor, HK-lokaler etc. Ullångersfjärden därstädes har stort marinbiologiskt intresse. Haparandaskärgården (3) är liksom Luleåskärgården (4) särpräglad genom att den inte byggs upp av fast berg utan av lösa jordarter och den har dessutom värdefullt fågelliv.»

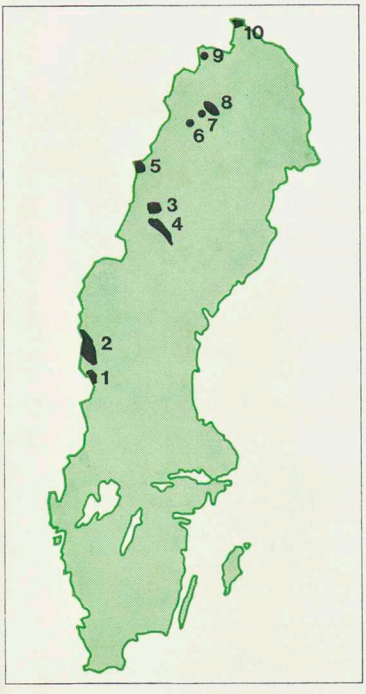
Fjällområden

»Den vetenskapligt-kulturella naturvårdssektorns största områden återfinns i fjälltrakterna, från Fulufjället i Kopparbergs län till Pältsaområdet vid Treriksröset.

Redan i föreliggande material framstår vissa fjällområden som särskilt *värdefulla referensområden för naturvetenskaplig forskning* och/eller som *refugier* för den tillbakaträngda faunan. Dessa områden kräver p. g. a. sin ömtålighet långtgående skydd för att deras funktion ska kunna bibehållas i ett långsiktigt perspektiv, vilket bör vara ett samhällsintresse av högsta rang. Som exempel på sådana fjällområden kan nämnas delar av Tärna-Graddis-komplexet (1), (Tärnasjön-Biellejaure med omgivningar, Lilla Tjulträsk, Svaipa fågelskyddsområde), Sjaunja fågelskyddsområde (2), Torneträsks vattenvärld (3) och Tavavuoma myr- och fågelområde (4).

Vissa av fjällområdena har tillika ett särskilt accentuerat värde som *dokument på vissa naturtyper–formtyper,* exempelvis Fulufjället (1) med glacifluviala dräneringsrännor, Långfjället–Rogen (2) med rogenmorän, Marsfjällen (3) med montanglaciala storformer såsom tomma glaciärnischer, etc., Blaikfjället (4) med olika skogs- och myrtyper, Artfjället (5) med kalkkrävande växter, karstfenomen, Kvikkjokks (6) och Laitaures (7) deltaländer, Ultevis (8) som är Sveriges största fjällslättplatå, Kärkevagge i Abiskoregionen (9) med bl. a. sluttningsprocesser samt Pältsaområdet (10), Sveriges nordligaste område med montanglaciala storformer och vidare glacifluviala ackumulationsformer och intressant flora.»

Fjällområden (naturtyper-formtyper).

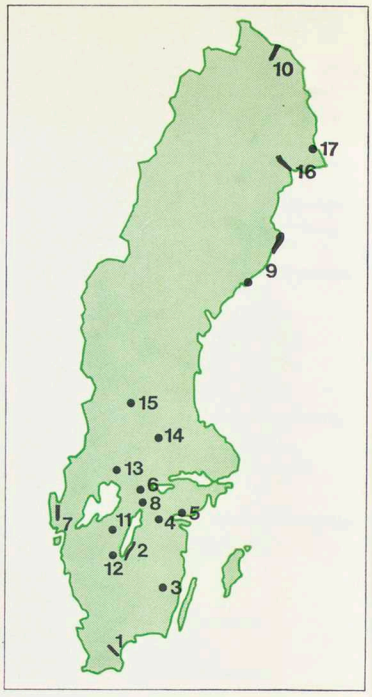


»I fjällområdena i synnerhet förutsätter ett rätt anpassat skydd att naturvårdsplanering sker. Detta kräver dessutom att en grundlig inventering av naturförhållandena företas, ty kännedomen om dessa är påfallande fragmentarisk även om många av de »enskilda fragmenten» är kända för en hög kvalitet. Redan nu kan dock sägas att fritidsbebyggelse bör undvikas medan stugbyar för korttidsuthyrning torde kunna inplaceras på sådana platser som naturvårdsinventeringen-planeringen anvisar och i den mån andra förut-

sättningar är för handen. Likaledes bör man önska sig förbud mot skogsavverkning i de fall en sådan skulle kunna bli aktuell.»

Geologisk-geomorfologiska områden utanför fjällen

»Utanför fjällen kan provkartan väsentligt utökas beträffande större områden som är representativa för svensk natur i ett eller flera avseenden och vilka påkallar särskilda skyddsåtgärder, men där man efter företagen planering troligen finner det onödigt tillgripa hela arsenalen av restriktioner och förbud. Sålunda är det i ett antal fall främst *geologiska-geomorfologiska karaktärer* som bildar tyngdpunkten i värderingen, varvid bl. a. täktverksamhet och liknande ingrepp i själva objektet eller i omgivande landskapsbild behöver stävjas. Här kan nämnas spricktopografi-förkastningsbranter [Linderödsåsen (1), Ö:a Vätternstranden (2), Moredalen-ravinen (3), terrängen NV om sjön Glan (4), Kolmården (5), Kilsbergen (6), sjön Bullaren (7)], drumlinsområden [Hackvad (8), Västerbottenskusten (9), Karesuando (10)], delar av det mellansvenska israndsystemet med komplexa kvartärgeologiska bildningar – bl. a. Valle härads kamelandskap (11) – Stråkenområdet (12) med issjötappning och dödisackumulationer, Brattforsheden (13) med israndelta, Säterområdet (14) med dyner, raviner, nipor, jordflytning, Morafältet (15) med Sveriges största fria meanderfält, delta och inlandsdyner, Degerselet–Råneälvens dalgång (16) med ändmoräner och kalixpinnmo samt det märkliga Hietaniemideltat (17) i Torneälven (inlandsdelta).»



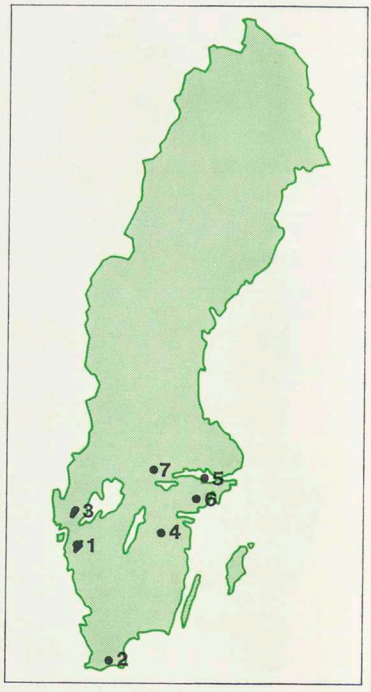
Geologiska-geomorfologiska områden utanför fjällen.

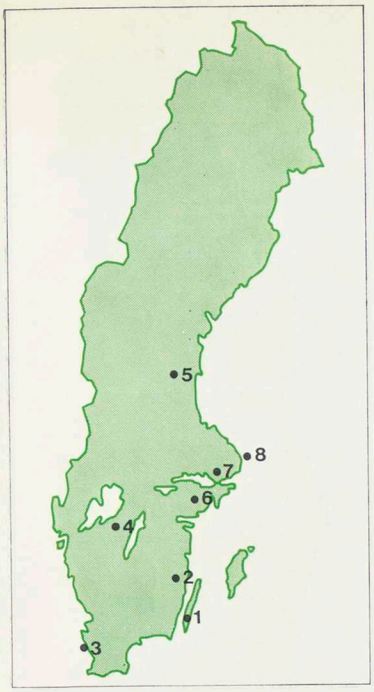
Skogsområden

»En annan områdestyp är den där främst förekomsten av *värdefulla skogstyper-ekosystem* motiverat urvalet. I första hand bör inom sådana undvikas dränering, skogsgödsling, kalavverkning, etc. för att bibehålla områdenas vetenskapligt-dokumentära karaktär och funktion som forskningsobjekt. Risveden–Rödeneområdet (1) med västsvensk skogstyp, sydöstskånska bokskogs- och sjöområdet (2), Kroppefjäll (3), Järnlunden – Stora Rängenområdet (4) med ekskog och hackspettfåglar, Mälaröarna (5) med ädellövskog, kan nämnas i sammanhanget men även lågfjäll i Kopparbergs, Västerbottens och Norrbottens län hör hit med bl. a. sydväxtbergsvegetation och björkskogstyper.

Bland andra naturvetenskapliga referensområden/objekt som i vissa avseenden ställer ganska *långt gående krav på*

Skogsområden





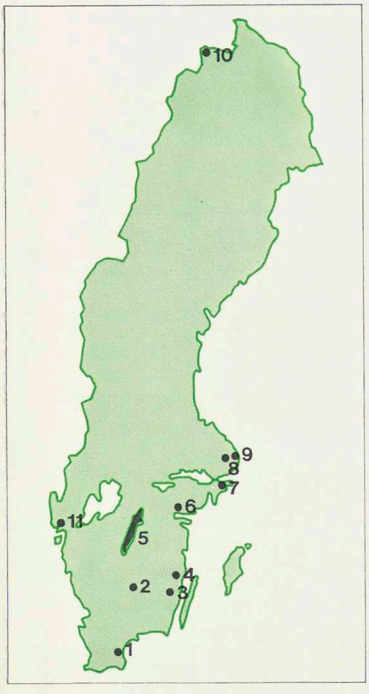
Odlingsbygderna

ostördhet kan nämnas Öster-Malmas (6) och Grönbos (7) försöksområden för viltforskning.»

Odlingsbygderna

»*Kulturlandskapsobjekten* fordrar förstås skydd för landskapsbilden i olika hänseenden, men härjämte förutsätter dessa objekt i betydande utsträckning en kontinuerlig hävd enligt gängse metoder, för att naturtypen skall behålla sin egenart – främst växtekologiskt men även landskapsbildsmässigt sett. Bland mera renodlade sådana objekt må nämnas Ölands alvar (1), Falebo–Bjälebo-området (2), ön Ven (3) – som även har de kvartärgeologiskt högintressanta moränklintarna, »backafallen», vidare Valle härad (4) även med kamelandskap, vissa fäbodsområden och viss ensambebyggelse intill fjällranden. Som till betydande del kulturella naturvårdsobjekt får också räknas vissa större områden av mer extensiv kulturell prägel, bl. a. några av de tidigare nämnda älvdalarna och härjämte exempelvis Ljusnans dalgång mellan Ljusdal–Orbaden (5), Båven-området (6), Markim–Orkestaområdet (7) och Arholma (8).»

Sjöar och vattendrag

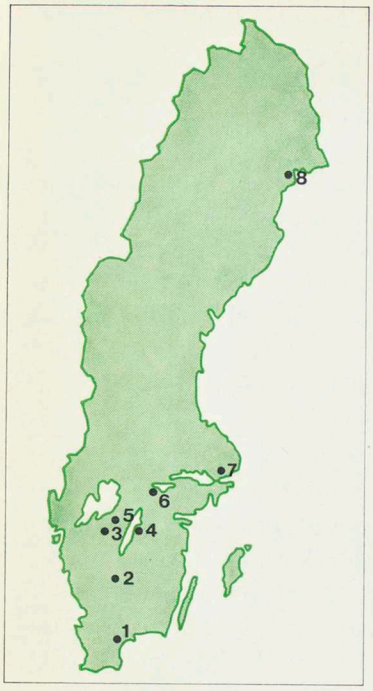


Sjöar och vattendrag

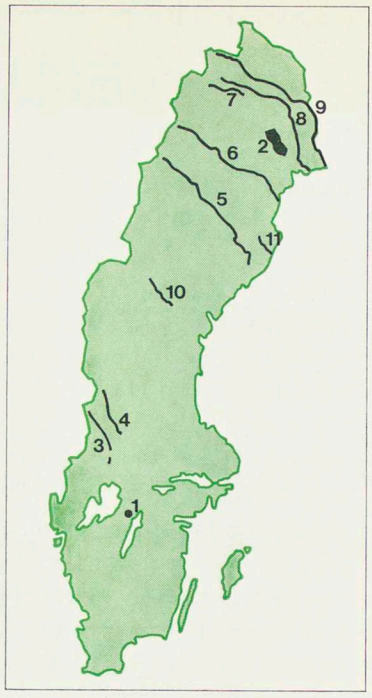
»Bland andra naturvetenskapliga referensområden/objekt som i vissa avseenden ställer långtgående krav på ostördhet kan också nämnas ett stort antal sjöar och vattendrag av vetenskapligt-dokumentärt värde. Av sådana kan nämnas Verkaån (1) med intressant fiskfauna, Anebodaområdets sjöar (2), Allgunnen (3), Hummeln (4), Vättern (5), Skiren (6), Åvaån (7), Erken (8), den s. k. Utålkedjan (9), Rissajaure (10) (Torneträsk–Kärkevagge). Här bör inte minst framhållas havsfjorden Gullmaren (11) med Örekilsälven även om Gullmaren sorterar under marinbiologi mer än under limnologi. Ingrepp i hydrologin, förorening, gödsling, inplantering av främmande djurarter, etc. bör undvikas.

De prominenta *fågelsjöarna* torde för sin fortsatta existens – utöver skydd mot hydrologiska ingrepp, skydd för fåglarnas häckning, etc. – även i många fall förutsätta behandling av biotoperna (vegetationsröjning, vegetationsdirigering). Här kan nämnas Araslövsjön–Hammarsjön (1), Store Mosse-Kävsjön (2), Hornborgasjön (3), Tåkern (4), Östen (5), Kvismaren (6) Angarnsjöängen (7) och Persöfjärden (8).

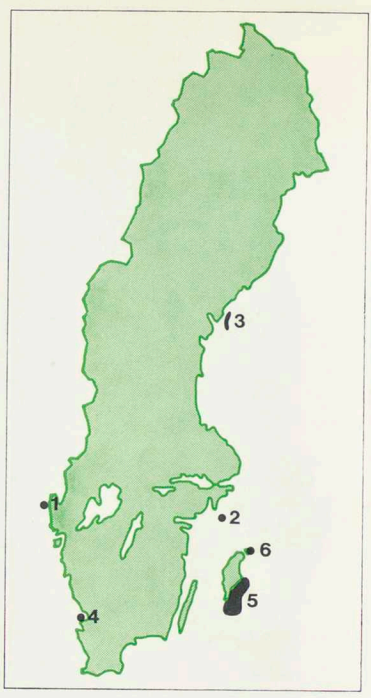
IHD:s referensområden, Velenområdet (1) och Lappträsketområdet (2), är speciellt känsliga för vattenbygg-



Fågelsjöar



IHD:s referensområden samt större älvar

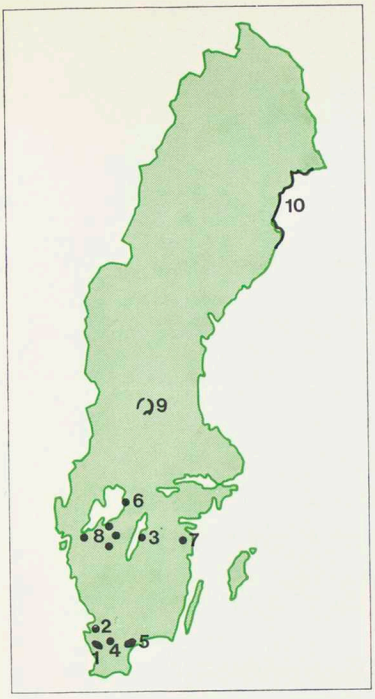


Havsområden

nadstekniska-hydrologiska ingrepp vilket även gäller för de *större älvar* som redovisas [Klarälven (3), Västerdalälven (4), Vindelälven (5), Piteälven (6), Kaitumälven (7), Kalixälven (8) samt Torneälven (9)]. Om älvarna bör dessutom nämnas att själva dalgångarna är känsliga för ingrepp i landskapsbilden. Älvarna med dalgångar har dock i detta sammanhang sin kanske största betydelse som naturvetenskapliga forsknings- och referensobjekt. Utöver de ovan relaterade objekten kan även nämnas Ammerån (10) och Bygdeträsket–Rickleån–Bygdeåområdet (11).»

Havsområden

»Ett antal havsområden har redovisats runt Sveriges kust som skyddsvärda från vetenskaplig synpunkt, bl. a. djupgravar som Kosterrännan (1) (Gullmaren redan nämnd), Landsortsdjupet (2) och Ulvödjupet (3), lekområden för fisk (Laholmsbukten (4), Gotlands sydostkust (5) samt vissa grund). Dylika områden bör skyddas mot förorening och tippning av avfall, mot täkt under vatten, t. ex. Salvo rev och Askö grund (6), och liknande ingrepp.»



Områden av komplex natur

Områden av komplex natur

»Jämsides med de objekt i källmaterialet, där en eller ett par egenskaper framhävts som speciellt skyddsvärda, förekommer de som har ett komplex av naturkvaliteter inom såväl geologi, flora och fauna och varav många i eminent grad påkallar skyddsåtgärder. Dessa bör då förväntas bli tämligen mångfasetterade. Åtskilliga sådana objekt har redan framskymtat i texten. Ytterligare kan nämnas Söderåsen (1), Hallandsåsen (2) och Omberg (3) (urbergshorstar, bokskogstyper, myrmarkstyper m. m.), Skånes basaltkupper (4) som är intressanta som naturlandskapselement, bergart, kulturlandskap, Ivösjöområdet (5) med berggrundsstratigrafi, strandlinjer, grottor, kaolinvittring och bokskogstyper, Årsviken (6) som är klassiskt ändmoränområde och prominent fågellokal, Yxningenområdet (7) med limnologiska värden, ugglelokaler, Västergötlands platåberg (8) med berggrundsstratigrafi, geomorfologi, kulturlandskap, intressanta växtlokaler – bl. a. Stipa-lokalerna – samt djurlivet, t. ex. älgstammen, den s. k. Siljansringen (9) med ordovicisk-siluriska revkalklokaler, randdelta, kames, flygsand, HK-lokaler, kalkblekesjöar och kulturlandskap samt kuststräckan Malören–Gumboda (10) med drumlins, transversalmoräner, kustmorfologiska element, skalgrusbankar och vegetationszonering. Inom dessa stora områden torde det som tidigare sagts bli fråga om att ge begränsade terrängavsnitt (punktinsatser) långtgående skydd medan man för områdena i övrigt får nöja sig med att utöva kontroll av vissa natur- och landskapsbildsstörande verksamheter.»

Punktformiga objekt

»Slutligen må nämnas de punktformiga objekten. I den mån det rör sig om areellt starkt begränsade områden, såsom berggrundsstratigrafiska skärningar eller växtlokaler, bör de avsättas som naturreservat (naturminnen i förekommande fall).»

11 Kulturminnesvård

11.1 Inledning
11.2 Redovisning av viktigare miljöer och områden
11.3 Exemplifiering av viktigare miljöer och områden

11.1 Inledning

Kulturminnesvården syftar till att bibehålla ett så rikt bestånd av kulturminnen och kulturmiljöer, att möjligheten bevaras för allmänhet och forskning att följa landets odlings- och bebyggelsehistoria och förstå den utveckling som har lett fram till vårt nuvarande samhälle.

Skyddet för kulturmiljön regleras dels i de lagar och författningar som avser de enskilda kulturminnena, dels beträffande kulturmiljön i stort framförallt i byggnadslagen och naturvårdslagen.[1]

Kulturminnena och kulturlandskapet utgör ett källmaterial, som inte kan ersättas. Den i Sverige jämförelsevis långsamma utvecklingen under äldre tid har medfört, att minnen från äldre kulturskeden har bevarats i ovanligt hög grad. Kulturutvecklingen alltifrån äldsta tid kan ännu i dag på många håll upplevas och studeras. Framför allt under tiden efter andra världskriget har emellertid en alltmer omfattande samhällsbyggnad dock medfört risk för total utradering av den äldre kulturmiljön inom stora landskapsavsnitt.

I det internationella arbetet, både inom Unesco och i Europarådet har det under det senaste decenniet understrukits att kulturminnesvårdens problem är en internationell angelägenhet av växande betydelse. Detta innebär att kulturminnesvårdens bevarandeplanering i Sverige också har en internationell dimension.

11.2 Redovisning av viktigare miljöer och områden

Som underlag för den översiktliga fysiska planeringen på regional och central nivå har landsantikvarierna redovisat kulturhistoriska miljöer av riksintresse och av regionalt intresse och avgränsat ett antal större områden av betydelse för kulturminnesvården. Redovisningen har bearbetats centralt av riksantikvarieämbetet.

[1] Vissa kulturminnen har ett villkorslöst lagskydd omfattande även omgivande mark. Detta gäller de fasta fornlämningarna och kyrkobyggnader tillhörande svenska statskyrkan samt kyrkotomter och begravningsplatser.

Urvalet för länssammanställningarna har skett genom bearbetning av befintliga register. Nyinventering eller fältkontroller har inte hunnit utföras. Riksantikvarieämbetet framhåller att sammanställningen inte är att se som en riksplan för kulturminnesvårdens bevarandeplanering. En sådan skulle ta upp väsentligt fler objekt. Redovisningen tar endast upp till ledning för översiktlig fysisk planering ett urval miljöer och områden som är av sådan karaktär att hänsyn måste tas till dessa i tidigt skede i planeringen.[1] Härtill kommer ett stort antal objekt av omistlig karaktär vilka inte ingår i miljöer av här redovisad typ men till vilka hänsyn måste tas på skilda plannivåer.

En beskrivning av tillvägagångssätt och resultat kommer att utges i stencilserien Förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.

Sammanställningen redovisas på *separatkarta* B och sammanfattningsvis i *fig.* 11: 1.

11.3 Exemplifiering av viktigare miljöer och områden

Kulturlandskapet är en produkt av 10 000 års mänsklig aktivitet. I det redovisade materialet kan man följa denna från den äldre stenålderns fångstkulturer via en agrar samhällsform med upprepade kolonisationsepoker fram till våra dagars urbaniserade samhälle.

Riksantikvarieämbetet har kommenterat några av redovisningens viktigaste resultat. Urvalet har begränsats till att belysa olika utvecklingsfaser som de avspeglas i kulturlandskapet. Kommentarerna återges i det följande.

Fångstsamhället

Från äldsta tid — äldre stenålder — återstår boplatser, genom landhöjning och miljöförändringar ofta långt från nuvarande bygd och kustlinjer. Tidiga exempel är Ageröds mosse och Ringsjön i Malmöhus län. Yngre boplatser finns t. ex. vid Bråviken i Östergötlands län, vid Vrå i Södermanlands län, på Södertörn i Stockholms län, inom Vindelälvsområdet i Västerbottens och Norrbottens län samt i den miljö som redovisats vid Hotingsjön i Västernorrlands län. Ett stort antal ingår också i de större områdena på västkusten.

Kolonisation och bebyggelsekontinuitet

Genom fastare kolonisation av mer agrar prägel togs bestämda markområden i anspråk och människornas inbördes

[1] Vid urvalet har stor hänsyn tagits till sambandet mellan kulturobjekt och naturlig referensmiljö.

Figur 11: 1. Större områden av betydelse för kulturminnesvården och kulturhistoriska miljöer av riksintresse.

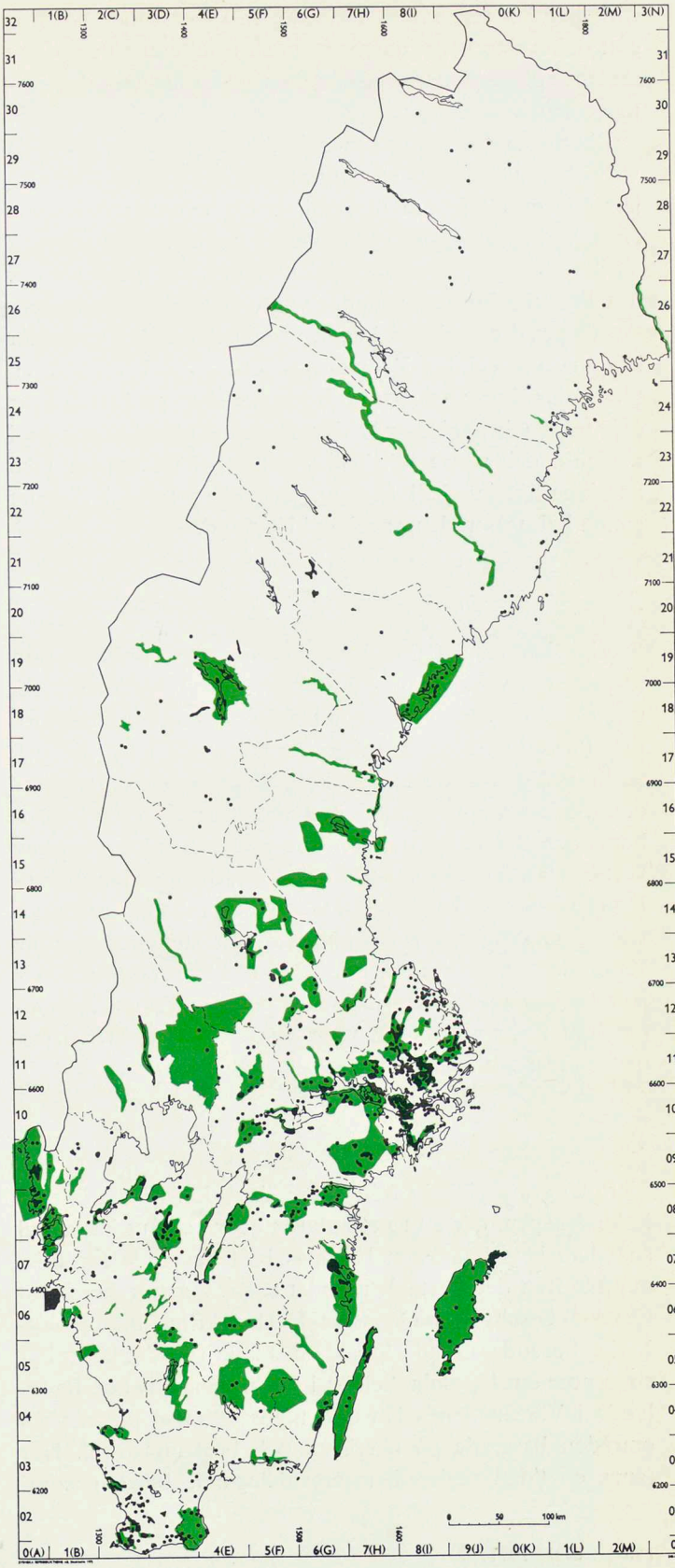
Redovisningen bygger på sammanställningar utförda av landsantikvarierna samt de kommunala museerna i Stockholm och Göteborg. Materialet har bearbetats av riksantikvarieämbetet i samråd med landsantikvarierna. Vid urvalet av områden har en strävan varit att belysa olika utvecklingsfaser i landets kolonisations- och bebyggelsehistoria så som de avspeglas i bevarade objekt och miljöer. En jämn tidsmässig, näringsmässig och geografisk fördelning av objekten har eftersträvats. Kulturminnen som är av intresse för en större allmänhet har getts en framträdande plats i redovisningen.

Redovisade större områden av betydelse för kulturminnesvården är områden, vilka är av särskilt kulturhistoriskt intresse genom sitt rika innehåll av kulturminnen och miljöer.

Redovisade kulturhistoriska miljöer av riksintresse innehåller ett eller flera kulturminnen och representerar ett stadium i kulturutvecklingen eller ett utvecklingsförlopp (se även separatkarta B).

Större område av betydelse för kulturminnesvården

Kulturhistorisk miljö av riksintresse



förhållanden reglerades. Detta är en utveckling som fortgått sedan den yngre stenåldern och resulterat i de senaste seklens agrara landskap med dess nästan fullständiga markutnyttjande.

I kulturlandskapet finns skilda tiders lämningar ofta sida vid sida, illustrerande en kontinuerlig och i äldre tider ofta jämförelsevis långsam utveckling. Ett ovanligt belysande exempel är Falbygden i Skaraborgs län. En internationellt märklig koncentration av stenkammargravar markerar där fast kolonisation redan under yngre stenålder. Stora stensättningar, domarringar, högar, rösen och gravfält avspeglar bronsålderns och järnålderns bygd, de små sockenkyrkorna, klosterlämningar och ett jordbrukslandskap med stora byar och talrika brukningsspår den fortsatta utvecklingen in i medeltid och nyare tid. Talrika exempel på miljöer med kontinuerligt innehåll fr. o. m. järnåldern finns i flertalet gamla kulturområden, speciellt i Uppland.

Äldre fornlämningsbygder

Sverige har ca 500 000 bevarade synliga lämningar från forntiden av vilka flertalet utgöres av gravar. Internationellt sett erbjuder dessa unika möjligheter till bebyggelsehistorisk forskning. Koncentration av hällkistor i sjörika och lättdränerade marker i Kronobergs län visar ett bebyggelseområde från yngsta stenåldern. Områden med rösen i Göteborgs och Bohus län, norra delen av Kalmar län, delar av Gävleborgs, Västernorrlands och Västerbottens län markerar bronsålderns kustbundna kultur och märkliga stenarkitektur. Gravfält med resta stenar och stensättningar av varierade former som Fjäråsmiljön i Hallands län, flera miljöer i Småland, Södermanland och Uppland samt Vadsboområdet i Skaraborgs län visar den äldre järnålderns tätnande agrarsamhälle.

Yngre fornlämningsbygder

Flertalet gravar härrör från yngre järnålder. Rikast är mälarlandskapen, där ett stort antal miljöer valts ut inom vad som kan betecknas som Europas bäst bevarade forntidsområde från det första årtusendet e. Kr. Angarn–Markim–Orkesta–Össebygarn, Odensala–Husby–Ärlinghundra, Botkyrka, Sorunda–Ösmo i Stockholms län, området längs Fyrisån norr om Uppsala, Selaön i Södermanlands län, Badelunda i Västmanlands län osv. utgör exempel på folkrika områden baserade på åkerbruk och boskapsskötsel. Här fanns en tidigt reglerad, sammanhängande bygd, genom-

skuren av kommunikationsleder till lands och vatten. Motsvarigheter finns även i rika fornlämningsområden i Östergötlands län, Småland och Älvsborgs län, t. ex. Ätradalen.

Miljöer i Hackås i Jämtlands län, Valbo och Hälsingtuna i Gävleborgs län, Alnön, Tuna och Nora i Västernorrlands län visar järnålderns begränsade bygdområden i Norrland. I inlandet har bl. a. Rätansjön i Jämtlands län valts ut som exempel på bosättning av fångstkaraktär med sannolik kontinuitet från stenålder ned i järnålder.

Forntida religion, näringar och försvar

Utöver gravar finns i fornlämningsbeståndet lämningar som illustrerar religion, näringar, bostäder, konst, handel, politisk utveckling osv. Hällristningsområden som Tossene, Tanum och Kville i Göteborgs och Bohus län, enköpingsområdet i Uppsala län, norrköpingsområdet i Östergötlands län, simrisområdet i Kristianstads län och Nämforsen i Västernorrlands län är internationellt betydande monumentala bildarkiv till bronsålderns föreställningsvärld.

Hägnader, fägator och husgrundskomplex på Gotland och Öland visar ett redan under äldre järnålder reglerat gårds- och bysystem av agrar typ, övergivet före järnålderns slut på grund av förändringar i den yttre miljön och nu utgörande ett fossilt kulturlandskap av stort vetenskapligt intresse. Även Halleby m. fl. miljöer i Östergötlands län, Kyllemo och Brunnsbo storäng i Skaraborgs län är goda exempel på fossila odlingsmiljöer från järnålder.

I de folkrika järnåldersområdena, främst inom Stockholms, Uppsala, Södermanlands, Östergötlands och Västmanlands län, markerar talrika fornborgar farleder av politisk och ekonomisk betydelse. Exempel är miljön utmed den sörmländska vattenleden i Stockholms och Södermanlands län. Anknutna till denna ligger Helgö och Birka i Mälaren som de bästa exemplen på förmedeltida handelsorter.

Det agrara samhällets utveckling

Under järnåldern började ett etablerat agrarsamhälle på ett bestående sätt omvandla landskapsbilden. Hägnader, stensträngar, odlingsrösen och åkerterrasser är spår av odling. Omvandlingen fortgick i allt intensivare tempo under medeltid och nya områden, exempelvis koloniserades Dalarna, inre Norrland och sydsvenska höglandet. Det sistnämnda illustreras av ett större område gemensamt för Kronobergs

och Kalmar län. I Storsjöbygdens utkanter sker en delvis temporär kolonisation på höjdsluttningarna, om vilken igenväxta terrassåkrar, de s. k. ödesbölen, vittnar. Bästa exemplen finns i Alsens socken, Jämtlands län.

Under 1500- och 1600-talen kom en ny kolonisationsvåg efter en dämpning av utvecklingstakten under senare hälften av 1300-talet och tidigare hälften av 1400-talet. Stark folkökning medför under nyare tid torpbildning på ofri grund i byarnas utkanter, illustrerat framförallt av miljöer i Kronobergs och Kalmar län. 1800-talets agrara utveckling belyses i fråga om laga skiftet av sådana områden i Örebro och Östergötlands län, där man i dag kan uppleva det starkt mekaniserade och – enligt dagens prognoser – för framtiden bestående jordbruket. Skiftet splittrade flertalet av de gamla byarna. Exempel på ännu bevarade bymiljöer är Viby i Stockholms län, Lunds by i Kalmar län och Klövsjö i Jämtlands län samt flera byar vid Ovansiljan i Kopparbergs län. Det agrara landskapets omvandling genom säteribildningar framförallt fr. o. m. 1600-talet belyses i herrgårdsmiljöer t. ex. i Södermanlands, Östergötlands, Kristianstads och Malmöhus län.

Utmarkernas utnyttjande

Karakteristiskt för den agrara miljön i framför allt landets norra delar var ett intensivt utnyttjande av utmarkerna. Huvudnäringen kompletterades med binäringar, t. ex. fångst och fiske. I många områden användes fångstgropssystem, en fångstmetod med belagd kontinuitet från tidig medeltid till 1800-talets slut. Exempel är dels ett 1,5 mil långt stråk med 350 gropar längs Hårkan, dels skogsområdet mellan Aspånäsets by och Långan, båda i Jämtlands län. Behov av betesmark och foder medförde utnyttjande av skogsmarker genom ett sedan medeltiden utbyggt fäbodsystem, exemplifierat bl. a. av ett flertal fäbodar i Jämtlands län och i Kopparbergs län.

Kustnäringar

Utmed kusterna har funnits fiskenäring i alla tider, vilket illustreras redan av flera forntida miljöer. Fiskelägena från senare tider är under stark omvandling till fritidsmiljöer och är i många fall nedläggningshotade. Bland redovisade miljöer märks Åstol, Käringön, Fiskebäckskil och Mollösund i Göteborgs och Bohus län och Harstena i Östergötlands län. Det större området som valts vid kusten i Västernorrlands län präglas bl. a. av fiskelägen med tillhörante märkliga fiskelägeskapell.

Kyrkliga byggnadsmiljöer

Viktiga inslag i kulturlandskapet är ruiner och byggnader av ceremoniell art, belysande religionens roll under medeltid och nyare tid. Detta exemplifieras av talrika kyrkomiljöer från olika tidsavsnitt med stark koncentration till de vid medeltidens början etablerade jordbruksbygderna liksom av klosteranläggningar som Varnhem i Skaraborgs län, Alvastra i Östergötlands län och Riseberga i Örebro län. Nederluleå och Lövångers kyrkstäder i Norrbottens resp. Västerbottens län representerar en särskild samhällsform.

Slott och borgar

Den världsliga maktens anläggningar exemplifieras bl. a. av medeltida ruiner vid Stäket och Alsnö hus i Stockholms län, Stegeborg i Östergötlands län, Hanhals i Hallands län samt Tibrandsholm i Jämtlands län, medeltida och vasatida slott som Glimmingehus och Skarhult i Malmöhus län, Läckö i Skaraborgs län, Vadstena i Östergötlands län och Örbyhus i Uppsala län. Skokloster i Uppsala län, Mälsåker i Södermanlands län och Övedskloster i Malmöhus län representerar slott från stormaktstid och 1700-tal. Om äldre tiders krigiska förvecklingar vittnar bl. a. Varbergs fästning i Hallands län, Marstrands fästning i Göteborgs och Bohus län, Eda skans i Värmlands län, Orsa skans i Kopparbergs län och Römmens skans i Jämtlands län.

Kommunikationsleder

Bland kommunikationsleder från äldre tider kan nämnas miljöer med runstensbroar, t. ex. Jarlabankes bro i Stockholms län, överfarter utmed den medeltida Eriksgatan i Södermanlands, Uppsala och Västmanlands län, Göta kanal i Östergötlands och Skaraborgs län och Strömsholms kanal i Västmanlands län. Äldre vägavsnitt ingår dessutom i ett flertal miljöer inom agrarlandskapet.

Bergsbruket

Under det agrara samhällets tid utvecklades viss industri, främst bergsbruk. Bergslagen inrymmer en mängd lämningar av sådan verksamhet med medeltida rötter. Äldre skeden illustreras av gruv- och hyttmiljöer som Norberg i Västmanlands län och Garpenberg i Kopparbergs län, senare skeden av bruksmiljöer som Gysinge i Gävleborgs län,

Löfsta i Uppsala län och ett flertal platser inom ett större område i Värmlands län. Lämningar efter en på myrmalm grundad primitiv järnhantering exemplifieras i Berg och Älvros i Jämtlands län.

Urbaniseringen

Under tidig medeltid etablerades städer, vissa med försvarsfunktion. De kan ses som uttryck för det agrara samhällets behov av handelsplatser och administrativa centra och utgör därigenom spridningscentra för nya vanligen kontinentala impulser. Stockholm och Visby kan uppvisa bevarade medeltida stadskärnor, rester finns även i bl. a. Sigtuna, Lund och Söderköping.

Under 1600-talet om- och nybyggdes på många håll städer med tillämpning av rutnätsplan. Karaktären av försvarsanläggning upphörde och expansion kunde ske utanför tidigare omgärdat område. Rutnätsplaner finns bl. a. i Kalmar, Göteborg, Karlskrona och Kristianstad. Av trästaden från 1700- och 1800-talen finns internationellt värdefulla miljöer i Härnösand, Hudiksvall, Vimmerby, Eksjö och Marstrand.

Stadens omvandling genom industrialismen exemplifieras bl. a. i Göteborg, Sandviken och Borlänge där särskilda arbetarkvarter tillkom utanför det äldre stadsområdet.

12 Allmänna överväganden och synpunkter om vetenskaplig naturvård och kulturminnesvård

Den vetenskapliga och kulturella naturvårdens och kulturminnesvårdens intressen är i mycket av likartad karaktär. Båda syftar till att ge dokument åt forskaren, studieobjekt för den studerande och sevärdheter åt allmänheten. I allt detta syftar de till att ge ett historiskt och geografiskt perspektiv på dagens natur- och kulturmiljö.

Kulturminnesvården och den vetenskapliga naturvården representerar värden som, om de en gång förötts, inte kan återskapas eller ersättas. Dessa intressen måste därför tillmätas stor tyngd som restriktioner vid planering av andra verksamheters markanvändning. För att möjlighet skall finnas att beakta naturvårdens och kulturminnesvårdens intressen är det väsentligt att inventering och dokumentation utförs så att intresseområdena och de restriktioner de knyter till sig klarläggs redan innan någon förändring av markanvändningen aktualiserats.

Inom ramen för den fysiska riksplaneringen har redovisats en första samlad sammanställning för hela landet av denna art. Den grundar sig på ett ojämnt primärmaterial och bör därför successivt kompletteras. Materialet bör revideras och sammanställningar publiceras fortlöpande. Inte minst väsentligt är att en över hela landet jämförbar nedbrytning till större detaljeringsgrad kan genomföras, så att intressena rätt kan beaktas i planering på alla nivåer.

Det bör vara en huvudregel att beslut om detaljplan eller byggnadslokalisering inom områden som angetts som riksintressen för vetenskaplig naturvård eller kulturminnesvård alltid skall föregås av en översiktlig planbedömning som innefattar studier av de restriktioner som i det speciella fallet kan behöva ställas med hänsyn till dessa intressen. Detta kan medföra krav på betydande insatser för undersökning och beskrivning av berörda områden.

De redovisningar som utförts av naturvårdsverket och riksantikvarieämbetet omfattar områden av mycket skiftande storlek. Delvis är det fråga om mindre områden för vilka huvudmålsättningen sannolikt bör vara att bevara den befintliga miljön i sin helhet. Delvis är det fråga om om-

råden med en betydande utsträckning. Det är givet att dessa områden i sin helhet inte har sådan karaktär att ingrepp eller andra verksamheter inte kan tolereras. För dessa områden innebär avgränsningen i första hand en anvisning om att den vetenskapliga naturvården resp. de kulturhistoriska intressena bör tillmätas särskild vikt i regional och lokal planering. Genom denna planering bör klarläggas vilka mer eller mindre stränga restriktioner av olika slag som kan bli aktuella. Innan sådan planering skett bör restriktivitet gälla mot miljöförändringar av någon betydelse inom de redovisade områdena. En tillfredsställande kontroll av utvecklingen till dess sådan planering genomförts torde i allmänhet kunna erhållas genom att förordna om landskapsbildsskydd. De berörda områdena torde många gånger vara av den karaktären att landskapsbildsskydd krävs för stora delar även sedan partier avsatts som reservat e. d.

Under senare år har synen på bevarandet av områden för såväl vetenskaplig naturvård som för kulturminnesvård vidgats. Medan åtgärder tidigare vidtogs nästan uteslutande för att bevara enstaka objekt har under senare år allt starkare krav på bibehållande av större miljöer förts fram. Härvid har också den sociala betydelsen av närkontakt med olika miljöer uppmärksammats.

Den starkare betoningen av miljösynpunkterna har medfört en vidgning av intresset från de unika företeelserna mot de karaktäristiska och därmed även mot mer anspråkslösa delar som är väsentliga för upplevelsen och förståelsen av miljön.

Denna vidgning av intresset har också inneburit att önskemålen om en samordning mellan den vetenskapliga naturvårdens, kulturminnesvårdens och den sociala naturvårdens intressen blivit allt starkare. Ett områdes rekreationsvärde kan många gånger betingas av samma faktorer som har medfört att området är av intresse från den vetenskapliga naturvårdens och kulturminnesvårdens utgångspunkt. Särskilt typiska eller särpräglade områden kan ofta utgöra goda turistattraktioner, jämför *separatkarta* B. Exempel på sådana områden är Bjärehalvön, Falbygden, Öland och Gotland, Siljansringen, nordingråområdet, Storsjöbygden i Jämtland och Vindelådalen. De olika bevarandeaspekter som i sådana områden sammanfaller kan samverka för att motivera skyddsinsatser.

De vetenskapliga och kulturella intressena ingår tillsammans med bl. a. de sociala natur- och kulturvårdsaspekterna i underlaget för de ställningstaganden som redovisas i *avdelning* IV. Genom de sammanställningar som skett i förarbeten för fysisk riksplanering har översiktligt kunnat

klarläggas var sådana intressen sammanfaller och var det av detta skäl finns flerfaldiga motiv att värna om miljön. I åtskilliga fall, t. ex. för Vindelälvens dalgång, har mer detaljerade inventeringar kunnat påvisa värdet av en samordnad planering av naturvårdens och kulturminnesvårdens bevarandeintressen.

Det ligger utanför ramen för fysisk riksplanering att för varje särskilt fall föreslå de åtgärder som kan bli aktuella för att säkerställa varje enskilt delområde. Sådana åtgärder liksom värdering av redovisade områden inbördes ankommer på resp. ansvariga myndigheter.

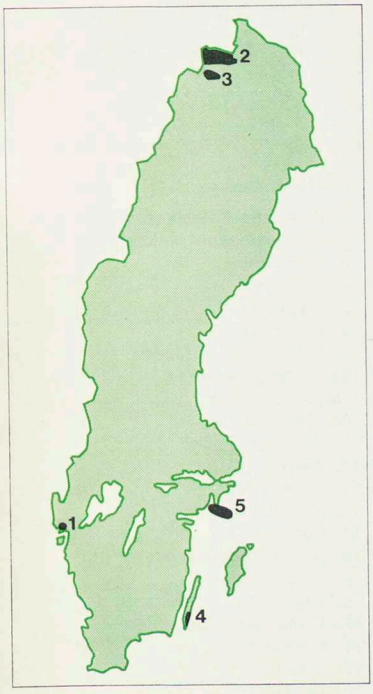
Med utgångspunkt i de sammanställningar av olika slags material som gjorts för denna promemoria bör dock vissa förhållanden vad gäller den vetenskapliga naturvården och kulturminnesvården framhållas.

Även om hela vårt land i princip är påverkat av mänsklig aktivitet så varierar både intensiteten i och typen av påverkan mellan olika landsdelar och områden. I många fall är påverkan ej större än att man anser områdena för orörda. Orördheten innebär då att några betydande ingrepp i naturförhållanden ej gjorts vad avser främst mark- och vattensituationen. De orörda områdena utgör viktiga förutsättningar inte minst för den vetenskapliga och kulturella naturvården, främst som referensområden, men de utgör också en förutsättning för existensen av många djurarter, speciellt de stora rovdjuren (varg, järv, björn och lo) och vissa rovfågelarter, t. ex. havsörn, kungsörn, berguv och pilgrimsfalk. Orördheten är ett principiellt värde och de orörda områdena anger därför också var ett av naturvårdens verkligt tunga intresseområden ligger. Från planeringssynpunkt innebär detta att stor restriktivitet måste iakttas beträffande ingrepp som medför risker för att sådana områden på något sätt förändras. Dessa frågor behandlas ytterligare i *avsnitt* 22.4.

För att fler människor skall kunna tillgodogöra sig de natur- och kulturhistoriska aspekterna på olika miljöer torde krävas en utbyggd upplysningsverksamhet. Det bör vara lättare både att anordna och att tillgodogöra sig en sådan information om den knyts till serier av miljöexempel inom begränsade områden eller längs stråk genom landet, vilket kan behöva beaktas vid urval av reservat för sådana ändamål.[1]

Under 1960-talet har internationella forskningsprojekt som IBP[2] (internationella biologiska programmet) och dess avsedda fortsättning MAB (Man and the Biosphere), IHD[3] (internationella hydrologiska dekaden) osv., visat på det internationella ansvar som åvilar den vetenskapliga natur-

Forskningsområden av internationellt intresse



[1] Se även not till avsnitt 17.5.

[2] Internationella biologiska programmet är ett år 1964 startat internationellt 8-årigt samarbetsprojekt som syftar till att starta och samordna forskning rörande »den biologiska grunden för produktivitet och mänsklig välfärd».

[3] Internationella hydrologiska dekaden är ett av Unesco år 1965 startat 10-årigt projekt avsett att utveckla vetenskapen om världens vattenresurser, hydrologin.

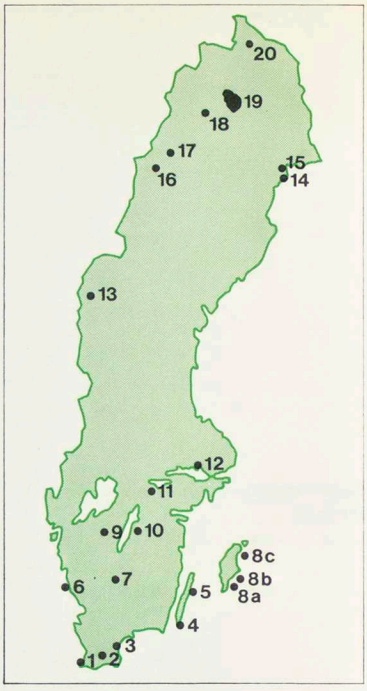
vården. Det internationella ansvaret är också en del av ansvaret för kommande generationer. Detta ansvar omfattar en rad aspekter på den vetenskapliga naturvården. Här ingår bevarandet av internationellt sett unika naturtyper och naturområden, bland vilka kan nämnas skärgårdskusterna, Ölands alvar, de oexploaterade storälvarna, de orörda skogs- och fjällområdena samt (tillsammans med övriga östersjöstater) Östersjön som brackvattenhav.

Kulturminnesvården har ett internationellt ansvar för stora områden av kulturlandskapet. Som exempel kan nämnas Europas nordligaste områden med stenkammargravar, bl. a. Falbygden, och de internationellt betydande hällristningsområdena i Göteborgs och Bohus län, Östergötlands och Uppsala län. Inom Mälardalen i stor utsträckning bevarade järnålderslandskap och ännu delvis orörda fångstmiljöer vid de norrländska sjösystemen är andra exempel. Från historisk tid kan nämnas den från internationell synpunkt betydelsefulla trästadsbebyggelsen.

I det internationella ansvaret och i ansvaret för kommande generationer ingår också skyddet av vissa mer begränsade områden som varit föremål för långvarig forskning och där man därför har särskilda möjligheter att klarlägga miljöns successiva förändring, naturligt eller genom mänsklig påverkan. Exempel på sådana områden i Sverige är främst Gullmarsfjorden (1), Torneträsk–Abisko-området (2), Kebnekaise-området (3), Ölands alvar (4), numera kanske också Asköområdet (5). Abisko-området har föreslagits ingå som referensområde i ett globalt miljöövervakningssystem.

I fråga om biologiska förhållanden är det internationella ansvaret stort. Detta gäller t. ex. internationellt sett utrotningshotade rovfåglar som havsörn, berguv och pilgrimsfalk samt bland de större rovdjuren varg och järv. Det rör också flyttfågelarter, för vilka våtmarksområden är viktiga rast- och yngelplatser. I förarbetena för en internationell skyddskonvention för våtmarksområden föreslås att Sverige skall åta sig att skydda sammanlagt ca 2 250 km² fördelade på 20 sådana områden.[1]

Att vården av miljön i hav och lufthav måste utgöra ett internationellt ansvar har framgått av *kap.* 4. Ett ansvar för kommande generationer liksom ett internationellt ansvar finns också för att bevara den biologiska mångsidigheten och artrikedomen så att ekosystemens regleringsmekanismer bevaras och den totala biologiska arvsmassan ej utarmas. Detta gäller t. ex. rovfåglar och rovdjur men även mer alldagliga arter och grupper.



CW-listområden

1. Falsterbo-Foteviken
2. Klingavälsån-Krankesjön
3. Helgeån
4. Ottenby
5. Södviken
6. Getterön
7. Kävsjön-Store Mosse
8a. Rone ytterholme
8b. Lausholmar
8c. Skenholmen
9. Hornborgasjön
10. Tåkern
11. Kvismaren
12. Hjälstaviken
13. Ånnsjön
14. Gammelstadsviken
15. Persöfjärden
16. Tärnasjön
17. Tjålmejaure-Laisdalen
18. Laidaure
19. Sjaunja
20. Taavavuoma

[1] Dessa har förtecknats i den s k CW-listan (CW = Convention on Wetlands), en förteckning omfattande våtmarker av internationell betydelse i Europa, Asien och Afrika. Förteckningen är avsedd att biläggas den mellanstatliga konventionen om skydd av internationellt viktiga våtmarker.

13 Bakgrund för rekreationsverksamheternas behandling

13.1 Behandlade verksamheter
13.2 Fritidens omfattning och fördelning
13.3 Ledighetstyper och reseavstånd
13.4 Utländska besökare
13.5 Statens investeringar
13.6 Skillnader i individuella förutsättningar

13.1 Behandlade verksamheter

»Resor» och »rekreation» är de delar av den privata konsumtionen som har ökat snabbast under senare decennier, nästan dubbelt så snabbt som den totala konsumtionen.[1] Turistresor från Sverige till icke-nordiska länder har ökat med närmare 13 % per år under 1960-talet[2] och år 1969 användes 1,6 miljarder kr. för dessa resor.[3] I Sverige finns f. n. ca 492 000 fritidshus,[4] 230 000 motorbåtar, 62 000 segelbåtar och 54 000 husvagnar.[3] Under senaste tioårsperioden har antalet fritidshus ökat med uppskattningsvis 23 000 per år.[5]

De aktiviteter inom rekreationssektorn som är av intresse i fysisk riksplanering är sådana som behöver omfattande arealer eller på annat sätt ställer speciella anspråk på fysiska resurser. Anspråkens betydelse kan bero på att verksamheten utövas av många människor eller på att den ställer särskilda krav på miljön. Det finns särskild anledning att behandla verksamheter för vilka anspråken från en del av landet riktar sig mot resurser i en vid region eller i andra delar av landet. Även internationella anspråk måste beaktas.

Som bakgrund till behandlingen av fritidsverksamheter i kap. 14–16 diskuteras i detta kapitel några av de faktorer som är av grundläggande betydelse för utövandet eller omfattningen av behandlade verksamheter.

[1] Svensk ekonomi 1971–1975, 1970 års långtidsutredning, SOU 1970: 71

[2] Svenska turisttrafikförbundets uppgift

[3] Hushållsbudgetundersökningen 1969, Statistiska centralbyrån, meddelande P 1971: 9

[4] Se avsnitt 15.2

[5] Se avsnitt 15.3.9

13.2 Fritidens omfattning och fördelning

Arbetstiden har under 1900-talet minskat genom förkortning av arbetsveckan och förlängning av semestern. Enligt beslut år 1970 förkortas arbetstiden år 1973 till 40 timmar i veckan. Den totala årsarbetstiden kommer därmed att ha

minskat från närmare 3 000 timmar vid seklets början till knappt 1 900 timmar. Deltidsarbete, övertidsarbete och bisysslor medför att variationerna kring detta värde kan vara stora.

Om man antar att arbetstidförkortningen fortsätter i samma takt som tidigare under 1900-talet skulle det innebära att den totala arbetstiden vid seklets slut kan uppgå till mellan 1 400 och 1 500 timmar.

Vid bedömning av friluftslivets och fritidsbebyggelsens utveckling är frågan om *fritidens fördelning* på ledighetstyper av lika stort intresse som frågan om fritidens totala omfattning. *Tabell* 13: 2 visar några av de kombinationer som är möjliga vid olika totala årsarbetstider.

Tabell 13: 2. Semesterns, arbetsveckans och arbetsdagens längd. Möjliga kombinationer vid olika totala årsarbetstider.

antal arbetstimmar per år	antal semesterveckor	antal arbetsdagar per vecka	antal arbetstimmar per dag
	4	4	8
1 500	5	4	8,25
	8	5	7
1 440	5	4	8
1 410	6	4	8

Något material som gör det möjligt att framhålla en utveckling mot en viss kombination av arbetsdag, arbetsvecka och semester som på lång sikt mera trolig än någon annan finns inte.

En antydan om önskemålen på kortare sikt kan man möjligen få från en enkätundersökning[1] utförd av statistiska centralbyrån på uppdrag av kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden. Enligt denna undersökning blev svarsfördelningen på frågan: »Hur vill ni ta ut arbetstidsförkortningen?»:

Kortare arbetsvecka	37
Lägre pensionsålder	24
Längre semester	19
Kortare arbetsdag	13
Sabbatsår	7
	100 %

Spridningen av önskemålen är stor och varierar dessutom med åldern. Yngre föredrar i högre grad än äldre en standardförbättring i form av ökad fritid och lägger minst vikt vid alternativet »lägre pensionsålder».

Tabell 13: 1. Lagstadgade förändringar av arbetstiden. Årtalet avser den tidpunkt när reformen helt genomförts.

År	semesterns längd veckor	arbetsveckans längd timmar
1919	—	48
1938	2	—
1951	3	—
1960	—	45
1963	4	—
1969	—	42,5
1973	—	40

[1] Semester och längre ledighet – Attityder och vanor 1970, stencil Jo 1971.

Enligt en enkät till Svenska elektrikerförbundets medlemmar[1] finns en viss preferens för längre semester framför kortare daglig arbetstid. Som ett annat inlägg i denna fråga kan nämnas att TCO:s rapport »Familj och Samhälle» från år 1970 framhåller att en kortare daglig arbetstid bäst tillgodoser familjelivets krav, inte minst i storstäderna. I TCO-rapporten framhålls i synnerhet småbarnsföräldrarnas behov som särskilt väsentliga.

Om huvuddelen av en ökad ledighet förläggs till några dagar i veckan, dvs. om man fortsätter den utveckling som påbörjades med införandet av 5-dagars arbetsvecka, kan man vänta en ökad efterfrågan på fritidsbebyggelse. Bebyggelsen kan också bli mera spridd om man har längre tid som kan användas för resor till och från fritidsbostaden. Om den längre fritiden tas ut genom kortare arbetsdagar kan fritidsaktiviteterna få större inslag av friluftsliv i bostadsorternas närhet. En ökad tonvikt på semester, uppdelad på en eller flera perioder, kan väntas medföra såväl en ökad efterfrågan på fritidshus och andra former av fritidsboende, även på stort avstånd från bostadsorterna, som en ökning av turismen både inom landet och till utländska mål.

13.3 Ledighetstyper och reseavstånd

Det finns litet material som belyser vilka reseavstånd som anses acceptabla för att nå fritidshus eller friluftsområden. Ett resonemang om lokalisering av friluftsområden och fritidshus kan föras med utgångspunkt i olika ledighetstyper.

De reseavstånd som är rimliga under de kortaste ledigheterna, *del av dag*, är av intresse i första hand för planeringen av tätorterna och deras närmaste omgivningar.[2]

Reslängden under *dagsutflykter* kan uppskattas utifrån vad som betraktas som övre gränsen för en skälig arbetsresa per bil eller buss, 3 mil. Då man skall söka förutsäga ett visst områdes besöksfrekvens i samband med dagsutflykter, bör dock befolkningen inom 10 mils avstånd beaktas.[3]

Beträffande *utflykter med övernattning* i eget fritidshus eller på annat sätt under ledigheter om 2–3 dagar, t. ex. vid veckoslut, kan antas ett övre riktvärde om 3 timmars restid, motsvarande en bilresa på bra väg om 20 à 25 mil.[4]

För *semesterresor* kan inga bestämda avståndsregler ges. Landets bästa områden för semesterbruk rekryterar besökare från hela landet.

[1] Förbundet frågar, medlemmarna svarar, rapport till elektrikerförbundets 17:e kongress, juni 1971

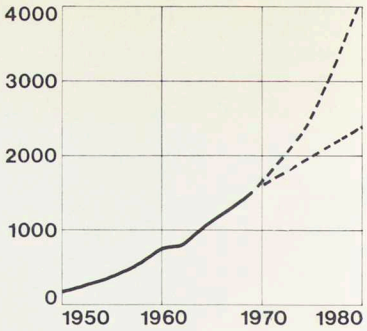
[2] Se naturvårdsverkets och statens institut för byggnadsforsknings gemensamma skrift »Planering för friluftsliv», Stockholm 1971

[3] Hägerstrand–Öberg, befolkningsfördelningen och dess förändringar, sid 24. Ingår i Urbaniseringen i Sverige, SOU 1970: 14

[4] Friluftslivet i Sverige del I, utgångsläge och utvecklingstendenser, SOU 1964: 47, sid 107 ff.

13.4 Utländska besökare

Den internationella turismen har under senare decennier ökat mycket kraftigt. Från utomnordiska länder kom knappt 200 000 besökare till Sverige år 1950. År 1960 bedömdes antalet sådana besökare ha stigit till närmare 750 000 och år 1970 torde antalet ha varit ca 1,75 milj., se *fig.* 13: 1. Antalet gästande nordbor uppskattas f. n. vara mellan 3 och 4 milj. per år. Uppgifterna gäller den totala resandeströmmen oavsett reseändamål. Ungefär hälften av de utländska besöken infaller under månaderna juni–augusti och man kan därmed anta att Sverige besöks av åtminstone 2,5 milj. utländska turister per år. Av allt att döma kommer det internationella resandet att öka, och det finns knappast någon anledning till att Sverige inte skulle hävda sig som resmål även i fortsättningen.



Figur 13: 1. Antal besökare i Sverige från utomnordiska länder åren 1950–1969 med procentuell och absolut extrapolering till 1980.

Källa: Svenska Turisttrafikförbundet.

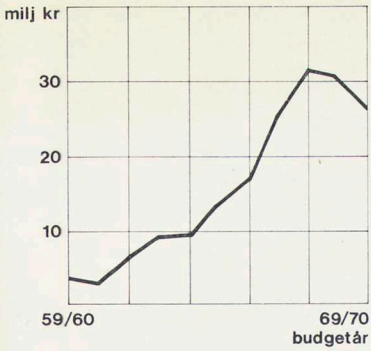
Utöver sightseeing i tätorterna och besök vid traditionella turistattraktioner visar erfarenheterna att de utländska besökarna i stor utsträckning ägnar sig åt samma friluftsaktiviteter som de i landet boende. Det betyder, i vissa delar av landet, att trycket på badstränder, campingplatser, friluftsområden osv. ytterligare markeras.

I de fall sådana områden är utrustade med olika typer av anläggningar innebär de utländska besöken enligt Svenska Turisttrafikförbundet i allmänhet att dessa får en längre säsong och därmed att deras ekonomi förbättras. Detta i sin tur medför fördelar också för de traditionella besökarna, eftersom fasta kostnader därmed kan slås ut på ett större antal besök.

13.5 Statens investeringar

Enskilda investeringar inom rekreationssektorn har av bl. a. historiska skäl sin tyngdpunkt i anslutning till vissa turistattraktioner och är inriktade på såväl inländsk som utländsk efterfrågan. Organisationerna, exempelvis Riksidrottsförbundet, Svenska turistföreningen, Skid- och friluftsfrämjandet, Korporationsidrottsförbundet och Reso, kompletterar detta utbud med en medlemsorienterad verksamhet.

För att ge större möjligheter för alla samhällsgrupper att bedriva ett meningsfyllt rekreationsliv, har samhället under senare år ökat sina ekonomiska insatser. Det gäller såväl staten som kommunerna. För att belysa de ökade kommunala insatserna kan nämnas att kommunernas nettoinvesteringar för sport, bad och friluftsliv ökat från c:a 120 milj.

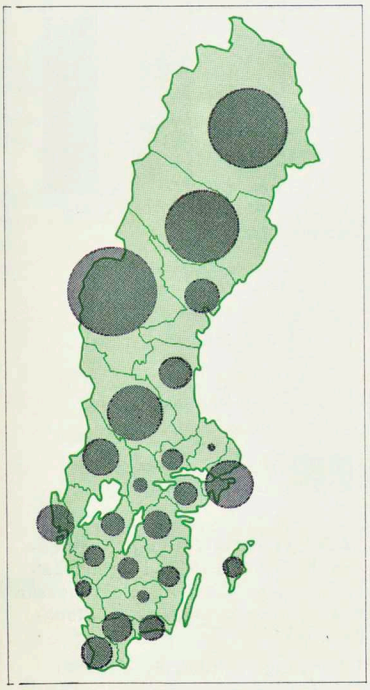


Figur 13: 2. Statligt anläggningsstöd till friluftsliv och turism, totalt 1959/60 –1969/70.

Källa: Stencil Jo 1971: 7.

Figur 13: 3. Länsvis fördelning av finansiellt statligt stöd till turism och friluftsliv under perioden 1959/60–1969/70. Samtliga stödformer.

Källa: Stencil Jo 1971: 7.



[1] **Kommunernas finanser (1964) 1969, SoS, SCB 1971.**

1964 till c:a 266 milj. 1969.[1] Omfattningen av statens utökade engagemang belyses kortfattat i följande avsnitt.

Naturreservat

Sedan den nya naturvårdslagen tillkom år 1963 har fram till 30.6.1971 totalt avsatts 107 900 ha som naturreservat. Härtill kommer 13 000 ha vilka förvärvats men ännu ej avsatts. Kostnaderna har i stor utsträckning delats mellan stat och kommun. De totala statliga kostnaderna för markförvärv och intrångsersättningar under perioden 1963–71 uppgår till 53,5 milj. kr. Vissa arealer i statens ägo har säkerställts utan redovisad kostnad för staten, och andra arealer har utan kostnader säkerställts genom överenskommelser med berörda markägare.

Tabell 13: 3. Naturreservat, omfattning och statliga kostnader.

	Areal (ha) (inkl förvärvade men ej avsatta områden), kumulativa värden		Utgifter under resp budgetår (milj. kr) Förvärv	Ersättning
1964	17 200	63/64	2.0	0.2
1965	19 800	64/65	2.5	2.0
1966	22 500	65/66	2.5	3.0
1967	25 900	66/67	2.5	3.0
1968	43 300	67/68	2.5	3.0
1969	51 500	68/69	4.0	3.0
1970	72 400	69/70	6.0	5.0
1971	120 900	70/71	4.0	9.0

Stöd till anläggningar

Totalt bidrog staten under budgetåret 1969/70 med drygt 26 milj. kr. till investeringar i friluft- och turistanläggningar. För hela perioden 1959/60–1969/70 utgick 176 milj. kr. vilket beräknas utgöra ca 40 % av de totala investeringarna i sådana anläggningar.

Statligt ekonomiskt stöd till anläggningar för friluftsliv och turism ges i många former. Vissa stödformer är direkt inriktade på att främja tillkomsten av friluftsanläggningar, t. ex. anläggningsstödet till friluft- och idrottsanläggningar. För andra stödformer är huvudmotivet ett annat, t. ex. sysselsättningspolitiskt.

Hur stödet fördelats på olika län framgår av *fig.* 13: 3. Fördelningen på olika ändamål och på skilda delar av landet präglas av arbetsmarknadspolitiska bedömningar. Frågan har närmare belysts av kommittén för planering av tu-

ristanläggningar och friluftsområden i promemorian »Ett statligt stöd till rekreationslivet» (Jo 1971: 7). Enligt kommittén framstår ofta fördelningen som föga rationell från friluftslivets egen synpunkt och kommittén anser att behovet av en klarare målsättning framträder klart.

13.6 Skillnader i individuella förutsättningar

Material från bl. a. låginkomstutredningen, statistiska centralbyråns hushållsbudgetundersökning 1969 och en enkätundersökning utförd på uppdrag av kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden pekar på att möjligheterna att utnyttja fritiden på ett meningsfullt sätt för betydande delar av befolkningen är kringskurna på grund av låg inkomst, brist på rekreationsalternativ till överkomligt pris och bristande transportmöjligheter. Dessa faktorer, vilka hittills ofta förbisetts vid planeringen för rekreation diskuteras ingående i låginkomstutredningens rapport om fritid och rekreation[1] och i publikationen »Planering för friluftsliv» utgiven av statens naturvårdsverk och statens institut för byggnadsforskning. Några exempel kan ge en uppfattning om problemens art och räckvidd.

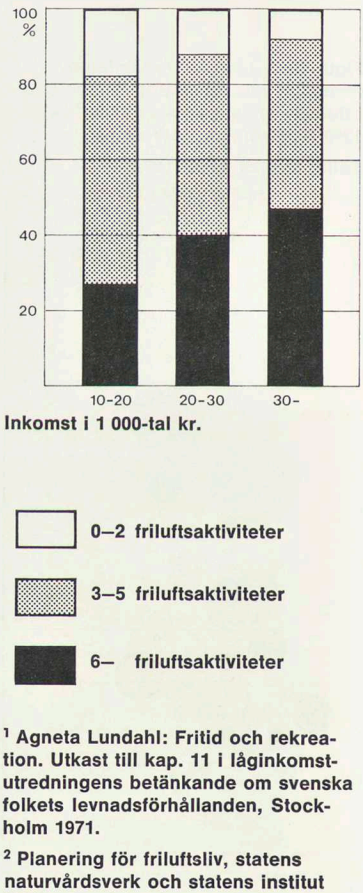
Under år 1970 tillbringade ungefär 15 % av befolkningen hela semesterperioden hemma i bostaden enligt turistkommitténs enkät. Andelen är i stort sett oförändrad sedan år 1963 då fritidsutredningen ställde samma fråga. Andelen är högre för arbetare än för tjänstemän – 25 % resp. 10 % – och speciellt hög för ensamstående med barn, 29 %. En femtedel av dem som stannat hemma i bostaden under hela semestern uppgav ekonomiska skäl som orsak. Även resandet under helger och veckoslut liksom utlands- och andra semesterresor är beroende av inkomsten – ju högre inkomst desto fler resor företas per år.

Fritidsaktiviteternas omfattning har starkt samband med vissa sociala faktorer. Ett lågt deltagande i friluftsliv kännetecknar framför allt personer med låg utbildning, låg inkomst, hög ålder eller rörelsehinder samt kvinnor, speciellt gifta kvinnor. I viss mån torde utövandets ringa omfattning bero på bristande möjligheter att tillfredsställa de personliga önskemålen. Sambandet med inkomsten, eller med inkomsten samvarierande faktorer, framgår av *fig.* 13: 4 som bygger på material från 1962 års fritidsutredning och har framgått också av senare undersökningar.[2]

Några friluftsverksamheter som är speciellt knutna till *låg inkomst* finns knappast. Vid högre inkomst minskar inte

Figur 13: 4. Inkomstens betydelse för friluftsaktivitetens omfattning, gifta med barn 0–6 år.

Källa: SIB:s Bearbetning av fritidsutredningen. Planering för friluftsliv, statens naturvårdsverk – statens institut för byggnadsforskning, Stockholm 1971.



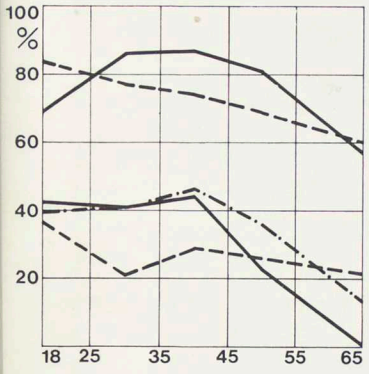
[1] Agneta Lundahl: Fritid och rekreation. Utkast till kap. 11 i låginkomstutredningens betänkande om svenska folkets levnadsförhållanden, Stockholm 1971.

[2] Planering för friluftsliv, statens naturvårdsverk och statens institut för byggnadsforskning, Stockholm 1971, sid 21.

Figur 13: 5. Andel i olika åldersgrupper som utövat resp. verksamhet tre eller flera gånger år 1963.

Bearbetning av fritidsutredningens intervjuundersökning av befolkningen i åldrarna 18–65 år i städer och köpingar med mer än 10 000 inv.

Källa: Friluftslivet i Sverige del 1. SOU 1964: 47, sid. 46–47.



1. Skogspromenader

2. Bilutflykter utan samband med sport och friluftsliv

3. Cykelutflykter

4. Fiske

5. Skidåkning

utövandet av verksamheter som är billiga för utövaren, utan programmet breddas mot *fler* verksamheter (och inte nödvändigtvis dyrare) för varje enskild individ.

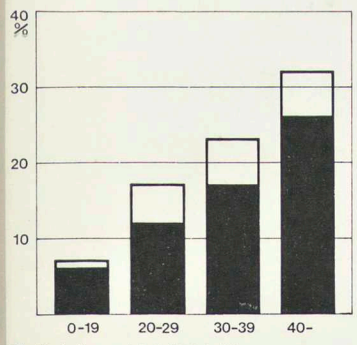
Omfattning och inriktning av utövandet inom *olika åldersgrupper* belyses av *fig.* 13: 5.

Tillgången till fritidshus varierar kraftigt med inkomsten, se *fig.* 13: 6.

Tillgång till bil är ofta avgörande för möjligheterna att nå fritidshus och andra alternativa rekreationsresurser som friluftsområden, naturreservat och liknande. De familjer som varken har bil eller fritidshus har begränsade möjligheter att nå naturen och idka friluftsliv. Detta gäller särskilt dem som bor i de största städerna. *Tabell* 13: 4 som bygger på hushållsbudgetundersökningens material visar att antalet sådana hushåll är stort och att sambandet mellan inkomst och innehav av bil och fritidsbostad är mycket starkt.

Figur 13: 6. Tillgång till fritidshus för hushåll i olika inkomstklasser.

Källa: Hushållsbudgetundersökningen 1969. SCB meddelande P 1971: 9.



Tabell 13: 4. Hushållens tillgång till bil och fritidsbostad 1969.
Källa: SCB meddelande P 1971: 9, bearbetning av tabell 2–33.

	hushåll med mindre än 30 000 kr. i samlad nettoinkomst		hushåll med mer än 30 000 kr. i samlad nettoinkomst	
	antal 1000–tal	andel, %	antal 1000–tal	andel, %
Hushåll med både bil och fritidshus	88	5	250	19
Hushåll med enbart fritidshus	58	3	48	4
Hushåll med enbart bil	584	33	773	59
Hushåll utan bil och fritidshus	1048	59	242	18
Summa	1778	100	1313	100

14 Friluftsliv

14.1 Inledning
14.2 Verksamheter i skog och mark
14.3 Fjällvistelse
14.4 Bad
14.5 Fritidsfiske
14.6 Utfärder med båt

14.1 Inledning

14.1.1 Arbetsgång

Tillgången på mark- och vattenarealer med särskilda naturliga förutsättningar för olika friluftsverksamheter är av grundläggande betydelse för inriktningen av friluftslivet i olika delar av landet. Det är därför naturligt att friluftslivets markanspråk i första hand behandlas med utgångspunkt i de resurser som finns eller kan ställas till förfogande. Härvid kan tre arbetsmoment urskiljas:

1 *Kvalitets- och arealanspråk* som olika friluftsverksamheter ställer på mark och vatten *klarläggs*
2 *Resurser* som svarar mot dessa anspråk *inventeras*
3 Tillgängliga *resurser värderas* med beaktande av deras betydelse i det nationella och regionala sammanhanget samt de samhälleliga målen för rekreationslivet.

I detta kapitel redovisas resultatet av arbetsmomenten 1 och 2. Värdering enligt 3 har delvis utförts inom naturvårdsverket. Naturvårdsverkets bedömning redovisas på *separatkarta* B och kommenteras närmare i *kap.* 22. Den fortsatta värdering som har skett inom civildepartementet redovisas tillsammans med övriga överväganden och synpunkter i *kap.* 22 och *kap.* 23.

14.1.2 Behandlade verksamheter

Tätbygdens direkta markanspråk behandlas inte i denna promemoria. Sådana friluftsområden inom tätort och i anslutning till tätort som främst nyttjas vid kortare ledigheter (del av dag och hel dag) kommer därför i det följande att beröras bara i den omfattning som är nödvändig för att belysa sambandet med de områdestyper som promemorian i övrigt behandlar. De uppgifter om tätbygdsanknutna områden som därvid medtagits bör ses som antaganden om

framtida standard och praxis i den kommunala planeringen.

De verksamheter som måste beaktas i fysisk riksplanering är sådana som ställer speciella eller stora krav på fysiska resurser.

Av de friluftsverksamheter som utgör viktiga intressen för stora grupper av människor, se *fig.* 14: 1, har följande bedömts böra uppmärksammas i detta sammanhang

- ☐ verksamheter i skog och mark, dvs. skogspromenader, skidåkning, cykelutflykter, motionspromenader m. m.
- ☐ fjällvistelse, dvs. vandring, skidåkning och färd med snöskoter i fjällen
- ☐ utförsåkning på skidor
- ☐ bad
- ☐ fritidsfiske
- ☐ utfärder med båt

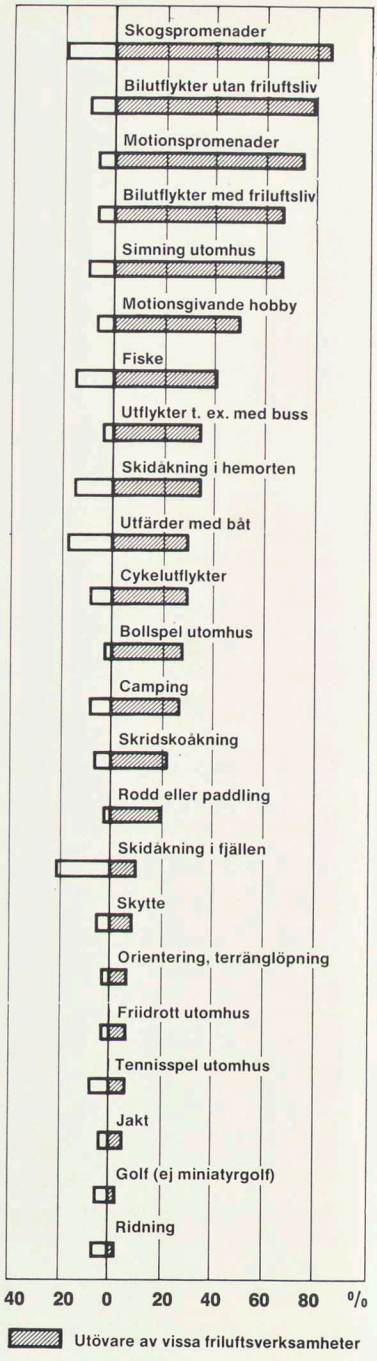
14.1.3 Kvalitets- och arealanspråk

En studie av de olika verksamheternas anspråk har gjorts inom civildepartementet och publicerats i stencil.[1] Uppgifterna i detta kapitel bygger till stor del på denna studie.

Arbetet har utförts efter samråd med företrädare för ett stort antal berörda myndigheter och organisationer, bl. a. statens naturvårdsverk, statens planverk, statens institut för byggnadsforskning, kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden, Svenska turistföreningen, Skid- och friluftsfrämjandet och Svenska naturskyddsföreningen. Härutöver har företrädare för speciella verksamheter kontaktats, bl. a. Fritidsfiskarnas riksförbund, simfrämjandet, Svenska fjällklubben och de olika båtsportorganisationerna.

I den publicerade studien redovisas verksamheternas anspråk på mark- och vattenbeskaffenhet jämte en bedömning av anspråk på minsta sammanhängande areal för nyttjande under olika långa ledigheter. Olika typer av områden för friluftsliv har definierats. För de olika områdestyperna har vidare prövats möjligheterna att ställa upp kapacitetsgränser. I studien framhålls att det vållar särskilda problem att bestämma olika verksamheters arealbehov, när graden av ostördhet avgör områdets värde för vissa slag av friluftsliv. Ostördheten förutsätter ett lågt nyttjande av marken och kan stå i motsats till krav på god tillgänglighet. Detta innebär att den lämpliga maximiintensiteten i markanvändningen blir en skala av värden där ytterligheterna representeras av det tätortsnära och därför intensivt nyttjade området och av vildmarksområdet, där ett bibehållande

Figur 14: 1. Utövande och önskat utövande av vissa friluftsverksamheter i % av befolkningen.
Källa: Fritidsutredningen, SOU 1964: 47.



[1] C. G. Guinchard, Friluftslivets fysiska miljö, civildepartementet 1971, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 8.

av just vildmarkskaraktären förutsätter stora arealmått och låg besöksintensitet.

I studien redovisas också förslag till riktvärden för största avstånd till nyttjarens bostad.

14.1.4 Resursinventering

I detta kapitel redovisas också i sammanfattning resultaten av vissa inventeringar som belyser tillgångar på mark och vatten lämpade för de studerade verksamheterna. Även i detta hänseende bygger redovisningen delvis på den ovannämnda studien.

En grundläggande inventering är naturvårdsverkets redovisning av *större områden av riksintresse för det rörliga friluftslivet.* Denna bygger på en av länsstyrelserna sammanställd bedömning av de mest betydelsefulla större områdena för rörligt friluftsliv i länen. Redovisningen bygger på lokalkännedom inom de regionala myndigheterna och på det centrala verkets erfarenhet. Däremot har mer ingående fältstudier inte kunna genomföras speciellt för denna inventering. Komplettering och slutligt urval av områden av riksintresse har skett inom statens naturvårdsverk. De områden naturvårdsverket redovisat som riksintressen återfinns både på *separatkartorna* B och C. Övriga av länsstyrelserna upptagna områden har markerats på *separatkarta* C. Redovisningen kommer att beskrivas närmare i stencilserien Förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.

Genom statens planverk utfördes 1969 en fältrekognoscering från båt av landets kuster i syfte att klarlägga strändernas beskaffenhet, nuvarande användning samt lämplighet för bad och friluftsliv. Delar av resultatet redovisas i *fig.* 14: 6, på *separatkarta* C och andra resultat på *separatkarta* D. Kustinventeringen beskrivs närmare i rapport från planverket.[1]

Bland övriga resursinventeringar kan nämnas fiskeristyrelsens redovisning av områden av intresse för fritidsfisket och båtsportorganisationernas redovisning av områden med särskilda förutsättningar för båtsport. Material som insamlats av kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden har också gett bidrag till belysningen av resurserna för friluftslivet.

[1] **Kustinventeringen 1969, statens planverk, rapport 14, 1971.**

14.2 Verksamheter i skog och mark

Skogsvandring, svamp- och bärplockning, skidåkning i terräng är de vanligaste formerna av friluftsliv. Även vissa mer speciella terränganknutna verksamheter utövas av många. Landet har t. ex. ca 260 000 jägare. Orientering har också stor omfattning. För orienteringssporten framställs årligen särskilda kartor i ca 600 000 exemplar.

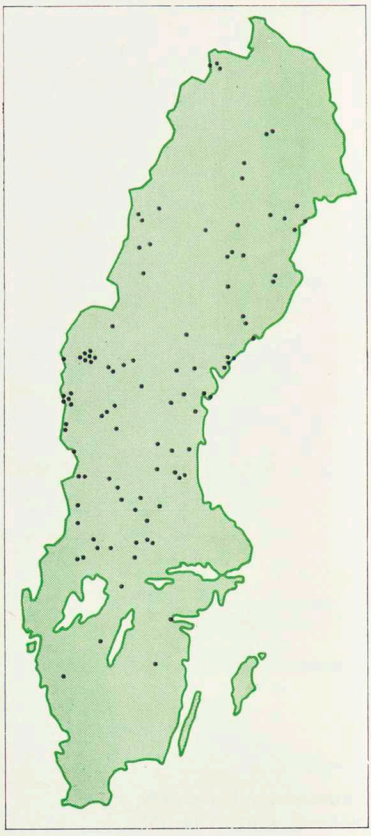
Huvudkravet på marken är att den skall vara tillgänglig utan hinder av utbredd bebyggelse eller växande gröda. Under barmarkstiden kommer i första hand skogsterräng i fråga. På vintern kan även åker och tillfrusna myrar och sjöar utnyttjas. Naturen bör vara omväxlande med inslag av hagmark och öppen mark, helst också vattenspeglar.

I den ovannämnda studien anges arealkrav för fyra olika typer av områden:

Ett *skogsbygdsområde för flerdagarsbruk* bör enligt studien omfatta minst ca 200 km² för att erbjuda en obruten miljö för t. ex. flerdagarsvandringar. Anordningar för övernattning i olika former bör finnas. Om området skall kunna nyttjas också under kortare ledigheter bör det ligga inom 200 km från nyttjarens bostad.

Ett *skogsutflyktsområde för dagsutflykter* – strövande, orientering m. m. – bör ha arealen 25 km² eller större, helst uppemot 50 km². Avståndet från bostaden bör inte överstiga 30 km.

Tätorts- eller fritidsbebyggelsenära strövområden för kortare bruk – strövande, terrängritt m. m. – bör omfatta minst 10 km² inom 2,5–5 km från bostaden, medan *bostadsanknutna promenad- och motionsområden* kan vara 1–2 km² stora.

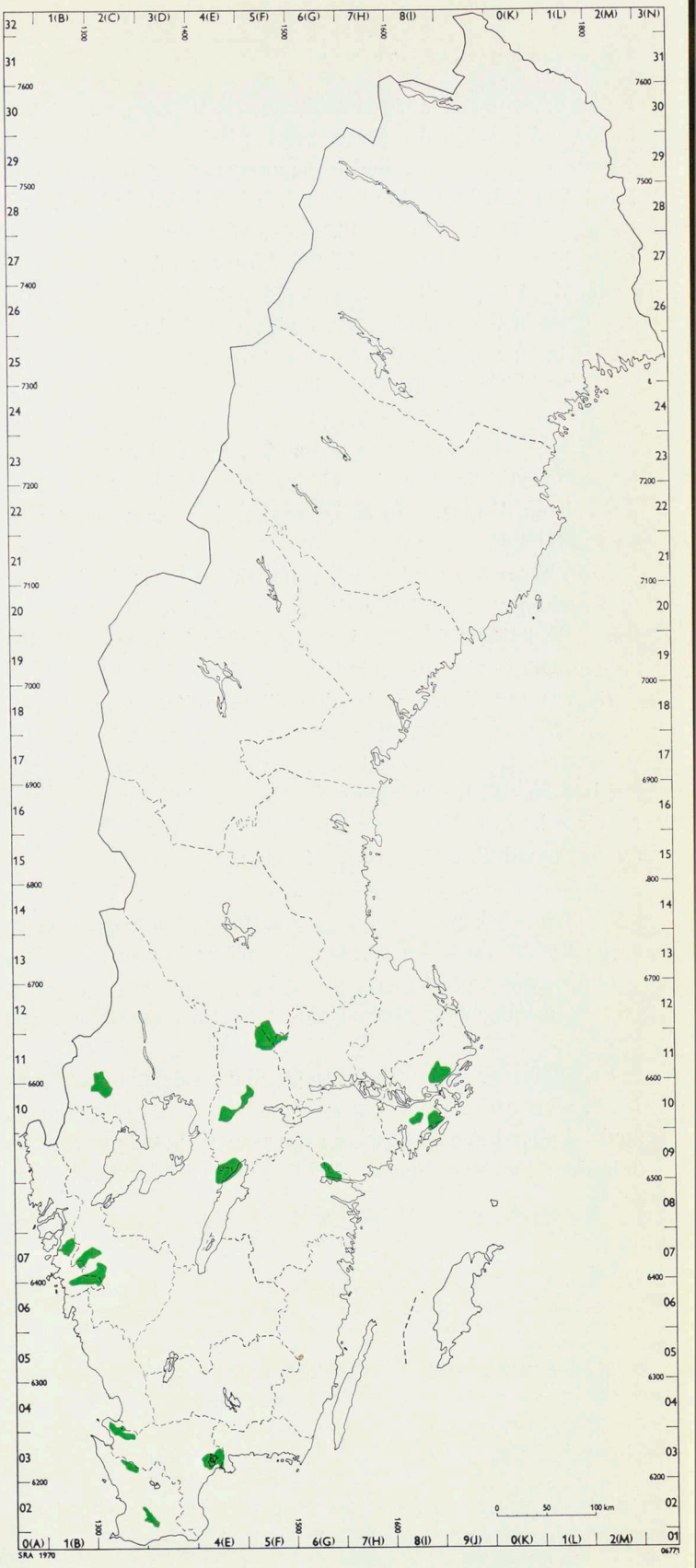


Figur 14: 2. Befintliga större skidliftar. Utförsåkning på skidor ställer små arealanspråk men särskilda krav på terrängens beskaffenhet. Sådana terrängförutsättningar finns som framgår av kartan flerstädes även utanför fjällkedjan.

Källor: STF, Hotell och pensionat i Sverige och STTF, Handbok för proffsen.

Figur 14: 3. Stora sammanhängande skogsområden av särskilt intresse för friluftslivet.

Inom huvuddelen av landet finns goda förutsättningar för verksamheter i skog och mark. Speciellt i södra Sverige kan emellertid, bl. a. mot bakgrund av bebyggelseutvecklingen och utvecklingstendenser inom skogsbruket, finnas skäl att redovisa större sammanhängande områden som uppfyller arealkravet för flerdagarsbruk. Här redovisas ett urval områden ur naturvårdsverkets inventering av större områden av intresse för det rörliga friluftslivet, dels större skogspartier som uppfyller i studien angivna arealkrav för skogsbygdsområden för flerdagarsbruk, dels några områden som ligger i storstädernas närhet och är av sådan karaktär att de ger särskilt goda förutsättningar för här behandlade verksamheter.



14.3 Fjällvistelse

Enligt en semestervaneundersökning 1970[1] hade var fjärde intervjuad i ett urval representerande befolkningen i åldern 15–69 år semestrat i fjällen någon gång de senaste fem åren. Vid jämförelse mellan olika resmål sommartid föredrogs, vid antagande om lika kostnader för resa och vistelse, jämtlandsfjällen av 27 %. Motsvarande tal var för Gotland 31 %, västkusten 17 % och Mallorca 24 %. Av dem som önskade skidsemester vintertid (hälften) föredrog nästan lika många Jämtland som Österrike.

Vintertid företar flertalet fjällsemestrande bara dagsturer från en fast förläggningsplats. För en dagstur räcker ca 25 km². Den vanligaste tidrymden för en långtur i fjällen sommartid är en vecka. Under denna tid avverkar man normalt en distans, som enligt studien kräver en areal om ca 1 000 km².

Man bör enligt studien väga anspråken på att få bevara upplevelsen av renodlad vildmark mot önskemål att kunna tränga in i fjällvärlden under någorlunda bekväma förhållanden. Därför föreslås en indelning i tre områdestyper.

Dagtursområden, i anslutning till väg eller annan kommunikationsmöjlighet, utbyggda med turisthotell o. dyl., skidliftar och andra anordningar. En större sportort i fjällen bör ha tillgång till flera dagtursområden av olika karaktär – både i skog och på kalfjäll – och med olika grad av utbyggnad för ett intensivt friluftsliv.

Ledområden, minst en halv dagsetapp från väg, utrustade med anläggningar för övernattning, ledmarkeringar m. m. Ledområden bör ge möjlighet till veckoturer.

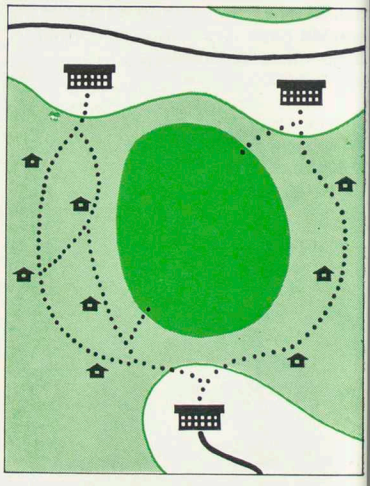
Outbyggda områden, minst en dagsetapp från väg, utan fasta anordningar för övernattning men stora nog för veckoturer.

En analys av den svenska fjällkedjans tillgänglighet, *fig.* 14: 5, visar att stora delar av fjällkedjan är lätt tillgängliga med bil eller järnväg. Stora områden är utrustade som ledområden. De återstående områdena av vildmarkskaraktär är få.

Figur 14: 5. Fjällkedjans tillgänglighet. Hela fjällkedjan får anses vara av intresse för friluftslivet. Utan att man värderar delarna inbördes kan man vid en analys av fjällkedjan urskilja områden av olika karaktär.

Man kan urskilja vilka delar som är lättillgängliga med dagens väg- och järnvägsnät och där man i första hand bör söka platser för intensivare utnyttjande.

Vidare kan urskiljas ett fåtal större områden av vildmarkskaraktär. Dessa är oersättliga, då mark som en gång påverkats av människan inte kan återställas till vildmark. För jämförelse med omfattningen av kalfjäll se separatkarta C.

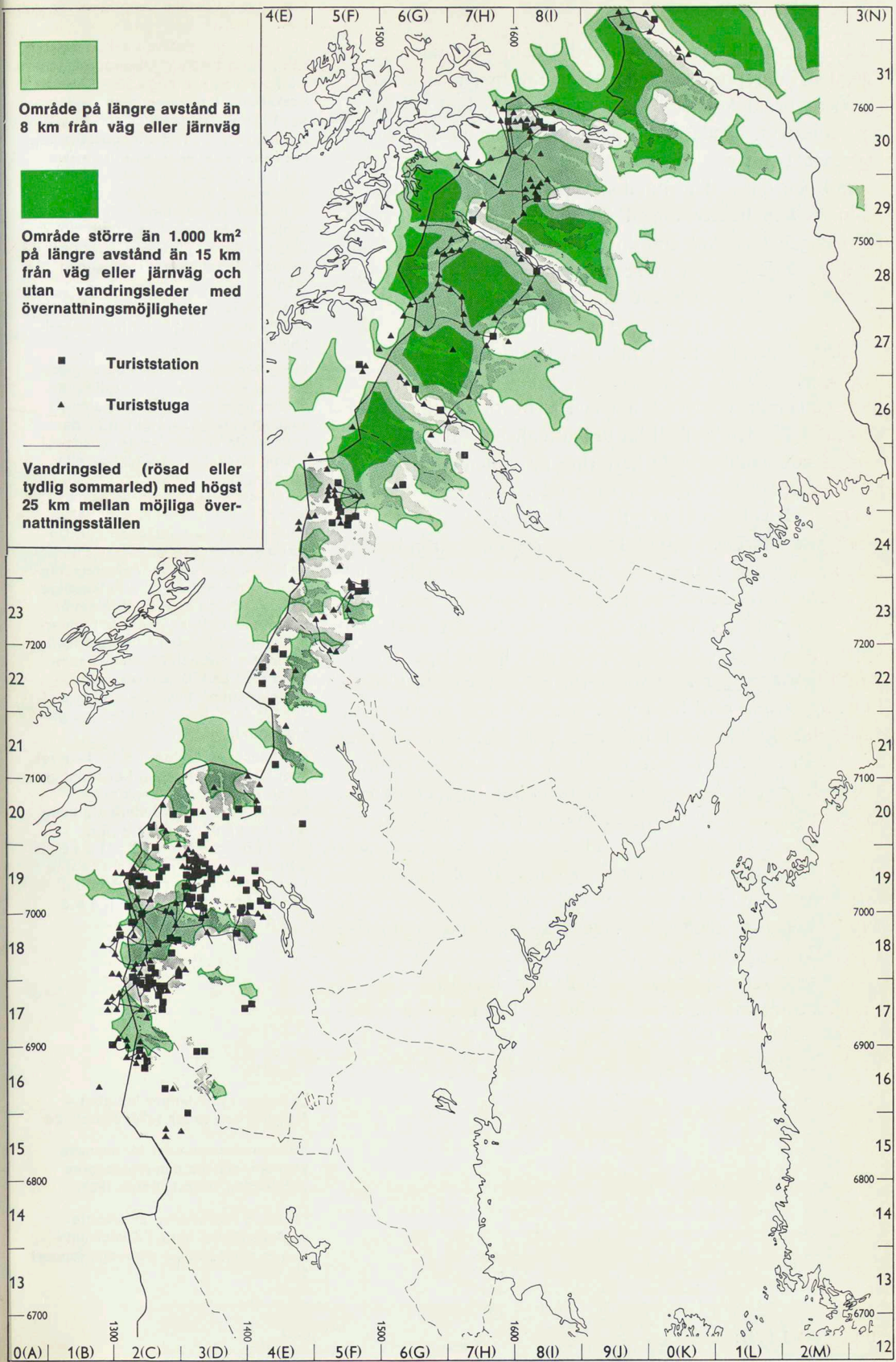


Figur 14: 4. Områden för fjällvistelse – principskiss.

Det är enligt studien ofta lämpligt att organisera fjällsportområden så, att ett outbyggt område om minst ca 1 000 km² omges av ledområden. I utkanten av ledområdet förläggs angöringspunkter som omges med dagtursområden.

- Dagturområde eller annat lättillgängligt område
- Ledområde eller annat väglöst område
- Outbyggt område
- Turisthotell e. d.
- Övernattningsstuga
- Bilväg
- Vandringsled med övernattningsstugor

[1] Semester och längre ledighet – Attityder och vanor 1970, stencil, Jo 1971.


Område på längre avstånd än 8 km från väg eller järnväg
Område större än 1.000 km² på längre avstånd än 15 km från väg eller järnväg och utan vandringsleder med övernattningsmöjligheter
Turiststation
Turiststuga
Vandringsled (rösad eller tydlig sommarled) med högst 25 km mellan möjliga övernattningsställen
4(E) 5(F) 6(G) 7(H) 8(I) 3(N)
1500 1600
31 30 29 28 27 26 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12
7600 7500 7200 7100 7000 6900 6800 6700
0(A) 1(B) 2(C) 3(D) 4(E) 5(F) 6(G) 7(H) 8(I) 9(J) 0(K) 1(L) 2(M)
1300 1400 1500 1600

14.4 Bad

I den tidigare nämnda semesterundersökningen[1] angav 85 % av ett urval representerande befolkningen i åldern 15–69 år att de brukade eller önskade ägna sig åt bad vid strand på semestern. Endast för pensionärsgruppen låg siffran lägre, ca 50 %.

Bad och därmed förbundna verksamheter – solbad, lek m. m. – kan bedrivas med ett mycket intensivt markutnyttjande vid särskilt anordnade badplatser. Samtidigt sätter dock stora grupper av befolkningen särskilt värde på att ha tillgång till kuststräckor där man på ett mer ostört sätt kan vistas i orörd natur i samband med bad.

För badvattenkvalitet finns vissa bakteriologiska riktvärden uppställda av socialstyrelsen. En arbetsgrupp knuten till statens naturvårdsverk har lagt fram förslag till riktvärden även för den fysikaliska beskaffenheten.[2] Någon systematisk sammanhängande kartering av vattenkvaliteten för bad vid landets kustområden finns inte.

Den vid bad direkt utnyttjade delen av stranden består dels av den närmast vattnet liggande egentliga strandzonen, dels av en 50 à 100 m bred uppehållszon för solbad, lek m. m. Strandzonen bör helst bestå av sand eller mjukt formade och inte för branta klippor. Sandstrand med bred uppehållszon kan enligt studien ha en kapacitet på upp till 5 000 besökare per km strand vid ett och samma tillfälle. För klippstrand med bred uppehållszon anges motsvarande värde till 1 000–2 000 besökare per km. Grusiga eller steniga stränder är mindre lämpliga, och sanka eller brant stupande saknar nämnvärda kvaliteter för bad. Förekomst av spärrar i form av bebyggelse m. m. i strand- eller uppehållszon, som minskar dess tillgänglighet, minskar starkt strandens värde. Omfattningen av olika strandtyper liksom förekomsten av olika slag av spärrar har inventerats år 1969 av statens planverk.[3] Några av resultaten redovisas i *fig.* 14: 6. Se även *kap.* 22.

Vägsystemets uppbyggnad har stor betydelse för ett strandområdes värde för allmänheten. Inom många områden når allmänna vägar stranden bara på enstaka punkter. Enskilda vägar kan ofta vara stängda för allmänheten.

Figur 14: 6. Kustens lämplighet för bad.

Planverket genomförde sommaren och hösten 1969 en fältrekognoscering med syfte att klarlägga strändernas beskaffenhet, nuvarande användning samt lämplighet för bad och friluftsliv. Av den svenska fastlandskustens beräknade 14 300 km strand inklusive öar med befintlig eller planerad broförbindelse, har planverket undersökt 12 833 km. Norrbottens och Gotlands kustområden ingår inte i undersökningen eftersom inventeringar där nyligen företagits fast med annan teknik.

Det studerade området utgörs av ett ca 100 meter brett bälte från strandlinjen in mot land.

Planverket fann att bara en begränsad del av kusten har naturliga förutsättningar för bad och friluftsliv i samband med bad. Hälften av de undersökta stränderna är vassbevuxna, mycket branta, fuktiga eller utgörs av kajer, utfyllnader m. m. Av de återstående stränderna är ca 40 % helt eller delvis spärrade av bebyggelse eller andra anläggningar. De resurser som därefter återstår utgörs av klipp-, sand-, grus- och stenstränder. Om de för bad mindre lämpliga stenstränderna dras ifrån, återstår mindre än 15 % av den totalt undersökta strandlängden som potentiell resurs för bad och friluftsliv i samband med bad. Dessa resurser fördelar sig på 1 308 km klippstrand, 231 km sandstrand samt 263 km grusig strand.

Om hänsyn dessutom tas till faktorer, som försvårar uppehåll i anslutning till stranden, såsom sank mark, blockrik terräng eller stark sluttning, återstår mindre än en tiondel av de totala strandresurserna som lämpliga för bad och friluftsliv i samband med bad.

[1] Semester och längre ledighet – Attityder och vanor 1970, stencil, Jo

[2] Bedömningsgrunder för svenska ytvatten, statens naturvårdsverks publikation 1969: 1, Solna 1969.

[3] Utförlig redovisning av inventeringsresultaten finns i Kustinventeringen 1969, statens planverk, rapport 14, 1971.

Det bör observeras att inventeringen inte tar hänsyn till vissa andra faktorer, som ytterligare kan begränsa strändernas användbarhet, nämligen ogynnsam bottenkvalitet eller vattenkvalitet, avsaknad av vägar osv., samt sådan bebyggelse, som är belägen mer än 100 m från strandlinjen men som genom att ockupera strändernas bakland i hög grad begränsar dessas åtkomlighet.

Vid planverkets bearbetning av inventeringsresultaten har stranden indelats i tre klasser efter strandzonens beskaffenhet, bebyggelse eller andra spärrar i strandzonen och korrektionsfaktorer i uppehållszonen.

Klass I: Mycket goda förutsättningar för bad och friluftsliv i samband med bad, dvs. ej spärrade klipp- och sandstränder.
Till klass I har förts varje 100-meterssträcka som innehöll minst 20 meter sandstrand eller klippstrand. Resultatet har i figuren sammanfattats för områden om 5×5 km.

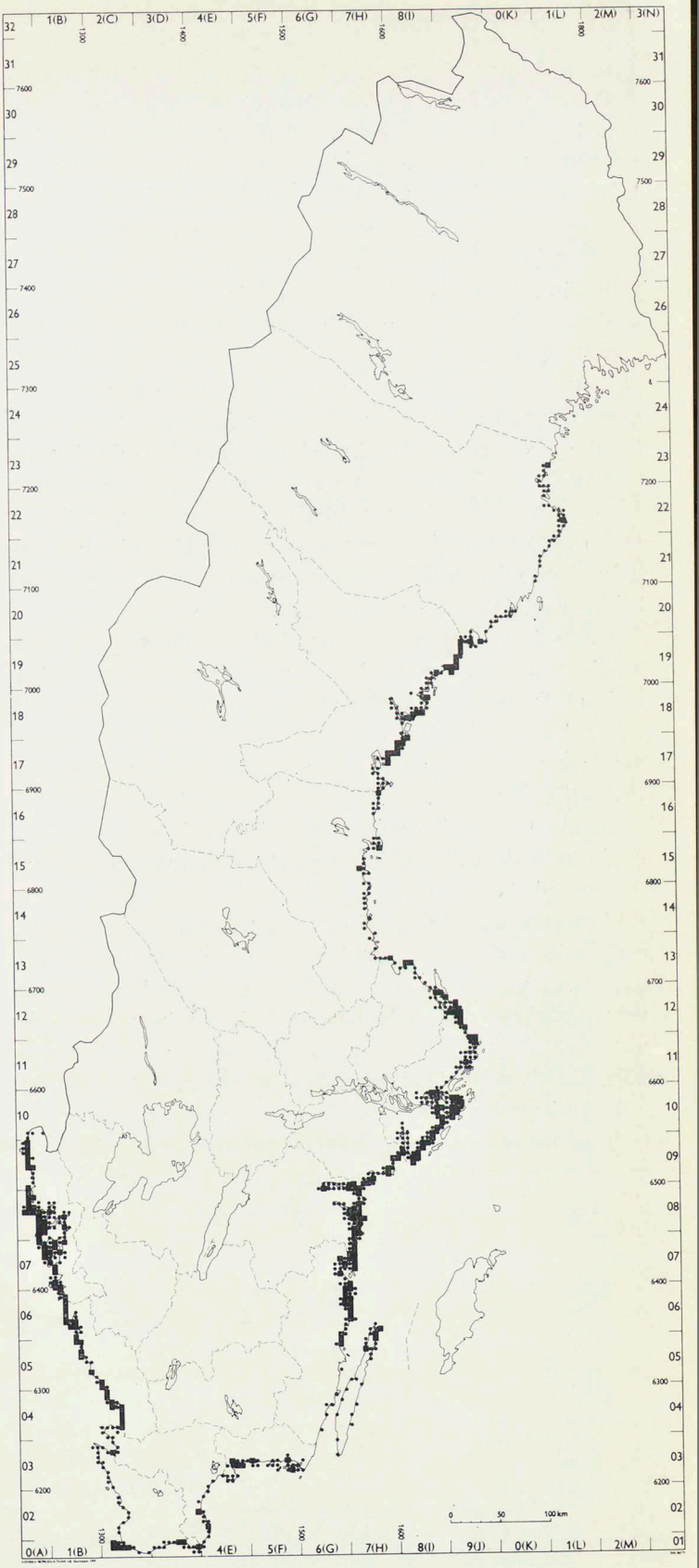
Klass II: Goda förutsättningar för bad och friluftsliv i samband med bad, dvs. delvis spärrade klipp- och sandstränder, fria eller delvis spärrade grusstränder samt ej spärrade steniga stränder.

Klass III: Mindre goda förutsättningar för bad och friluftsliv i samband med bad, dvs. delvis spärrade steniga stränder, helt spärrade stränder, fuktiga och vassbevuxna stränder, kajer m. m.

I figuren redovisas en bearbetning av resultaten från strandinventeringen.

rutor med 100–2 000 m strand av klass I

rutor med över 2 000 m strand av klass I



14.5 Fritidsfiske

Fritidsfiskeutredningen (SOU 1968: 13) beräknar att ca 600 000 personer i landet i åldern 18–65 år hade fiske som huvudsaklig eller i vart fall betydande fritidsaktivitet år 1963. Naturresursutredningen uppskattade antalet rekreationsdagar för fiske till ca 20 miljoner år 1963. Sedan dess torde antalet fritidsfiskare ha vuxit ytterligare.

Många fiskarter är intressanta för fritidsfisket. Av särskilt värde brukar vissa laxartade fiskar anses vara. Dessa ställer särskilda krav på låg vattentemperatur, rent och syrerikt vatten. En aktiv fiskevård i insjöar och vattendrag går ofta ut på att skapa eller vidmakthålla stammar av dessa fiskar. I studien framhålls att vikten av att vårda de naturliga bestånden av andra fiskarter inte får underskattas.

När det gäller för fisket viktiga egenskaper hos vattnet har en arbetsgrupp knuten till statens naturvårdsverk framlagt förslag till riktlinjer. Bl. a. anges att pH-värdet bör ligga mellan 8,5 och 6 (för laxartade fiskar 6,5).[1] Laxartade fiskar är särskilt känsliga för försurning av vattnet.

I de s. k. *frivattnen,* omfattande både allmänt och visst enskilt vatten, råder ett slags fiskets allemansrätt – fisket är i princip fritt för varje svensk medborgare. I många fall gäller dock starka inskränkningar. Frivattnen förekommer vid kusterna och i vissa större sjöar så som framgår av *fig.* 14: 7.

Övriga vatten disponeras av fiskerättsägarna och kan upplåtas av dem till allmänheten. Det sker vanligen mot lösen av fiskekort – inom s. k. *kortfiskevatten.* Fisket i en sjö kan vara skiftat eller oskiftat mellan delägarna. Komplicerade ägoförhållanden utgör ofta betydande hinder för upplåtelse av fiskevatten. Det lagfästa samordningsinstrumentet *fiskevårdsområde* har kommit till begränsad användning. Möjlighet finns numera för statliga och kommunala initiativ till bildande av sådana områden.

Fiskeristyrelsen har, på grundval av uppgifter från i första hand länsstyrelser och fiskerikonsulenter, till civildepartementet redovisat sjöar, vattendrag och kustvatten av särskilt värde för fritidsfisket. Se *separatkarta* C.

[1] **Bedömningsgrunder för svenska ytvatten, statens naturvårdsverks publikation 1969: 1, Solna 1969.**

Figur 14: 7. Frivatten för fiske i olika delar av landet.

I »frivatten» får fiske med rörligt redskap bedrivas fritt av varje svensk medborgare.

Endast där heldragen linje förekommer kan fiske i frivatten bedrivas utan båt. Allmänt vatten går nämligen aldrig intill strand.

Källa: Bearbetning av redogörelse i »Fritidsfisket», SOU 1968: 13. Vissa lokala undantagsregler är utelämnade.

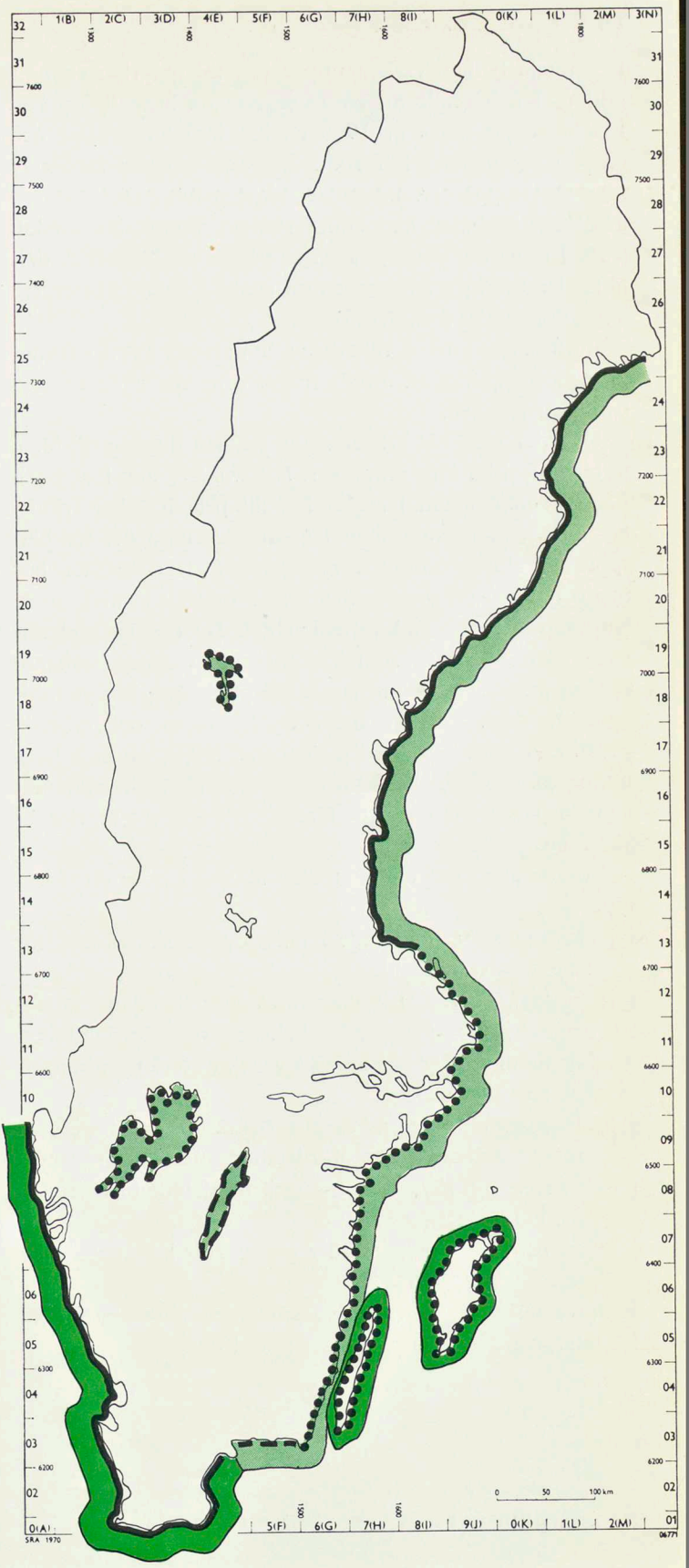
Allmänt vatten finns.

Allmänt vatten finns, dock är huvuddelen av skärgårdarna undantagen enligt »kilometerregeln».

Fiske med handredskap eller nät är tillåtet ända intill stranden.

Fiske med handredskap eller nät är tillåtet, dock ej intill stranden.

Fiske med nät är tillåtet med vissa inskränkningar.



14.6 Utfärder med båt

Det totala båtantalet kan uppskattas till omkring en halv miljon, innebärande att ca 15 % av alla hushåll har båt. I hela landet fanns år 1969 ca 230 000 motorbåtar och 62 000 segelbåtar.[1] För roddbåtar och kanoter föreligger inga antalsuppgifter. Båtantalet ökar snabbt. Ökningen av antalet fritidsbåtar kan enligt studien väntas bli särskilt stark i fråga om dels sjösäkra och komfortabla båtar, dels lätta, landtransportabla och ofta snabba båtar. Motordrift antas komma att dominera starkt.

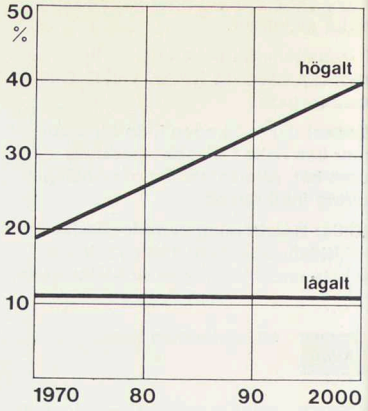
Jordbruksministern tillkallade sommaren 1970 sakkunniga med uppdrag att utreda frågor som hör samman med fritidsbåtstrafiken.

Utfärder med båt kräver enligt studien tillgång till bl. a. följande fysiska förutsättningar: *baspunkter,* som kan utgöras av hemmahamn i anslutning till primär- eller fritidsbostad eller anslutningshamn inom eller nära det för båtsport attraktiva området, *rörelsefältet.* Rörelsefältet bör utgöras av stora sammanhängande områden med orörd landskapsbild och god vattenkvalitet. De bör ha god tillgång på *målpunkter,* som kan utgöras av anlagd uthamn eller ej privatiserad naturhamn. Målpunkterna bör ge möjlighet till bad, fiske, promenader, lek m. m. och erbjuda skydd mot stark sjögång. En gästhamn tillåter att man lämnar båten en eller flera dagar och är sålunda både målpunkt och baspunkt för fortsatta färder. Tillgång till service är väsentlig.

Rörelsefälten kan enligt studien indelas i olika områdestyper:

- ☐ *utsjöområden,* utgörande relativt öppna skärgårdar, för ett extensivt nyttjande;
- ☐ *båtutflyktsområden* bestående av mer skyddade vatten, för nyttjande såväl under heldags- som flerdagsturer. För flerdagsturer bör arealen vara av storleksordningen 200 km² eller mer;
- ☐ *hamnnära områden* av ringa utsträckning, med måttliga krav på av bebyggelse orörd natur – för kortare turer;
- ☐ *områden för lätta båtar* – smärre skyddade områden för rodd, jollesegling etc.;
- ☐ *kanotleder* – för långfärder gärna 200 km långa eller mer.

En inventering av områden som används eller lämpar sig för intensivare båtsport redovisas i *fig.* 14: 9.



Figur 14: 8. Andel hushåll med båt enligt prognos för stockholmsregionen.

Källa: PM angående anläggningar för fritidsbåtar i för Stockholmsregionen Stockholmstraktens regionplanekontor, Stockholm 1968 (stencil) – bearbetning.

[1] **Statistiska centralbyråns hushållsbudgetundersökning 1969, SCB meddelande P 1971: 9.**

Figur 14: 9. Områden använda eller lämpade för mer intensiv båtsport.

Kartan är framställd inom civildepartementet på grundval av en enkät till båtsportorganisationer[1] jämte kompletterande litteraturuppgifter.[2]
Hela kusten och varje större insjö används för en mer eller mindre intensiv båtsport. De flesta insjöar är dock bara av lokalt intresse.
Öppnare delar av kusten ställer särskilda krav på båtmaterialets kvalitet och utövarnas kunnighet. Vissa öppnare partier (bl. a. ytterskärgårdar) som erbjuder särskilda rekreativa kvaliteter har medtagits medan andra delar, som har brist på goda målpunkter, utelämnats.
För långfärder med kanot finns ingen motsvarande inventering. Förutom de områden som nyttjas gemensamt med annan båtsport kan nämnas Österdalälven, Indalsälven, Rogenområdet i Härjedalen och ett flertal andra älvar, åar och sjöar i hela landet.

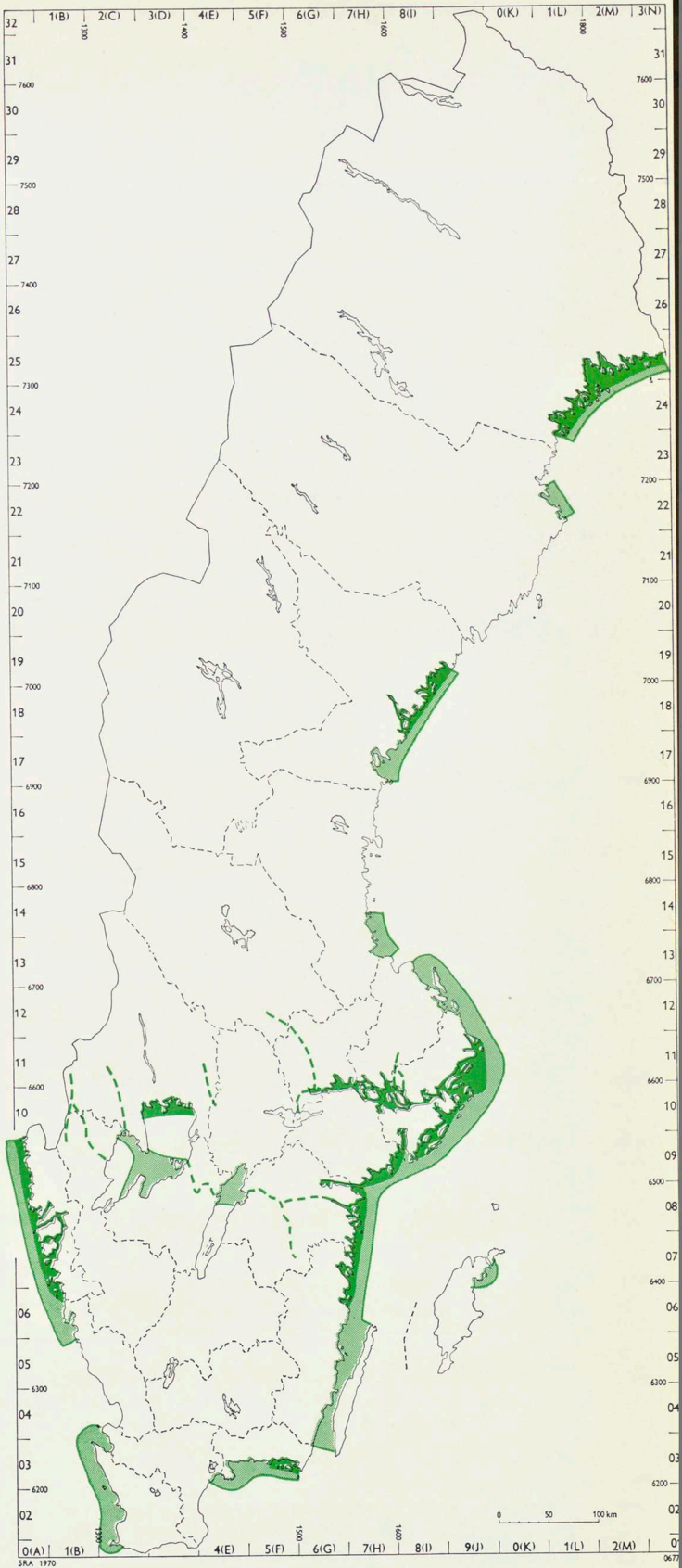
[1] Distriktsförbund och kretsar anslutna till Svenska Kryssarklubben. Svenska Seglarförbundet och Sveriges Motorbåtsunion.

[2] Offentliga kartor och sjökort, STF:s gästhamnsförteckning, Naturvårdsverkets inventering av större områden av intresse för rörligt friluftsliv, Duhs-Selander: Våra fritidshamnar, Stockholm 1969.

Skyddade sjösystem och skärgårdar lämpade som båtutflyktsområden

Öppnare vatten särskilt lämpade som utsjöområden

Kanalleder



15 Enskild fritidsbebyggelse

15.1 Inledning
15.2 Antalet fritidshus
15.3 Faktorer som påverkar efterfrågan
1 Motiv för fritidshus
2 Primärbostaden
3 Bostadsorten
4 Fritidens omfattning och fördelning
5 Inkomster och priser
6 Alternativ till eget fritidshus
7 Fritidshus utomlands
8 Utländsk efterfrågan
9 Utvecklingstrender
15.4 Faktorer som styr fritidsbebyggelsens lokalisering
15.5 Resurser för fritidsbebyggelse
15.6 Fritidsboendet medför anspråk över kommun- och länsgränser
15.7 Markåtgång för fritidsbebyggelse

15.1 Inledning

I denna promemoria avgränsas inte enskilda områden som kan användas för fritidsbebyggelse. Det är en uppgift för lokal planering. Någon prognos över fritidsbebyggelsens troliga omfattning och fördelning under den närmaste trettioårsperioden har inte varit möjlig att göra.

Det har ändå varit angeläget att söka få en översiktlig bild av hur fritidsbebyggelsen kan komma att utvecklas. På det sättet ges en viss möjlighet att bedöma om fritidsbebyggelsens utbredning kan komma i konflikt med andra verksamheter. Som underlag för sådana bedömningar behandlas i detta kapitel följande:

- Den *befintliga fritidsbebyggelsens* framväxt och fördelning och faktorer som styr dess lokalisering.
- Faktorer som påverkar *efterfrågan* på fritidsbebyggelse som underlag för en bedömning av utvecklingstrender.
- *Tillgångar på mark* med olika egenskaper och därmed olika dragningskraft på fritidsbebyggelse i olika delar av landet.
- Fritidsbebyggelsens *lokalisering* och dess hittillsvarande utbredningsmönster i olika landskapstyper.

I *kap.* 17 behandlas problem och konflikter som kan uppstå när fritidsbebyggelsen konkurrerar om marken med

andra verksamheter. I samband därmed redovisas vissa allmänna överväganden och synpunkter.

15.2 Antalet fritidshus

För tiden före år 1963 finns endast översiktliga uppskattningar av antalet fritidshus. Fastighetssakkunniga (SOU 1960: 4) uppskattade år 1957 antalet sommarstugor till ca 180 000. År 1963 utfördes den första egentliga räkningen av fritidshus på uppdrag av fritidsutredningen och den har sedan följts av två inventeringar utförda av lantmäteriet åren 1967 och 1970. Enligt dessa räkningar uppgick antalet fritidshus till ca 297 000 (maj 1963), 420 000 (okt. 1967) resp. 492 000 (okt. 1970).[1] Fritidshusens fördelning enligt den senaste inventeringen framgår av *fig.* 15: 1 och *separatkarta* D.

15.3 Faktorer som påverkar efterfrågan

De faktorer som kan påverka efterfrågan på fritidshus är ofta kopplade till och beroende av varandra. Sambanden kan därför vara svårtolkade. Följande framställning syftar inte till någon prognos över fritidsbebyggelsens tillväxt. Avsikten är att ge underlag för en diskussion om kommande utvecklingstrender.

15.3.1 Motiv för fritidshus

Förbättrade möjligheter att komma nära naturen och idka olika former av friluftsliv uppges vara ett väsentligt skäl för förvärv av fritidshus. Detta framgår av gjorda undersökningar, *fig.* 15: 2. Vid sidan av detta friluftsmotiv uppges de viktigaste skälen till förvärv av eget fritidshus vara att få en plats att vistas på under helger och veckoslut och att få möjligheter till avkoppling bl. a. genom eget arbete på tomt och hus.

15.3.2 Primärbostaden

Fritidsutredningens material visar att de som inte hade fritidshus och vid undersökningstillfället bodde i flerfamiljshus önskade fritidshus i större utsträckning än de som bodde i småhus. Att de som har enfamiljshus f. n. har fritidshus i ungefär samma omfattning som boende i flerfamiljshus, vilket framgått av vissa undersökningar under 1960-talet, torde bero på att båda innehaven är starkt kopplade till inkomsten. Småhusägare använder sina fritidshus i mindre omfattning än de som bor i flerfamiljshus.[2] Dessa för-

[1] Det anses att de tidigare räkningarna, framför allt den 1963, innebar en underskattning av det verkliga antalet, men att räkningarna sedan dess blivit tillförlitligare. Fritidsutredningen uppskattade själv det verkliga antalet hus i maj 1963 till 310 000–320 000 hus (SOU 1964: 74).

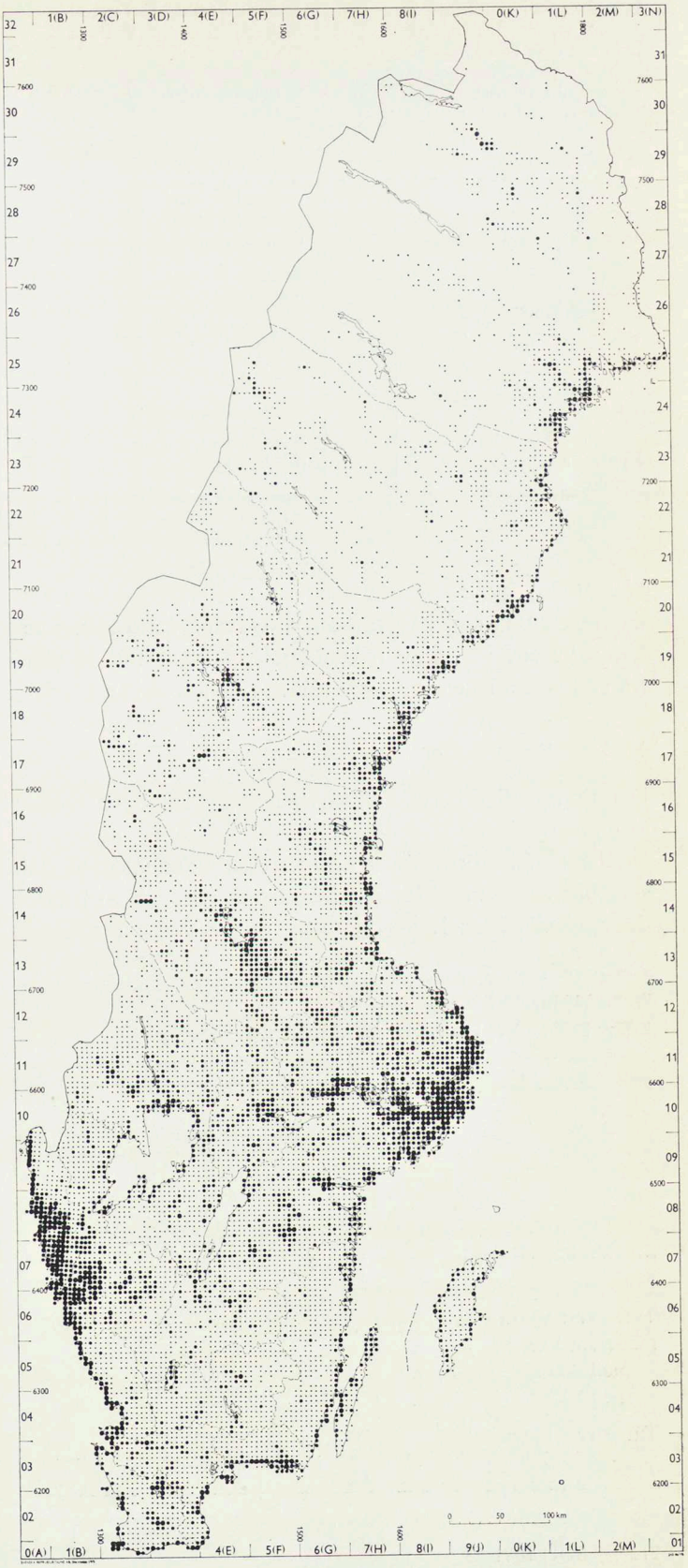
[2] Gerhard Larsson, Undersökningar rörande fritidsbebyggelse, meddelande 4: 6 från inst. för fastighetsteknik vid kungl. tekn. högskolan, Stockholm 1969.

Figur 15: 1. Fritidsbebyggelsen 1970.

Fritidsbebyggelsen den 1.10.1970 har inventerats genom lantmäteristyrelsen. Som fritidshus har härvid definierats dels för fritidsändamål uppförd byggnad, dels byggnad som tidigare utnyttjats som permanentbostad men numera varaktigt disponeras för fritidsändamål. Tillfälliga övernattnings- och kolonistugor har ej tagits med. Enligt inventeringen fanns i oktober 1970 knappt en halv miljon fritidshus. Totalinventeringar av fritidsbebyggelsen har tidigare utförts år 1963 av fritidsutredningen och år 1967 av lantmäteriet. Drygt 20 000 fritidshus per år beräknas ha tillkommit under perioden 1963–1970.

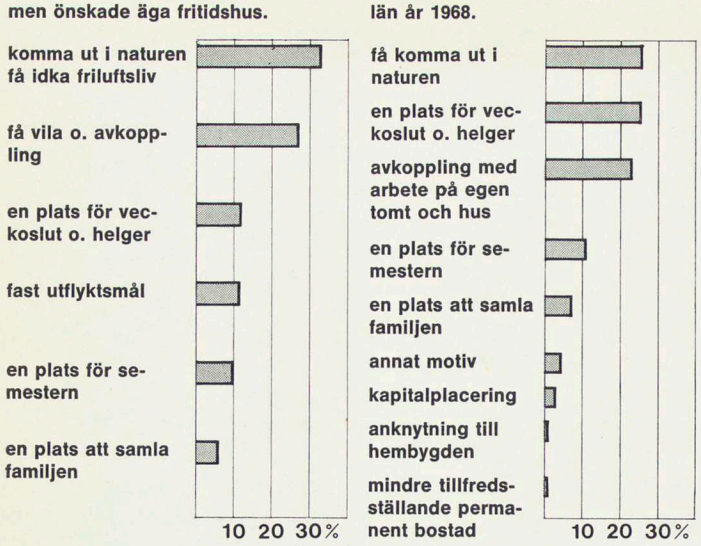
Av kartan framgår att det är två faktorer framför andra som bestämt de stora dragen i fritidsbebyggelsens utbredning, nämligen anknytningen till tätorter och till vatten. Tydligast syns anknytningen till tätort vid de största befolkningskoncentrationerna, Stockholm och Göteborg, men samma förhållande råder vid tätorter som t. ex. Luleå, Karlstad och Borås. Lika klart framgår kusternas och sjöarnas dragningskraft, t. ex. vid Mälaren och Hjälmaren, i områdena kring Siljan och Storsjön, men även vid mindre sjöar som Tisaren mellan Hallsberg och Askersund.

Källor: Planmässig bakgrund av fastighetsbildning för fritidsändamål, del 1 och 3, lantmäteristyrelsen, meddelande 1968: 2, 1971: 7. Friluftslivet i Sverige, del 1, SOU 1964: 47.



Antal fritidshus per ruta om 5×5 km (ekonomiskt kartblad)

- 0–5
- 5–50
- 50–200
- 200–



Figur 15: 2. Motiv till förvärv av eget fritidshus enligt intervjuundersökningar. Svarens fördelning på olika svarsalternativ i procent.

Källa: Till vänster bearbetning av råtabeller från fritidsutredningens enkätundersökning, till höger Gerhard Larsson, Undersökningar rörande fritidsbebyggelse, meddelande 4: 6 från inst. för fastighetsteknik vid kungl. tekn. högskolan, Stockholm 1969.

hållanden ger skäl för antagandet att primärboendeformernas utveckling kan påverka efterfrågan på fritidshus. Flerfamiljshusens andel av bostadsbeståndet har hittills ökat, från 43 % för riket som helhet år 1945 till 53 % år 1965.

15.3.3 Bostadsorten

Det finns enligt flera undersökningar ett samband mellan primärbostadsortens storlek och befolkningens tillgång till fritidshus. Ju större tätort desto större är andelen hushåll som har fritidshus. Material från fritidsutredningen belyser detta, se *tabell* 15: 1.

Tabell 15: 1. Hushållens tillgång till fritidshus 1963, tätorter större än 10 000 inv.
Källa: Friluftslivet i Sverige, del 1, SOU 1964: 47.

Primärbostadsort	Andel i procent som		
	äger fritidshus	disponerar fritidshus på annat sätt	Summa
Stockholm, Göteborg, Malmö	22	21	43
Tätorter i södra och mellersta Sverige	14	17	31
med mer än 35 000 inv.	15	20	35
med 10 000–35 000 inv.	12	14	26
Tätorter i norra Sverige	20	16	36
Totalt	18	19	37

Dessa skillnader kan till en del förklaras av olika inkomstlägen i skilda ortstyper. Andra orsaker kan vara att bostadsbeståndets fördelning på enfamiljshus och flerfamiljshus varierar, liksom förutsättningarna för friluftsliv inom nära avstånd från primärbostaden.

15.3.4 Fritidens omfattning och fördelning

Till de faktorer som blir av stor betydelse för omfattningen och inriktningen av den framtida efterfrågan på fritidshus hör ökningen av fritiden och fritidens fördelning på olika ledighetstyper. Hur efterfrågan på olika typer av fritidshus kan komma att påverkas av fritidens utveckling har diskuterats i *kap.* 13.

15.3.5 Inkomster och priser

År 1969 ägde 14,4 % av alla hushåll fritidshus.[1] Kring denna genomsnittssiffra var dock variationerna stora för olika kategorier av befolkningen. Som framgått av *kap.* 13 spelar inkomstförhållandena stor roll för förvärv av fritidshus. Inkomstutvecklingen kommer i hög grad att påverka den takt i vilken önskemålen om eget fritidshus kommer att förverkligas. På fritidsutredningens fråga till dem som inte ägde fritidshus men önskade sådant varför man inte skaffat fritidshus svarade tre fjärdedelar av hushållen i de lägsta inkomstklasserna att man inte haft råd, medan detta svar gavs endast av en fjärdedel av hushållen med mer än 30 000 kr. i samlad nettoinkomst.[2]

Möjligheterna att förvärva fritidshus har minskat genom prisutvecklingen. I vissa län har priset på fritidshus under perioden 1957–1968 ökat mer än dubbelt så snabbt som priset på konsumentvaror.[3] Under slutet av 1960-talet bedöms dock utvecklingen ha varit lugnare på grund av dels ett visst överutbud av fritidshus, dels den allmänna ekonomiska utvecklingen. Trots detta är det på grund av bl. a. ökade standardkrav i dag inte ovanligt att en välbelägen fritidstomt (utan hus) i södra Sverige kostar över 30 000 kr.

15.3.6 Alternativ till eget fritidshus

Innehav av fritidshus motiveras ofta med att man vill kunna komma ut i naturen och idka friluftsliv, se *avsnitt* 15.3.1. Mot den bakgrunden är det rimligt att diskutera om tillgång till välutrustade och rymliga friluftsområden med övernattningsmöjligheter skulle kunna tillfredsställa sådana behov. Ett betydande flertal tycks dock föredra det egna fritidshuset vare sig de redan har ett sådant eller inte.[4]

[1] Enligt hushållsbudgetundersökningen. Fritidsutredningen anger 18 % för år 1963. Den högre siffran torde bero på att fritidsutredningens enkätundersökning var begränsad till åldersgruppen 20–65 år och endast gällde hushåll i tätorter större än 10 000 inv.

[2] Opublicerade tabeller från fritidsutredningens enkätundersökning 1963.

[3] Gerhard Larsson, Undersökningar rörande fritidsbebyggelse, meddelande 4: 6 från inst. för fastighetsteknik, kungl. tekn. högskolan, Stockholm 1969

[4] Gerhard Larsson, undersökningar rörande fritidsbebyggelse, meddelande 4: 6 från inst. för fastighetsteknik, kungl. tekn. högskolan, Stockholm 1969, och Hans Mattsson, Fritidsboende i spridd bebyggelse, meddelande 4: 8 från inst. för fastighetsteknik, kungl. tekn. högskolan, Stockholm 1970, Turism- och fritidsutredningen i Gävleborgs län, länsstyrelsen, Gävle 1968.

Möjligen kan detta tas som en antydan om att efterfrågan på fritidshus inte nödvändigtvis kommer att påverkas av att allmänna friluftsanläggningar skapas. Friluftsområden och -anläggningar fyller ett behov främst för dem som inte kan skaffa eget fritidshus men också för dem som vill kunna välja inom ett bredare register av rekreationsalternativ. Se vidare *kap.* 14 och 16.

15.3.7 Fritidshus utomlands

Köp av fritidsfastigheter utomlands har ökat mycket kraftigt under 1960-talet. Riksbanken behandlade år 1963 drygt 200 ansökningar om valutautförsel för köp av fritidsfastigheter. År 1970 hade antalet ökat till 1 900. Valutatilldelningen har stigit i ungefär samma takt.

15.3.8 Utländsk efterfrågan

Enligt uppgifter från nio länsstyrelser i södra Sverige[1] behandlades under år 1960 ett trettiotal ansökningar från utländska medborgare om förvärv av fritidsfastigheter. År 1965 var antalet ca 150 och år 1970 ca 260. De län som hade största antalet ansökningar år 1970 var Kronobergs län (75) samt Blekinge (50) och Hallands län (50). Ungefär fyra femtedelar av ansökningarna kommer från danska medborgare.

Utvecklingen har således varit relativt kraftig – antalet köp ökade ungefär nio gånger under 1960-talet – men det är fortfarande bara ca 1 % av de årligen tillkommande fritidshusen som ägs av utlänningar. Antalet svenska köp av fritidsbostäder utomlands är betydligt större.

Det glest befolkade Sverige med sin relativt orörda natur har speciella kvaliteter för fritidsboende jämfört med många länder i Centraleuropa. Bättre kommunikationer och längre fritid kommer att göra det möjligt att färdas längre från bostadsorten för att nå sådana kvaliteter. Den utländska efterfrågan på fritidshus i Sverige kan därför komma att öka väsentligt.

15.3.9 Utvecklingstrender

Det är inte möjligt att göra någon tillförlitlig prognos om den framtida fritidsbebyggelsens omfattning. Här skall i stället bara redovisas ett par räkneexempel.

Fritidsutredningen angav, på basis av den år 1963 genomförda enkätundersökningen, att 18 % av hushållen i större tätorter ägde fritidshus och att ytterligare 53 % önskade äga ett sådant.[2] Om dessa önskemål kunde förverk-

[1] Länsstyrelserna i Jönköpings, Kronobergs, Kalmar, Blekinge, Kristianstads, Malmöhus, Hallands, Göteborgs och Bohus samt Älvsborgs län.

[2] Friluftslivet i Sverige, del 1, SOU 1964: 47.

ligas fram till sekelskiftet och om de omfattades av befolkningen även i mindre tätorter och glesbygd skulle det innebära en ökning av antalet fritidshus med 1,5–2 milj.

Att döma av utförda inventeringar av fritidsbebyggelsen, se *avsnitt* 15.2, har antalet fritidshus ökat med omkring 23 000 per år under 1960-talet. Om det årligen tillkommande antalet hus blir av samma storlek fram till seklets slut skulle det då komma att finnas nära 1,2 milj. fritidshus i landet, dvs. något mer än dubbelt så många som i dag. Bedömningsgrunderna är emellertid så osäkra att en ännu snabbare utveckling inte kan uteslutas. Bl. a. kan den utländska efterfrågan på sikt få större betydelse.

15.4 Faktorer som styr fritidsbebyggelsens lokalisering

De faktorer som bestämt de stora dragen i fritidsbebyggelsens utbredning har varit anknytningen till *primärbostadsorten* och till *vatten*. Detta framgår tydligt av *fig.* 15: 1 och *separatkarta* D. En mindre del av fritidsbebyggelsen ligger på långt avstånd från bostadsorterna. Dessa fritidshus ligger ofta i särskilt attraktiva områden och används huvudsakligen under *semestern*[1] varför avståndet till primärbostaden får mindre betydelse.

15.4.1 Avstånd till primärbostaden

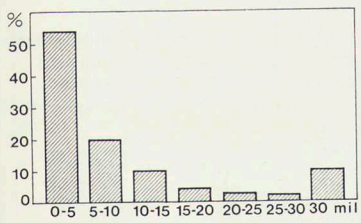
Ett huvudmotiv för att skaffa fritidshus är att få en plats att vistas på under veckoslut och helger. Det är därför naturligt att man i de flesta fall söker få så litet reseavstånd som möjligt mellan fritidsbostad och primärbostad. Över hälften av fritidshusägarna har mindre än 5 mil till fritidshuset och tre fjärdedelar har mindre än 10 mil, se *fig.* 15: 3. Enligt vissa undersökningar sjunker männens utnyttjande av fritidsbostaden från ca 80 dygn per år när restiden är mycket kort till ca 50 dygn när restiden går upp mot 4 timmar.[2] Liknande uppgifter redovisas i fritidsutredningens undersökning från år 1963.[1]

Fig. 15: 4 ger en uppfattning om hur skiftande tillgänglighetsstandarden är. I län med stora befolkningskoncentrationer, t. ex. Stockholms, Göteborgs och Bohus samt Malmöhus län, är andelen fritidshusägare med mindre än 5 mil till fritidsbostaden lägre än för riket som helhet. Detsamma gäller vissa inlandslän. I län där de naturliga förutsättningarna för fritidsboende är goda – t. ex. stort inslag av kust och skärgård – och där befolkningsunderlaget är mindre har man korta avstånd till fritidshuset. Detta gäller

Figur 15: 3. Avståndet mellan fritidshus och primärbostad.

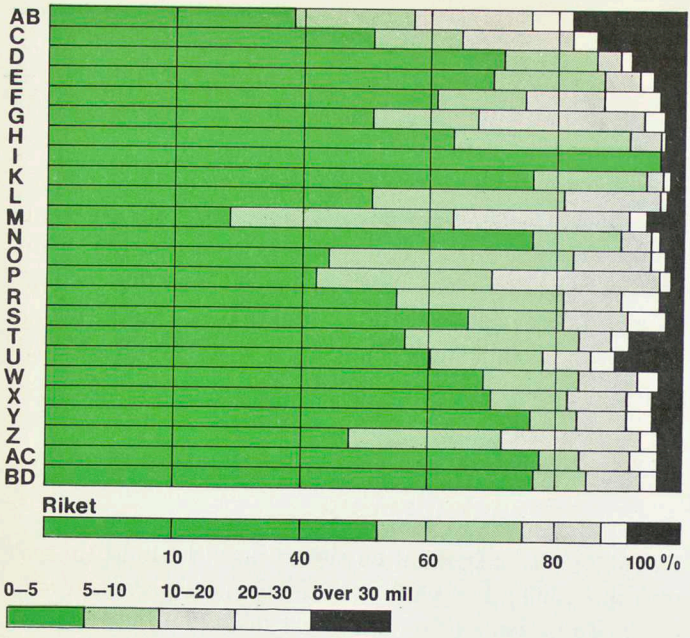
Källa: Bearbetning av data från 1970 års fastighetstaxering.

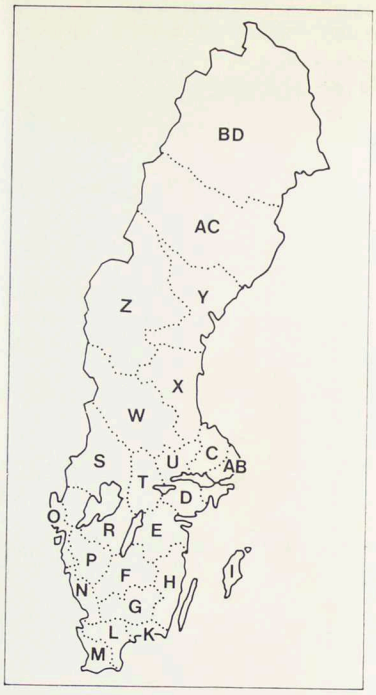
Andelen fritidshus som är belägna på olika avstånd från ägarens primärbostad. Fritidshus på ofri grund värda mindre än 5 000 kr ingår inte. Bearbetningen kommer att redovisas närmare i stencilserien Förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.



[1] **Friluftslivet i Sverige, del 1, SOU 1964: 47.**

[2] **Gerhard Larsson, Undersökningar rörande fritidsbebyggelse, meddelande 4: 6 från inst. för fastighetsteknik, kungl. tekn. högskolan, Stockholm 1969.**





Figur 15: 4. Andel fritidshusägare med olika avstånd mellan primärbostad och fritidshus, länsvis.

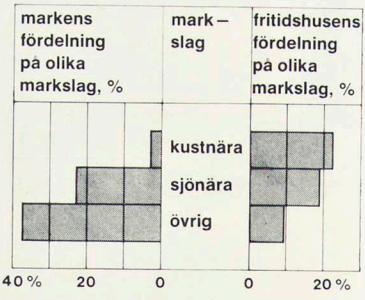
Källa: Bearbetning av data från 1970 års fastighetstaxering. Avstånden (fågelvägen x 1,3) är beräknade mellan kommunblockscentra. Uppgifterna för kommunblocken har här summerats till en länsvis redovisning. Avståndet mellan Gotland och fastlandet har på grund av kommunikationsläget jämställts med avstånd över 30 mil.

t. ex. för Östergötlands, Kalmar, Blekinge och Hallands län samt för kustlänen i Norrland.

15.4.2 Anknytning till vatten

För huvuddelen av landet har det befintliga antalet fritidshus inom vissa markslag beräknats.[1] Till kustnära resp. sjönära mark har härvid hänförts mark belägen inom 1,5 km från stranden. Räkningen visar att på den kustnära marken, som utgör ungefär 5 % av den totalt uppmätta arealen, finns ca 45 % av fritidsbebyggelsen. På den sjönära marken, som upptar 21 % av arealen, finns 38 % av fritidshusen. På den övriga marken, som utgör 74 % av arealen, finns bara 18 % av husen. Denna markanta skevhet mellan arealens resp. fritidsbebyggelsens fördelning på olika markslag illustreras i *fig.* 15: 5.

Figur 15: 5. Markens och fritidsbebyggelsens fördelning på olika markslag.



[1] **Arealmätning utförd inom civildepartementet och bearbetning av lantmäteriets inventering av fritidsbebyggelsen 1967.**

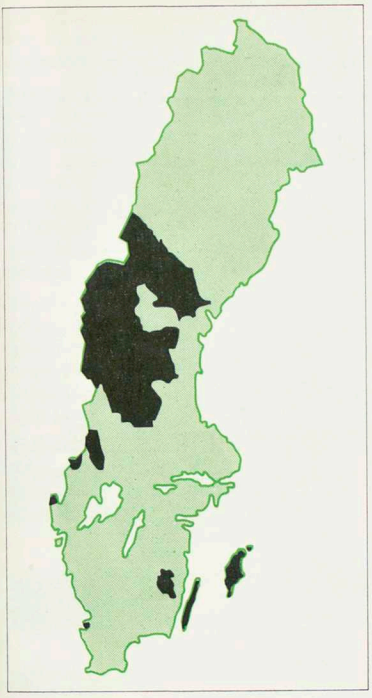
[2] **Friluftslivet i Sverige, del 1, SOU 1964: 47, sid 131.**

15.4.3 Fritidshus på stort avstånd från primärbostaden

Bara mellan 8 och 10 % av fritidshusen ligger mer än 30 mil från ägarens bostadsort. Enligt fritidsutredningen[2] an-

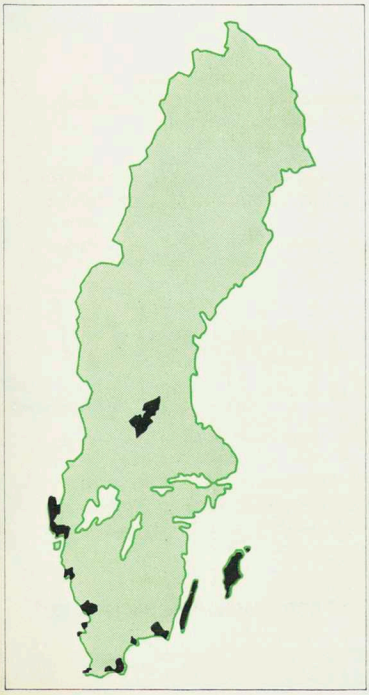
Figur 15: 6. Fritidshus på stort avstånd från primärbostaden.

Källa: Bearbetningar av 1970 års fastighetstaxering.



Områden där mer än 25 % av fritidshusen är hus vars ägare har mer än 30 mil till primärbostaden.

Områden med mer än 40 hus per kvadratmil vars ägare har mer än 30 mil till primärbostaden.



vänds tre fjärdedelar av dessa avlägsna fritidsbostäder enbart under semestern. Avståndet 30 mil används i denna promemoria som en praktisk skiljelinje mellan denna kategori och de tidigare behandlade primärbostadsorienterade fritidshusen.

Om det i ett område finns många fritidshus vilkas ägare bor på stort avstånd kan detta vara ett tecken på att området har värde för människor i stora delar av landet och då inte bara som ett område för fritidsbebyggelse utan även för olika former av friluftsliv och turism. Antagandet bygger på förutsättningen att områden som man åker så långt för att nå rimligen bör ha speciella kvaliteter. I *fig.* 15: 6 markeras de kommunblock där inslaget av fritidshus av ovannämnda art är speciellt stort. Fjäll- och inlandskommuner i södra delarna av Norrland och norra Svealand, kulturbygder vid Siljan, på Öland och Gotland, och kustområden som Blekinges och Skånes uddar, delar av Hallands län och norra hälften av Göteborgs och Bohus län framträder tydligast.

Andra delar av landet, t. ex. södra delen av västkusten, som domineras av primärbostadsorienterad bebyggelse, kan ha motsvarande kvaliteter även om nära liggande befolkningskoncentrationer där dominerat.

15.5 Resurser för fritidsbebyggelse

15.5.1 Den kust- och sjönära marken

Vattenanknytningen har stor betydelse för fritidsbebyggelsens lokalisering. I *fig.* 15: 7 redovisas den kustnära och sjönära marken per län och på *separatkarta* D per kommunblock. Stora variationer kan noteras, t. ex. mellan andelen kustnära mark i Stockholms län och Malmöhus län, beroende på kustens olika flikighet, och mellan andelen sjönära mark i Kronobergs län och i Kristianstads län, beroende på olika sjörikt landskap.

Eftersom bebyggelsen i första hand är bostadsanknuten finner man relativt stora skillnader mellan den kustnära markens fördelning och den befintliga fritidsbebyggelsens fördelning, jämför *separatkarta* D. Inom t. ex. Kalmar län finns mer fritidsbebyggelse i den södra länsdelen men större andel kustnära mark i den norra länsdelen.

De delar av den kustnära och sjönära marken som inte lämpar sig för bebyggelse, t. ex. myrar, eller som är varaktigt disponerade för annat ändamål, t. ex. tätbebyggelse och naturreservat utgör, som framgår av *fig.* 15: 8, i flertalet län rätt små andelar. De högsta värdena finns i Ble-

kinge och Malmöhus län, där den för fritidsbebyggelse byggbara kustnära marken av dessa orsaker minskas med 35 à 40 % och Stockholms län, där den sjönära marken minskas med ca 30 %.

Omfattande resurser nära kust som hittills tagits i anspråk i ringa utsträckning finns i första hand vid Östergötlands och norra Kalmar läns skärgårdskust, delar av norrlandskusten, samt i viss mån i norra Bohuslän.

15.5.2 Kulturlandskapet och det utgående jordbrukets byggnadsbestånd

År 1963 uppgick antalet fritidshus som tidigare varit permanentbostäder till 30 000. Under perioden 1960–1965 övergick drygt 38 000 lägenheter från primärbostäder till fritidsbostäder. Av dessa låg ca 30 000 i glesbygd.[1] Under i stort sett samma period, 1961–1966, minskade antalet brukningsenheter i jordbruket med ungefär 47 000. Ca 2/3 av dessa kan således antas ha övergått till att utnyttjas som fritidsbostäder.

Under det närmaste decenniet väntas enligt lantbruksstyrelsen antalet brukningsenheter minska med 8 000 à 10 000 per år. Därefter kommer sannolikt nedläggningstakten att minska. På mycket lång sikt är det möjligt att det totala antalet brukningsenheter går ned till 50 000–60 000 jämfört med 155 000 år 1970. Detta skulle innebära att ca 100 000 bostadshus friställs. Med ledning av erfarenheterna från 1960-talet, då ungefär två tredjedelar av den tidigare jordbruksbebyggelsen kan beräknas ha övergått till fritidshus, kan man förmoda att kanske 60 000–70 000 av dessa kan komma till användning som fritidshus. Om antalet fritidshus fortsätter att öka med ca 20 000 per år står det klart att den omvandlade jordbruksbebyggelsen på sikt inte kan täcka någon större del av denna efterfrågan. Även andra f. d. primärbostäder kan tillkomma men kan inte väsentligen ändra bilden.

Det av åkerbruket präglade kulturlandskapet är i alla delar av landet attraktivt för fritidsbebyggelse. Allt efter som den kustnära marken tas i anspråk får kulturlandskapet en jämförelsevis större betydelse. F. d. jordbruksmark utgör en betydande resurs för ny fritidsbebyggelse och stora delar av de bestående jordbrukslandskapen får också räknas dit.

[1] SCB meddelande Bo 1968: 33.

Figur 15: 7. Kust- och sjönära mark.

Fritidsbebyggelsens lokalisering bestäms i första hand av närheten till primärbostaden och närhet till vatten.

För att belysa den senare faktorn har den kustnära och sjönära marken uppmätts per kommunblock.

Avståndet 1,5 km från strand bedömdes vara det största acceptabla avståndet för att de fritidsboende skall anses kunna nå stranden bekvämt till fots eller med cykel. Sjöar ansågs behöva ha en yta av minst 1 km² för att rymma de aktiviteter som bedrivs kring en mer omfattande fritidsbebyggelse.

En avgränsning av den för fritidsbebyggelsen attraktiva marken i fjällvärlden kan inte göras utifrån graden av vattenanknytning. Kommunblocken längs fjällkedjan har därför inte tagits med i inventeringen.

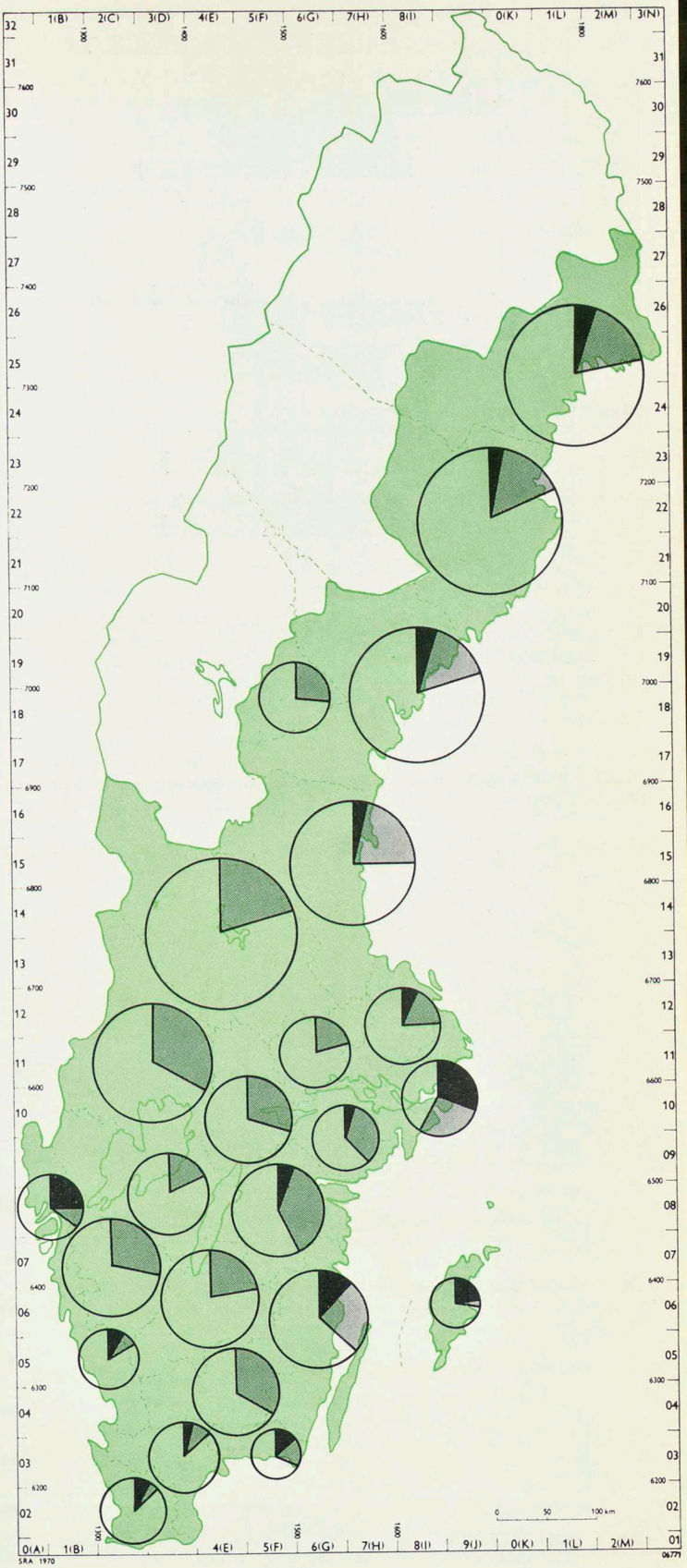
En närmare beskrivning av tillvägagångssätt m. m. kommer att lämnas i stencilserien Fysisk riksplanering, underlagsmaterial.

kustnära mark

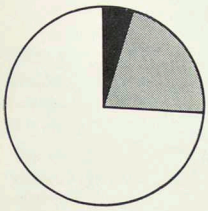
sjönära mark

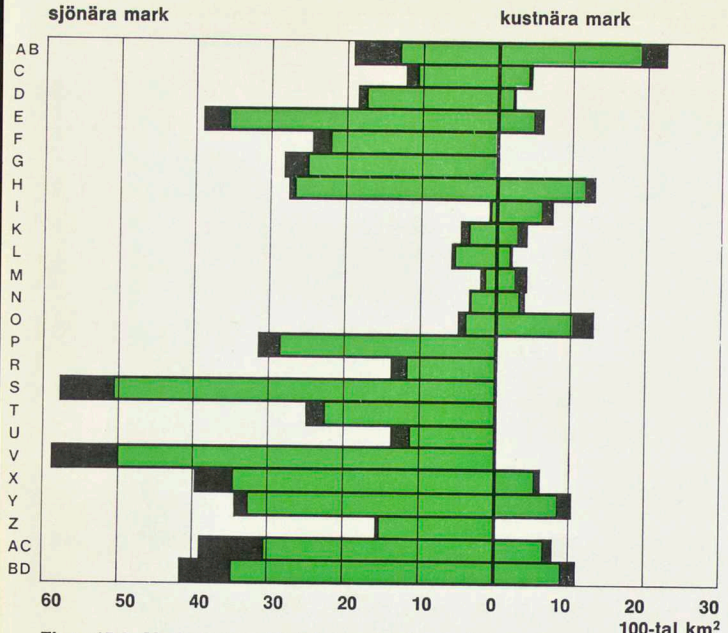
övrig mark

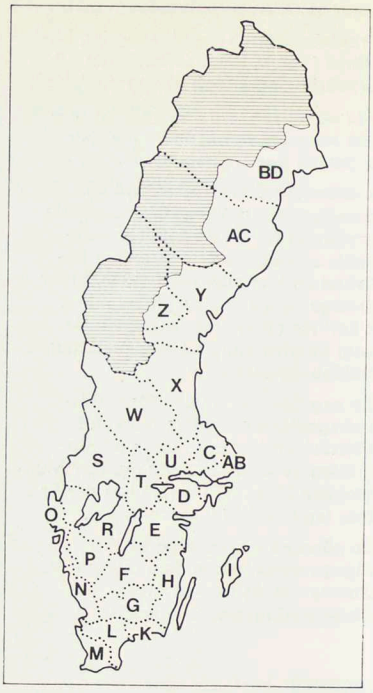
arealmätta kommunblock



De olika markslagens andelar inom hela den arealmätta ytan.



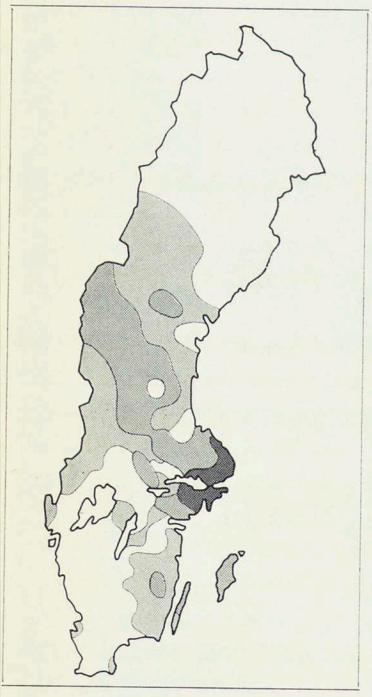




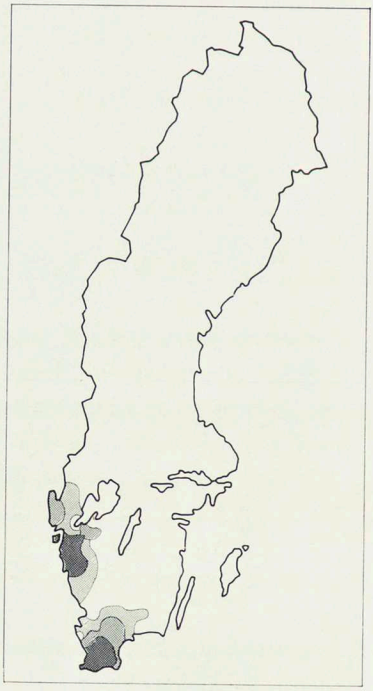
Figur 15.8. Markslagens fördelning och ianspråktagande.

I figuren redovisas länsvis den totala markyta som är kustnära (inom 1,5 km från strandlinjen) resp. sjönära (inom 1,5 km från sjö större än en km²). Mark som ej lämpar sig för bebyggelse, t. ex. myrar, eller som är varaktigt tagen i anspråk för t. ex. tätbebyggelse eller naturreservat har markerats med svart färg. Mark tagen i anspråk för fritidsbebyggelse har härvid dock ej inräknats.

Figur 15: 9. Områden där stor andel av fritidshusen ägs av boende i stockholmsområdet.



Figur 15: 10. Områden där stor andel av fritidshusen ägs av boende i göteborgs- och malmöområdena.



10 – 20 %

20 – 50 %

över 50 %

Källa: Bearbetning av uppgifter från 1970 års fastighetstaxering. Fritidshus på ofri grund värda mindre än 5 000 kr ingår inte. Bearbetningen kommer att redovisas i stencilserien Förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.

15.6 Fritidsboendet medför anspråk över kommun- och länsgränser

De flesta fritidsboende har sitt fritidshus utanför den egna hemortskommunen. Bearbetningar av 1970 års fastighetstaxering visar att 61 % av fritidshusägarna har fritidsbostaden i annat kommunblock än primärbostaden. För omkring 27 % av de fritidsboende i landet ligger fritidshuset i annat län än primärbostaden.

Stort inslag av fritidsboende hemmahörande i andra kommuner har särskilt sådana områden som dels har goda förutsättningar för fritidsboende och dels på grund av litet befolkningsunderlag har jämförelsevis låg efterfrågan på fritidsbostäder. Ofta är inslaget av boende från stockholmsområdet markant. Se *fig.* 15: 9 och 15: 10.

Vid en fortsatt fritidsbebyggelseutveckling kommer, särskilt för de större tätorternas invånare möjligheterna att skaffa fritidshus nära primärbostaden att minska. I allt större utsträckning kommer fritidsbebyggelsen att lokaliseras i andra kommuner och också i andra län än primärbostaden.

15.7 Markåtgång för fritidsbebyggelse

15.7.1 Utvecklingstendenser

Fritidsbebyggelsens starka anknytning till vatten och tätorter framgår som tidigare framhållits klart även av översiktliga kartredovisningar. Ett mer detaljerat studium av kusternas utnyttjande för fritidsbebyggelse möjliggörs genom en jämförelse av planverkets kustinventering, se *separatkarta* D, och lantmäteristyrelsens kartering av förekomsten av tät fritidsbebyggelse[1], se *separatkarta* A. Härav framgår att avsevärda delar av kusten redan är tagna i anspråk för bebyggelse. Likartade förhållanden råder i anslutning till vissa sjöar.

Som underlag för en analys av konsekvenserna av en fortsatt utveckling av fritidsbebyggelsen på hittillsvarande sätt, har inom civildepartementet gjorts vissa beräkningar[2]. Med utgångspunkt i uppgifter om tillgången på kustnära och sjönära mark i skilda delar av landet, se *separatkarta* D, uppgifter om befolkningens fördelning och studier av i dag förekommande bebyggelsetätheter har utförts räkneexempel för den tillkommande fritidsbebyggelsens fördelning över landet vid olika efterfrågenivåer. I beräkningarna har såväl antaganden om de olika markslagens attraktivitet som antaganden om styrkan i önskemålet att lokalisera fri-

[1] Här definierat så, att bebyggelsegruppen omfattar minst 10 hus och att avståndet mellan husen inte överstiger 200 m.

[2] Dessa kommer att presenteras i stencilserien Förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.

tidshuset nära primärbostaden schematiskt vägts in vid bebyggelsens fördelning. Beräkningarna ger vid handen att även förhållandevis blygsamma tillskott av fritidsbebyggelse skulle komma att medföra att nästan all kustnära mark i landet och stora delar av den sjönära marken väsentligt skulle påverkas vid lokalisering enligt hittillsvarande mönster.

15.7.2 Fritidsbebyggelse i olika landskapstyper

Bebyggelse vid kust

Fritidsbebyggelsen vid kusten har i första hand tagit i anspråk partier som varit särskilt attraktiva för friluftsliv, t. ex. områden med goda badmöjligheter och som varit lättillgängliga från landsidan genom goda vägförbindelser. I vissa attraktiva partier kan dock exploateringen ha hindrats genom skyddsföreskrifter eller genom att markägare ej upplåtit marken för bebyggelse.

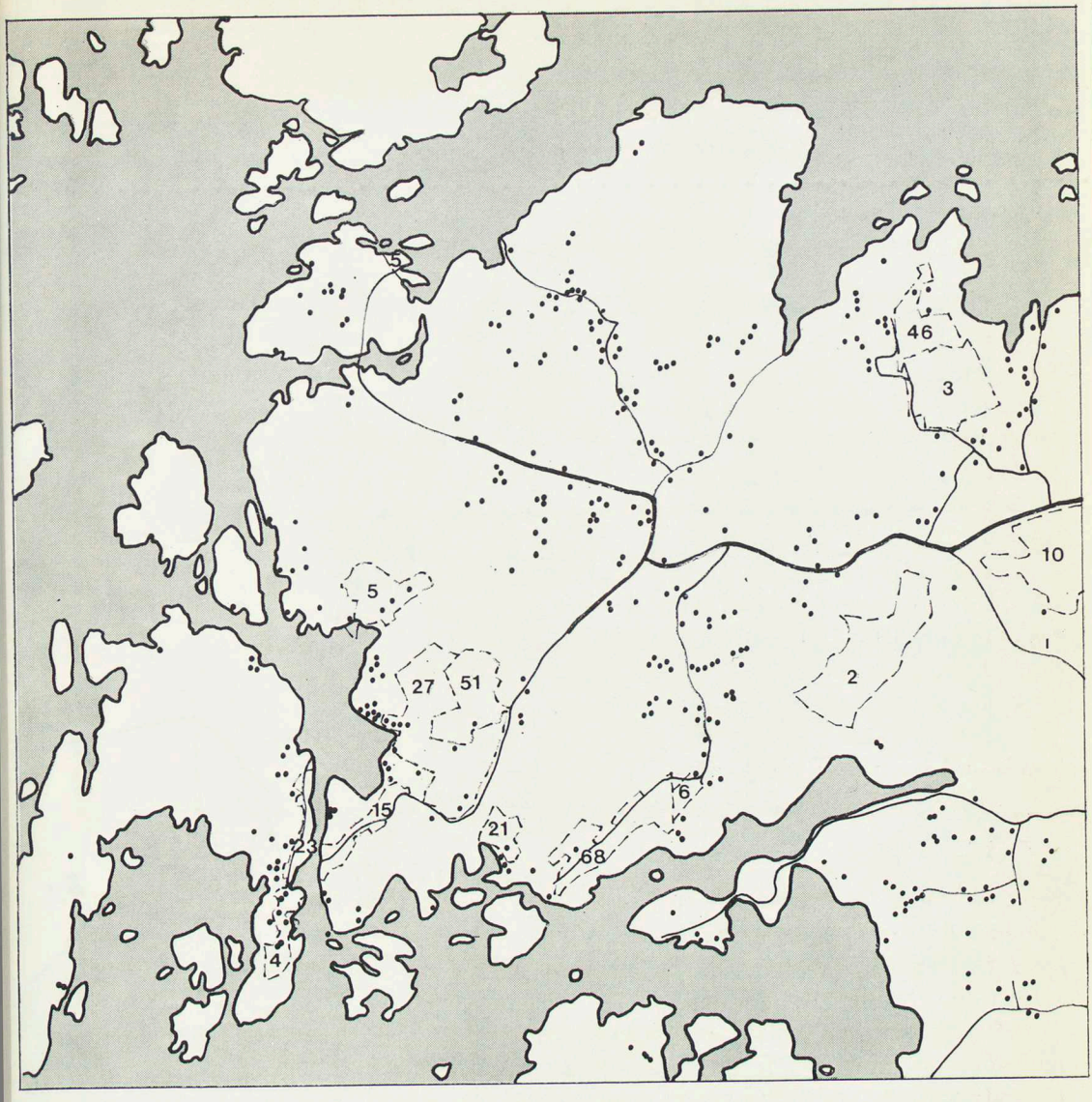
Detaljlokaliseringen vid kusten varierar bl. a. på grund av olika naturgeografiska förutsättningar och på grund av regionala olikheter i klimatförutsättningar. Generellt förefaller det som om bebyggelsen lokaliseras mindre beroende av klimatiska och naturgeografiska förutsättningar nu än tidigare. Delvis kan detta antas bero av att nutida byggteknik medger en friare lokalisering.

Bebyggelse i inlandet

I inlandet finns tätare fritidsbebyggelse huvudsakligen i anslutning till sjöar och i lättillgängliga delar av fjällvärlden. I övrigt förekommer fritidsbebyggelsen huvudsakligen i glesare former ofta i anslutning till ett uppsplittrat kulturlandskap.

Vid kulturlandskap i anslutning till sjöar kan iakttas att nytillkommen bebyggelse huvudsakligen ligger inne i kulturlandskapet, indragen från själva stranden. Med denna bebyggelsetyp blir attraktiva strandpartier tillgängliga för allmänheten i relativt stor utsträckning. Med ändrade driftsformer eller nedläggning av jordbruket kan förutsättningarna för bebyggelselokalisering ändras kraftigt.

Vid sjöstränder i skogslandskap överväger strandens attraktionskraft och man får ofta en randbebyggelse som spärrar stranden till men för friluftslivet.

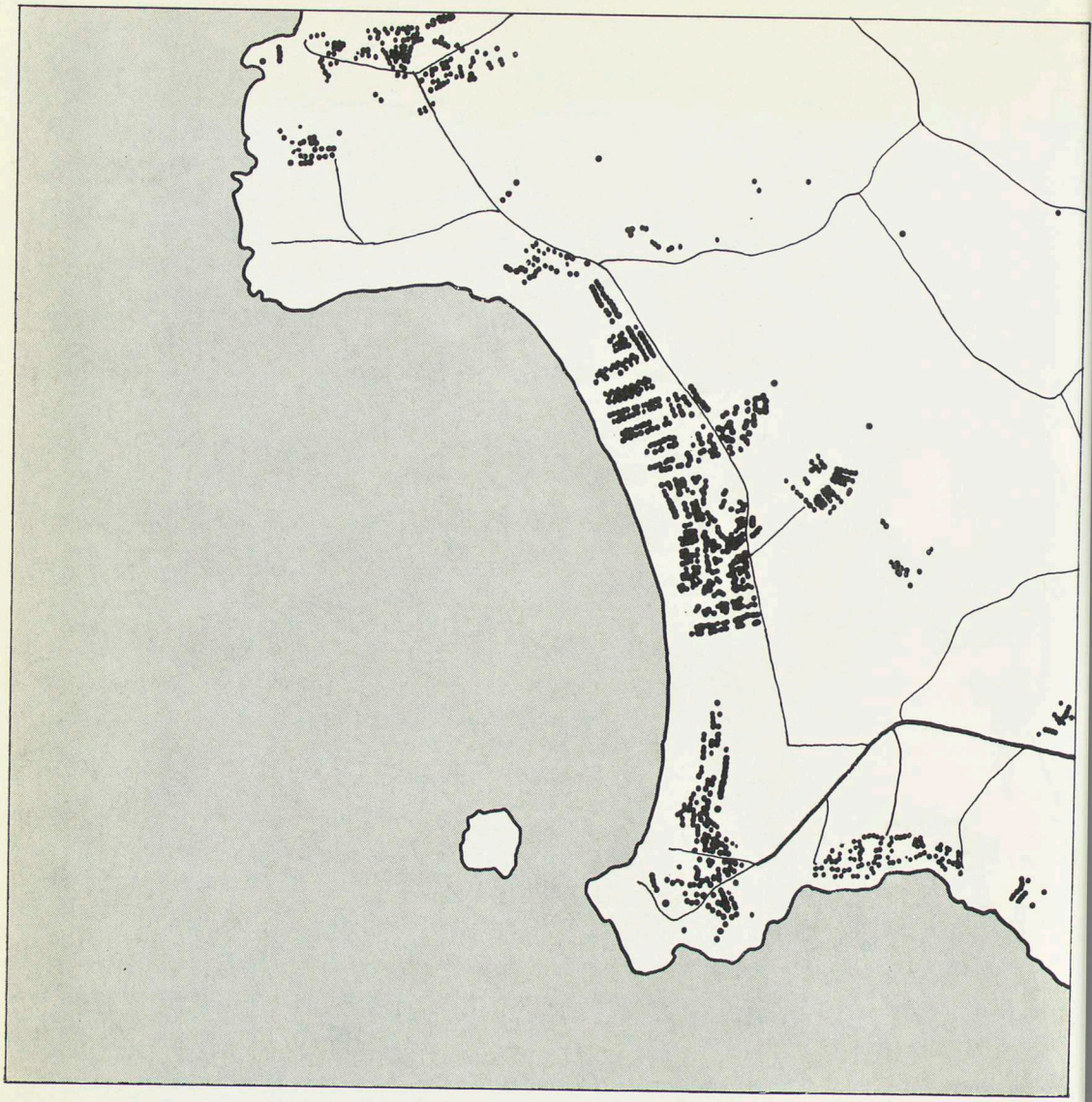


Figur 15: 11. Fjord- och skärgårdskust.

Skala 1:50 000. Varje punkt motsvarar ett fritidshus. Siffror i bilden anger antal hus inom planområde.

Bebyggelsen har huvudsakligen samlats i sprickdalar som ger ett för starka vindar skyddat läge och som erbjudit den mest lättbyggda marken. Nylokaliserad bebyggelse tenderar dock att bryta detta bebyggelsemönster och förlägges ofta på oskyddade bergspartier nära själva strandlinjen.

Exempel från Bohuslän.

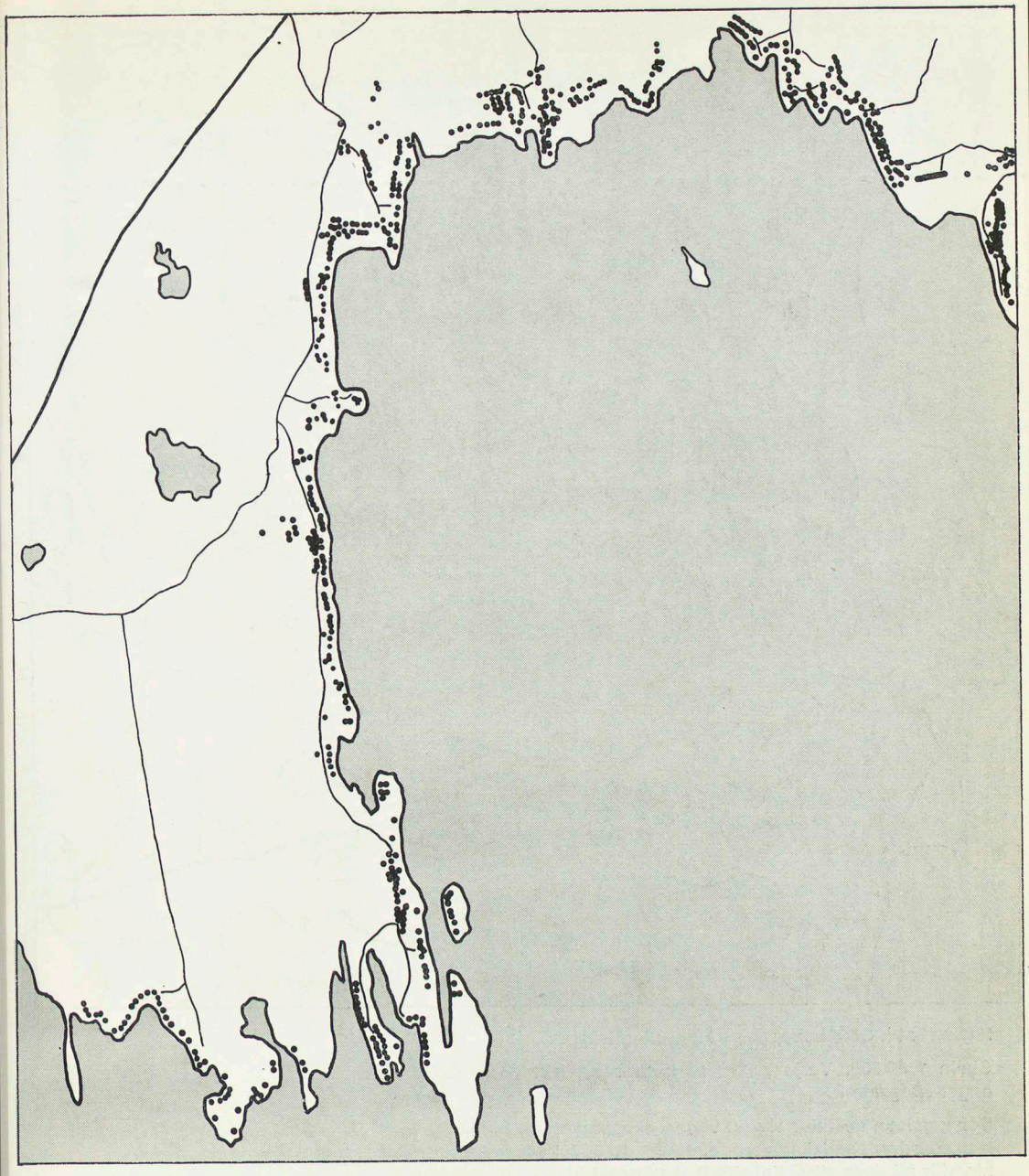


Figur 15: 12. Sandkust.

Skala 1:50 000. Varje punkt motsvarar ett fritidshus.

Den ofta mycket täta bebyggelsen grupperar sig, särskilt på västkusten, i skydd mot de starka vindarna och vågbildningen ett stycke in från själva strandlinjen, innanför sanddynerna. Strandzonen blir på detta sätt tillgänglig för allmänheten. Utefter de mera skyddade sandkusterna vid Östersjön har bebyggelsen ofta lokaliserats direkt vid själva strandlinjen.

Exempel från Halland.

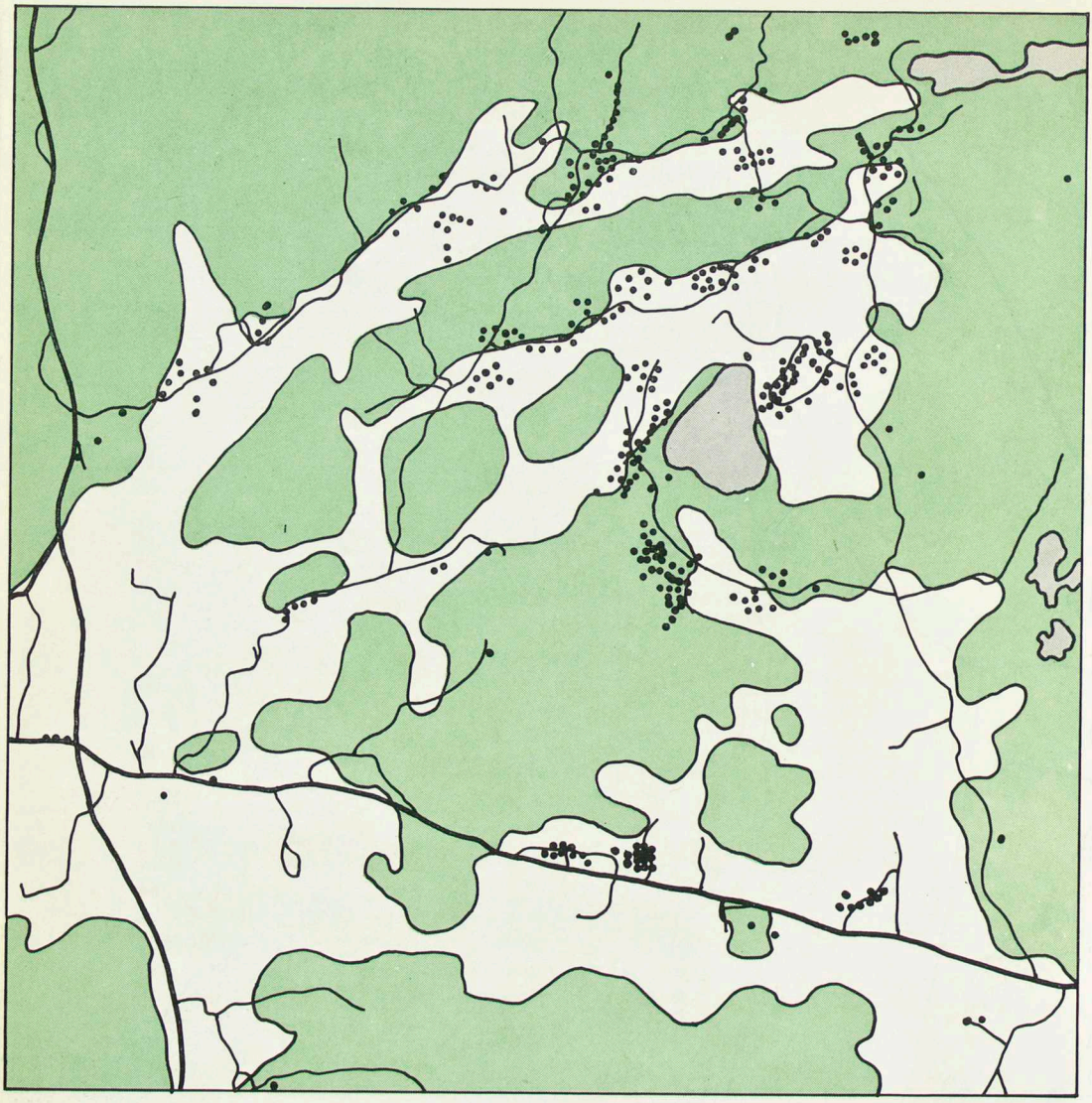


Figur 15: 13. Moränkust.

Skala 1: 50 000. Varje punkt motsvarar ett fritidshus.

Bebyggelsen grupperar sig som en tunn bård längs stranden. Konflikten med friluftslivet blir med detta bebyggelsemönster särskilt stark, då allmänheten hindras från att nå stranden, med undantag för vissa sträckor där förordnande om strandskydd meddelats och kunnat hävdas.

Exempel från Västerbotten.

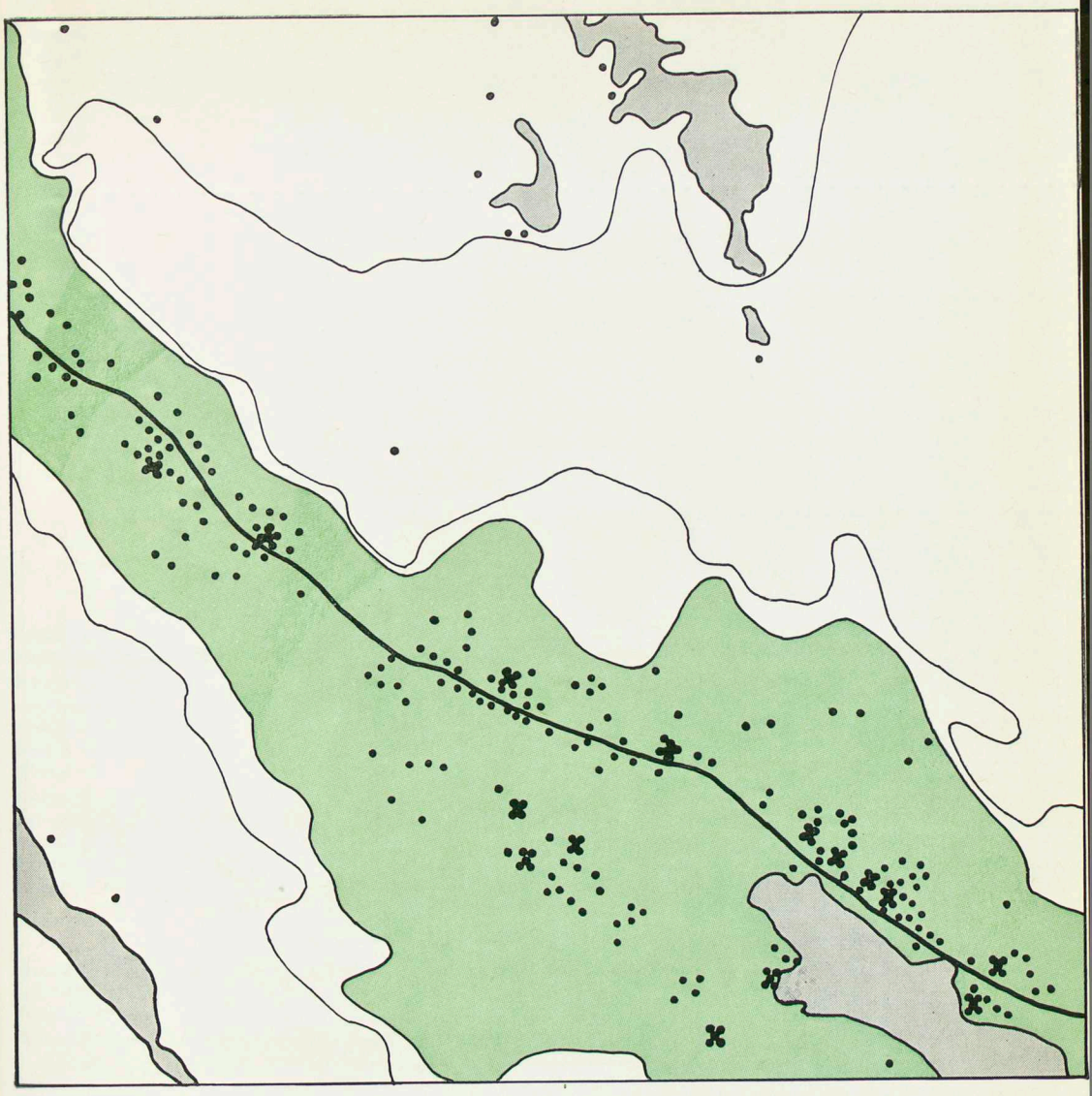


Figur 15: 14. Gles bebyggelse i kulturlandskap.

Skala 1:50 000. Varje punkt motsvarar ett fritidshus. Grön ton anger skogsmark.

Bebyggelsen ansluter sig till vägar, skogsbryn och befintliga jordbruksgårdar. Landskapets öppethållande är en väsentlig förutsättning för att dess attraktionskraft skall bestå.

Exempel från Uppland.



Figur 15: 15. Fjällområdet.

Skala 1:50 000. Varje punkt motsvarar ett fritidshus. Grön ton anger mark nedanför trädgränsen; kalfjällsgränsen är markerad med linje.

Fritidsbebyggelsen lokaliserar sig här i omedelbar anslutning till vägar där dessa går i närheten av kalfjällsgränsen. I och med att snöskotern och andra bandfordon får ökad användning medges en friare lokalisering i förhållande till väg.

Kalfjället och angränsande skogsmark är i Västerbotten och Norrbotten, men också i stora delar av den södra fjällvärlden, statlig mark. Sådan har normalt inte upplåtits för fritidsbebyggelse ovanför trädgränsen, bl. a. med hänsyn till sameintressena.

Exempel från Jämtland.

16 Stugbyar, camping m. m.

16.1 Inledning
16.2 Stugbyar
16.3 Framlagda förslag

16.1 Inledning

Fritidsboende i enskilt ägda fritidshus kompletteras av andra boendeformer. Exempel på sådana är hotell, vandrarhem, turiststationer, fjällstugor, campingplatser, enstaka hus för uthyrning och under senare år i allt större utsträckning semesterbyar.

Den enskilde erbjuds i dessa boendeformer en möjlighet till fritidsboende som ställer sig billigare än inköp och underhåll av ett eget fritidshus. Han har frihet att byta vistelseort och att se olika delar av landet. Dessa boendeformer erbjuder ofta bättre service och fler möjligheter för alla åldersgrupper till umgänge utanför familjen.

I denna promemoria finns anledning att diskutera dessa boendeformer bara i den mån de ställer krav på markreservationer för att möjliggöra ett önskat utnyttjande inom de områden som i övrigt behandlas.

Enhetlig statistik för hela rekreationssektorn saknas. Kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden har uppskattat antalet bäddplatser i olika inkvarteringsformer, se *tabell* 16: 1. Totalt anser kommittén att antalet bäddplatser att hyra för kortare vistelser uppgår till ca 400 000.

Huvuddelen av hotellkapaciteten finns i de större tätorterna och har i stor utsträckning en funktion vid sidan av fritidsliv och turism. Hur bäddkapaciteten på campingplatser fördelar sig över landet framgår av *fig.* 16: 1. Koncentrationen av campingplatser är mest markant vid Sydsveriges kuster, vid de stora sjöarna och vid traditionella turistmål som t. ex. Siljansbygden. (Stugbyarnas fördelning över landet redovisas i *avsnitt* 16: 2).

Uppgifter om hur de olika inkvarteringsformerna utnyttjas finns inte samlade. Kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden har uppskattat hur övernattningarna fördelas på olika boendeformer, se *tabell* 16: 2.

Antalet övernattningar på s. k. auktoriserade campingplatser har ökat från 3,6 milj. år 1963 till 6,0 milj. 1969.

Tabell 16: 1. Antal bäddplatser i olika inkvarteringsformer.

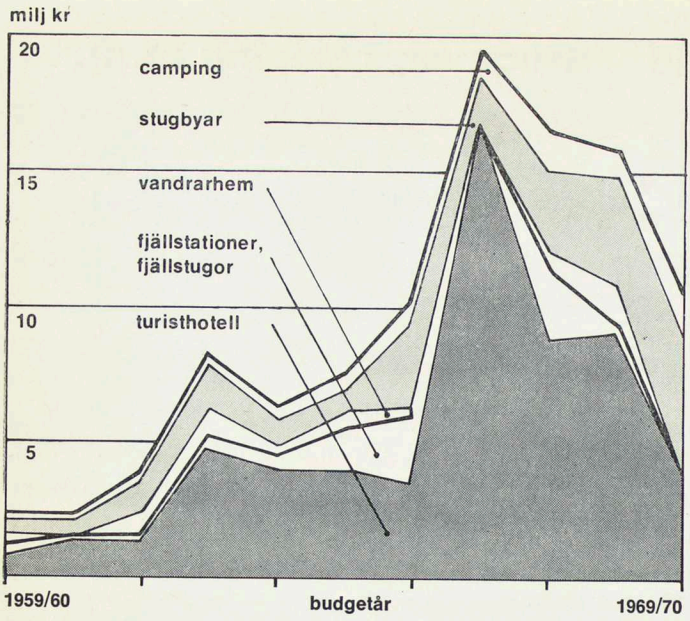
Till de i tabellen redovisade bäddplatserna skall läggas bäddar i privata fritidshus för uthyrning och bäddplatser i icke-auktoriserade campingplatser.

Källa: Åre, utvecklingsplan för ett svenskt rekreationsområde, kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden, jordbruksdepartementet, stencil Jo 1971: 5.

	Antal bäddar
Hotell och pensionat, fjällstationer	84 000
Stugbyar	14 300
Auktoriserade campingplatser	208 000
Vandrarhem	9 400
Fjällstugor	1 400
RESO:s bygdesemester	20 000
Summa	337 000

Tabell 16:2. Utnyttjande av svenska inkvarteringsanläggningar.

	1968/69
Hotell och semesterbyar	21 milj. gästdygn
Vandrarhem, fjällstugor och hyrda stugor	5 » »
Camping på auktoriserade campingplatser	6 » »
Övrigt	3 » »
Summa	35 milj. gästdygn

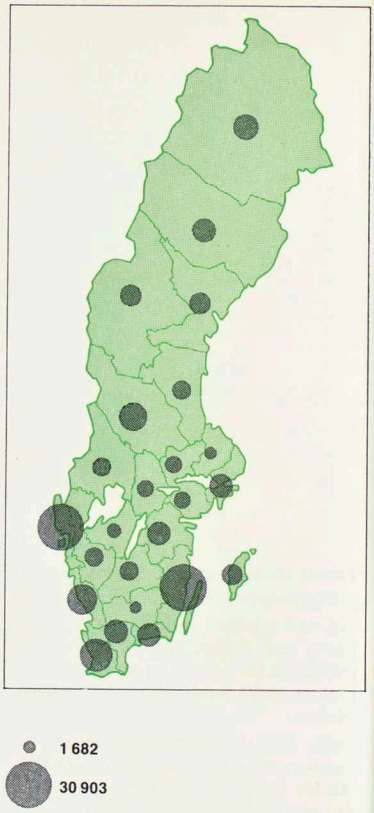


Figur 16: 2. Statligt stöd till boendeanläggningar för turism.

Källa: Statligt lokaliseringsstöd till rekreationsanläggningar, kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden, jordbruksdepartementet, stencil Jo 1971: 7.

Det motsvarar en årlig ökning med 11 %. Mot bakgrund av resandets allmänna utveckling uppskattar kommittén den totala ökningen av beläggningen på svenska turistanläggningar till 2 milj. gästdygn per år. I denna uppskattning ingår också en uppskattning av utländska besökares utnyttjande av svenska anläggningar, jfr *kap.* 13.

Figur 16: 1. Bäddkapacitet i campingplatser, länsvis.



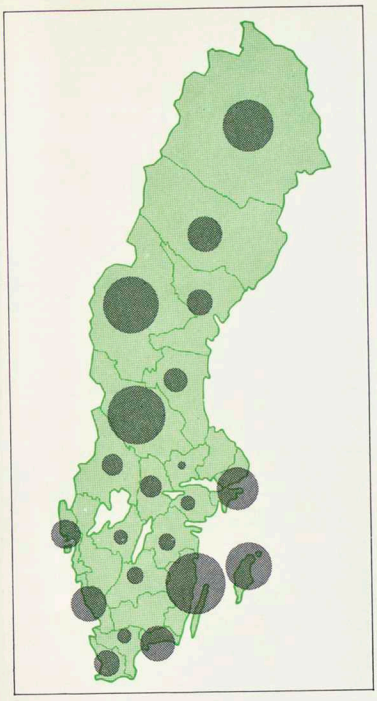
16.2 Stugbyar

Bland de viktigaste huvudmännen för stugbyar är kommunerna, som sedan år 1968 har möjlighet att engagera sig i turistprojekt. För kommunen kan uppförande och drift av fritidsbyar i viss omfattning medföra sysselsättning och skatteinkomster. Flera folkrörelser och organisationer driver semesterbyar, bl. a. för att kunna erbjuda sina medlemmar subventionerad rekreation. Vissa företag låter också uppföra stugbyar för sina anställda.

Större antal bäddar i stugbyar finns i Stockholms, Kalmar, Gotlands, Kopparbergs, Jämtlands och Norrbottens län, se *fig.* 16: 3.

Som framgår av *tabell* 16: 1 utgör stugbyarna en liten del av inkvarteringskapaciteten. Efterfrågan på platser i stugbyar är dock mycket stor, vilket bl. a. redovisats till civildepartementet av Reso och av regionala turisttrafikföreningar i landet.

Figur 16: 3. Bäddkapacitet i stugbyar, länsvis.



20

2 068

Fritidsutredningen betonade,[1] att det »torde finnas en betydande grupp människor, som av ekonomiska och andra skäl icke önskar binda sig vid ett fritidshus, utan finner det både lämpligt och önskvärt att välja en semesterort för ett år i sänder. Åtskilliga andra faktorer, exempelvis strävan att ha dels en sommarsemester och dels en vintersemester ökar otvivelaktigt behovet av semesterbyar. Enligt utredningens bedömande utgör semesterbyarna således synnerligen viktiga replipunkter för friluftslivet i fjärrområdena, såväl de områden som används för sommarsemester som de som utnyttjas för vintersemester.»

Fritidsutredningen hävdade att betydande fördelar från nationalekonomisk synpunkt kan uppnås genom att flera familjer använder en och samma fritidsbostad. Det största behovet av semesterbyar föreligger dels utmed kusterna i södra och mellersta Sverige, dels inom fjällregionen. Attraktiva regioner i inlandet drar emellertid också till sig semesterfirare i ökad utsträckning, och även här fann utredningen ett dokumenterat behov av semesterbyar.

Kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden har gjort en jämförelse mellan den tillgängliga kapaciteten för inkvartering och strukturen på efterfrågan som den framgår av kommitténs semesterundersökning.[2] Kommittén sammanfattade: »Intervjuundersökningen pekade på ett otillfredsställande drag i det svenska rekreationsmönstret, nämligen att de boendeformer man nu tvingas utnyttja under semestern oftast inte motsvarar det verkliga önskemålet. Svaren utvisar att man i mycket stor utsträckning väljer camping eller bo hos släkt och vänner under det att man hellre skulle vilja bo i stugbyar. Det nuvarande boendemönstret är en följd av den stora bristen på stugbyar i tillgängliga prisklasser.»

16.3 Framlagda förslag

Reso, fritidsorgan för bl. a. de fackliga och konsumentkooperativa rörelserna i landet, anför i skrivelse till civildepartementet: »En uppdelning av landet i ett tiotal regioner med tanke på att inom dessa placera en stor allaktivitetsanläggning för utnyttjande av såväl daglig-, veckosluts- som semesterledighet skulle kunna vara en lämplig målsättning. Dessa anläggningar bör vara anpassade för året runt användning och storleksmässigt vara av det omfånget att de ur ekonomisk synpunkt – om möjligt – kan bli bärande enheter och att de ur vistelsesynpunkt inte får formen av anhopning. Anläggningarna bör förses både med hotell för helpension och stugor för självhushåll.»

[1] 1962 års fritidsutredning Friluftslivet i Sverige, del III, SOU 1966: 33, sid. 152.

[2] Åre, utvecklingsplan för ett svenskt rekreationsområde, kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden, jordbruksdepartementet, stencil Jo 1971: 5.

Reso förutser, att den fysiska riksplaneringen skall ge ett underlag för urval av områden för denna form av anläggningar. Reso föreslår: »Kriterierna bör vara, att de har stora upplandsområden och är kommunikationsmässigt lätta att nå. Vidare så miljöanpassade att de var för sig bjuder sin landskapskaraktär. De utvalda områdena bör också bli föremål för omfattande förberedelseåtgärder i form av skogs- och vattenvård.»

Kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden har föreslagit ett system för att styra i första hand de statliga insatserna.[1] Kommittén utgår från att en mer selektiv utbyggnad av turistanläggningar än hittills är nödvändig och att minst 4 000 bäddplatser krävs som underlag för ett attraktivt, allsidigt utrustat fjärrekreationsområde. Kommittén kallar dessa *primära rekreationsområden.*

Vid sidan om dessa primära enheter finns enligt kommittén i olika delar av landet med alldeles speciella förutsättningar för rekreation ett utrymme för och ett behov av *sekundära rekreationsområden.* Det kan vara skärgårdsområden lämpliga för segling, insjösystem lämpliga för kanotsport eller andra områden med underlag för åtgärder punktvis, t. ex. orter eller öar som representerar en säregen yttre miljö. Kommittén har inte tagit någon principiell ståndpunkt när det gäller omfattningen och dimensioneringen av de sekundära områdena.

Kommittén understryker att en sådan koncentration av rekreationsanläggningarna till primär- och sekundärområdena inte utesluter en fortsatt utveckling av den s. k. bygdeturismen[2] med direkt anknytning till jordbruksföretagen. Möjligheter att i begränsad skala erbjuda turister inkvartering och andra tjänster är för många brukare en viktig inkomstförstärkning. Från sociala synpunkter är det angeläget att även den formen av turism kan vidareutvecklas. Kommittén föreslår emellertid för sin del inga särskilda åtgärder. Granskningen av förutsättningarna för en utvidgad bygdeturism och valet av medel faller enligt kommitténs mening inom ramen för glesbygdsutredningens arbete.

[1] Statligt lokaliseringsstöd till rekreationsanläggningar, kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden, jordbruksdepartementet, stencil, Jo 1971: 7.

[2] För en närmare diskussion om bygdeturism hänvisar kommittén till rapport av Distriktens Utbyggningsfond och Norges Landbruksekonomiske Institutt, Föredrag med resymé av diskusjonsinlegg og gruppearbeid på seminar om bygdeturisme, Oslo 19–21 nov. 1968. Stencil Oslo 1969.

17 Allmänna synpunkter och överväganden om rekreationsverksamheter

17.1 Inledning
17.2 Landskapets utveckling
17.3 Utvecklingsproblem inom fritidsbebyggelsesektorn
17.4 Olika former av fritidsboende
17.5 Några utgångspunkter för planövervägandena

17.1 Inledning

Avgörande för inriktningen av samhällets insatser för fritidsverksamheterna är de enskilda medborgarnas egna önskemål. Strävan bör vara att ge dem goda möjligheter att efter eget val och till rimliga kostnader använda sin fritid. Allmänt sett är det viktigt i samhällsplaneringen att vara beredd på varierande krav vad gäller fritidsutvecklingen. Olika grupper kan komma att föra fram vitt skilda önskemål, och en större variation mellan olika individer i avvägningen mellan arbete och fritid och i valet mellan olika fritidsverksamheter förefaller trolig. Samhällsinsatserna bör utformas så att de ger goda rekreationsmöjligheter för de stora medborgargrupperna, samtidigt som i olika avseenden svaga befolkningsgruppers rekreationsmöjligheter ökas.

De former av fritidsverksamheter som behandlas i denna promemoria är begränsade till utemiljön. De bör dock ses i ett större sammanhang, som en del av samhällets rekreations- och kulturpolitik i vid mening.

Sverige har rika naturförutsättningar för olika former av utomhusrekreation. Det är tillgångar som vi vant oss att utnyttja och uppskatta. Vi kan emellertid inte ta det som självklart att alltid och överallt ha nära tillgång till goda rekreationsmiljöer. Det är en sak vi måste värna om. I ett urbaniserat industriland måste det vara samhällets uppgift att ge den enskilde möjligheter till ett rikt friluftsliv.

Många former av friluftsliv bedrivs i eller i nära anslutning till tätorterna. Det är självklart att närmiljön bör utformas så att goda rekreationsmöjligheter kan erbjudas utan onödiga resor. Det har varit en utgångspunkt för övervägandena i denna promemoria att närmiljö och rekrea-

tionsfrågor i och vid de växande tätorterna kommer att ägnas ökad uppmärksamhet.

Ökad omsorg om tätortsmiljön minskar inte kravet på samhällsinsatser i områden på större avstånd från tätbygderna. Radikala förändringar i den befintliga tätortsmiljön är både tids- och kostnadskrävande och kan därför genomföras bara på lång sikt. Oberoende av tätortsmiljöns kvaliteter önskar många människor lämna bostadsorten då och då, både för att utöva vissa friluftsverksamheter som kräver speciella yttre förutsättningar och för att tillgodose ett allmänt behov av miljöbyte. Utökad fritid under veckoslut och semester i kombination med ökade förflyttningsmöjligheter för flertalet människor bidrar också till att samhällets ansvar för fritidsmiljön i ökad utsträckning måste gälla även områden på större avstånd från tätbygder.

Några huvudproblem

□ Den mark som nyttjas för friluftsliv i dag disponeras till största delen med stöd av allemansrätten. Så torde bli fallet även i framtiden. Utan att marken undandras ett nyttjande enligt allemansrätten kan dock förändringar i driftsformerna inom t. ex. jordbruk och skogsbruk medföra att markens värde för friluftslivet minskas väsentligt. Hagmarkernas snabba försvinnande är en sådan förändring. Vissa åtgärder inom skogsbruket kan också räknas hit. Föroreningar i våra sjöar innebär också att friluftslivets förutsättningar ändras. Dylika förändringar sker vanligen långsamt och uppmärksammas ofta först när de gått långt. De sker successivt och innebär ingen ändring i markens rättsliga status.

□ Andra förändringar innebär att mark som får nyttjas enligt allemansrätten blir mindre åtkomlig. Nya fritidsbebyggelseområden kan medföra att vägar som leder till kuster och stränder skärs av eller beläggs med förbud mot obehörig trafik. Nya stora trafikleder kan, särskilt kring tätorterna, bilda barriärer runt attraktiva fritidsområden.

□ Den fortgående koncentrationen av befolkningen och därmed ökade behov av områden som tillåter ett intensivt bruk för friluftsliv medför att vi inte kan förlita oss enbart på allemansrätten. För utövande av vissa former av friluftsliv fordras en sådan dispositionsrätt till marken, som tillåter vissa förändringar av miljön för att främja friluftslivet, t. ex. byggande av anläggningar, vägar och parkeringsplatser, eller åtgärder för att åstadkomma för friluftslivet värdefulla vegetationsbestånd eller för att minska slitaget på marken.[1]

□ Vissa förändringar av markanvändningen innebär att för

[1] **Svenska skogsarbetareförbundet har i skrivelse till civildepartementet anfört bl. a.: »Löntagarnas arbetsplats- och boendemiljöer idag är sådana att kravet på förbättrade rekreationsmöjligheter kommer att växa sig så starkt att en utvidgning av allemansrätten synes oundviklig. Det är också sannolikt att en utvidgning av denna rätt ändock inte kommer att räcka till, den bör därför kompletteras med en hårdare satsning på speciella fritidsområden, exempelvis av typ Malingsbo-Kloten-projektet på domänverkets marker.»**

friluftslivet värdefull mark undandras ett allemansrättsligt nyttjande. Så sker bl. a. när marken tas i anspråk för tätortsexpansion, fritidsbebyggelse, industrilokalisering och flygfältsbyggande. Vill man trygga friluftslivets behov av mark och miljökvalitet måste därför långsiktiga åtgärder vidtas.

□ En viktig förutsättning för att den ökade fritiden skall kunna utnyttjas för avkoppling och stimulans i kontakt med naturen är att övernattningsmöjligheter i tillräcklig utsträckning kan ställas till förfogande inom områden som lämpar sig för friluftsliv. Stor betydelse härvidlag har de enskilt ägda fritidshusen. Behovet av andra övernattningsformer ökar dock. För ett bredare utnyttjande av landets resurser för friluftsliv torde ett större utbud av övernattningsmöjligheter för korttidsbruk vara av största betydelse.

□ Möjligheten att nå områden med särskilda rekreativa kvaliteter förutsätter att transportförsörjningsfrågorna beaktas.

För att garantera medborgarna ett rikt utbud av möjligheter till friluftsliv torde, i större eller mindre omfattning, krävas insatser av stat och kommun på samtliga dessa problemområden. Vissa av dessa frågor behandlas utförligare i fortsättningen av detta kapitel och i *avdelning* IV.

För att avgränsa och genomföra de uppgifter som ankommer på stat och kommun behövs en aktiv planering. Att bereda ökade möjligheter till friluftsliv inom tätorterna och i tätorternas närområden är i första hand en kommunal uppgift. Kommande förkortningar av arbetsdagen och/eller utökad fritid under veckoslut och helgledigheter samt växande och mer aktiva pensionärsgrupper tillhör de faktorer som medför ökade anspråk i detta hänseende. Det ankommer på statens planverk och statens naturvårdsverk att utfärda råd och anvisningar för hur dessa frågor skall beaktas i den kommunala fysiska planeringen.[1] Statens uppgifter i övrigt består i att genom lagstiftning, medelstilldelning och generellt verkande åtgärder skapa förutsättningar och ramar för de kommunala insatserna, och i att bedöma och informera om vilka områden som bör ses i ett större sammanhang och att säkerställa sådana områden genom särskilda åtgärder där så kan anses befogat. I det senare hänseendet bör den fysiska riksplaneringen ge möjlighet till överblick över de problem som sammanhänger med friluftslivets och fritidsbebyggelsens utveckling. Länsstyrelserna har en funktion som utredande och samordnande organ vad avser planeringen på lägre nivåer och som verkställande myndighet när det gäller miljövård och miljöskydd.

[1] Vissa anvisningar för den kommunala planeringen lämnas i Planering för friluftsliv, Statens naturvårdsverk publikationer 1971: 7.

17.2 Landskapets utveckling

Friluftsliv utanför tätorterna utövas främst inom områden som inte särskilt avsatts eller ställts i ordning för ändamålet. Förändringar av landskapets karaktär eller status kan därför inverka väsentligt på friluftslivets förutsättningar. Sådana förändringar kan bl. a. vara en följd av utvecklingen inom de areella näringarna och av fritidsbebyggelsen. I detta och följande avsnitt tas vissa av dessa problem upp till översiktlig behandling.

Utvecklingen inom jordbruket

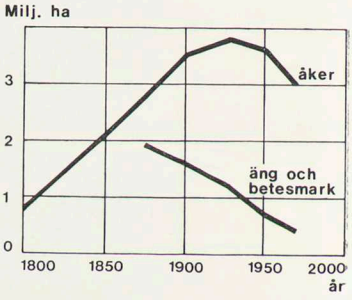
Jordbruket spelar en stor roll för att forma landskapet som det upplevs vid friluftsliv och på resa. Utanför fjällvärlden är det i allmänhet utblickar över åkrar och sjöytor som gör landskapet omväxlande och stimulerande. Den fortgående rationaliseringen av jordbruket medför en minskning och en geografisk koncentration av den brukade arealen. Minskningen är särskilt stark i de bygder som sist koloniserades och där inslaget av åker i landskapsbilden redan förut är litet.

Den sammanlagda minskningen av *åkerarealen* sedan år 1951 har varit ca 600 000 ha och åkermarken uppgår i dag till ca 3,0 milj. ha. Totalt utgör åker- och betesmarken i dag 3,4 milj. ha vilket är drygt 8 % av hela landarealen. Åkermarken beräknas år 1980 utgöra 2,6 milj. ha, dvs. ungefär den areal man hade för 100 år sedan. Under perioden från år 1980 till sekelskiftet torde en fortsatt nedläggning av åker komma att äga rum. Efter hand som nedläggningen av de nuvarande sämsta åkerarealerna avslutas kan en minskning av nedläggningstakten väntas. Lantbruksstyrelsen har utifrån förutsättningen av en oförändrad jordbrukspolitik försökt ge en beskrivning av det framtida odlingslandskapet. Man har använt två metoder, dels en redovisning av den sannolika regionala fördelningen av åkerarealen vid 1980-talets början, dels en karakteriserande regionindelning av Sveriges landsbygd, se *fig.* 9: 1.

Den troliga regionala fördelningen av åkerarealen redovisas på *separatkarta* E. I jämförelse med nuläget visar kartan en minskad åkerareal över hela landet. Takten i nedläggningen varierar dock från område till område. Den synes bli högst i Norrland och i nordvästra Svealand. Även på sydsvenska höglandet torde takten bli förhållandevis hög.

Ängar och hagmarker, som uppskattats till mellan en och

Figur 17: 1. Arealen åker och äng, huvudsakligen efter 1960 års jordbruksutredning, SOU 1966: 30.



två miljoner ha vid 1900-talets början, uppgår i dag till mindre än 0,5 milj. ha. Huvuddelen av dessa förutses ha tagits ur produktion vid början av 1980-talet.

Under lång tid har ängar och hagmarker haft stor betydelse för friluftslivet. Den snabba minskningen av äng och hagmark som f. n. pågår utgör därför en av de mest radikala förändringarna i friluftslivets förutsättningar.

En av statens naturvårdsverk tillsatt arbetsgrupp har genom utredningen *Landskapsvård i odlingsbygd*[1] belyst i vilken omfattning jordbruksmark som inte väntas bestå är av särskilt värde för friluftslivet, har en sevärd landskapsbild och/eller är av särskilt kulturellt eller vetenskapligt intresse, se *separatkarta* C. Enligt utredningen bedöms inemot 200 000 ha av den på sikt utgående jordbruksmarken vara av sådan betydelse från naturvårdssynpunkt att den bör bli föremål för landskapsvårdande åtgärder. Av denna areal bedöms drygt hälften utgöras av områden belägna inom tätorternas närlandskap. Om inte de från landskapsvårdssynpunkt värdefullaste landskapstyperna inom det vikande odlingslandet, nämligen naturlig äng och naturlig betesmark, skall gå förlorade fordras enligt utredningen omedelbara åtgärder.

Inom de större tätorternas närområden uppstår speciella problem, som hänger samman med osäkerhet om framtida markanvändning och förväntningar om att kunna exploatera marken. Mark med speciella förväntningsvärden växer ofta igen. Inom dessa områden är det särskilt angeläget att jordbrukslandskapets utveckling sker med beaktande av tätorternas behov av mark för bebyggelse och för rekreation.[2] Vid översiktlig planering bör därför de tätortsnära jordbruksområdenas framtida utnyttjande klarläggas. Härvid bör beaktas dels tätortens behov av rekreationsområden, dels jordbrukets anspråk på klarhet i förutsättningarna för jordbruksanvändning på lång sikt.

Det landskap som kan iakttas längs kommunikationsnätens huvudleder torde beses och besökas i särskilt stor utsträckning. Landskapsvårdsåtgärder längs huvudvägar och viktigare järnvägar är därför av betydelse.

Utvecklingen inom skogsbruket

Eftersom en betydande del av friluftslivet bedrivs i skogsterräng kan förändringar i skogsbruket medföra betydande inverkan på friluftslivets förutsättningar.

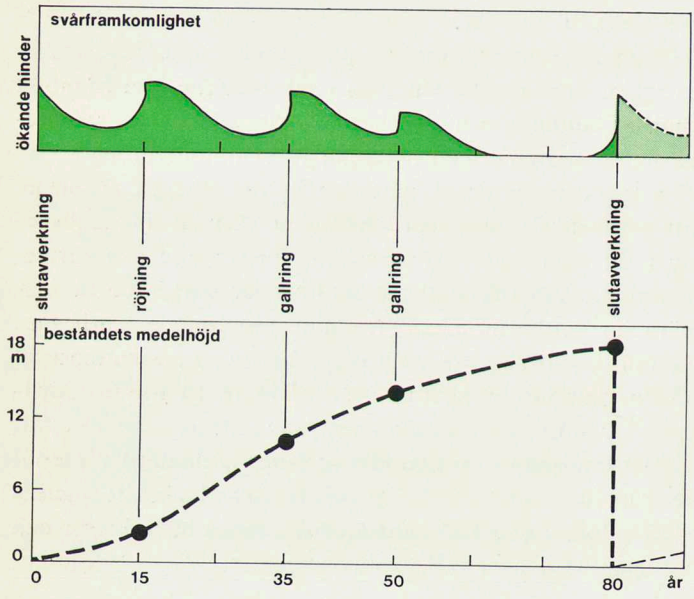
Den produktiva skogsmarksarealen väntas öka, trots avgång för vägar, kraftledningar, bebyggelse osv., på grund av dels fortsatt överföring av nedlagd jordbruksmark till skogs-

[1] Statens naturvårdsverk publikationer 1970: 9.

[2] Dessa problem kommer att behandlas utförligare i stencilserien Förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.

mark och dels åtgärder genom vilka myrmarker överförs till produktiv skogsmark. Skogsplantering av åker och andra öppna ytor innebär förändringar i landskapsbilden som kan vara till betydande nackdel för friluftslivet.

Skogsstyrelsen har försökt ge en beskrivning av det framtida skogsbrukets driftsformer och de negativa konsekvenser för friluftslivet som dessa kan medföra.[1] Av betydelse är främst ökad kalavverkning, utveckling mot ensåldriga skogsbestånd, maskinell markberedning, kemisk lövbekämpning och byte av lövskog mot barrskog. De nya skogsbruksformerna påverkar framkomligheten under vissa skeden av ett skogsbestånds omloppstid. I *fig.* 17: 2 görs ett försök att illustrera variationen i framkomlighet inom ett blandat barr- och lövskogsbestånd på medelgod mark i norra Götaland eller södra Svealand. Vid varje tidpunkt kommer en betydande del av de totala skogsarealerna att ha en god framkomlighet och även med beaktande av de krav ett rationellt skogsbruk ställer, bör skogsmarken från denna synpunkt även i fortsättningen kunna utnyttjas för det rörliga friluftslivets behov.



Figur 17: 2. Exempel på framkomlighet i skogsbestånd av olika ålder, enligt skogsstyrelsen.

Utifrån de synpunkter som anläggs i denna promemoria bör stor hänsyn generellt tas till friluftslivets krav. En allmän målsättning bör vara att skogsmark som genom sin belägenhet i förhållande till tätorter eller som på grund av särskilt gynnsamma förutsättningar har stor betydelse för friluftslivet vårdas så att dess värde i dessa avseenden inte minskar och att möjligheterna att öka tillgängligheten till dessa områden hålls öppna.

[1] **Samutnyttjande av mark för skogsbruk och andra verksamheter, PM upprättad inom skogsstyrelsen efter samråd med företrädare för domänverket, häradsallmänningarnas förbund, lantbruksstyrelsen, skogshögskolan, skogsindustriernas samarbetsutskott och Sveriges skogsägareföreningars riksförbund, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 10.**

En översiktlig regional planering med inriktning på skogsbrukets och friluftslivets markanvändning bör komma till stånd inom sådana områden där så kan anses påkallat med hänsyn till skogsbrukets utveckling. Inom skogsavsnitt som är särskilt värdefulla från social eller vetenskaplig naturvårdssynpunkt är det angeläget att länsstyrelser och kommuner kontinuerligt kan hållas underrättade om vad som från skogsbrukets sida planeras, så att de bereds tillfälle att vidta erforderliga åtgärder. Ett sätt att säkerställa sådan information kan vara att meddela förordnanden till skydd för landskapsbilden. Genom samverkan mellan olika ägare i skötseln av skogar torde de ekonomiska förlusterna vid hänsynstagande till friluftslivets intressen kunna minskas eller helt elimineras.

17.3 Utvecklingsproblem inom fritidsbebyggelsesektorn

Fritidshuset har stor betydelse som baspunkt för friluftsliv. Fritidsbebyggelsens utveckling har emellertid även i stor utsträckning lett till konflikter, bl. a. med friluftsliv utan anknytning till fritidshus, och medfört behov av att av naturvårdsskäl reservera områden.

En oplanerad utveckling av fritidsbebyggelsen kan också minska möjligheterna till en framtida användning av marken för ytterligare sådan bebyggelse.

Problemen uppkommer inte i första hand på grund av omfattningen av den mark som tas i anspråk för fritidsbebyggelse utan främst på grund av bebyggelsens lokalisering. Att olämpliga lokaliseringar kommit till stånd beror i stor utsträckning på de svaga möjligheter byggnadslagstiftningen hittills erbjudit när det gäller att styra lokaliseringen av glesbebyggelse. Följden har ofta blivit en från allmän synpunkt olämplig lokalisering av bebyggelsen. I många fall har också sådan bebyggelse som enligt byggnadslagen i princip får komma till stånd först efter detaljplanläggning – tätbebyggelse – fått motsvarande olämpliga lokalisering. Ett skäl härtill är ofta att den påbörjats i form av glesbebyggelse.

De förut existerande möjligheterna till en relativt fri glesbebyggelse har också indirekt varit till betydande förfång för friluftsliv och naturvård. Ersättningar för s. k. mistad glesbebyggelserätt i samband med säkrande av områden av värde för friluftslivet och i samband med hävdande av utfärdade förordnanden har bl. a. på grund av efterfrågan på fritidsbebyggelsetomter kunnat befaras bli så höga att åtgärder inte kunnat vidtas i önskvärd utsträckning.

Attraktiva rekreationsområden, t. ex. lättillgängliga områden nära hav eller sjö, efterfrågas både för rörligt friluftsliv och fritidsbebyggelse. I den mån markanvändningen inte är styrd genom planläggning är tendensen ofta att de mest attraktiva områdena spontant tas i anspråk av en successivt tillväxande fritidsbebyggelse. Sådan utvecklas ofta i form av glesbebyggelse.

Den enskilda fritidsbebyggelsen har tagit avsevärda arealer i anspråk. Planverkets kustinventering, se *kap.* 14 och 22, visar att detta i betydande omfattning kommit att påverka det icke fritidshusbaserade friluftslivets tillgång på kustmark. En fortsatt sådan utveckling skulle komma att innebära att för friluftslivet attraktiva kuster och stränder undandras ett mer allmänt utnyttjande i en omfattning som inte bör accepteras.

Förutom att fritidsbebyggelsen direkt kan ta värdefull strand i anspråk som tomtmark, kan olämpligt grupperad fritidsbebyggelse minska möjligheterna att nå strandpartier som i och för sig kan vara upplåtna för allmänheten. Tillgängligheten till stranden spärras även genom att enskilda vägar som leder ned till denna ofta är stängda för allmän trafik. I samband med att områden exploateras för fritidsbebyggelse bildas vanligen vägföreningar för vägnätets underhåll som, om de inte får bidrag av allmänna medel, kan förbjuda obehörig trafik. Problemet är särskilt stort vid skärgårdskust där det allmänna vägnätet på få punkter, bortsett från hamnar och tätorter, når fram till själva stranden.

Dessa förhållanden har hittills varit särskilt märkbara i för friluftsliv attraktiva områden nära tätorterna. Det kan delvis anses vara en följd av bristfällig eller inte tillräckligt framsynt planering, bl. a. beroende på den hittills uppsplittrade kommunstrukturen. En förbättring i detta avseende kan väntas genom de vidgade kommunernas planarbete och genom ökad förståelse för nödvändigheten av att avsätta närfriluftsområden för kommunens invånare. Det förtjänar framhållas att en bättre planläggning inte behöver innebära minskade möjligheter för enskilt fritidsboende. Den skapar dock bättre förutsättningar för ett från allmän synpunkt rationellt utnyttjande av tillgängliga rekreationsresurser.

Önskemålet att bebygga ett område med fritidshus och önskan att bevara det för friluftsändamål står visserligen ofta i konflikt med varandra men utgår i grunden från samma intresse, nämligen att utnyttja områdets kvaliteter för rekre-

ationsändamål. Det bör därmed ofta finnas goda förutsättningar att genom en planerad utveckling sammanjämka de motstridande önskemålen. Detta förutsätter emellertid en aktiv utvecklingsplanering, där möjligheterna att samordna friluftslivs- och fritidsbebyggelseanspråk studeras utifrån varje områdes särskilda egenskaper.

Fritidsbebyggelse har hittills i mycket stor utsträckning lokaliserats i direkt anslutning till vatten. Den hittillsvarande utvecklingen och en bedömning av tillgängliga markresurser i anslutning till kuster och stränder talar för att dessa inte i alla delar av landet kommer att kunna möta efterfrågan på mark för fritidsbebyggelse utan allvarliga inskränkningar för friluftslivet. Det är därför angeläget att tillvarata möjligheterna till alternativ förläggning av fritidsbebyggelse. Kan attraktiva former av fritidsboende skapas med mindre grad av vattenanknytning bör ytterligare betydande utveckling av fritidsbebyggelsen kunna ske utan men för friluftslivs- och naturvårdsintressen.

Konflikter med landskapsvård

Ett område väl lämpat för rekreationsliv bör, som framgått av *kap.* 14, ha många olika kvaliteter. Bland dessa är en vacker, upplevelserik och stimulerande landskapsbild särskilt värdefull. En sådan kvalitet innefattar vegetationens särart, ursprunglig bebyggelse, historiska och kulturella minnesmärken osv., dvs. faktorer som också är av betydelse för kulturminnesvård och kulturell naturvård. Områden med värdefull landskapsbild attraherar ofta fritidsbebyggelse. Den som ämnar köpa en fritidstomt söker sig gärna till just de partier av landskapet som på grund av sin naturskönhet är av särskilt värde för landskapsbilden och som därför är särskilt känsliga för exploatering. Inom områden av denna typ kan ett litet antal olämpligt grupperade, utformade eller färgsatta fritidshus få en betydande negativ inverkan på landskapsbilden.

Konflikter inom fritidsbebyggelsesektorn

En olämpligt lokaliserad gles fritidsbebyggelse kan på längre sikt förhindra ett lämpligt markutnyttjande för fortsatt fritidsbebyggelse. Ett spontant framväxande och successivt förtätad fritidsbebyggelse söker sig ofta till sådana områden som skulle ha hållits fria om exploateringen föregåtts av planering. Bebyggelsens lokalisering beror också ofta på ett olyckligt sätt av markägostrukturen. Tillfälliga omständigheter, som vilken markägare som önskar avstycka tom-

ter, har t. ex. fått styra glesbebyggelsens lokalisering. Inom områden som i och för sig är lämpade för en mer omfattande fritidsbebyggelse kan gles fritidsbebyggelse etablerad i exploateringsförloppets början medföra att området får lägre kapacitet för fritidsbebyggelse eller att den senare tillkommande fritidsbebyggelsen blir otrivsammare och av sämre kvalitet.

Konflikter med tätortsutveckling m. m.

Etablering av konventionell fritidsbebyggelse i tätorters omedelbara närhet och i tänkbara industriområden ger upphov till påtagliga konflikter vid den tidpunkt då ändring i markanvändningen påkallas. Ägosplittring, investerat kapital och de fritidsboendes känslomässiga bindning till den egna tomten är faktorer som försvårar förändringar i markanvändningen. Ett annat problem i de tätortsnära områdena utgör tendensen att fritidsbebyggelsen efter hand kommer till användning som permanentbostäder.

Planering

Det har redan framhållits att de berörda problemen i allmänhet påkallar en aktiv planering. I *avdelning* V förordas lagstiftning som ger det allmänna generell befogenhet att bestämma var och när också glesbebyggelse får komma till stånd.

Fritidsbebyggelsens problem skall i första hand lösas genom kommunal planering. Inom ramen för fysisk riksplanering kan emellertid i vissa fall aktualiseras förbud mot ytterligare fritidsbebyggelse eller anvisningar om restriktivitet i fråga om sådan bebyggelse. Detta gäller främst vissa områden av riksintresse för rörligt friluftsliv och tänkbara områden för vissa industrilokaliseringar. I övrigt kan inom ramen för en fysisk riksplanering bli fråga om att för vissa områden ge allmänna anvisningar för planeringen för fritidsbebyggelse, syftande till att samordna olika intressen och främja en önskvärd markhushållning. Det är angeläget att därvid särskilt beakta att ett långsiktigt behov av mark för fritidsbebyggelse avsätts först om ytterligare mark kan ställas till förfogande.

17.4 Olika former av fritidsboende

För stora delar av befolkningen utgör tillgång till någon form av fritidsbostad en förutsättning för att utöva friluftsliv. Särskilt för storstädernas invånare är fritidsbostaden

som baspunkt för utövandet av friluftsliv väsentlig. Den fysiska planeringen bör därför bl. a. söka tillse att tillgänglig mark och andra fysiska resurser utnyttjas så, att alla som behöver och önskar får möjlighet till sådant miljöbyte och sådan rekreation som fritidsboendet kan förmedla. I fysisk riksplanering finns anledning att särskilt uppmärksamma sådana former av fritidsboende som antingen är särskilt markkrävande eller för vilka det är särskilt angeläget — med hänsyn till stora befolkningsgruppers behov — att reservera mark med speciella kvaliteter.

Privatägda fritidsbostäder

Som framgått av *kap.* 15 finns ca 500 000 fritidshus i Sverige. Antalet ökar med ca 23 000 varje år. Många av dessa fritidshus utnyttjas genom uthyrning, utlåning osv. av flera familjer under ett år. En betydande del av landets befolkning får således genom dessa fritidshus en möjlighet till miljöbyte och rekreation. De rekreationsmöjligheter som fritidsboendet bjuder innefattar en mångfald aspekter. Av dessa torde den enskilt ägda fritidsbostaden vara ensam om att kunna erbjuda verksamhetsmöjlighet genom arbete på hus och tomt och möjlighet att forma sin egen miljö.

Den enskilda fritidsbebyggelsen måste således tillmätas stor betydelse från rekreationssynpunkt. Möjlighet till fortsatt utveckling av enskild fritidsbebyggelse i ordnade former bör självfallet finnas även i framtiden. Den enskilda fritidsbebyggelsen har emellertid under senare tid visat en tendens till att bli alltmer kostsam. För att ge fler möjlighet att skaffa eget fritidshus bör förutsättningar skapas för enklare och billigare former för enskild fritidsbebyggelse.[1] Genom en planering för glesare bebyggelse, t. ex. i form av mindre grupper, torde i stora delar av landet finnas goda möjligheter härtill.

Fritidshus för uthyrning

Även om man kan motse en fortsatt ekonomisk utveckling och utjämning och även om kostnaderna för fritidshus kan minskas torde stora grupper inte ha möjlighet eller inte vilja skaffa sig eget fritidshus. Låg inkomst kan utgöra hinder härför, men det kan också finnas andra skäl. Den fortsatta efterfrågan på fritidshus kommer att medföra att avståndet till nya fritidshus blir stort — speciellt för storstädernas invånare. Stora grupper har inte och kommer inte att kunna hålla sig med egen bil, vilket ofta torde vara en förutsättning för att kunna utnyttja ett privatägt fritidshus.

[1] LO:s utredningsavdelning erinrar i en skrivelse till civildepartementet om att LO redan år 1965 i remissvar över fritidsutredningens betänkande pekat på att variabler som inkomst och ålder i stor utsträckning styr tillgången på fritidshus och fritidskonsumtion. Detta förhållande påkallar uppmärksamhet och åtgärder så att även andra grupper får tillgång till attraktiva områden för friluftsliv. Enligt LO:s mening måste man i den framtida samhällsplaneringen ytterligare beakta detta krav, mot bakgrund av den accelererande tätortskoncentrationen.

Möjligheten att disponera ett välbeläget fritidshus under en kortare tid kan därför för många utgöra ett alternativ till ett privatägt fritidshus.

Genom att i ökad utsträckning bygga fritidshus för uthyrning kan större grupper ges möjlighet att utnyttja de rekreationsvärden som fritidsbebyggelsen bjuder. En betydande utveckling av sådana former av fritidsbebyggelse kan väntas och möjligheten att säkerställa en sådan utveckling måste beaktas redan nu genom markreservationer. Av de områden som kan upplåtas för fritidsbebyggelse bör därför de som är mest välbelägna eller som på annat sätt är mest attraktiva reserveras för olika former av korttidsupplåten fritidsbebyggelse. På detta sätt kan ett större antal människor utnyttja dessa områden än vad som annars skulle vara fallet.

En utveckling av olika former av sådan fritidsbebyggelse som kan utnyttjas mera intensivt kan också innebära att efterfrågan på enskilt ägda fritidshus kan komma att minska. Detta innebär fördelar både genom att mindre arealer tas i anspråk och genom att de resurser som eljest skulle använts för sådan bebyggelse kan utnyttjas på annat sätt.

Camping

Fritidsboende i form av tältcamping av traditionell art fordrar liten kapitalinsats både i form av utrustning och i samhälleliga investeringar. Fritidsboende i husvagnar förutsätter större kapitalinsatser av den enskilde men kan ändå vara billigare än eget fritidshus. Antalet husvagnar ökar starkt. Denna form av fritidsboende kombinerar en viss grad av bekvämlighet med en betydande frihet vid val av plats för fritidsboendet.

Flera fördelar kan anföras beträffande dessa bostadsformer. De kräver små markarealer för att hysa ett stort antal människor. De oåterkalleliga ingreppen i naturen blir begränsade. Anordningarna är lätta att utöka, inskränka eller ta bort om så skulle visa sig önskvärt eller nödvändigt. Beträffande husvagnarna måste dock uppmärksammas de problem som sammanhänger med trafikfrågor och vinteruppställning.

De senaste årens utveckling har visat att campingen tenderar att bli alltmer stationär. Särskilt beträffande husvagnscampingen förekommer i allt större utsträckning långtidsuppställning under hela sommarperioden. Husvagnscampingen har härigenom i vissa områden till sin karaktär kommit att alltmer närma sig den fasta fritidsbebyggelsen. Genom denna utveckling har i många fall tillgängligheten

till attraktiva områden för det i verklig mening rörliga boendet minskat. Problemet kräver särskild uppmärksamhet. Frågan om upplåtelse av platser för långtidsuppställning av husvagnar bör utredas och behövliga råd och anvisningar utfärdas efter samråd mellan planverket och naturvårdsverket.

De rörliga boendeformerna har sådana fördelar och visar en sådan utveckling att det är angeläget att i planeringen särskilt uppmärksamma markbehoven för dem. I den kommunala översiktliga planeringen bör tillräckliga markareal-er i attraktiva lägen reserveras för dessa ändamål.

Hotell, vandrarhem och turiststationer

Dessa former av fritidsbostäder ställer i allmänhet inte sådana krav på fysiska resurser att det finns anledning att speciellt behandla dem i en fysisk riksplanering. Inom vissa områden kan dock anläggningar av denna karaktär utgöra kärnan i större områden med andra former av fritidsbostäder. I den kommunala planeringen bör möjligheterna till en sådan utveckling klarläggas.

17.5 Några utgångspunkter för planövervägandena

I en fysisk riksplanering kan frågor rörande friluftsliv, fritidsbebyggelse och naturvård behandlas bara översiktligt. Anvisningar kan lämnas för större områden eller för vissa områdestyper. Utgångspunkterna i det följande ligger till grund för överväganden som redovisas i *kap.* 22.

□ Ett områdes värde som rekreationsmiljö bör inte ses enbart utifrån de rent tekniska förutsättningarna för att utöva en eller annan friluftsverksamhet. Särskild vikt bör fästas vid att vissa kuststräckor och inlandsområden utgör en över stora sträckor *obruten* miljö av värde för rekreation i olika former. Den besökande kan där färdas omkring under en längre ledighet och uppleva ett stort, sammanhängande stycke natur. Förekomsten av sådana obrutna områden, t. ex. i delar av kuster, fjällvärld och skogsbygder, kan sägas vara ett av de naturvärden som upplevs som specifika för vårt land. Den är därmed en del av vår välfärd.

För friluftslivet värdefulla obrutna områden bör alltså planeras så att de behålls intakta och deras värde som rekreationsmiljö består. Inom dem bör inte tillåtas verksamheter som står i konflikt med friluftsliv och naturvård.

□ Ännu finns i landet områden, där människans påverkan på miljön är obetydlig eller i varje fall helt underordnad

de naturkrafter som format landskapet. Som exempel kan nämnas delar av fjällkedjan och vissa ytterskärgårdar. Nordligaste Europa intar i detta hänseende en särställning jämfört med sydligare länder. Att sådana jämförelsevis *orörda* områden bevaras är väsentligt inte bara från vetenskaplig synpunkt utan också därför att det får anses vara ett värde i sig för nuvarande och kommande generationer att sådana vildmarker finns kvar.

Man bör därför sträva efter att kvarvarande större områden som i ringa utsträckning är påverkade av mänsklig exploatering inte utnyttjas för verksamheter som leder till varaktiga miljöförändringar. Man bör vidare söka undvika påverkan av mark, vatten och luft inom sådana områden genom utsläpp av föroreningar.

☐ Ett område kan i något avseende vara *unikt*, sett i internationellt, nationellt eller regionalt perspektiv, med avseende på miljöns estetiska eller hygieniska kvalitet (t. ex. landskapsbild eller vattenkvalitet) eller med avseende på speciella förutsättningar för någon viss friluftsverksamhet.

Man bör i planeringen tillse att särklassiga miljökvaliteter, särskilda förutsättningar för någon friluftsverksamhet eller förutsättningar att skapa ett mångsidigt sammansatt rekreationsutbud på ett ställe tas till vara.

☐ Även ett områdes *läge* i förhållande till större befolkningskoncentrationer måste beaktas. Ett område för friluftsliv kan ha särskilt stort värde därför att dess egenskaper gör det värdefullt som semesterområde för hela befolkningen oberoende av bostadsort men också därför att det ligger inom räckhåll under kortare ledigheter för de boende i regioner med stor befolkning. Det finns därför anledning att vara särskilt aktsam om förutsättningarna för friluftsliv i områden med stort befolkningsunderlag inom dagsutflykts- eller veckoslutsavstånd, även om områdets miljöegenskaper inte kan hävda sig vid en riksomfattande jämförelse.

Planeringen bör alltså även syfta till att skydda områden, som är väsentliga för att tillgodose lokala och regionala behov av friluftsområden, mot skadlig miljöpåverkan.

☐ Vissa verksamheter ställer anspråk på samma mark som friluftslivet dock utan att detta innebär anspråkskonflikter. Sålunda har vissa former av friluftsliv, kulturminnesvård och vetenskaplig naturvård *samverkande intressen* av att miljön bevaras i stort sett intakt. De kan därför ömsesidigt stödja varandras anspråk. Natur- och kulturmiljöer av skilda slag kan samtidigt vara en källa till såväl estetiska och intellektuella upplevelser som till motion och allmänt friluftsliv. En sådan samordning kan i vissa fall innebära en höjning av miljöns kvalitet för friluftslivet[1]

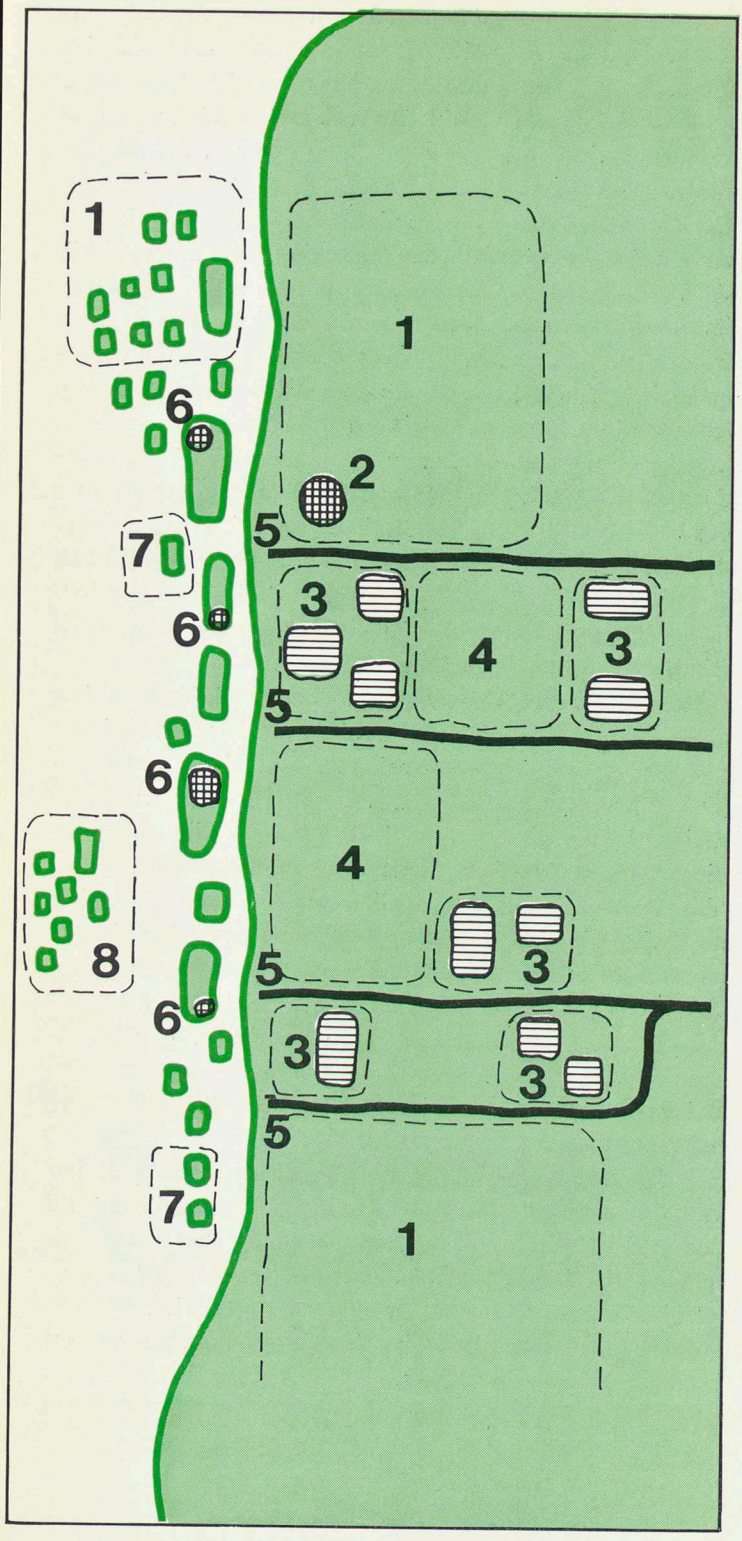
[1] **Kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden har utvecklat denna tanke i ett förslag om inrättande av särskilda »naturvårdscentraler» för naturvetenskaplig upplysning i områden av riksintresse för friluftsliv.**

I planeringen bör möjligheterna att skydda väsentliga vetenskapliga och rekreativa värden inom samma område beaktas. Detta förutsätter att en mer detaljerad planering kommer till stånd, varvid friluftslivet kan få komma att vidkännas vissa inskränkningar inom delar av sådana områden.

De större områden som i enlighet med anförda principer ansetts särskilt värdefulla för rekreation och naturvård bör skyddas mot sådana verksamheter som medför radikala miljöförändringar, t. ex. större industriella exploateringar. Som framgår av *kap.* 18 och 19 söker vissa typer av industri lokaliseringsplats utanför redan industrialiserade områden. Särskilt längs kusterna uppstår härvid konflikter med rekreations- och naturvårdsintressen. Samhället bör styra industrins lokalisering så att för friluftslivet attraktiva områden bevaras i tillräcklig omfattning. Vidare krävs vaksamhet mot sådana mindre ingrepp som genom sin mångfald kan få avsevärda negativa konsekvenser för miljö och tillgänglighet. Hit hör t. ex. förändringar i skogsbruksformerna och fritidsbebyggelsens utveckling.

Detaljerade överväganden om vilka åtgärder som kan aktualiseras inom skilda skyddsvärda områden måste i stor utsträckning göras på det regionala och lokala planet, genom länens och kommunernas naturvårds- och fritidsplanering. I *kap.* 22 lämnas därför bara översiktliga anvisningar om en från hela landets synpunkt önskvärd inriktning av denna planering i skilda delar av landet. Det har dock visat sig ändamålsenligt att grunda dessa översiktliga anvisningar på en föreställning om hur planeringen på regional och lokal nivå kommer att utformas. Särskilt angeläget är detta för sådana områden som kan väntas bli utsatta för en betydande konkurrens om markresurserna, alltså i första hand områden i anslutning till vatten, vid kuster och större insjöar.

I *fig.* 17: 3 exemplifieras för ett skärgårdsavsnitt de huvudprinciper som förmodats komma att äga giltighet vid den regionala och lokala planeringen för naturvård, friluftsliv och fritidsbebyggelse. Det bör observeras att exemplet ej skall uppfattas som normer eller riktlinjer. Det ankommer på statens planverk och statens naturvårdsverk att i samverkan utforma sådana.



Figur 17: 3. Exempel på planering av ett skärgårdsområde.

Observera att exemplet skall ses som en hypotes om planeringsprinciper som kan komma att äga giltighet och ej som någon form av norm eller riktlinje.

1 Större områden vid kusten och i övärlden skyddas mot exploatering eller annan icke önskvärd miljöförändring genom reservatbildning eller på annat sätt.

2 I viss utsträckning kan koncentrerade övernattningsanläggningar av typ camping eller mindre stugbyar förläggas inom sådana områden, liksom andra anordningar för friluftslivet.

3 Fritidsbebyggelsen vid kusten samlas i syfte att minska dess inverkan på strandens åtkomlighet för det allmänna friluftslivet. I särskilt attraktiva lägen prioriteras uthyrningsbebyggelse.

4 Avbrott i bebyggelsen eftersträvas både utefter kustlinjen och på djupet genom avsättande av större friluftsområden.

5 Kommunikationerna utformas så att de i möjlig mån kan betjäna både friluftslivet och fritidsbebyggelsen.

6 Baspunkter för båtsport och annat friluftsliv utvecklas på större öar, företrädesvis i inner- och mellanskärgården. I den mån fritidsbebyggelse tillåts här, prioriteras byggnader för uthyrning.

7 På småöar och holmar undviks bebyggelse.

8 Från naturvårdssynpunkt känsliga delar av övärlden skyddas från bebyggelse och intensivare former av friluftsliv genom bildande av naturreservat, djurskyddsområden osv.

18 Industri med speciella lokaliseringsönskemål eller betydande miljöstörningar

18.1 Inledning
18.2 Behandlad industri
18.3 Vissa utgångspunkter för inventering av industrins önskemål

18.1 Inledning

I detta kapitel avgränsas urvalet av industrityper. Vidare redovisas vissa utgångspunkter för de frågor som riktats till industrins företrädare. Lokaliseringsönskemålen för olika industrier sammanfattas i *kap.* 19. Vissa uppskattningar av tänkbara miljöstörningar från olika industrier ges i *kap.* 20. I *kap.* 21 och 23 redovisas överväganden och synpunkter i anledning av industrins lokaliseringsönskemål.

18.2 Behandlad industri

Denna promemoria behandlar inte industrin i dess helhet utan bara den del, som har eller kan komma att få sådana lokaliseringsbetingelser att förläggning utanför redan industrialiserade orter, s. k. *extern lokalisering,* kan aktualiseras. De tänkbara nylokaliseringar fram till år 2000 som diskuteras i denna promemoria skulle ge upphov till en direkt sysselsättning på totalt omkring 30 000 personer. Hela antalet sysselsatta i industri (inkl. kraftverk) uppgår f. n. till drygt 1 milj.

Extern lokalisering av stora industrianläggningar har under senare år blivit allt vanligare. Exempel är massafabrik och kärnkraftverk vid Värö norr om Varberg samt oljeraffinaderi vid Brofjorden intill Lysekil. Skälen till en extern lokalisering kan vara *dels* önskemål om att ta i anspråk någon speciell naturresurs, t. ex. djuphamnsmöjlighet eller stora mängder sötvatten, *dels* att miljöstörningar, t. ex. utsläpp eller risk för utsläpp av föroreningar, gör förläggning i närheten av orter med stor bofast befolkning olämplig eller omöjlig.

Under 1960-talet genomförda eller aktualiserade externa lokaliseringar av detta slag har visat sig svårbemästrade och kontroversiella. Det är från allmän synpunkt angeläget att

åstadkomma en ändrad behandling av lokaliseringsärenden av denna typ. Skälen är bl. a. följande:

- En långt utdragen och splittrad behandling av ärendena har lett till betydande osäkerhet för berörda parter. Det har i sin tur medfört att både företagen och samhället har åsamkats kostnader, som inte skulle ha uppstått vid snabbare och mera samlad behandling.
- Industriföretagens val av tänkbara lokaliseringsplatser har varit företagsekonomiskt grundade. Natur- och miljöskälen har först i ett sent skede kommit med i bedömningarna. Detta har varit till betydande nackdel för de samhällsorgan, institutioner m. fl., som haft att företräda sådana intressen. Genom att företagen med nuvarande ordning har initiativet när det gäller val av förläggningsort kommer samhällsbedömningen i efterhand.
- En del av de kommuner som har kommit i fråga för extern lokalisering har varit relativt små och haft otillräckliga planerings- och utredningsresurser. Detta har i viss mån försvagat förutsättningarna att hävda kommunala intressen gentemot företagen.

Följande huvudgrupper av lokaliseringsfaktorer har antagits kunna betinga extern lokalisering och har varit vägledande för urvalet av de industrianläggningar som närmare studerats:

- *Naturresurser* med speciella läges- eller kvalitetsegenskaper, som bara finns på ett begränsat antal platser eller i vissa delar av landet och är orörliga eller svåra att flytta utan stora kostnader. Det kan gälla t. ex. råvara, djuphamnsmöjlighet, stora mängder sötvatten och stora mängder kylvatten.
- *Miljöstörningar* av obehaglig eller hälsofarlig natur, som kan göra förläggning till områden med stor bofast befolkning olämplig eller omöjlig. Det kan vara t. ex. utsläpp av skadliga eller illaluktande ämnen eller säkerhetsrisker som för kärnkraftverk.
- *Lokaliseringssamband* med industri för vilken extern lokalisering kan betingas av naturresurskrav eller miljöstörningar. Detta kan gälla t. ex. papperstillverkning i samband med massatillverkning.

Studierna har mot denna bakgrund i första hand inriktats på industrianläggningar inom sektorerna kraftverk, oljeraffinaderier, tung kemisk industri (främst petrokemisk industri), metallverk (stålverk, aluminiumsmältverk, ferrolegeringsverk) och skogsindustri (främst massafabriker).

18.3 Vissa utgångspunkter för inventering av industrins önskemål

Som närmare utvecklas i *kap.* 21 och 23 bör ny- och utbyggnader under 1970-talet av här behandlad industri ske med hänsyn till de lokaliseringar som kan komma att aktualiseras på längre sikt. Det har därför bedömts som lämpligt att utöver industrins utveckling under det närmaste decenniet även försöka översiktligt belysa utvecklingen under tiden fram mot år 2000.

Bedömningar av industrins utveckling för en så lång period måste bli behäftade med stor osäkerhet. Konsumtionens inriktning liksom konkurrens- och marknadsförhållanden kan förändras avsevärt. Nya produktions- och transportmetoder, förbättrad reningsteknik och ny lagstiftning kan helt eller delvis förändra olika industriers lokaliseringsbetingelser.

Vid planeringen bör hänsyn tas till olika utvecklingstendenser för att härigenom skapa handlingsutrymme för senare beslut. Det är därför angeläget att studera olika utvecklingsalternativ. Om lokaliseringsanspråken underskattas kan uppstå oförutsedda konflikter vid framtida industrietableringar. Det är därför av betydelse att även granska sådana alternativ som ställer anspråk på betydande naturresurser, även om dessa alternativ i dagens läge inte ter sig som de mest sannolika.

Bedömningarna av produktionsutvecklingen för resp. industri har därför grundats på antaganden om förhållandevis gynnsamma förutsättningar beträffande efterfrågan, konkurrensförhållanden, tillgång på kapital och arbetskraft o. d. Vid urvalet av industrier och vid bedömningen av olika industriers lokaliseringsönskemål och omgivningspåverkan har vidare eftersträvats att så långt möjligt få alternativa anläggningstyper och produktionsförhållanden beaktade.

19 Lokaliseringsönskemål för behandlad industri

19.1 Inledning
19.2 Kraftverk
19.3 Oljeraffinaderi
19.4 Kemisk industri
19.5 Anläggning för upparbetning av kärnbränsle
19.6 Skogsindustri
19.7 Anläggningar för tillverkning av icke järnhaltiga metaller
19.8 Ferrolegeringsverk
19.9 Stålverk
19.10 Varv
19.11 Cementfabrik

19.1 Inledning

Industrins branschorgan m. fl. har ombetts bedöma för vilka industrianläggningar extern lokalisering kan bli aktuell, antalet anläggningar av olika typer, lokaliseringsfaktorer samt vilka miljöstörningar anläggningarna kan komma att ge upphov till. Syftet med dessa inventeringar har varit att kartlägga renodlade sektorbedömningar. I allmänhet har i branschorganets regi bildats en arbets- eller referensgrupp som besvarat de nämnda frågorna. Bedömningarna har gjorts på olika sätt för olika industrier och har varit beroende av tillgången på underlagsmaterial och utredningsresurser hos uppgiftslämnarna. Kompletterande uppgifter och synpunkter har inhämtats från vetenskapliga institutioner, expertis vid statens naturvårdsverk, vissa löntagarorganisationer m. fl. Inkomna uppgifter har i huvudsak publicerats i stencilserien *Förarbeten för fysisk riksplanering, Underlagsmaterial.*

I detta kapitel sammanfattas, industri för industri, de av branschorgan m. fl. redovisade lokaliseringsönskemålen för sådana typer av industrianläggningar som definieras i *kap.* 18. Uppgifter om miljöstörningar redovisas i huvudsak i *kap.* 20.

Som framgår av *kap.* 18 har en utgångspunkt varit att få belyst sådana utvecklingsalternativ som tar i anspråk betydande naturresurser. Det innebär bl. a. att redovisade bedömningar av produktionsutvecklingen är att betrakta som »maximialternativ». Redovisade nylokaliseringsbehov

är vidare i många fall alternativ till utbyggnad på befintliga lokaliseringsplatser. De gjorda bedömningarna bör ses som överslagsmässiga räkneexempel. Det bör betonas att syftet med bedömningarna i det långa tidsperspektivet inte har varit att studera det faktiska lokaliseringsmönstret för den framtida industrin.

Följande lokaliseringsfaktorer redovisas:

Lokaliseringsönskemål

L ä g e: grov regional fördelning av uppskattat antal anläggningar (med hänsyn till tillförsel av råvaror och avsättning av produkter och med hänsyn till arbetsmarknad) samt av företagen gjorda bedömningar av olika lägen.
N a t u r r e s u r s e r: mark (yta, form, kvalitet, bebyggelsefria zoner); processvatten (kvantitet, kvalitet); kylvatten (kvantitet, kvalitet); vattenrecipient (storlek).
T r a n s p o r t f ö r u t s ä t t n i n g a r: hamn (djup- och inseglingsförhållanden); järnväg; väg (speciella krav); elförsörjning (stort elbehov).
S a m l o k a l i s e r i n g: starka produktions- och transportsamband med industri av samma eller annat slag.

Lokaliseringseffekter

S y s s e l s ä t t n i n g: antal sysselsatta vid utbyggnad och i driftskede.
U t s l ä p p a v f ö r o r e n i n g a r till luft, vatten och mark (typer, mängder, utbredning).
T r a f i k: transportmängder och transportsätt.
U t s e e n d e: dominerande inslag i landskapsbilden.

Som framgår av *kap.* 21 och 23 finns det brister i det av industrin lämnade underlagsmaterialet. Detta gäller speciellt vikten hos redovisade lokaliseringsfaktorer, teknisk-ekonomiska möjligheter att minska olika faktorers betydelse genom ändringar av produktions-, renings- och transportmetoder samt miljöstörningar från olika anläggningar. Sådana uppgifter är särskilt intressanta för att kunna bedöma möjligheterna till alternativa lokaliseringar som kan motiveras av andra samhällsintressen än de som härrör från industrin. Kompletteringar i dessa hänseenden har kunnat ske bara i ringa omfattning.

I de följande sammanfattningarna redovisas studerade industrier med avseende på:

- ☐ *Produktion,* varvid råvaru- och avsättningsförhållanden behandlas

- *Produktionsstruktur,* varvid produktionens fördelning på gamla och nya anläggningar samt den troliga storleken på nya anläggningar behandlas
- *Lokalisering,* varvid planerade utbyggnader vid befintliga anläggningar samt lokaliseringsönskemålen för nya anläggningar behandlas.

Önskemål om förläggning av anläggningar till viss del av landet har redovisats på sju riksområden, utom för kraftverk där kraftproducenternas egen regionindelning använts. Mot bakgrund av den speciella konkurrens om naturresurser som råder längs kusterna har landet delats i en kustdel och en inlandsdel. Gränsen mellan dessa har inte fixerats då önskemål om lokalisering till kust, beroende på de lokala förhållandena, kan tillfredsställas på varierande avstånd från själva kustlinjen. Kusten har delats in i fyra områden: västkusten, skåne-blekingekusten, östersjökusten och norrlandskusten. Gränserna mellan kustområdena har anpassats till SCB:s riksområden, se *kap.* 5, med undantag av att norrlandskusten inte delats upp. Inlandet har delats in i tre områden: södra Sverige, södra Norrland och norra Norrland. Vart och ett av dessa områden omfattar flera av SCB:s riksområden, men även här har gränserna anpassats efter dessa.

19.2 Kraftverk

Följande typer av kraftverk behandlas:

- Stora kondenskraftverk, kärnkraftverk och oljeeldade kraftverk, enbart avsedda för elproduktion. På sikt beräknas dessa svara för huvudparten av elproduktionen.
- Kraftvärmeverk, kärnkraftverk och oljeeldade kraftverk, där elkraft produceras jämsides med värme för uppvärmningsändamål (fjärrvärme).
- Vattenkraftverk.

Lokaliseringsfrågor rörande s. k. *toppkraftverk,*[1] som skall täcka variationerna i elkonsumtionen, behandlas inte närmare. Önskemål om externa lägen för dessa redovisas i sammanfattningen på *sid.* 263.

Den statliga och privata kraftindustrins samarbetsorgan, Centrala driftledningen (CDL), har som underlag för den fysiska riksplaneringen i en utredning redovisat vilka anspråk kraftindustrin kan komma att ställa på lägen för kraftverk fram till år 2000.[2] I det följande gjorda referenser till CDL avser uppgifter i denna utredning eller av CDL lämnade kompletteringar till denna.

Använda måttenheter

W (watt) enhet för effekt (energimängd per tidsenhet)

kWh (kilowattimme) energi motsvarande en effektutveckling av 1 kW under 1 timme

kW (kilowatt) 1 000 W

MW (megawatt) 1 000 kW

GW (gigawatt) 1 000 MW

TW (terawatt) 1 000 GW

V (volt) enhet för elektrisk spänning

kV (kilovolt) 1 000 V

[1] **Pumpkraftverk, gasturbinkraftverk, luftmagasinkraftverk, förenklade ångkraftverk och vissa vattenkraftverk.**

[2] **Storkraftverkens lokalisering 1970–2000, Centrala driftledningen, juni 1970, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 2.**

Ökningen av den svenska elförbrukningen har under lång tid varit ca 6,5 % per år. Tillväxttakten under 1960-talet har varit ännu starkare, främst till följd av introduktionen av elektrisk bostadsuppvärmning. CDL beräknar att elkonsumtionen fram till år 1980 kommer att öka med i genomsnitt drygt 8 % per år. På längre sikt bedömer CDL att ökningstakten blir lägre.

För den regionala uppdelningen (regionindelning *fig. sid.* 262) av elkonsumtionen har CDL antagit att de traditionellt norrlandsbundna tyngre industrierna kommer att expandera långsammare än industrin som helhet. Förbrukningen för andra ändamål än industri förutsätts fördela sig på samma sätt som befolkningen. Ökning av befolkningen förutsätts i de södra regionerna, medan Norrlands befolkning antas minska något.

Av den totala elproduktionen år 1970 svarade vattenkraftverken för ca 60 %. Enligt CDL:s bedömningar skulle vattenkraftens andel vara ca 35 % år 1980 och 12–17 % vid sekelskiftet. Av den totala ökningen av elproduktionen skulle vattenkraften svara för knappt 15 % under perioden 1970–1980 och högst 5 % under perioden 1980–2000. Stora kondenskraftverk beräknas svara för huvudparten av ökningen av elproduktionen. Effektbehovet i toppkraftverk har av CDL beräknats genom att man till den uppskattade totala förbrukningen lagt en reserv på 15 %, varefter man dragit bort den beräknade effekten hos andra kraftslag.

Tabell 19:1. Elproduktionens fördelning på olika typer av kraftverk, enligt CDL (effekt i 1 000 MW).

	1970	1980	2000
Vattenkraftverk	11,0	13,4	15
Kraftvärmeverk	0,75	2,5	9–12
Kondenskraftverk	2,4	11,0	43–70
Toppkraftverk	0,34	5,6	16–23

Elkonsumtion i Sverige, enligt CDL.

År	TWh/år
1965	45,0
1970	66,6
1980	145
1990	200–260
2000	350–500

Regional fördelning av elkonsumtionen, enligt CDL.

	TWh/år		
Region	1970	1990	2000
Sydsverige	9,6	40–52	75–105
V Mellansv.	11,2	46–60	85–125
Ö Mellansv.	21,4	64–83	115–165
Bergslagen	8,6	22–29	40– 55
Norrland	15,8	28–36	35– 50

Produktionsstruktur och lokalisering

A. Vattenkraftverk

Vattenkraftverk under byggnad uppgår till ca 1 900 MW, vilket motsvarar en elproduktion av 5 400 Gwh/år. Kraftföretagens planer för vattenkraftutbyggnaden innebär en ytterligare ökning under 1970-talet med ca 500 MW (2 000 Gwh/år) och under perioden 1980—2000 med ca 1 700 MW (2 200 Gwh/år). Samtliga dessa vattenkraftverk beräknas bli tagna i drift före år 1990.

Den planerade utbyggnaden utgör huvuddelen av de en-

Eleffekt i vattenkraftverk, enligt kraftföretagen.

1970	11 000 MW
1980	13 400 MW
2000	15 100 MW

ligt dagens bedömningar återstående ekonomiskt utvinningsbara vattenkrafttillgångarna. Undantagna från bedömningarna är Torne-, Pite- och Vindelälvarna för vilka beslut fattats om bevarande, samt även vissa andra av naturvårdsskäl undantagna älvsträckor.

B. Kraftvärmeverk

Eleffekt i kraftvärmeverk, enligt CDL.

1970	750 MW
1980	2 500 MW
2000	9 000–12 000 MW

F. n. tillåter inte säkerhetsmyndigheterna förläggning av kärnkraftverk nära större tätorter. Möjligheterna till sådan förläggning utreds av närförläggningsutredningen. Om s. k. närförläggning tillåts och tekniken att transportera stora mängder värme utvecklas gynnsamt räknar CDL med en eleffekt i kraftvärmeverk år 2000 på 9 000–12 000 MW. Av denna antas kärnkraftvärmeverken svara för 6 000–8 000 MW.

CDL framhåller att i huvudsak bara de tre storstäderna kan väntas få ett sådant värmebehov att en väsentlig del av värmen från ett kärnkraftverk av ekonomisk storlek skulle kunna tas tillvara i form av fjärrvärme. Oljeeldade kraftvärmeverk, som kan göras mindre, kan förläggas till andra större tätorter (50 000–100 000 invånare).

Kärnkraftvärmeverken anses normalt komma att fordra lika goda kylmöjligheter som ett kärnkraftverk av kondenstyp av samma storlek. *Oljeeldade kraftvärmeverk* kan lättare avpassas efter värmebehovet och behöver inte nödvändigtvis naturliga kylmöjligheter.

C. Stora kondenskraftverk

Eleffekt i kondenskraftverk, enligt CDL.

1970	2 400 MW
1980	11 000 MW
1990	20 000–30 000 MW
2000	43 000–70 000 MW

Antal stora kondenskraftverk (i genomsnitt 4 500 MW), enligt CDL.

1990	2 000
6–8	11–17

CDL beräknar den erforderliga effekten i kondenskraftverk till 43 000–70 000 MW år 2000. F. n. svarar oljeeldade kraftverk för så gott som hela kondenskraftproduktionen om 2 400 MW. CDL antar att kärnkraftverken år 1980 svarar för 7 000 MW och de oljeeldade kraftverken för 4 000 MW. Kärnkraftverken antas av CDL komma att svara för minst 90 % av den installerade effekten i kondenskraftverk år 2000.

De oljeeldade kraftverken beräknas år 1980 ha en storlek om 500–1 500 MW. Kärnkraftverken bedöms f. n. i allmänhet ha en lämplig ekonomisk storlek på 3 000–6 000 MW, vilket motsvarar den planerade storleken på beslutade anläggningar (t. ex. Ringhals och Simpevarp). För att minska antalet lägen kan man möjligen komma att öka storleken till upp mot 10 000 à 12 000 MW.

Vid en genomsnittlig storlek på 4 500 MW skulle fordras 11–17 kondenskraftverk för att åstadkomma den produktion som behövs enligt CDL. Om oljekraftverken fick denna storlek skulle endast behövas 1–2 sådana. Då olje-

Tabell 19: 2. Planerad vattenkraftutbyggnad, enligt statens vattenfallsverk och Svenska kraftverksföreningen[1]

Berört vattendrag kraftverkets namn och nr enligt *fig.* 19: 1 Statligt (S) Privat (P)	Effekt (MW)	Energi (Gwh/år)	Sysselsättning (årsverken)[2]	Planerad i drifttagning år	A. Utbyggnad i opåverkade vattendrag[3]	B. Utbyggnad i vattendrag påverkade av		
						sjöreglering	sjöreglering och kraftverk	
							Nybyggnad	Tillbyggnad
Parakka (S) 1	140	780	3 760		×			
Mestoslinka (S) 2	90	480	1 330		×			
Kalix älv Summa	230	1 260	5 090					
Randi (S) 5	50	250	300	1977			×	
Harsprånget (S) 1	500			1978				×
Ligga (S) 2	140			ca 1980				×
Messaure (S) 3	420	200	1 600	ca 1980				×
Laxede (S) 4	65			ca 1980				×
Porsi (S)	100			1981				×
Lule älv Summa	1 275	450	1 900					
Rebnis (SP)[4] 1	62	140	370	1974	×			
Gallejaur (S) 2	77	54		ca 1980				×
Vargfors (S) 3	48	34		1981				×
Krångfors (P)[5] 4	20	70		1973				×
Selsfors (P) 5	32	62		1975				×
Skellefte älv Summa	239	360						
Björkfors (S) 1	20	90	460	80-talet		×		
Juktan (S) 2	40	260	840	1978		×		
Ume älv Summa	60	350	1 300					
Vojmån-Stalon (S) 1	40	200	1 000	1981			×	
Stenkullaforsen (S) 2	25	145	420	1977			×	
Ångermanälven Summa	65	345	1 420					
Gäddede (P) 3	20	83		1974			×	
Bågede (P) 4	15	66		1974			×	
Faxälven(Ångermanälven)	35	149						
Järnvägsforsen (P) 1	68	255		1977			×	
Ljungan Summa	68	255						
Torpshammar (S) 2	54	30	20	1976				×
Gimån (Ljungan) Summa	54	30	20					
Broforsen (P) 1	10	48		80-talet			×	
Linsellborren (P) 2	22	115		80-talet			×	
Sveg (P) 3	33	154		1977			×	
Byarforsen (P) 4	17	75		1977			×	
Edänge (P) 5	20	115		80-talet			×	
Hylströmmen (P) 6	4	18		80-talet			×	
Bornforsen (P) 7	2	11		80-talet			×	
Landafors (P) 8	13	76		70-talet			×	
Ljusnefors (P) 9	15	107		1975				×
Ljusnan Summa	136	719						
Forshuvud (P) 1	22	60		1978				×
Kvarnsveden (P)[5] 2	28	105		1975				×
Söderfors (P) 3	18	98		70-talet			×	
Dalälven Summa	68	263						
Totalt	2 230	4 181						

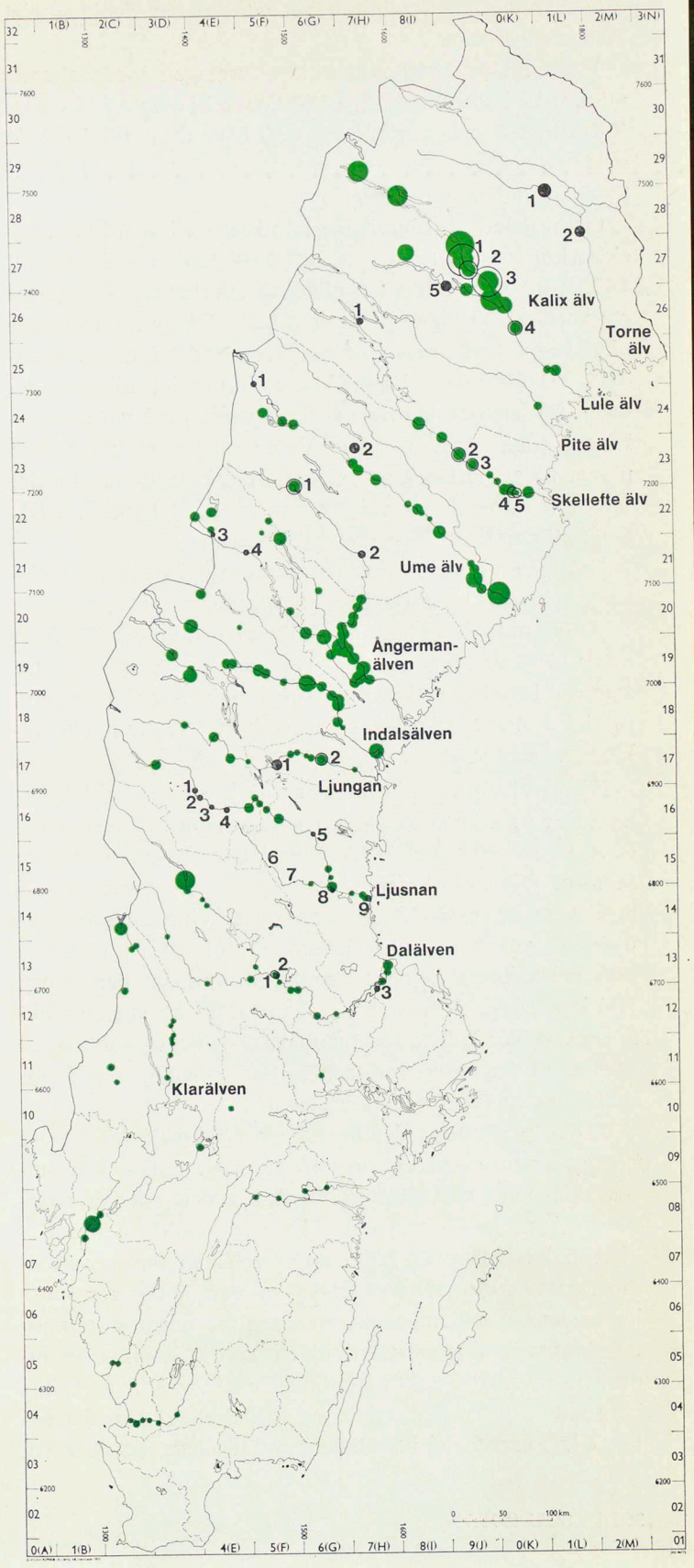
Figur 19.1. Planerade vattenkraftverk enligt statens vattenfallsverk och Svenska kraftverksföreningen.

befintligt vattenkraftverk

planerad tillbyggnad av befintligt vattenkraftverk

planerad nybyggnad

Anm.: Beteckningen för utbyggnaden av Porsi, Lule älv, har fallit bort i figuren.



[1] Uppgifter lämnade den 15.11.1971.

[2] Ett årsverke; sysselsättning under ett år för en person.

[3] Avser av vattenkraftutbyggnad tidigare påverkade huvudälvar samt opåverkade källflöden i tidigare av vattenkraftutbyggnad påverkade huvudälvar.

[4] Utbyggnad som enligt riksdagens ställningstagande till 1971 års statsverksproposition kan påbörjas.

[5] Tillstånd till utbyggnad lämnat av vattendomstolen.

kraftverken sannolikt blir något mindre blir dock antalet anläggningar större.

Fram till år 1980 räknar kraftföretagen med följande utbyggnad i anslutning till befintliga oljekraftverk: I Karlshamn två aggregat om 330 MW fram till 1973/74 och möjligen därefter ytterligare ett aggregat om 600 MW; i Stenungsund ett par aggregat.

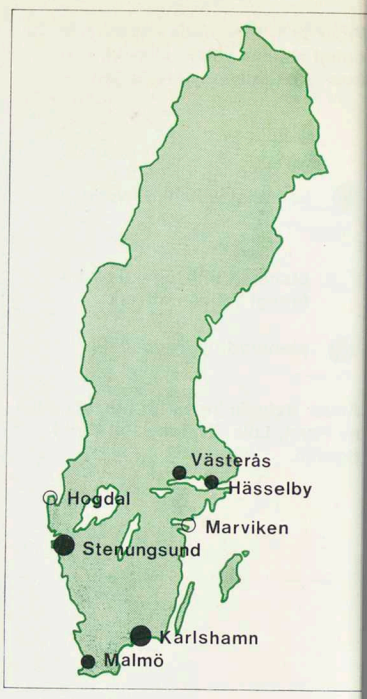
Ombyggnad av Marvikens kärnkraftstation till ett oljeeldat kondenskraftverk om 200 MW beräknas färdig till 1973/74. Vattenfallsverket planerar ytterligare två aggregat om vartdera 320 MW på samma plats. En ny förläggningsplats har aktualiserats norr om Strömstad (Hogdal). Skandinaviska elverk har begärt koncession enligt miljöskyddslagen för att där uppföra fyra aggregat med vartdera en högsta effekt av 350 MW. Vattenfallsverket har vidare planer på att förlägga ett oljekraftverk i anslutning till det blivande raffinaderiet vid Brofjorden intill Lysekil. CDL antar att ytterligare lägen kan tillkomma.

Delar av den redovisade planerade utbyggnaden av oljekraftverk avses bli använd som toppkraft.

Beträffande kärnkraftverken räknar CDL fram till år 1980 med utbyggnad av två aggregat i Simpevarp, tre aggregat i Ringhals, två aggregat i Barsebäck och två aggregat i Forsmark. Därutöver kan enligt CDL eventuellt tillkomma något läge.

För såväl stora oljekraftverk som stora kärnkraftverk anser CDL att *asvtåndet till konsumtionsområdet* för elkraften är den för lokaliseringen viktigaste faktorn. Överföringsavstånd om några tiotal km anses i regel vara av mindre betydelse. Om all effekt måste överföras längre sträckor uppkommer för ett kraftverk på 6 000 MW en kostnadsökning om minst 30 milj. kr. per år och 100 km. Detta motsvarar ett par procent av kraftproduktionens värde. I detta sammanhang kan också nämnas att närhet till *befintligt kraftledningsnät* (stamlinjenät) framställs som ett lokaliseringsönskemål.

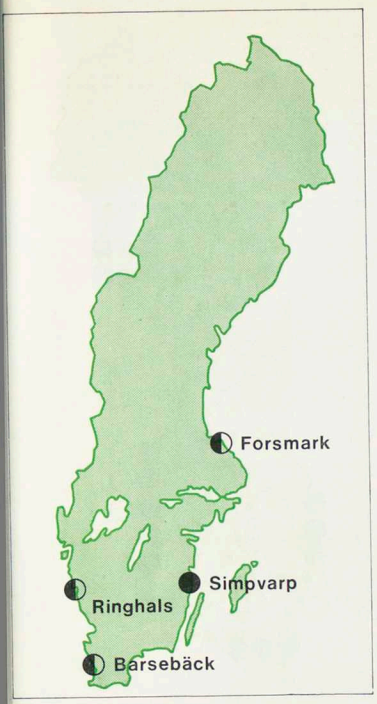
CDL har fördelat det beräknade effektbehovet i stora kondenskraftverk på regioner så att varje region i huvudsak skall vara självförsörjande. Enligt den tidigare redovisade konsumtionsprognosen kommer elförbrukningen i Norrland omkring år 2000 att ungefär motsvara vattenkraftproduktionen. Enligt CDL ger den antagna utvecklingen inte kraftekonomiskt underlag för något stort kondenskraftverk i Norrland. Vid en kraftig höjning av industrins utvecklingstakt i jämförelse med vad som antagits i konsumtionsprognosen (t. ex. en fördubbling) kan det enligt CDL eventuellt bli aktuellt att förlägga ett eller två



Oljekraftverk 1971.

- **befintligt, 600 – 900 MW**
- **befintligt, 100 – 400 MW**
- **under prövning enligt miljöskyddslagen**

Kraftverk mindre än 100 MW är inte utsatta.



Kärnkraftverk 1971

● befintligt

◐ under uppförande

Önskade natur- och transportförutsättningar gemensamma för stora olje- och kärnkraftverk (3 000 MW), enligt CDL.

Mark	flera km²
Sötvatten	
oljekraftverk	0,2 m³/sek
kärnkraftverk	0,1 m³/sek
Kylvatten	
oljekraftverk	100 m³/sek
kärnkraftverk	150 m³/sek
Väg/järnväg	transportvikter på 300 ton
Närhet till kraftledningsnät	

[1] **För en närmare redogörelse för processen i ett kondenskraftverk se: Jörgen Christensen, Nyttjande av elproduktionens låggradiga avloppsvärme, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 12.**

stora kondenskraftverk till Norrland. Användning av den utbyggda vattenkraften i Norrland som toppkraft i större omfattning skulle också kunna motivera utbyggnad av stora kondenskraftverk i denna del av landet. Lägen i norra Sverige kan delvis ses som alternativ till lokalisering i andra delar av landet.

En annan lokaliseringsfaktor av stor betydelse anser CDL vara tillgången på *kylvatten*. Med nu känd teknik måste nämligen stora mängder värme kylas bort vid elproduktion i kondenskraftverk.[1] Vid utsläpp av värmen via kylvatten till havet eller vattendrag åtgår för ett kärnkraftverk på 3 000 MW 150 m³ kylvatten per sek. Ett oljeeldat kondenskraftverk av samma storlek behöver ca 100 m³/sek. Vid ändrad anläggningsstorlek förändras behovet av kylvatten proportionellt. CDL räknar med att kylvattnet vid passagen genom kraftverket uppvärms 8–10°C.

Utsläpp av uppvärmt kylvatten kan minskas eller undvikas genom kylning med luft i kyltorn. Kyltornen kan vara av våt eller torr typ. Den våta typen medför ångavgivning till atmosfären som måste täckas genom tillskott av sötvatten. Sötvattenbehovet för ett kärnkraftverk på 6 000 MW med våta kyltorn uppgår enligt CDL till 9 m³/sek, vilket är lika mycket som förbrukningen i en stad med 2 milj. invånare. De torra kyltornen har ett slutet kylsystem och några stora tillskott av vatten behövs således inte. Enligt CDL ökar kostnaderna för kraftproduktionen med 10—15 % vid användning av våta kyltorn i jämförelse med kylning med havsvatten. Med torra kyltorn blir kostnadsökningen 2 à 3 gånger större än med våta kyltorn.

Med hänsyn till kylmöjligheterna anser CDL att bara havet och de största av landets sjöar och vattendrag kan komma i fråga för lokalisering av stora kondenskraftverk.

Möjligheterna att på ett nyttigt sätt använda avloppsvärme från kondenskraftverk behandlas i *kap.* 20.

Bland övriga lokaliseringsfaktorer gemensamma för oljeeldade kraftverk och kärnkraftverk kan nämnas: *mark* på flera km², själva anläggningen anses behöva ligga på en plats med god berggrund och små nivåskillnader (2–6 m över havet vid kustlokalisering); utrymme för *kraftledningsgator* på minst 200 m bredd; små mängder *sötvatten* för processen; goda *järnvägs-* eller *vägförbindelser*.

Antalet *sysselsatta* vid ett kärnkraftverk med fyra aggregat beräknas till 220 personer. Under byggnadstiden uppgår arbetskraftsbehovet till ca 2 000 manår per aggregat. Vid uppförandet av två aggregat kan arbetsstyrkan som mest uppgå till drygt 1 000 personer.

Utöver ovan nämnda lokaliseringsfaktorer är för ol-

jekraftverken bränsleförsörjningen av väsentlig betydelse. För en anläggning på 3000 MW är oljebehovet ca 3 milj. ton per år. Oljetillförseln kan ske antingen via rörledning eller från egen oljehamn. Vid samlokalisering med oljeraffinaderi kan kraftverket erhålla oljan direkt från detta. Vid *oljehamn* i anslutning till kraftverket anser CDL det väsentligt att stora oljetankers kan tas emot. Vid lokalisering till östersjökusten är det enligt CDL önskvärt att kunna ta emot de största fartyg som kan gå in i Östersjön, dvs. med 15 m djupgående.

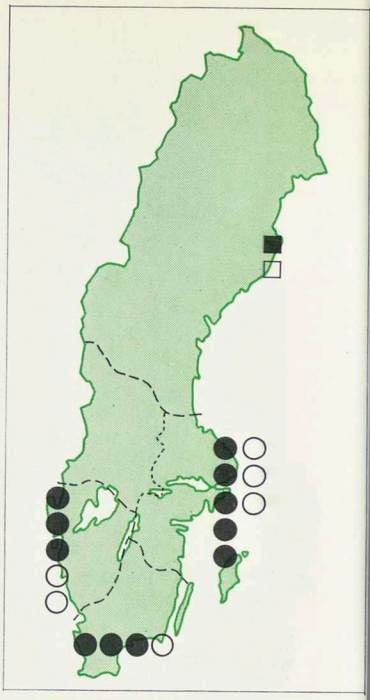
Oljekraftverken ger upphov till luft- och vattenföroreningar av vilka stora svaveldioxidutsläpp medför de besvärligaste effekterna. Utsläpp av föroreningar och andra *miljöstörningar* behandlas närmare i *kap.* 20.

Kärnkraftverk släpper normalt ut *radioaktivitet* i små mängder. Anläggningarna innehåller stora mängder radioaktivt material. Kärnkraftanläggningarna är försedda med säkerhetsanordningar som skall hindra att detta vid haverier sprids till omgivningen. Säkerhetsmyndigheterna har hittills inte tillåtit stora kärnkraftverk i tätt befolkade områden. Vidare har krävts att ingen ytterligare bebyggelse får ske upp till 2 km från förläggningsplatsen. Som tidigare nämnts utreds f. n. möjligheten att förlägga kärnkraftverk närmare tätt befolkade områden. Utsläpp av radioaktivitet och andra *miljöstörningar* behandlas närmare i *kap.* 20.

Lastageplats med 6 m vattendjup i närheten av kärnkraftverk är ett lokaliseringsönskemål.

Som tidigare nämnts diskuterar CDL möjligheterna att bygga mycket stora kärnkraftverk (10 000 à 12 000 MW). De förhållanden som utöver säkerhetsfrågorna i första hand anses vara av betydelse för lokaliseringsmöjligheterna för sådana anläggningar är tillgången på mark för kraftverk och kraftledningar samt möjligheterna att släppa ut de stora mängderna avloppsvärme. Av vattenfallsverket gjorda utredningar visar att om man skall bygga kraftverk på 10 000 à 12 000 MW måste spänningen på överföringsnätet höjas från nuvarande 400 kV till 750 kV, eventuellt 1000 kV. För att bevara möjligheten att begränsa antalet kraftverkslägen bör enligt CDL planeringen för kommande och påbörjade kraftverk göras så att de kan byggas ut till den största storlek som de lokala förhållandena medger.

CDL räknar med att en ny typ av kärnkraftreaktorer, *bridreaktorer,* kommer i drift under andra hälften av 1980-talet. Lokaliseringsfaktorerna för kärnkraftverk med bridreaktorer kan f. n. inte anges, men de kan bli annorlunda



Tänkbara lägen för stora kondenskraftverk år 2000 fördelade på regioner (inkl. befintliga anläggningar), enligt CDL.

- ● **lågalternativ**
- ○ **tillkommer i ett högalternativ**
- ■ **lågalternativ, andrahandsönskemål**
- □ **tillkommer i ett högalternativ, andrahandsönskemål**

Önskade natur- och transportförutsättningar speciellt för oljekraftverk, enligt CDL.

Rörledning för eldningsolja eller oljehamn med minst 15 m djup

Natur- och transportförutsättningar speciellt för kärnkraftverk, enligt CDL.

Säkerhetszoner med bebyggelserestriktioner
Lastageplats för fartyg med 6 m djupgående

än de som gäller för nu använda typer av kärnkraftverk.

Tillämpning av *fusionsprincipen* (s. k. vätereaktor) i samband med elproduktion är föremål för forskning men anses i allmänhet inte kunna bli aktuell förrän tidigast vid slutet av detta sekel.

Sammanfattning av vissa lokaliseringsönskemål för olika typer av kraftverk (ej vattenkraftverk) fram till år 2000, enligt CDL.

Antal anläggningar som kan behöva förläggas externt.

Anläggningstyp	Region					Hela landet	
	Södra	Västra	Östra	Bergslagen	Norra		
Kondenskraftverk (4 500 MW)	3—4	3—5	5—8		—	11—17	Kustlokalisering
Toppkraftverk förenklade ångkraftverk	1	1	1	1	1	5	
pump- eller luftmagasinkraftverk	2—3	2—3	4—5	—	—	8—11	Pumpkraftverken måste ligga vid större sjö eller vid havet

Önskade natur- och transportförutsättningar för ett kondenskraftverk

	Sötvatten (m^3/sek)	Kylvatten (m^3/sek)	Hamn (djup, m)
Kärnkraft (3 000 MW)	0,1	150	6
Oljekraft (3 000 MW)	0,2	100	15

Förbrukning av petroleumprodukter i Sverige (milj. m^3), enligt SPI.

	1969	1980	2000
Motorbensin	3,6	5,6	7,7
Motorbrännolja	2,2	3,1	6,4
Flygdrivmedel	0,3	1,2	2,5
Eldningsoljor	20,7	35,0	53,1
Asfalt	0,6	1,2	2,3
Petrokemiska råvaror	0,7	3,0	9–15
Övrigt	1,4	1,0	2,0
Totalt	29,5	50	83–89

19.3 Oljeraffinaderi

I ett oljeraffinaderi tillverkas petroleumprodukter av råolja, bl. a. bensin, eldningsolja och motorbrännolja.

Underlag för bedömning av lokaliseringsönskemål för oljeraffinaderier fram till år 2000 har erhållits från Svenska Petroleuminstitutet (SPI).[1]

Produktion

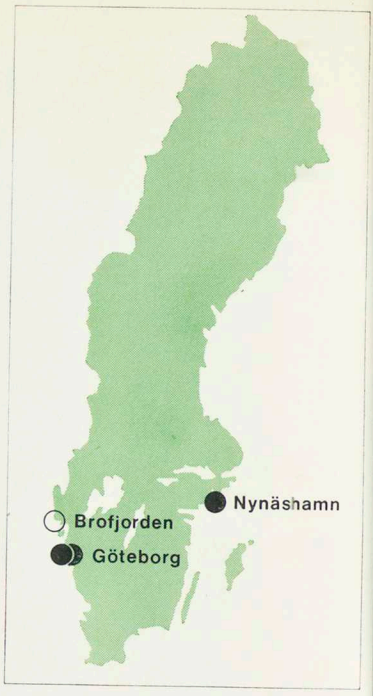
Världens råoljetillgångar blir vid nuvarande utveckling av förbrukningen otillräckliga på lång sikt. Enligt SPI väntas tillgången på råolja dock inte begränsa den svenska förbrukningen av petroleumprodukter fram till år 2000.

Förbrukningen av petroleumprodukter i Sverige ökade med i genomsnitt ca 10 % per år under perioden 1950–1965. SPI antar att den svenska förbrukningen kommer

[1] Gunnar Sedvallson, Oljeraffinaderier i Sverige 1970–2000, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 7.

att öka med i genomsnitt 4,8 % per år mellan år 1969 och år 1980 och med 2,6–2,9 % per år mellan år 1980 och år 2000. Bland förutsättningarna för bedömningen kan nämnas att SPI inte har räknat med någon utbyggnad av oljeeldade kondenskraftverk efter 1970-talets slut. Om svårigheter att tillgodose elkraftbehovet med kärnkraftverk uppstår skulle det sannolikt medföra betydande ökningar av oljeförbrukningen. SPI:s bedömning grundar sig vidare på antagandet att naturgas inte kommer att spela någon roll för svensk energiförsörjning före år 2000.

Raffinaderier i Sverige svarade år 1969 för ca 40 % av den svenska förbrukningen av petroleumprodukter. SPI anser att man i planeringen bör utgå från att 60 % av förbrukningen år 1980 och 60–100 % av förbrukningen år 2000 raffineras i Sverige. Som skäl till detta framhåller SPI ökande svårigheter att bygga exporterande raffinaderier på kontinenten, de relativt goda hamnförutsättningarna för stora råoljetankers i Sverige samt en växande svensk förbrukning, som gör det möjligt att tillvarata ett raffinaderis stordriftsfördelar. Om offentliggjorda utbyggnadsplaner för svenska raffinaderier, tillsammans 25 milj. ton/år, genomförs skulle det innebära att den totala kapaciteten överstiger produktionsbedömningen för år 1980.



Oljeraffinaderier 1971.

● befintligt 2,9 – 5,5 milj. ton/år

○ under uppförande

Produktionsstruktur

F. n. finns tre raffinaderier i Sverige med en sammanlagd produktionskapacitet av 13,4 milj. ton. Två, vardera på ca 5 milj. ton per år, ligger i Göteborg (Hisingen) och ett, på ca 3 milj. ton, ligger i Nynäshamn. Ett nytt raffinaderi med kapaciteten 7 milj. ton byggs vid Brofjorden intill Lysekil.

SPI antar att utbyggnaden av raffinaderier fram till år 2000 kommer att ske i utbyggnadssteg på i medeltal ca 6 milj. ton och att varje raffinaderi i Sverige år 2000 har en kapacitet på mellan 6 och 24 milj. ton. Antalet raffinaderier antas år 2000 vara mellan 4 och 7.

Tillverkning av petroleumprodukter i Sverige, enligt SPI.

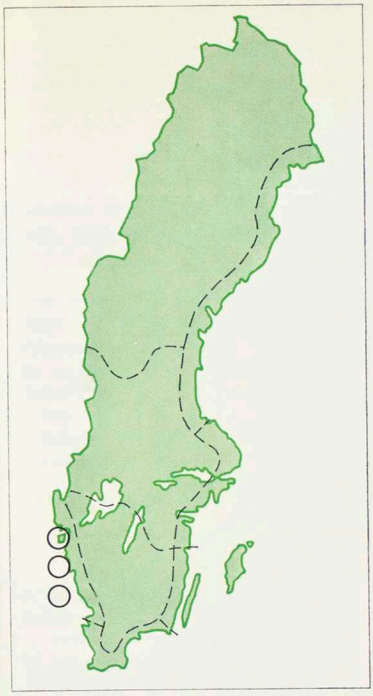
1969	10,6 milj. ton
1980	26 milj. ton
2000	42–76 milj. ton

Antal raffinaderier totalt, enligt SPI.

1970	1980	2000
3	4–5	4–7

Lokalisering

Med utgångspunkt från i dag kända förhållanden måste man räkna med att tillförseln av råolja till Sverige i framtiden kan komma att ske såväl från närbelägna fyndigheter i Europa som från längre bort belägna fyndigheter. Av transportekonomiska skäl transporteras den långväga oljan i allmänhet på fartyg större än 100 000 ton. För framtiden diskuteras fartyg på 500 000 ton och även större. Framtida raffinaderier som skall kunna ta emot fartyg större än



Tänkbara nya lägen för raffinaderier med djuphamn fram till år 2000, enligt SPI.

○ **högalternativ**

Önskade natur- och transportförutsättningar för ett nytt raffinaderi på 6–24 milj. ton, enligt SPI.

Mark	1,0–2,5 km²
Sötvatten	0,07–0,28 m³/sek
Råoljehamn	27 m djup
Produkthamn	14 m djup
Väg	
Järnväg	

100 000 ton måste med hänsyn till hamnförutsättningarna ligga vid västkusten, se *kap.* 6.

Inom branschen räknar man med att raffinaderiutbyggnader fram till år 1980 i huvudsak kommer att avse platser där raffinaderier redan finns i dag eller där utbyggnader är påbörjade. Shell/Koppartrans och BP ansökte år 1970 hos koncessionsnämnden för miljöskydd om tillstånd att öka kapaciteten hos raffinaderierna på Hisingen med omkring 8 resp. 10 milj. ton/år.

Ett raffinaderi på 6 milj. ton behöver ca 1 km² *mark*. Arealbehovet blir betydligt lägre vid utbyggnader än vid nylokalisering. För själva processområdet behövs goda grundförhållanden och plan mark.

Behovet av *sötvatten* är förhållandevis litet. Tillgång till *kylvatten* kan vara till fördel men luftkylning anses oftast vara ett bättre alternativ.

Hamn för stora råoljefartyg med minst 27 m djup och goda inseglingsförhållanden anses önskvärd. Vid mindre hamndjup kan möjlighet till försörjning av råolja från stora tankbåtar i vissa fall skapas genom att bygga pir ut till större djup eller genom att lossa vid boj på större djup.

För uttransport behövs en hamn för petroleumprodukter, där 14 m djup anses önskvärt. För uttransport av produkter från raffinaderiet behövs vidare *väg* av god kvalitet. Tillgång till *järnväg* anses vara en fördel. Såväl råolja som vissa petroleumprodukter kan transporteras långa sträckor i rör.

Antalet *sysselsatta* vid ett raffinaderi på 6–24 milj. ton beräknas till 225–500 personer. Under uppbyggnadsskedet uppskattas sysselsättningen till som mest 1 400 personer.

Utsläpp av föroreningar till luft och vatten, omfattande oljetrafik till lands och till sjöss samt anläggningens storlek kan medföra betydande *miljöstörningar*. Stora utsläpp av svaveldioxid torde ge upphov till de största problemen. Miljöstörningarna från ett raffinaderi behandlas närmare i *kap.* 20.

Sammanfattning av vissa lokaliseringsönskemål för oljeraffinaderier fram till år 2000, enligt SPI.

Redovisat antal raffinaderier avser samtliga raffinaderier år 2000.

	Önskade natur- och transportförutsättningar för ett raffinaderi om 6—24 milj. ton.			
	Mark (km²)	Sötvatten (m³/sek)	Råoljehamn (djup, m)	Produkthamn (djup, m)
4—7 raffinaderier om 6—24 milj. ton/år	1,0—2,5	0,07—0,28	27	14

19.4 Kemisk industri

Kemikontoret (Sveriges Kemiska Industrikontor) har i en utredning uppskattat lokaliseringsanspråken för den kemiska industrin.[1] Referenser i det följande till Kemikontoret avser uppgifter i denna utredning eller av Kemikontoret lämnade kompletteringar till denna. Bedömningarna av lokaliseringsanspråken har koncentrerats på anläggningar för produktion av vissa nyckelprodukter och av särskilt resurskrävande karaktär.

Kemikontoret anser att det inte finns anledning att räkna med några råvarubegränsningar för den kemiska industrins utbyggnadsmöjligheter. Den svenska kemiska industrins utbyggnad anses komma att avgöras av möjligheterna att hävda sig mot den utländska industrin. Kemikontoret förutsätter i sina bedömningar ett fritt internationellt varuutbyte och att sådana miljövårdskrav som i praktiken skulle döma ut den svenska kemiska industrin inte ställs upp. För sådana kemiska produkter som tillverkas i Sverige antar Kemikontoret att export och import skall vara lika stora år 2000.

Den följande redovisningen har delats upp på petrokemisk industri och oorganisk kemisk industri.

19.4.1 Petrokemisk industri

Huvuddelen av den organiska kemiska industrin anses av Kemikontoret komma att förläggas till s. k. petrokemiska centra. Ett petrokemiskt centrum antas på sikt bestå av i allmänhet två krackningsanläggningar för produktion av petrokemiska råvaror (främst eten) från en petroleumprodukt samt ett stort antal petrokemiska anläggningar som vidareförädlar dessa råvaror till basplaster (främst polyeten, polyvinylklorid, polystyren) och tyngre organiska industrikemikalier. I ett petrokemiskt centrum antas vidare finnas vissa andra tyngre industrier t. ex. anläggningar för tillverkning av klor/alkali, syrgas, syntesgas och aromater.

Organisk kemisk industri kommer att finnas även utanför petrokemiska centra. Denna kommer enligt Kemikontoret att ställa begränsade resursanspråk och behandlas inte närmare.

[1] Kemisk processindustri och fysisk riksplanering, Kemikontoret, juli 1970, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 3.

Produktion av basplaster i Sverige, enligt Kemikontoret.

1970	0,30 milj. ton
2000	2,5–4,0 milj. ton

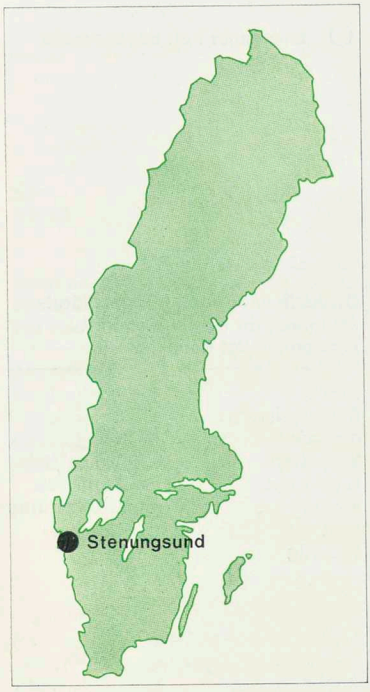
Produktion av petrokemiska råvaror (milj. ton), enligt Kemikontoret.

	1968	2000
Eten	0,07	2,0–3,5
Propen	0,05	0,5–1,0
Butadien	0,01	0,3–0,5
Aromater		
bensen	0	0,3–0,6
toluen	0	0,1–0,3
xylen	0	0,1–0,2

Antal anläggningar för petrokemisk industri år 2000, enligt Kemikontoret

Krackningsanläggningar	3–7
Aromatanläggningar	1–2
Anläggningar för tillverkning av basplaster och tyngre industrikemikalier	50–100

Petrokemiskt centrum 1971.



● 250 000 ton eten/år

Produktion

Utvecklingen av den petrokemiska industrin bestäms huvudsakligen av den inhemska framställningen av basplaster. Kemikontoret förutser att tillverkningen av basplaster fram till år 2000 kan komma att öka med i genomsnitt drygt 9 % per år. Under perioden 1950–1970 ökade denna produktion med i genomsnitt ca 18 % per år. Liksom fallet är i dag väntas polyeten, polystyren och polyvinylklorid (PVC) dominera tillverkningen av basplaster år 2000.

Den inhemska tillverkningen av eten uppskattas till omkring 1 milj. ton år 1980 och 2,0–3,5 milj. ton år 2000, vilket innebär en ökning från 1968 med i genomsnitt 11–13 % per år.

Produktionsstruktur

F. n. finns en krackningsanläggning i Stenungsund på 0,25 milj. ton eten per år. Kemikontoret förutser att det år 2000 behövs 3–7 *krackningsanläggningar*. Kapaciteten på krackningsanläggningarna antas i genomsnitt år 2000 vara 0,5–0,75 milj ton. Kemikontoret antar vidare att det fram till år 2 000 kan bli aktuellt att uppföra två anläggningar för tillverkning av *aromater*. Antalet anläggningar för tillverkning av *basplaster* och *tyngre industrikemikalier* kan bli mycket stort.

Lokalisering

Kemikontoret framhåller att det föreligger starka företagsekonomiska motiv att till samma plats förlägga krackningsanläggningar och sådana anläggningar som vidareförädlar produkterna från dessa. Det kan dock noteras att sjötransport av krackerprodukter är under stark utveckling.

Enligt Kemikontoret är det f. n. svårt att avgöra om aromatutvinning mest ekonomiskt sker i anslutning till en krackningsanläggning eller ett oljeraffinaderi. Fristående lokalisering av en aromatanläggning anses inte kunna bli aktuell.

Det är enligt Kemikontoret ett starkt önskemål att olika petrokemiska centra ligger så nära varandra att rörförbindelser kan komma till stånd. Kemikontoret anser att rörförbindelser mellan krackningsanläggningar är ekonomiskt motiverade på ett avstånd upp till ca 10 mil. Transportfördelar anses stå att vinna genom samlokalisering av oljeraffinaderier och krackningsanläggningar.

Tillgång till *naturgas*, speciellt sådan med hög halt av

eten, kan påverka såväl utvecklingen som lokaliseringen av den petrokemiska industrin och annan organisk kemisk industri. Kemikontoret anser det inte vara möjligt att i dag bedöma denna fråga.

Utbyggnad av den petrokemiska industrin fram till år 1980 antas av Kemikontoret i första hand komma att ske i Stenungsund. Fram till omkring år 1980 räknar man med att det där tillkommer åtminstone en krackningsanläggning med en etenproduktion på 0,4 à 0,5 milj. ton.

Kemikontoret antar att det fram till sekelskiftet utöver Stenungsund kan komma att erfordras mellan ett och tre petrokemiska centra med i allmänhet två krackningsanläggningar vardera.

Nya petrokemiska centra bör enligt Kemikontoret i första hand förläggas till västkusten och i närheten av raffinaderier. I ett högalternativ anser Kemikontoret att det finns anledning att räkna med ett något mindre petrokemiskt centrum i Skåne. Helsingborg-Malmöområdet anses kunna bli särskilt attraktivt om rörförbindelse kan etableras med en framtida dansk krackningsanläggning.

Införsel av råvara till en krackningsanläggning som inte har rörförbindelse med raffinaderi sker sjövägen. Även vissa delar av produktionen sjötransporteras. Kemikontoret anser att en krackningsanläggning behöver ligga vid *hamn* med mer än 15 m djup. Förläggning någon halvmil in i landet från hamnen anses tänkbar. Anläggningskostnaden för rörförbindelser uppskattas till 2 milj. kr. per km för en krackningsanläggning på 0,5 milj. ton eten per år.

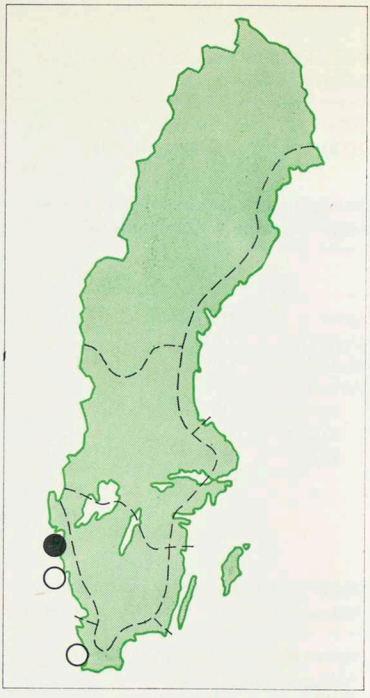
Ett typiskt petrokemiskt centrum anses behöva ca 5 km² *mark*. Därtill måste ett mindre område hållas fritt av säkerhetsskäl. Kemikontoret räknar vidare med ett *bebyggelsefritt område,* åtminstone vad gäller bostadsbebyggelse, på 10 km² omkring processanläggningarna, främst till följd av buller och ljusstörningar.

Ett petrokemiskt centrum behöver vidare tillgång till *process- och kylvatten* samt möjligheter till utsläpp av avloppsvatten.

Behovet av *elektrisk effekt* är stort och uppgår till ca 400 MW.

Antalet *sysselsatta* i ett fullt utbyggt petrokemiskt centrum beräknas till ca 2 000 personer.

Miljöstörningar behandlas närmare i *kap.* 20.



Tänkbara nya lägen för petrokemiska centra fram till år 2000 fördelade på riksområden, enligt Kemikontoret.

● **lågalternativ**

○ **tillkommer i ett högalternativ**

Önskade natur- och transportförutsättningar för ett petrokemiskt centrum, enligt Kemikontoret.

Mark	4–6 km²
Bebyggelsefritt område	10 km²
Sötvatten	0,6–1,0 m³/sek
Kylvatten	15–20 m³/sek
Hamn	minst 15 m djup
Väg	
Järnväg	

Sammanfattning av vissa lokaliseringsönskemål för petrokemiska centra fram till år 2000 (inkl. Stenungsund), enligt Kemikontoret.

Petrokemiskt centrum	Mark (km²)	Bebyggelsefri zon (km²)	Sötvatten (m³/sek)	Kylvatten (m³/sek)	Hamn (djup, m)
Västkusten A	5	10	0,8	16	minst 15
Västkusten B	5	10	0,8	16	minst 15
Lågalternativ	10	20	1,6	32	
(Utnyttjat år 2000	8	20	1,3	25	—)
Västkusten C	6	11	1,0	20	minst 15
Skåne	4	9	0,6	15	minst 15
Högalternativ	20	40	3,2	67	—
(Utnyttjat år 2000	18	40	2,9	60	—)

19.4.2 Oorganisk kemisk industri

Här behandlas anläggningar för produktion av svavelsyra, fosforsyra, ammoniak, gödselmedel och klor/alkali.

Produktion

Produktion av oorganiska produkter i Sverige (milj. ton), enligt Kemikontoret.

	1968	1980	2000
Svavelsyra	0,63	1,0–1,4	2,7 –3,3
Fosforsyra	0,06	—	0,17–0,20
Ammoniak	0,12	—	0,38–0,52
Gödselmedel	—	1,1–1,3	1,4 –1,8
kväve	0,15	—	0,30–0,40
fosforpentoxid	0,14	—	0,18–0,21
kaliumoxid	0,13	—	0,18–0,21
Klor	0,27	—	1,1 –1,5
Alkali	0,31	—	1,3 –1,7

Kemikontoret antar att produktionen av svavelsyra och klor/alkali fram till år 2000 kommer att öka med i genomsnitt drygt 5 % per år. Produktionen av ammoniak antas komma att öka med knappt 5 % och produktionen av gödselmedel och fosforsyra med 3 à 4 % per år.

Produktionsstruktur

Antal anläggningar år 2000 för produktion av oorganiska produkter, enligt Kemikontoret.

Svavelsyrafabriker	4–7
Fosforsyrefabriker	1–2
Ammoniakfabriker	1–2
Gödselmedelfabriker	2
Klor/alkalifabriker	10–14

Kemikontoret antar att nya anläggningar för produktion av svavelsyra kommer att vara av storleksordningen 250 000 à 350 000 ton per år. Den tekniska utvecklingen gör större anläggningar tänkbara. För produktion av ammoniak anser Kemikontoret en rimlig storlek på en ny anläggning vara 300 000 ton per år. En ny klor/alkalianläggning anses komma att dimensioneras för minst 100 000 ton klor per år omkring år 1980 och 200 000 ton år 2000.

Lokalisering

Enligt Kemikontoret anser sig företagen i stort sett kunna klara produktionen år 2000 på dagens lokaliseringsplatser. I vissa fall anses dock ny- eller omlokaliseringar kunna bli aktuella.

Uranutvinning i större skala från de mellansvenska skiffrarna skulle enligt Kemikontoret föra med sig en betydande kemisk industri, bl. a. s v a v e l s y r a f a b r i k e r.

En ny ammoniakfabrik kan enligt Kemikontoret bli aktuell om naturgas blir tillgänglig till lågt pris. I första hand anses en förläggning till Landskrona kunna komma i fråga. Kemikontoret antar att en metanolfabrik skulle komma att förläggas i anslutning till en eventuell ammoniakfabrik.

Särskilt i det fall naturgas i större mängder och till konkurrenskraftigt pris skulle bli tillgänglig kan enligt Kemikontoret en omlokalisering av gödselmedelsindustrin bli aktuell.

För klor/alkalifabriker förutser Kemikontoret två nya platser före år 1980 och ytterligare en ny plats fram till år 2000. På grund av de stora risker som är förknippade med transporter av klor antas dessa anläggningar i första hand komma att förläggas i anslutning till pappersmassafabriker och petrokemiska centra, som är de största förbrukarna av klor/alkali.

Enligt Kemikontoret behöver samtliga behandlade typer av oorganisk kemisk industri tillgång till *hamn*. De har vidare behov av mindre mängder *sötvatten* och *kylvatten* och möjligheter till utsläpp av förorenat vatten samt tillgång till *väg* och *järnväg*.

Sammanfattning av vissa lokaliseringsönskemål för oorganisk kemisk industri som kan komma att ny- eller omlokaliseras fram till år 2000, enligt Kemikontoret.

× = ej närmare preciserat önskemål

	Antal	Sötvatten	Kylvatten	Hamn	Förutsättning/Samlokalisering
Svavelsyrafabrik om 0,25—0,35 milj. ton/år	1	×	×	×	Uranutvinning
Ammoniakfabrik om 0,3—0,6 milj. ton/år	1	×	×	×	Naturgas
Gödselmedelsfabrik	1	×	×	×	Naturgas
Klor/alkalifabrik om 0,1—0,2 milj. ton/år	3	×	×	×	Massafabrik Petrokemiskt centrum

19.5 Anläggning för upparbetning av kärnbränsle

En anläggning för upparbetning av kärnbränsle används dels för att ur utbrända bränsleelement från kärnkraftreaktorer utvinna oförbrukat uran och det plutonium som bildas i reaktorerna, dels för att avskilja radioaktiva klyvningsprodukter som bildas i reaktorerna. Det utvunna ura-

net och plutoniet kan användas som kärnbränsle.

De avskilda radioaktiva klyvningsprodukterna har mycket hög radioaktivitet och måste förvaras under speciella förhållanden under lång tid. De förvaras med nu tillämpad teknik i anslutning till upparbetningsanläggningen. Den långsiktiga förvaringen av de högaktiva klyvningsprodukterna kan i framtiden komma att ske i speciella anläggningar.

F. n. sker ingen upparbetning av kärnbränsle i Sverige. De utbrända bränsleelementen från svenska reaktorer upparbetas i anläggningar utomlands.

En arbetsgrupp inom industri-, jordbruks- och civildepartementen har, bl. a. som underlag för den fysiska riksplaneringen, undersökt förutsättningarna för en svensk upparbetningsanläggning.[1]

Produktion och produktionsstruktur

Upparbetningsbehov i Sverige, enligt arbetsgrupp inom industri-, jordbruks- och civildepartementen.

1980	165 ton uran/år
1990	700–900 ton uran/år
2000	1300–2300 ton uran/år

Enligt arbetsgruppen kan det svenska upparbetningsbehovet i framtiden, liksom f. n., komma att tillgodoses genom att anläggningar utanför Sverige anlitas. Arbetsgruppen menar emellertid att detta inte kan tas för givet.

Enligt arbetsgruppens bedömningar bör en upparbetningsanläggning från ekonomisk synpunkt ha en minsta storlek på 900 ton uran per år. En anläggning baserad uteslutande på det svenska behovet bedöms då vara ekonomiskt motiverad omkring år 1990. Svårigheter för den svenska kraftindustrin att anlita utländska upparbetningsanläggningar kan framtvinga en svensk anläggning vid en tidigare tidpunkt. Man framhåller att det även efter år 1990 kan visa sig lämpligt att använda upparbetningsanläggningar utanför Sverige, men att det finns skäl att anta att upparbetning inom landet aktualiseras senast omkring sekelskiftet.

Anläggningar för upparbetning av kärnbränsle i Sverige år 2000, enligt arbetsgrupp inom industri-, jordbruks- och civildepartementen.

2 anläggningar om minst 900 ton uran/år.

Enligt arbetsgruppens bedömningar skulle det svenska upparbetningsbehovet ge underlag för ytterligare en anläggning omkring år 2000. En eventuell andra anläggning bedöms sannolikt förlagd till samma plats som den första.

Vid befintliga upparbetningsanläggningar förvaras de avskilda högaktiva klyvningsprodukterna i ståltankar i anslutning till anläggningarna. Arbetsgruppen antar att den långsiktiga förvaringen av de radioaktiva klyvningsprodukterna i framtiden kan komma att ske i speciella bergrumsanläggningar. Arbetsgruppen menar att ansvaret för att ta hand om dessa produkter kan komma att ligga hos ursprungslandet även om själva upparbetningen sker utomlands.

[1] Upparbetning av kärnbränsle, studie av arbetsgrupp inom industri-, jordbruks- och civildepartementen, stencil I 1971: 1.

Lokalisering

AB Atomenergi förvärvade i början av 1960-talet mark för en upparbetningsanläggning vid Sannäsfjorden i Tanums kommun i norra Bohuslän. Mot bakgrund av det nya bedömningsunderlag som arbetsgruppen tagit fram framhöll dåvarande chefen för industridepartementet, statsrådet Wickman, i ett interpellationssvar i riksdagen den 23 mars 1971 att det saknas tillräckliga skäl att reservera markområdet i Sannäs för en upparbetningsanläggning.

Under antagande att huvudparten av kärnkraftverken kommer att förläggas till kust i södra Sverige och med hänsyn till att sjötransport anses vara det troligaste sättet för transport av utbrända bränsleelement anser arbetsgruppen det naturligt att förlägga en eventuell upparbetningsanläggning till kust i södra Sverige. Skillnaderna i transportkostnad vid förläggning till olika delar av kusten bedöms vara obetydliga. Arbetsgruppen konstaterar dock att transportförhållandena på ostkusten vintertid är besvärligare än på västkusten. Västkusten anses också vara att föredra framför ostkusten med hänsyn till risken för radioaktiva utsläpp vid en haverisituation. Med hänsyn till radioaktiva utsläpp till luft bedöms södra ostkusten vara bäst till följd av mindre nederbörd och något lägre frekvens av pålandsvindar än vid övriga kuststräckor.

Det *mark*område som behövs för en upparbetningsanläggning bestäms av storleken på utsläppen av radioaktiva ämnen och de meteorologiska förhållandena på lokaliseringsplatsen. För i USA planerade anläggningar varierar avståndet från anläggningen till områdets gräns mellan 0,6 och 3 km. Området bör vidare ha goda grundförhållanden.

Till följd av utsläpp av radioaktiva ämnen har myndigheterna i olika länder krävt att upparbetningsanläggningar förläggs till glesbefolkade områden. Arbetsgruppen utgår från att säkerheten vid den tidpunkt då en anläggning kan bli aktuell i Sverige nått en sådan nivå att inga restriktioner med hänsyn till bebyggelse och markanvändning behövs utanför anläggningsområdet.

Behovet av *sötvatten* är litet. Tillgång till *kylvatten* är en fördel, men luftkylning kan användas.

Vid sjötransport av bränsleelementen behövs tillgång till mindre *hamn*. Vid landtransport behöver en upparbetningsanläggning anslutas till *väg* och *järnväg* för transportvikter på upp till 40 ton. För framtiden förutser arbetsgruppen transportvikter på järnväg på upp till 100 ton.

Från säkerhetssynpunkt anses en upparbetningsanlägg-

Natur- och transportförutsättningar för en upparbetningsanläggning, enligt arbetsgrupp inom industri-, jordbruks- och civildepartementen.

Mark	upp till 3 km från anläggningen
Sötvatten	
Kylvatten	
Hamn	
Väg	transportvikter upp till 40 ton
Järnväg	transportvikter upp till 100 ton

ning kunna förläggas tillsammans med annan industri. Arbetsgruppen menar att samlokalisering med kärnkraftverk troligen skulle innebära vissa fördelar.

Antalet *sysselsatta* i en upparbetningsanläggning beräknas uppgå till 200 à 300 personer.

Av teknisk-ekonomiska skäl och med hänsyn till riskerna under transport anser arbetsgruppen det gynnsamt att förvara de avskilda radioaktiva klyvningsprodukterna i anslutning till upparbetningsanläggningen. Arbetsgruppen anser dock att en anläggning för långsiktig förvaring av radioaktiva klyvningsprodukter i framtiden av säkerhetsskäl kan förläggas skild från upparbetningsanläggningar. Den fortgående upplagringen av högaktiva klyvningsprodukter anses tala för att kraven på glesbygdsförläggning bör vara större än för själva upparbetningsanläggningen. Riktlinjer för förvaring av högaktiva produkter har utarbetats bara i USA. Enligt dessa är lagring i naturliga saltformationer idealisk, men lagring anses kunna ske även i andra bergarter, t. ex. kalksten, dolomit, skiffer och granit. Den geologiska formation där lagring av högaktiva produkter skall ske måste vara stabil och fri från sprickor och vattenförande lager.

Utsläpp av radioaktiva ämnen och andra *miljöstörningar* behandlas i *kap.* 20.

Sammanfattning av vissa lokaliseringsönskemål för upparbetningsanläggningar som kan bli aktuella fram till år 2000, enligt arbetsgrupp inom industri-, jordbruks- och civildepartementen.

Två upparbetningsanläggningar med en kapacitet på 900—1 800 ton uran per år förlagda till kust i södra Sverige (sannolikt till samma plats).

En anläggning för förvaring av starkt radioaktiva klyvningsprodukter i ett glesbygdsområde med stabila geologiska formationer.

19.6 Skogsindustri

Här behandlas *massafabriker* och sådana *pappersbruk* som är integrerade (produktionsmässigt samlokaliserade) med massafabriker. Övrig skogsindustri, t. ex. sågverk och skivindustri väntas komma att ha begränsade lokaliseringsönskemål och behandlas inte.

Skogsindustriernas samarbetsutskott har i en utredning gjort bedömningar av på lång sikt möjliga lokaliseringsanspråk för skogsindustri.[1] Samarbetsutskottet har vidare lämnat uppgifter om vid vilka massafabriker i södra Sverige man räknar med utbyggnader fram till år 1985.

Civilministern tillkallade i december 1970 en utred-

Använda måttenheter

m^3 sk = skogskubikmeter (hel trädstamsvolym med bark)
std = standard, volymenhet för sågvirke (4,672 m^3)

[1] **Skogsindustriernas samarbetsutskott, Skogsindustrin i den fysiska riksplaneringen, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 15.**

ningsman för att, bl. a. som underlag för den fysiska riksplaneringen, undersöka lokaliseringsförutsättningarna för skogsindustri i södra Sverige. Motiven för att tillsätta utredningen var dels tillkännagivna betydande utbyggnadsplaner, främst för massaindustri, dels att den tekniska utvecklingen skapat nya förutsättningar för inlandslokalisering av massaindustri sedan västsvenska skogsindustriutredningen lämnade sitt betänkande år 1969. Utredningen har lämnat ett betänkande.[1] I betänkandet behandlas virkestillgång och utbyggnadsplaner samt lokaliseringsförutsättningar från miljövårds- och regionalpolitiska synpunkter. Tidsperspektivet omfattar tiden fram till år 1980. I det följande lämnade uppgifter om utbyggnadsplaner och lokaliseringsförutsättningar för skogsindustri i södra Sverige är i huvudsak hämtade från utredningens betänkande.

Produktion

Den svenska skogsindustrins produktionsmöjligheter är beroende av tillgången på inhemsk skogsråvara. Under de senaste decennierna har skogstillväxten varit större än avverkningarna. Som en följd härav har virkesförrådet ökat, speciellt i södra Sverige. Om man under en period på 10 à 20 år vill minska virkesförrådet, skulle, enligt skogshögskolans senaste avverkningsberäkningar (AVB-69),[2] avverkningarna teoretiskt kunna höjas från ca 70 milj. m³ sk år 1970 till knappt 90 milj. m³ sk.

Ett enligt långtidsutredningen[3] tänkbart utvecklingsalternativ för skogsindustrins produktion innebär att virkesförbrukningen år 1980 något skulle överstiga den av AVB-69 beräknade möjliga avverkningen, se *tabell* 19: 3. Denna avverkningsberäkning inbegriper även virke som sannolikt inte kan utnyttjas ekonomiskt, på grund av att det är svåråtkomligt eller har låg kvalitet. Sådant virke har av professor Nylinder, skogshögskolan, beräknats utgöra 13 milj. m³ sk, varav 10 milj. i norra Sverige.[4] Betydande produktionsbefrämjande åtgärder för att varaktigt öka skogstillväxten torde vara nödvändiga om långtidsutredningens utvecklingsalternativ för skogsindustrins produktion år 1980 skall kunna förverkligas utan risk för framtida produktionsinskränkningar.

Beträffande utvecklingen på längre sikt beräknas i Virkesbalanser 1967 (VBU-67)[5] att det genom en allmänt förbättrad skogsvård är biologiskt möjligt att på nuvarande skogsmarksareal avverka knappt 100 milj. m³ sk omkring år 2000. Genom intensiva åtgärder i form av dikning, göds-

[1] Lokaliserng av skogsindustri i södra Sverige, SOU 1971: 85.

[2] Avverkningsberäkning 1969, Institutionen för skogstaxering, Skogshögskolan, Nr 15 1970.

[3] Svensk industri under -70-talet, SOU 1971: 5.

[4] Tidskriften Skogen nr 1971: 3.

[5] Virkesbalanser 1967, SOU 1968: 9.

ling, plantering av nedlagd åkermark o. dyl. anges den biologiskt möjliga avverkningen på lång sikt till 120 milj. m³ sk.

Tabell 19: 3. Virkesförbrukning och möjlig avverkning på lång sikt.

(milj m³sk/år)	Södra[1] Sverige	Norra Sverige	Hela landet
Virkesförbrukning			
1969–70, enligt AVB–69	33,9	35,6	69,3
1980, enligt långtidsutredningen	—	—	89,4
Virkesavverkning			
Teoretiskt möjlig om man vill minska virkesförrådet fram till 1980/90, enligt AVB –69	41,2	46,5	87,7
Biologiskt möjlig omkring år 2000 genom produktionsbefrämjande åtgärder, enligt VBU–67			
— förbättrad skogsvård, utan gödsling	41	52	93
— intensiva åtgärder, bl a dikning, gödsling, skogsplantering på åkermark	56	64	120

[1] Värmlands, Örebro och Södermanlands län och söderut.

Produktion i fiberindustri och sågverk i Sverige, enligt Skogsindustriernas samarbetsutskott

1970	Norra Sverige	Södra[1] Sverige	Hela landet
Sågverk	1,0	1,4	2,4 milj. std
Massa-skiv-ind.	6,0	3,5	9,5 milj. ton
Vid en framtida avverkning på 120 milj. m³sk			
Sågverk	2,0	2,3	4,3 milj. std
Massa-skiv-ind.	10,0	8,5	18,5 milj. ton

[1] Värmlands, Örebro och Södermanlands län och söderut.

Enligt Skogsindustriernas samarbetsutskott kommer inte avsättningsförhållandena för skogsindustriprodukter att utgöra någon begränsning för skogsindustrins fortsatta utbyggnad. Samarbetsutskottet har ansett det motiverat att som underlag för den fysiska riksplaneringen redovisa den produktion inom skogsindustrin som svarar mot de på lång sikt högsta biologiskt tänkbara virkestillgångarna i landet, dvs. 120 milj. m³ sk. Vid denna virkesförbrukning beräknar samarbetsutskottet den möjliga produktionen inom massa- och skivindustrin till drygt 18 milj. ton.[1] Detta skulle innebära att produktionen nästan fördubblas jämfört med år 1970. Samarbetsutskottet gör ingen bedömning av om skogsindustrin kommer att bli utbyggd i denna omfattning men anser att en sådan ram i planeringen skulle ge skogsindustrin flexibilitet för att anpassa sig till den framtida utvecklingen.

Produktionsstruktur

Skogsindustriernas samarbetsutskott antar att massaproduktionens två tyngdpunkter i framtiden kommer att bli mekanisk massa för vidareförädling till tidnings- och journalpapper samt oblekt och blekt sulfatmassa.

[1] Den helt dominerande produktionen inom massa- och skivindustrin kan fram till år 2000, liksom f. n., förutsättas bestå av massa.

Samarbetsutskottet påpekar att starka lokaliseringssamband finns mellan dels sågverk och massafabriker, dels massafabriker och pappersfabriker och att dessa samband kommer att ytterligare förstärkas.

Lokalisering

Enligt västsvenska skogsindustriutredningens[1] bedömningar skulle nya stora anläggningar för produktion av massa, med hänsyn till vattenföroreningsproblemen, bara kunna förläggas i närheten av stora flodmynningar eller vid större sjöar. Den snabba utvecklingen av process- och reningstekniken under senare år har, enligt den under år 1970 tillsatta nya utredningen, inneburit att förläggning till vattendrag i inlandet är möjlig framför allt vid tillverkning av oblekt massa.

Utredningen om lokalisering av skogsindustri i södra Sverige behandlar i sitt första betänkande förutsättningarna för utbyggnad av skogsindustri i den del av södra Sverige som omfattas av Kalmar, Jönköpings och västgötadelen av Älvsborgs län (Pv) samt länen söder därom.

Massa- och pappersindustrin i den aktuella delen av landet planerar enligt utredningens inventeringar betydande utbyggnader fram till år 1980, se vidstående *tabell*. Några nyetableringar har inte aktualiserats utan samtliga projekt gäller utbyggnad vid befintliga anläggningar. De utbyggnader som redan påbörjats beräknas fördubbla kapaciteten i denna del av landet fram till årsskiftet 1972–73. Denna fördubbling beror främst på stora utbyggnader i Hyltebruk (till 230 000 ton), Mörrum (till 310 000 ton) och Nymölla (till 250 000 ton) samt på tillkomsten av Värö bruk (300 000 ton[2]). Utredningen anser att redovisade utbyggnadsplaner för massaindustrin inte helt kan förverkligas på grund av otillräckliga råvarutillgångar.

Utbyggnad av pappersindustrin enligt offentliggjorda planer skulle om driften vid övriga anläggningar är oförändrad, innebära att produktionen i det aktuella området ökar från 534 000 ton år 1970 till 1 442 000 ton år 1980. Av hela ökningen på 908 000 ton skulle pappersbruk integrerade med massatillverkning svara för 863 000 ton.

Skogsindustriernas samarbetsutskott uppger, efter enkät till samtliga företag i hela södra Sverige, att betydande utbyggnader av massaproduktionen därutöver kan bli aktuella fram till år 1985 vid befintliga lokaliseringsplatser i Bäckhammar, Frövi, Fiskeby/Skärblacka, Gruvön, Loddby och Skoghall. Mindre utbyggnader kan bli aktuella bl. a. vid anläggningarna i Billingsfors, Göta, Katrinefors,

Kapacitet (1 000 ton/år) vid massafabriker och integrerade pappersbruk i F, G, H, K, L, M, N och P län, västgötadelen, enligt utredningen Lokalisering av skogsindustri i södra Sverige. Uppgifterna för år 1980 avser påbörjade och planerade utbyggnader.

	1970		1980	
	Massa	Papper	Massa	Papper
Hylte	50	24	230	195
Vaggeryd	77	6	125	12
Munksjö	13	93	—	100
Ohs	8	—	8	—
Brusafors	20	—	20	—
Lessebo	19	32	40	40
Fridafors	10	41	15	60
Delary	41	—	42	—
Strömsnäsbruk	6	56	105	215
Timsfors	13	40	350	140
Böksholm	49	—	60	—
Mönsterås	180	—	510	300
Emsfors	17	15	150	16
Ed	24	—	26	—
Djupafors	17	31	17	31
Mörrum	197	—	310	—
Broby	51	28	65	35
Nymölla	116	—	250	85
Värö	—	—	300	—
Totalt	908	366	2 623	1 229

[1] Skogsindustri i södra Sverige, SOU 1969: 21.

[2] Koncessionsnämnden för miljöskydd har ännu bara prövat utbyggnad till 200 000 ton.

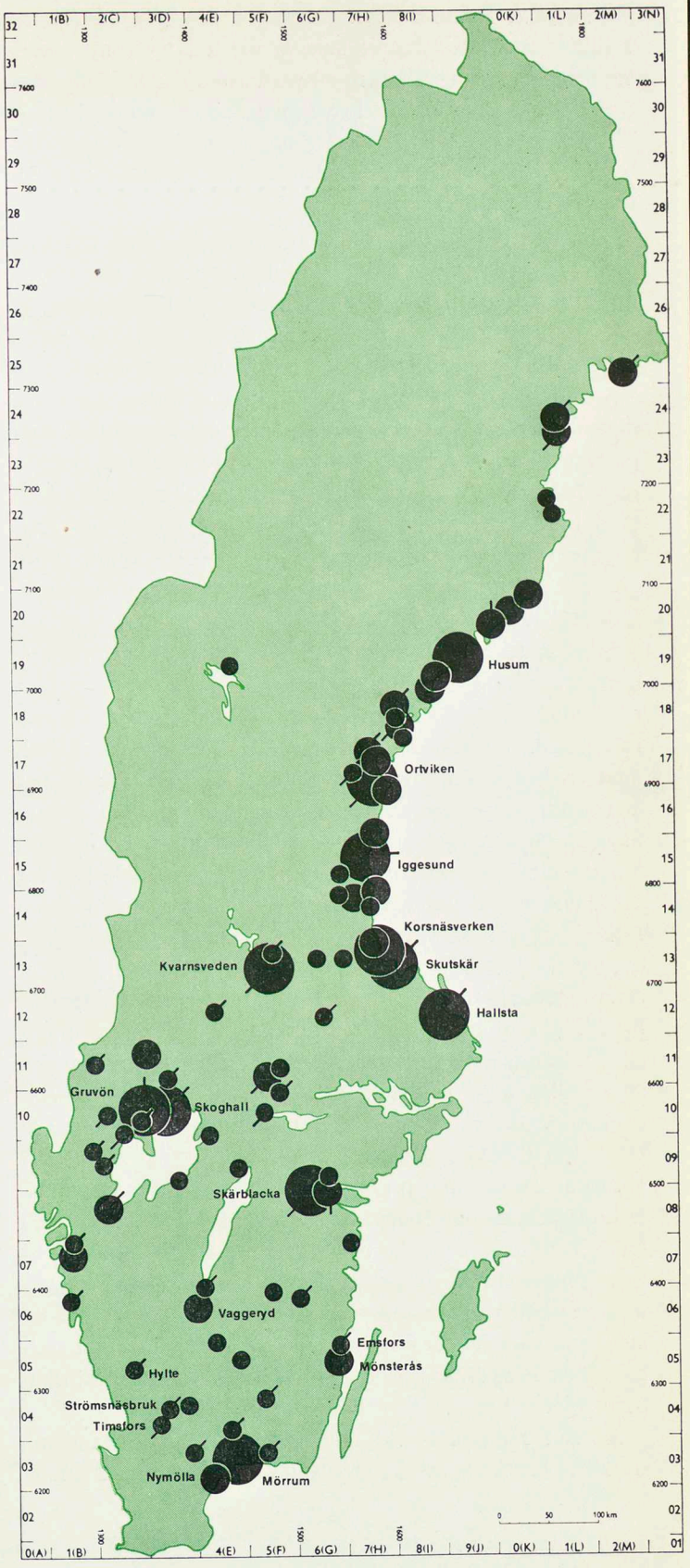
Massafabriker 1971.

> 240 000 ton/år

80 000–240 000 ton/år

< 80 000 ton/år

massafabrik integrerad med pappersbruk



Olshammar, Rockhammar, Rottneros, Wargön, Åmotfors. Enligt samarbetsutskottet behövs sannolikt en ny lokaliseringsplats för massafabrik på västkusten under 1980-talet. Beträffande massaindustrins utbyggnad i norra Sverige förutser samarbetsutskottet inte några nylokaliseringar. Utbyggnad av befintlig industri bedöms inte komma att medföra några speciella problem.

Om den biologiskt möjliga avverkningen skall utnyttjas inom skogsindustrin anser Skogsindustriernas samarbetsutskott att ytterligare önskemål om nylokaliseringar av massafabriker kan uppkomma på längre sikt. Om den i detta fall beräknade ökningen av fiberproduktionen från 9,5 milj. ton år 1970 till 18,5 milj. ton skulle ske i nya massafabriker behövs 30 anläggningar av den storlek som planeras vid Värö. Nedläggning av omoderna anläggningar ökar behovet. Nedläggning har aviserats för massafabrikerna i Fredriksberg, Slottsbron, Norrköping, Ohs och Jönköping. Sannolikt kommer därutöver flera andra äldre massafabriker i både södra och norra Sverige att upphöra före år 1985.

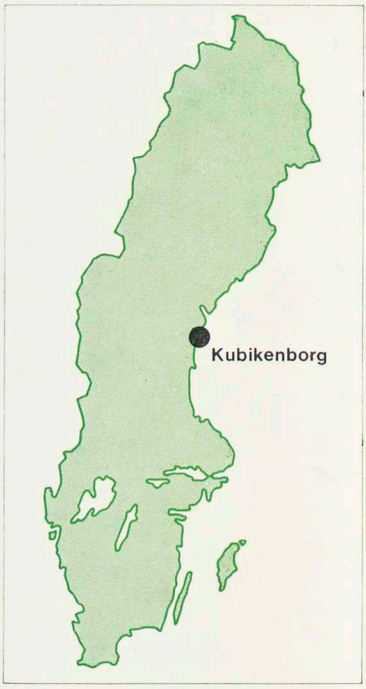
Som underlag för diskussion om lokaliseringsförutsättningarna för massafabriker och pappersbruk redovisar Skogsindustriernas samarbetsutskott behovet av *mark* och *vatten* samt utsläppen av *föroreningar* från en massafabrik med en produktion av 270 000 ton blekt sulfatmassa per år och ett pappersbruk, integrerat med tillverkning av mekanisk och kemisk massa, med en produktion av 300 000 ton tidnings- och journalpapper per år. Massafabriker för blekt massa och tidningspappersbruk medför särskilt stora utsläpp av vattenföroreningar. Tillverkning av andra produkter skulle ställa mindre krav på recipientförutsättningarna. Redovisade uppgifter beträffande såväl vattenförbrukning som utsläpp till vatten kan enligt samarbetsutskottet väntas bli avsevärt lägre men även i framtiden anses tillgång på sötvatten och recipient behöva tillmätas stor betydelse vid lokalisering. Utsläpp och andra *miljöstörningar* redovisas närmare i *kap.* 20.

Samarbetsutskottet framhåller att transportfrågorna måste uppmärksammas främst beträffande krav på *vägar,* som medger transport av betydande godsmängder men även beträffande *järnvägar* och *hamnar.* Under senare år vidtagna åtgärder, bl. a. utbyggnad och förstärkning av det allmänna vägnätet och uppförande av terminaler för distribution av inlandsindustriernas produkter, anses ha minskat beroendet av hamn.

Antalet *sysselsatta* vid anläggningar av ovan angivna storlekar beräknas av samarbetsutskottet komma att uppgå

Önskade natur- och transportförutsättningar för nya massa- och pappersfabriker, enligt Skogsindustriernas samarbetsutskott

	Massafabrik	Pappersbruk
Mark	1	2,5 km²
Bebyggelsefritt område	1,5	0 km²
Sötvatten	2,0	0,5 m³/sek
Hamn		
Väg		
Järnväg		



Aluminiumsmältverk 1970

● **64 500 ton/år**

till ca 350 personer vid massafabriken och knappt 500 personer vid det integrerade pappersbruket.

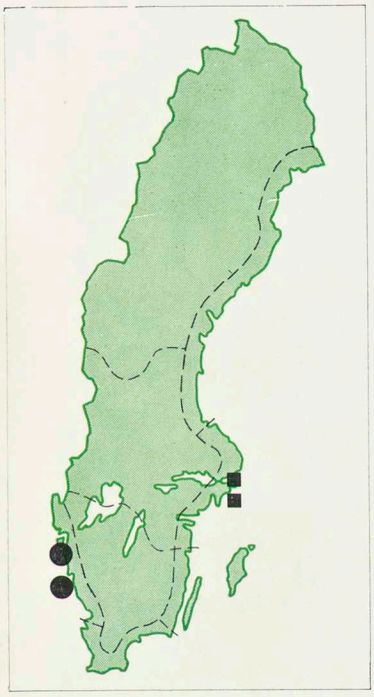
19.7 Anläggningar för tillverkning av icke järnhaltiga metaller

Produktion av aluminium i Sverige, enligt Kemikontoret.

Aluminium	
1970	64 500 ton
1980	125–175 000 ton
2000	750 000 ton

Kemikontoret har i en utredning redovisat lokaliseringsönskemålen för anläggningar som tillverkar metallerna aluminium, koppar, bly och zink.[1] Bedömningarna har gjorts av de svenska företag som i dag tillverkar dessa metaller. Referenser i det följande till Kemikontoret avser uppgifter i denna utredning eller av Kemikontoret lämnade kompletteringar till denna.

Här behandlas främst *aluminiumsmältverk*. I sådana framställs aluminiummetall av aluminiumoxid. Verk som smälter aluminiumskrot antas av Kemikontoret bli av mindre storlek och behandlas inte. Anläggningar för tillverkning av koppar, bly och zink antas av Kemikontoret inte komma att ny- eller omlokaliseras och behandlas därför inte närmare.



Tänkbara nya lägen för aluminiumsmältverk fram till år 2000 fördelade på riksområden, enligt Kemikontoret

● **förstahandsönskemål**

■ **andrahandsönskemål**

Produktion och produktionsstruktur

Den svenska konsumtionen av aluminium år 2000 bedöms av Kemikontoret uppgå till 750 000 ton. Sverige antas vid denna tidpunkt vara självförsörjande. Av produktionen beräknas 600 000 ton tillverkas i aluminiumsmältverk, medan resten (20 %) antas komma från skrotsmältverk.

F. n. finns ett aluminiumsmältverk vid Sundsvall (Kubikenborg). Kemikontoret uppger att hela produktionen år 1980 troligen kommer att ske på denna plats. Fram till år 2000 anses minst två nya lokaliseringar behöva tillkomma. Kemikontoret bedömer produktionskapaciteten år 2000 vid ett modernt aluminiumsmältverk till 200 000 ton per år.

Lokalisering

Råvaran för aluminiumproduktion (aluminiumoxid) importeras. Omkring 500 000 ton beräknas komma att intransporteras per år. *Hamn* som kan ta emot fartyg om 50 000–60 000 ton anses behöva finnas i omedelbar närhet av ett aluminiumsmältverk. Med hänsyn till råvaruinförseln anser Kemikontoret att lokalisering av aluminiumsmältverk till västkusten är att föredra framför ostkusten.

[1] **Kemisk processindustri och fysisk riksplanering, Kemikontoret, juli 1970, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 3.**

*Mark*behovet för ett aluminiumsmältverk på 200 000 ton uppskattas till 0,6 km² och minimilängden på området anges till ca 1 200 m. Samlokalisering med anläggningar för framställning av halvfabrikat, vilket enligt Kemikontoret förefaller sannolikt, ökar markbehovet.

På grund av utsläpp av besvärliga luftföroreningar bör, enligt Kemikontoret, kring själva anläggningsområdet avsättas ett *bebyggelsefritt område,* där i varje fall inte bostadsbebyggelse bör förekomma.

Behovet av *sötvatten* är litet. Som kyl- och processvatten kan i allmänhet användas *bräck- eller saltvatten.*

Huvudparten av produkterna lämnar fabriken per *järnväg.*

Ett aluminiumsmältverk förbrukar mycket stora mängder *elkraft* motsvarande en effekt på 400 MW. Med hänsyn till detta anser Kemikontoret att samlokalisering med kraftverk är lämplig.

Under förutsättning av fortsatt automatisering anses antalet *sysselsatta* vid ett modernt aluminiumsmältverk vid slutet av seklet komma att uppgå till högst 500 à 1 000 personer.

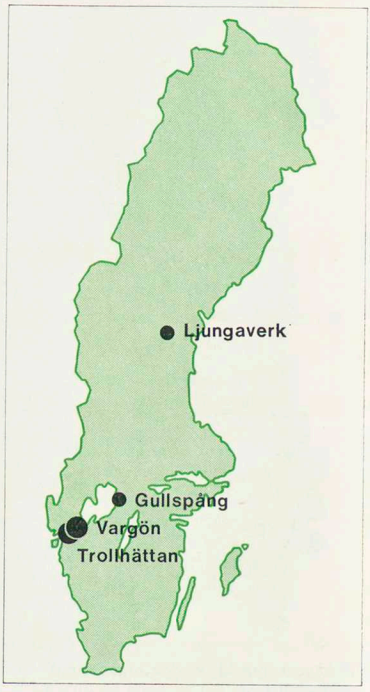
Ett aluminiumsmältverk medför betydande *miljöstörningar* genom utsläpp av föroreningar och genom stora trafikmängder. Mest besvärliga är utsläppen av giftiga fluorföreningar. Miljöstörningarna behandlas närmare i *kap.* 20.

Anläggningar för produktion av aluminium, koppar och bly år 2000, enligt Kemikontoret.

Befintligt aluminiumsmältverk
2 nya aluminiumsmältverk om 200 000 ton/år
Ett flertal smältverk för aluminiumskrot
Befintligt kopparsmältverk
Befintligt blysmältverk
Smältverk för bly ur skrot

Önskade natur- och transportförutsättningar för nya aluminiumsmältverk, enligt Kemikontoret

Mark	0,6 km²
Sötvatten	obetydligt
Kyl-och processvatten (bräckt eller salt)	4 m³/sek
Hamn	12 m djup
Väg	
Järnväg	



Ferrolegeringsverk 1970

● **60 000–100 000 ton**

● **10 000–30 000 ton**

19.8 Ferrolegeringsverk

I ferrolegeringsverk tillverkas olika typer av legeringsämnen för stålindustrin.

Kemikontoret har i en utredning redovisat ferrolegeringsindustrins lokaliseringsönskemål.[1] Bedömningarna har gjorts av de befintliga ferrolegeringsföretagen i landet. Referenser i det följande till Kemikontoret avser uppgifter i denna utredning eller i anslutning till denna lämnade kompletteringar av Kemikontoret.

Produktion och produktionsstruktur

Förbrukningen av ferrolegeringar bestäms i stor utsträckning av stålindustrins utveckling, främst specialståltillverkningens. Kemikontoret antar att produktionen av ferrolegeringar fram till år 2000 kommer att öka med i genomsnitt ca 5 % per år. Vid en sådan utveckling anses den svenska tillverkningen komma att tillgodose en lämpligt avvägd andel av stålindustrins behov av legeringsämnen. (Enligt Jernkontoret kan tillverkningen av specialstål vän-

[1] **Kemisk processindustri och fysisk riksplanering, Kemikontoret, juli 1970, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 3.**

Produktion av ferrolegeringar i Sverige, enligt Kemikontoret.

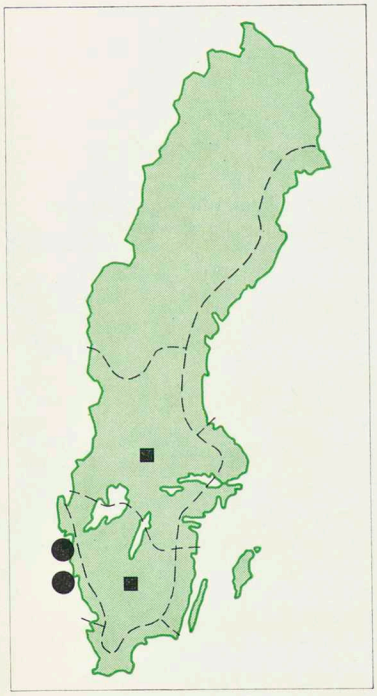
1967	218 000 ton
1980	440 000 ton
2000	1 000 000 ton

Anläggningar för produktion av ferrolegeringar år 2000, enligt Kemikontoret.

Befintliga anläggningar
2 nya anläggningar

Önskade natur- och transportförutsättningar för nya ferrolegeringsverk, enligt Kemikontoret.

Mark	0,2—0,5 km²
Bebyggelsefritt område	1,3—2,5 km²
Sötvatten	obetydligt
Kylvatten	0,3—0,7 m³/sek
Hamn	18–20 m djup
Väg	tung trafik
Järnväg	



Tänkbara nya lägen för ferrolegeringsverk fram till år 2000 fördelade på riksområden, enligt Kemikontoret.

● **förstahandsönskemål**

■ **andrahandsönskemål**

tas öka med i genomsnitt drygt 4 % per år, se *avsnitt* 19.9.)

Den beräknade produktionen fram till år 1980 bedöms av Kemikontoret kunna täckas genom stegvis utbyggnad av de befintliga anläggningarna. Fram till år 2000 anser Kemikontoret att det sannolikt behövs två nya anläggningar utanför nuvarande lokaliseringsplatser.

Lokalisering

Närhet till brytvärda *kvarts*förekomster i Dalsland och eventuellt även i Småland anses av Kemikontoret vara en viktig lokaliseringsfaktor för ett nytt ferrolegeringsverk. Västkusten – särskilt Bohuslän – betecknas som lämpligt lokaliseringsområde. Även vänerkusten vid Dalsland och Västergötland (Otterbäckens industriområde) anses kunna komma i fråga på grund av dessa områdens goda transportförbindelser med kusten och stålindustrin i Bergslagen samt deras närhet till råvaran (kvarts). På grund av utsläpp av föroreningar anser Kemikontoret att ett ferrolegeringsverk måste ligga i ett område med gles bebyggelse.

En anläggning för produktion av ferrolegeringar beräknas ha ett *mark*behov på 0,5 km². På grund av föroreningsutsläpp behövs enligt Kemikontoret ett *bebyggelsefritt område* kring själva anläggningen. Därutöver behövs områden för tippning av fast avfall, huvudsakligen slagg och kalk innehållande tungmetallföreningar.

Behovet av *sötvatten* med hög kvalitet anses vara obetydligt medan det däremot behövs *kylvatten* av lägre kvalitet, som kan utgöras av saltvatten.

Tillgång till isfri *djuphamn* anses av Kemikontoret vara en av de viktigaste lokaliseringsfaktorerna. För in- och uttransporter behövs anslutning såväl till *järnväg* som till *väg* för tung trafik.

Ett ferrolegeringsverk har stor *elförbrukning,* motsvarande 150–400 MW. Närhet till stor kraftproducent anses av Kemikontoret vara en av de väsentligaste lokaliseringsfaktorerna.

Sysselsättningen per ferrolegeringsverk beräknas uppgå till ca 500 personer.

Ett ferrolegeringsverk medför betydande *miljöstörningar,* främst till följd av utsläpp av föroreningar till luft och vatten. Miljöstörningarna behandlas närmare i *kap.* 20.

19.9 Stålverk

Med stålverk avses antingen samtliga nedanstående processled eller bara processled b.

a) Anläggningar för *tillverkning av stålråvara* från malm i olika former, bl. a. masugnar (för framställning av råjärn genom smältning av malmprodukter) och järnsvampverk (för framställning av järnsvamp av malmprodukter utan föregående smältning).

b) Anläggningar för *tillverkning av råstål* (göt, gjutna ämnen, stålgjutgods) från stålråvara och/eller skrot, vilka är försedda med någon eller några av följande ungstyper: martinugnar, konvertrar och elektrostålugnar.

c) Anläggningar för *tillverkning av handelsfärdigt stål* (plåt, band, stång, o. d.) från råstål genom valsning eller smidning.

Stålverk, vilkas råstålproduktion till mer än 25 % utgörs av specialstål kallas specialstålverk, medan övriga kallas handelsstålverk. Handelsstål är stål med låg kolhalt och ingen eller liten halt av legeringar, medan specialstål har högre kolhalt eller håller viss halt av legeringsämnen.

Jernkontoret har i en utredning redovisat stålindustrins utveckling och lokaliseringsönskemål.[1] Referenser till Jernkontoret i det följande avser uppgifter i denna utredning eller i anslutning till denna lämnade kompletteringar av Jernkontoret.

Produktion

Under tiden efter andra världskriget har den svenska förbrukningen av handelsfärdigt stål ökat med ca 5,5 % per år. Jernkontoret räknar med en lägre ökningstakt i framtiden till följd av långsammare utveckling av stålförbrukningen inom verkstadsindustrin (inkl. varv), som svarar för drygt 50 % av den totala stålförbrukningen, och byggnadsindustrin, som svarar för huvudparten av resten. Stålförbrukningen bedöms fram till år 2000 komma att öka till 11–13 milj. ton råstål, motsvarande 10–11 milj. ton handelsfärdigt stål. Detta skulle motsvara en ökning av förbrukningen av handelsfärdigt stål med i genomsnitt ca 3 % per år.

Jernkontoret bedömer det som rimligt att utgå från att export och import av stål, liksom f. n., i ton räknat kommer att vara ungefär jämnstora i framtiden. Det anses troligt att exporten kommer att domineras av specialstål och högre kvaliteter av handelsstål. Specialstålets andel av råstålproduktionen uppskattas stiga från f. n. ca 25 % till ca 40 % år 2000. Med en total produktion av råstål år 2000 på 13 milj. ton, som Jernkontoret betraktar som huvudalternativ, skulle detta innebära en ökning av special-

Stålproduktion i Sverige (milj. ton råstål), enligt Jernkontoret.

	1969	2000
Specialstål	1,5	4,4– 5,2
Handelsstål	3,8	6,6– 7,8
Totalt	5,3	11,0–13,0

[1] **Svensk stålindustri 1970–2000, Jernkontoret, juni 1970, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 4.**

stålet med drygt 4 % och av handelsstålet med knappt 2,5 % per år.

Produktionsstruktur

Vid en total produktion av specialstål år 2000 om 5,2 milj. ton räknar Jernkontoret med att produktionsökningen vid befintliga specialstålverk kommer att uppgå till 1 à 2 milj. ton. 1,7–2,7 milj. ton skulle behöva produceras vid helt nya anläggningar. Ett nytt specialstålverk med en kapacitet av 1 milj. ton anses kunna bli aktuellt fram till omkring år 1980. Mellan år 1980 och år 2000 räknar Jernkontoret med att detta kan komma att byggas ut till ca 2,5 milj. ton eller att det uppförs ett nytt verk om ca 1,5 milj. ton.

Ett nytt masugnsbaserat handelsstålverk anser Jernkontoret helt uteslutet. Ett sådant anses behöva ha en minsta storlek på 4 milj. ton per år vilket innebär att hela det beräknade produktionstillskottet skulle behöva förläggas till detta. (Sveriges största handelsstålverk, Domnarvet, har en produktion av 1,3 milj. ton per år.) Även om flera av de nuvarande mindre verken skulle läggas ned anser Jernkontoret att expansionsutrymmet för de kvarvarande inte skulle vara tillräckligt för nödvändiga produktivitetshöjande utvidgningar.

Tänkbara framtida alternativ till masugnsprocessen, bl. a. järnsvampprocesser, kommer enligt Jernkontoret sannolikt att sakna dennas väldiga stordriftsfördelar. Om dessa processer visar sig lämpliga för kommersiell produktion i stor skala kan enligt Jernkontoret ett nytt handelsstålverk i Sverige inte uteslutas efter år 1980. Jernkontoret utgår i sina beräkningar från att ett sådant kan få en storlek på ca 2 milj. ton.

Stålverk år 2000, enligt Jernkontoret.

Befintliga specialstålverk	2,5–3,5 milj. ton
Nya specialstålverk	
1 om	2,5 milj. ton
eller	
1 om	1,0 milj ton
och	
1 om	1,5 milj. ton
Befintliga handelsstålverk	5,8–7,8 milj. ton
Eventuellt	
1 nytt handelsstålverk	2,0 milj. ton

Lokalisering

Jernkontoret anser det naturligt att specialstålverken så långt möjligt använder de *mellansvenska malmerna* som råvara och att nya anläggningar därför förläggs förhållandevis nära gruvorna i Bergslagen. Enligt Jernkontoret kan det tänkas att gruvorna i Bergslagen blir otillräckliga vilket anses tala för att kustlokalisering kan komma att bli fördelaktigare än lokalisering till Bergslagen. Såväl västkusten som ostkusten anses kunna komma i fråga, men västkusten betraktas som något fördelaktigare från transportsynpunkt.

Jernkontoret förutsätter att handelsstålverkens kunder i första hand blir skandinavisk verkstads-

(inkl. varv) och byggnadsindustri och att ett nytt handelsstålverk framför allt kommer att få sina avsättningsområden på västkusten (Örestad–Oslo) och i mälarområdet. Jernkontoret anser det uteslutet att basera ett nytt handelsstålverk på mellansvensk malm. Råvarorna förutsätts sjötransporterade. Kustlokalisering vid såväl västkusten som ostkusten bedöms kunna komma i fråga, men västkusten anses ha vissa transportfördelar.

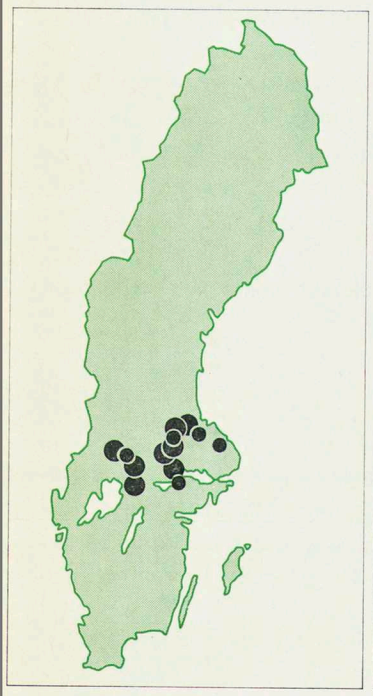
Lokaliseringsanspråken för ett handelsstålverk baserat på nya och delvis okända icke masugnsbaserade processer kan inte närmare definieras. De här redovisade kvantitetsuppgifterna, som därför avser ett nytt masugnsbaserat handelsstålverk om 2 milj. ton, bedöms av Jernkontoret överstiga de faktiska behoven för ett eventuellt framtida handelsstålverk.

*Mark*behovet för såväl special- som handelsstålverk uppskattas av Jernkontoret till ca 1 m² per årston råstål. Därutöver krävs upplagsytor för slagg. Området bör ha goda grundförhållanden och små nivåskillnader.

Åtgången av *sötvatten* för processerna är obetydlig.

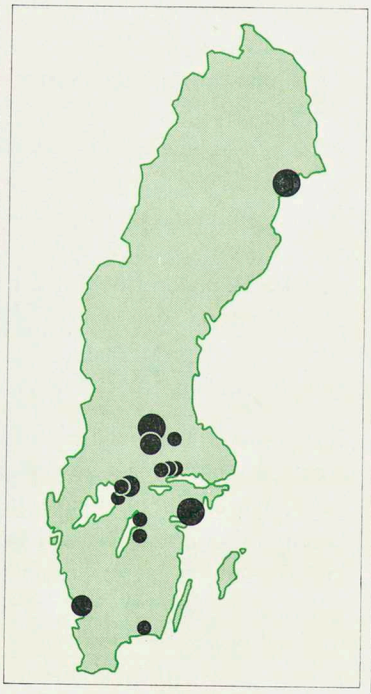
Tänkbara nya lägen för stålverk fram till år 2000 fördelade på riksområden, enligt Jernkontoret.

Specialstålverk 1970

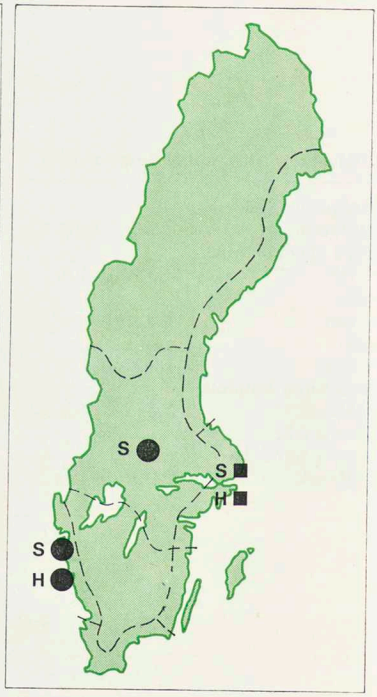


- mer än 100 000 ton/år
- mindre än 100 000 ton/år

Handelsstålverk 1970



- 600 000 – 1 400 000 ton/år
- 100 000 – 300 000 ton/år
- under 100 000 ton/år



- förstahandsönskemål
- andrahandsönskemål
- S specialstålverk
- H handelsstålverk

Önskade natur- och transportförutsättningar för nya stålverk, enligt Jernkontoret

	Specialstålverk		Handelsstålverk	
Milj. årston råstål	1,5	2,5	2,0	
Mark	1,7	2,5	1,6	km²
Sötvatten	mindre än 0,1			m³/sek
Kylvatten	1,1	2,0	2,5	m³/sek
Hamn	20	20	20	m djup
Väg	tyngsta tillåtna trafik			
Järnväg				

Behovet av *kylvatten* kan variera inom vida gränser och kan enligt Jernkontoret vid långt driven vattenrecirkulation minskas väsentligt jämfört med angivna behov om 1 à 2 m³/sek. Sötvatten eftersträvas, men även saltvatten anses kunna användas.

Tillgång till isfri *djuphamn* anses av Jernkontoret vara ett oavvisligt villkor för framtida stålverk som inte baseras på mellansvenska malmer.

Väg som tål tyngsta tillåtna trafik och *järnväg* anses vara nödvändiga.

Stålverken, särskilt sådana med elektrostålugn, förbrukar stora mängder *elkraft* och de måste vara anslutna till kraftledningar med stor kapacitet. Ett specialstålverk på 2,5 milj. ton bedöms kunna få ett effektbehov på 360 MW och ett handelsstålverk på 2 milj. ton ett effektbehov på drygt 300 MW.

Tillgång på *natur- eller raffinaderigas* anses av Jernkontoret kunna bli en väsentlig lokaliseringsfaktor i framtiden. Flera nya produktionsprocesser, som är under utveckling, använder nämligen sådan gas som bränsle och reduktionsmedel. Detta skulle göra det fördelaktigt att lägga stålverk nära ett oljeraffinaderi eller i områden med tillgång på naturgas.

Antalet *sysselsatta* uppskattas till 1875 anställda per milj. årston råstål, dvs. 4 700 anställda vid ett specialstålverk på 2,5 milj. årston och 3 750 anställda vid ett handelsstålverk på 2 milj. årston.

Ett stålverk släpper ut föroreningar till såväl vatten som luft. *Miljöstörningar* av olika slag behandlas närmare i *kap.* 20.

Sammanfattning av vissa lokaliseringsönskemål för nya stålverk som kan bli möjliga fram till år 2000, enligt Jernkontoret.

	Mark (km²)	Kylvatten (m³/sek)	Hamn (djup, m)
Specialstålverk			
Alternativ A			
1 om 2,5 milj. årston råstål	2,5	2,0	20[1]
Alternativ B			
1 om 1,0 milj. årston råstål	1,2	0,75	20[1]
1 om 1,5 milj. årston råstål	1,7	1,1	20[1]
Handelsstålverk			
1 om 2,0 milj. årston råstål	1,6	2,5	20

[1] Avser kustlokalisering, som alternativ diskuteras förläggning till Bergslagen.

19.10 Varv

I det följande sammanfattas av Sveriges varvsindustriförening (Varvsindustriföreningen) lämnade uppgifter om möjliga lokaliseringsönskemål för nybyggnads- och reparationsvarv fram till år 2000.

Produktion och produktionsstruktur

Under förutsättning av gynnsamma finansierings- och konkurrensförhållanden antar Varvsindustriföreningen att fartygsproduktionen i Sverige år 2000 kan komma att uppgå till 4 milj. bruttoregisterton (brt).

För närvarande finns fyra större nybyggnadsvarv på syd- och västkusten. Enligt Varvsindustriföreningen är det tveksamt om ett helt nytt varv kommer att byggas. Ny- eller omlokalisering anses dock kunna bli aktuell till följd av att det kan visa sig olönsamt eller, på grund av markbrist, omöjligt att bygga ut på befintliga platser. Arendalsvarvet uppges ha expansionsutrymmen medan övriga varv inte anses ha detta, om man bortser från eventuella möjligheter till landutfyllnad i malmö-landskronaområdet.

Om ett nytt varv behöver byggas anser Varvsindustriföreningen att detta inte blir aktuellt förrän omkring år 1980. Ett nytt varv förutsätter enligt Varvsindustriföreningen troligen att något av de befintliga varven läggs ned eller att samgående äger rum mellan befintliga varv. Storleken på ett nytt nybyggnadsvarv beräknas uppgå till ca 750 000 brt/år.

Varvsindustriföreningen anser att det kan bli aktuellt att bygga ett nytt reparationsvarv.

Lokalisering

Ett nytt nybyggnadsvarv liksom ett nytt reparationsvarv utanför göteborgsregionen skulle enligt Varvsindustriföreningen med största sannolikhet komma att förläggas till syd- eller västkusten, från malmö-helsingborgsregionen och norrut, beroende på att där kan erbjudas isfritt vatten, stort hamndjup, skyddat läge och bra markförhållanden. Ett nytt reparationsvarv i göteborgsregionen skulle enligt Varvsindustriföreningen troligen komma att förläggas närmare havet än nuvarande varv, antingen längre ut i Göta älv eller på någon av öarna i Göteborgs skärgård.

Varvsindustriföreningen uppger att ett nybyggnadsvarv på 750 000 brt behöver ett *mark*område med goda grundförhållanden på upp till 0,6 km². För ett reparationsvarv bedöms markbehovet till 0,5 km². Den lämpligaste platsen

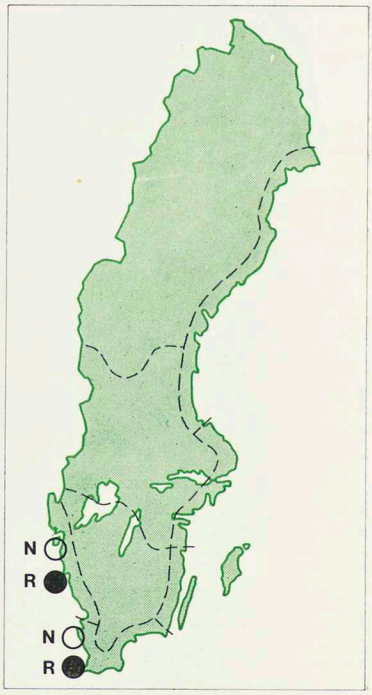
Fartygsproduktion i Sverige, enligt Varvsindustriföreningen

1969	1,5 milj. brt
1980	2,5–3,0 milj. brt
2000	3,0–4,0 milj. brt

Varv år 2000, enligt Varvsindustriföreningen

Befintliga stora nybyggnadsvarv
Eventuellt 1 nytt nybyggnadsvarv om 750 000 brt/år
Befintliga reparationsvarv
Eventuellt 1 nytt reparationsvarv

Tänkbara nya lägen för varv fram till år 2000 fördelade på riksområden, enligt Varvsindustriföreningen



Önskade natur- och transportförutsättningar för nya varv, enligt Varvsindustriföreningen.

Nybyggnadsvarv	
Mark	0,4–0,6 km²
Kyl- och processvatten	obetydligt
Hamn	7–10 m djup
Väg	
Järnväg	

Reparationsvarv	
Mark	0,3–0,5 km²
Kyl- och processvatten	obetydligt
Hamn	14–18 m djup
Väg	
Järnväg	

för ett reparationsvarv anses vara halvö eller ö med goda landförbindelser.

Behovet av *kyl- och processvatten* är förhållandevis litet. *Hamn* för ett nybyggnadsvarv uppges behöva ha ett djup på minst 7 m, men helst ca 10 m. Betydligt större djup måste finnas i närheten för att bl. a. möjliggöra ballastning av fartyg. Vid reparationsvarv uppges hamnen behöva ha ett djup på helst 18 m, och mycket goda inseglingsförhållanden. Det bör finnas möjlighet att muddra ned till ca 20 m för flytdockor.

Anslutning till *järnväg* uppges vara nödvändig och vidare önskas goda *väg*förbindelser.

Antalet *sysselsatta* beräknas till ca 4 000 personer vid ett nybyggnadsvarv och ca 1 000 personer vid ett reparationsvarv.

För ett nybyggnadsvarv anses närhet till stålverk och andra underleverantörer av större manufakturerade fartygsdetaljer vara fördelaktigt, men inte utgöra ett lokaliseringsvillkor.

19.11 Cementfabrik

Produktion av cement i Sverige, enligt Kemikontoret

1969	4 milj. ton
1980	5 milj. ton
2000	6–7,5 milj. ton

Cementfabriker år 2000, enligt Kemikontoret.

Befintliga cementfabriker.
2 nya cementfabriker om 3 000 ton cement per dygn.

Kemikontoret har i en utredning bedömt cementindustrins lokaliseringsönskemål.[1] Referenser i det följande till Kemikontoret avser uppgifter i denna utredning eller av Kemikontoret lämnade kompletteringar till denna.

Produktion och produktionsstruktur

Cementförbrukningen inom landet har under lång tid ökat med i genomsnitt ca 5 % per år. Under senare år har förbrukningen ökat mindre. Kemikontoret bedömer det som sannolikt att cementförbrukningen fram till år 2000 kommer att öka med i genomsnitt 1,5–2 % per år. Till följd av låga produktionskostnader och höga fraktkostnader anser Kemikontoret att den svenska utrikeshandeln med cement förblir obetydlig.

Enligt Kemikontoret kan alla i drift varande fabriker (sju), utom Gullhögen i närheten av Skövde, byggas ut i betydande omfattning. Flera av anläggningarna uppges ha råvarutillgångar som räcker flera sekler. Den kalkstensfyndighet vid vilken skövdefabriken ligger beräknas vara slut omkring år 2000.

Ingen nylokalisering anses av Kemikontoret bli aktuell före år 1980. Fram till år 2000 bedöms det kunna bli aktuellt att nylokalisera två cementfabriker. En ny cementfabrik beräknas få en kapacitet på omkring 3 000 ton per dygn.

[1] **Kemisk processindustri och fysisk riksplanering, Kemikontoret, juli 1970, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 3.**

Lokalisering

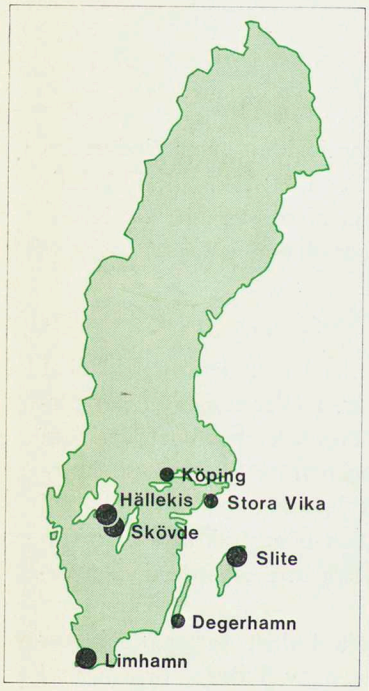
För lokaliseringar som kan bli aktuella mot seklets slut har ett företag (Gullhögen) försäkrat sig om kalkstensfyndigheter dels utanför Skövde (Rådene), dels på södra Öland (Grönhögen).

Närhet till lämplig *råvara* (helst sedimentära kalkstenslager från silurtiden om minst 100 milj. ton) och goda *järnvägs-* och *väg*förbindelser är enligt Kemikontoret de faktorer som i första hand bestämmer lokaliseringen av en cementfabrik. Vidare anses goda *hamn*förhållanden och närhet till stora *förbrukningsorter* vara av stor betydelse för val av etableringsort.

Utsläpp av stoft kan ge upphov till *miljöstörningar*. En cementfabrik bör därför inte ligga inom tätbebyggda områden.

Önskade natur- och transportförutsättningar för cementfabrik, enligt Kemikontoret.

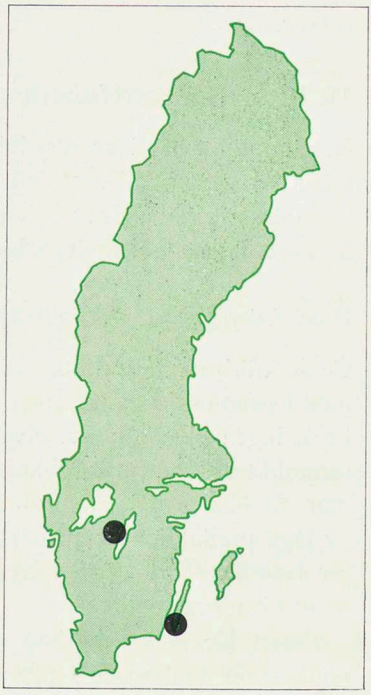
Råvara	kalkstensfyndighet
Hamn	
Väg	
Järnväg	



Cementfabriker 1970.

600 000 – 1 200 000 ton/år

200 0000 – 400 000 ton/år



Tänkbara nya lägen för cementfabriker fram till år 2000, enligt Kemikontoret.

kalkstensfyndighet som industrin försäkrat sig om

20 Miljöstörningar och lokaliseringssamband för studerad industri

20.1 Inledning
20.2 Kraftverk
20.3 Oljeraffinaderi
20.4 Petrokemiskt centrum
20.5 Anläggning för upparbetning av kärnbränsle
20.6 Massafabrik med pappersbruk
20.7 Aluminiumsmältverk
20.8 Ferrolegeringsverk
20.9 Stålverk
20.10 Vissa lokaliseringssamband

20.1 Inledning

I detta kapitel har sammanställts vissa uppgifter om vilka utsläpp till den yttre miljön som är typiska för moderna industrianläggningar och i vissa fall de förändringar som förefaller troliga inom de närmaste åren genom ändrade produktions- och reningsmetoder. Eftersom flera anläggningar kan komma att lokaliseras till samma plats har i *avsnitt* 20.10 också lämnats några räkneexempel på de samlade miljöstörningarna från grupper av industrier. Där redovisas också vissa lokaliseringssamband vilka kan komma att medföra att kraven på lokaliseringsplatser för visssa anläggningar kan behöva ställas högre än som motiveras enbart av anläggningarnas direkta behov.

Denna redovisning grundas främst på en översiktlig litteraturstudie. I sammanställningen har beaktats synpunkter som under arbetets gång framförts från expertis bl. a. inom naturvårdsverket.

De sifferuppgifter som anges i det följande utgör inte normförslag. För vissa av de utsläpp som behandlas finns riktlinjer utgivna av naturvårdsverket.[1] Dessa kommer enligt naturvårdsverket att revideras allt eftersom den tekniska utvecklingen fortskrider och nya rön kommer fram. Sammanställningen i detta kapitel avses enbart som en jämförande översikt över nuläget och vissa kända utvecklingstendenser. För storleken av olika utsläpp osv. redovisas i allmänhet en spännvidd. Denna beror delvis på den spännvidd i anläggningsstorlek som använts. Den beror

[1] T. ex.: Riktlinjer för emissionsbegränsande åtgärder vid luftförorenade anläggningar, statens naturvårdsverk, publikation 1970: 2.

också på att utsläppen angetts såväl vid den reningsteknik som tillämpas vid nyuppförda eller nu projekterade anläggningar som vid den teknik som enligt olika litteraturuppgifter kan uppnås inom en snar framtid. Vissa angivna utsläpp är avsevärt lägre än de för dagen vanliga, medan andra ligger på ungefär samma nivå som dagens.

De besvärligaste *källorna* till yttre miljöstörningar från industriell verksamhet är luftföroreningar (från skorstenar, lagertankar, slagghögar osv.), vattenföroreningar (från processer, dagvatten osv.), buller (från maskiner, facklor osv.). I vissa fall kan transporter (av råvaror, produkter, förnödenheter på landsväg, järnväg, till sjöss eller i el- och rörledningar), en anläggnings storlek och utseende eller ljussken (från facklor och strålkastare) uppfattas som miljöstörningar.

Art och mängd av olika utsläpp från industri bestäms på lång sikt av bl. a. de teknisk-ekonomiska insatser som görs för att minska föroreningsproblemen. Dessa är i sin tur beroende på vilka villkor samhället ställer upp. Det är en från samhället uttalad målsättning att så långt möjligt minska utsläppen. Utvecklingen av processteknik och reningsteknik kan göra att det blir möjligt att inom kort kräva väsentligt mindre utsläpp.

De angivna störningskällorna kan medföra *effekter* av olika slag, som effekter på hälsan (i form av bronkiter, förgiftningar, genetiska skador osv.), olägenheter och irritationer (som lukt, nedsmutsning, buller och ögonsveda), negativ inverkan på flora och fauna (som tillväxtminskning hos växter, missfärgning av vegetation och artförändringar hos fiskbestånd) och klimatpåverkan (i form av t. ex. ökad nederbörd och dimbildning). Andra typer av störningar är visuella störningar från anläggningar, täkter och transportleder och fysiska spärrar (t. ex. transportleder som hindrar det rörliga friluftslivet). Onormalt stora utsläpp av föroreningar, som följd av driftstörningar eller haverier, kan leda till att evakuering av den kringboende befolkningen blir nödvändig.

Skilda platsers olika jordmån, jordart, flora, fauna osv. kan innebära väsentliga skillnader i känslighet gentemot en viss förorening eller annan källa till miljöstörning (jfr *kap.* 4). Det faktum att olika platser nyttjas på olika sätt och i olika omfattning för t. ex. bosättning eller friluftsliv har självfallet betydelse för effekterna av skilda störningar.

Den tänkbara omfattningen av miljöstörningen från olika utsläpp har inte beräknats. I det följande anges endast vilka typer av effekter som kan komma i fråga under mer eller mindre ogynnsamma omständigheter.

Miljöstörningarnas *utbredning* beror bl. a. av meteorologiska och hydrologiska förhållanden, som vindar och vattenströmmar, men också av landformer, som dalstråk och höjdryggar. För de här studerade anläggningarna torde de mest påtagliga effekterna, åtminstone på kort sikt, uppträda på avstånd upp till några kilometer från källan. Speciella förhållanden (t. ex. inversioner) kan tidvis ge effekter på flera mils avstånd från vissa anläggningar. Likaså torde långtidseffekterna drabba större områden. Även transportstörningar och visuella störningar från anläggningen kan ha effekter på flera mils avstånd. Vissa luft- och vattenföroreningar sprids över hela jorden. (Jfr även *kap.* 4.)

Uppgifter om spridning och effekter av utsläpp till luft bygger på antaganden om sådana skorstenshöjder som kan beräknas bli nödvändiga för att gällande luftvårdsnormer skall uppfyllas. De för varje anläggningstyp angivna transportmängderna och transportsätten gäller för driftskedet och omfattar inte personaltransporterna. Fördelningen på olika transportslag är givetvis endast ett exempel.[1] Under uppbyggnadsskedet är transporterna mer omfattande, tyngre och mer skrymmande än under driftsskedet.

[1] I exemplen avses i allmänhet med bil 30 tons lastbil och med tåg 10 järnvägsvagnar à 24 ton.

20. 2 Kraftverk

20.2.1 Oljekraftverk

Tänkbara störningar

Utsläpp av uppvärmt kylvatten kan påverka de vattenlevande organismerna så att en förskjutning i artsammansättningen mot mindre önskade typer, t. ex. blå-gröna alger och s. k. skräpfisk, kan bli följden. Speciellt i vatten med hög halt av organiska ämnen ökar risken för syrebrist. Antalet dagar med dimma kan öka något. Det vattenområde inom vilket risk för nämnda effekter uppkommer torde vara högst några få tiotal kvadratkilometer.

Mycket stora utsläpp av svaveldioxid till atmosfären kan väntas få de största direkta effekterna inom en zon på upp till några kilometers avstånd från anläggningen. Inom denna zon kan svaveldioxiden medföra ökad risk för luftvägsinfektioner och irritationer. Såväl inom denna zon som på avsevärt längre avstånd kan svaveldioxiden medföra skador på mark, växter, djur och material, t. ex. tillväxtminskning av skog och grödor, minskad fiskproduktion och ökad korrosion. Stora stoftutsläpp kan vara till men för bl. a. friluftslivet genom nedsmutsning och genom att vegetationsskador kan uppstå.

Övriga störningar på miljön består i visuella störningar från själva anläggningen och kraftledningsgatorna. Även de omfattande transporterna av eldningsolja kan ge visuella störningar, dessutom kan de ge upphov till oljespill och stora oljeutsläpp vid eventuella haverier.

Storleken har antagits till 1 000–3 000 MW elektrisk effekt. Det har antagits att rökgaserna släpps ut utan föregående rening med avseende på svaveldioxid och att kyltorn inte används. Ett flertal metoder för borttagande av svaveldioxid ur rökgaser har utvecklats men har ännu inte nått det kommersiella stadiet. Det angivna svaveldioxidutsläppet förutsätter 1 % svavel i använd eldningsolja, vilket överensstämmer med naturvårdsverkets riktlinjer.

Utsläpp till luft

svaveldioxid: 107–321 ton/dygn
stoft: 5–16 ton/dygn
kväveoxider: 70–209 ton/dygn
kolväten, aldehyder

Utsläpp till vatten

kylvatten: 33–100 m³/sek. uppvärmt ca 10°C
avloppsvatten: 0,01–0,1 m³/sek.
olja: 2,5–14,9 kg/dygn
natriumklorid: 1,7–5,0 ton/dygn
cellulosafibrer, polystyren, aktivt kol, vattenbehandlingskemikalier

Transporter

Årligen behövs 0,7–4 milj. ton eldningsolja, vilken intransporteras med båt. Även transporter med tåg eller via rörledning kan bli aktuella.
Exempel på transportintensiteter:
1–7 båtar/månad i storleken 50 000 ton.

Landskapsbild

Man får räkna med byggnadshöjder på 30–50 m och skorstenshöjder på 200–300 m. Kraftledningar får höjder på 20–40 m och kräver gator med en bredd av drygt 200 m.
Om kyltorn måste användas, krävs flera sådana med höjder upp till drygt 100 m.

20.2.2. Kärnkraftverk

Tänkbara störningar

Storleken har antagits till 3 000–6 000 MW elektrisk effekt. Utsläppen redovisas såväl för kärnkraftverk med tryckvattenreaktorer (PWR) som med kokarvattenreaktorer (BWR) vilka båda kommer att användas i Sverige. Kyltorn antas inte användas.

Utsläpp av uppvärmt kylvatten kan påverka de vattenlevande organismerna så att antalet arter minskar, liksom även egenskapsvariationerna inom varje art. En förskjutning i artsammansättningen mot mindre önskade typer, t. ex. sjukdomsalstrande bakterier, blå-gröna alger och s. k. skräpfisk kan bli följden. Speciellt i vatten med hög halt organiska ämnen ökar risken för syrebrist. Antalet dagar med dimma kan öka något. Det vattenområde inom vilket ovannämnda effekter riskeras torde högst vara några tiotal kvadratkilometer.

Övriga störningar på miljön består i visuella störningar från själva anläggningen och kraftledningsgatorna. Vid ett eventuellt haveri kan risken för radioaktiva utsläpp nödvändiggöra evakuering av kringboende befolkning.

Utsläpp till luft

ädelgaser (räknade som Kr-87-ekvivalenter):
16 000–32 000 curie/dygn (BWR) el. 1,6–3,2 curie/dygn (PWR)
tritium: 16–32 mcurie/dygn (BWR)
halogener och aerosoler (räknade som jod–131):
16–32 mcurie/dygn (BWR)

Utsläpp till vatten

kylvatten: 150–300 m^3/sek. uppvärmt 8–10°C
avloppsvatten: 0,04–0,2 m^3/sek.
tritium: 1,6–3,2 curie/dygn (BWR) el. 48–96 curie/dygn (PWR)
β-strålare: 0,16–0,32 curie/dygn (BWR och PWR)
natriumklorid: 10–20 ton/dygn
vattenbehandlingskemikalier

Transporter

Intransporter består av 100–200 ton uranbränsle per år.
Transporter av 3 000–15 000 ton transportflaskor för det utbrända uranbränslet.
Exempel på transportintensiteter:
2–14 90-tons transporter/månad, huvudsakligen med båt.

Landskapsbild

Man får räkna med byggnadshöjder på 30–60 m och skorstenhöjder på 100–150 m. Kraftledningar får höjder på 20–40 m och kräver gator med en bredd av drygt 200 m.
Om kyltorn används, krävs ett flertal sådana med höjder upp till drygt 100 m.

20.2.3 Vattenkraftverk

Tänkbara störningar

Anläggning av regleringsmagasin innebär ofta att stora arealer sätts under vatten. De berörda områdena berövas därigenom sina mest produktiva delar, nämligen de låglänta myr- och deltalanden. Detta har direkta effekter för växtätande djur som älg, hare och ripa. Överdämningen, liksom eventuella höjningar av grundvattennivån, leder åtminstone övergångsvis till ökad näringstillgång i vattendraget och kan därigenom medföra ökad fisktillgång.

Den årliga svängningen av vattennivån i regleringsmagasinen medför att växtligheten i den påverkade strandzonen minskar i omfattning eller försvinner helt, vilket innebär att många näringsarter för fisk försvinner. Svängningarna kan även omöjliggöra kläckning av fiskens rom, vilken ofta sker i strandzonen. Dessa båda effekter medför minskade fiskbestånd.

De hittills påtalade effekterna torde även gälla magasin i direkt anslutning till kraftverken (kraftverksmagasin) men i mindre grad, eftersom de årliga vattennivåförändringarna i dessa magasin oftast är mindre än i regleringsmagasinen.

Det reglerade vattendragets över året utjämnade vattenflöde innebär minskad slamtransportförmåga och syrsättning. Detta kan i vissa avseenden (minskad medfällning av närsalter och tungmetaller, minskad förmåga att oxidera syreförbrukande ämnen) försämra möjligheten att använda vattendraget som recipient, och omintetgöra vissa områdens värde från vetenskaplig naturvårdssynpunkt.

Slutligen påverkas landskapsbilden av tekniska anläggningar som själva kraftverket, dammkonstruktioner och kraftledningar, täktverksamheter i samband med utbyggnaden, minskad eller helt utplånad vegetation längs stränderna samt av den ökade dimfrekvensen längs vattendraget.

Effekterna av vattenregleringar behandlas också i *avsnitt* 4.5.2.

20. 3 Oljeraffinaderi

Tänkbara störningar

Uppgifterna avser en produktion av 6–24 milj. ton petroleumprodukter per år och biologisk rening av avloppsvattnet. Det har vidare antagits att rökgaserna släpps ut utan föregående rening med avseende på svaveldioxid.

Utsläpp till vatten av fenol och olja kan medföra smak- och luktförsämring av fisk. Dessa ämnen kan även medföra förorening av vattentäkter vid en inlandslokalisering av raffinaderi.

Stora utsläpp av svaveldioxid till luft kan väntas få de största direkta effekterna inom en zon på upp till ett par kilometers avstånd från anläggningen. Inom denna zon kan svaveldioxiden medföra ökad risk för luftvägsinfektioner och irritationer. Såväl inom denna zon som på avsevärt längre avstånd kan svaveldioxiden medföra skador på mark, växter, djur och material, t. ex. tillväxtminskning av skog och grödor, minskad fiskproduktion och ökad korrosion. Utsläpp av svavelväte, merkaptaner och kolväten kan ge dålig lukt främst inom ett närområde på upp till ett par kilometer, men vid speciella vädersituationer kan lukten bli märkbar på flera mils avstånd.

Övriga störningar från ett oljeraffinaderi består i buller- och ljusstörningar, främst från facklor som är avsedda att förbränna överskottsproduktion och biprodukter. Dessa störningar kan ha en utbredning av en eller ett par kilometer. Mycket omfattande transporter med bil, båt och tåg kan ge visuella störningar och bullerstörningar. De kan även ge upphov till oljespill och utsläpp av stora mängder råolja eller petroleumprodukter vid eventuella haverier.

Utsläpp till luft

svaveldioxid: 22–115 ton/dygn
stoft: högst 1,4–5,6 ton/dygn
kväveoxider: 6–23 ton/dygn
sot, svavelväte, merkaptaner, kolväten

Utsläpp till vatten

kylvatten: ev. en eller ett par m^3 sek, ej förorenat
avloppsvatten: 0,03–0,28 m^3/sek.
olja: 10–125 kg/dygn
fenol: 0,1–2,3 kg/dygn
natriumsulfat: 130–520 kg/dygn
biokemisk syreförbrukning: 4–520 kg BS_5/dygn (jfr fig. 4: 37)

Transporter

Intransport av 6–24 milj. ton råolja per år. Huvudsakligt transportsätt är båt. Råoljan kan också transporteras in med rörledning.

Uttransport av petroleumprodukter sker huvudsakligen med fartyg i storlekar upp till 30 000 ton och med bil. Produkter kan även uttransporteras med tåg eller med rörledning.
Om såväl rökgaser som eldningsoljor skulle avsvavlas kan transportbehov för omkring 100 000–300 000 ton svavel per år uppkomma.
Exempel på transportintensiteter:
1–10 fartyg/månad i storlekarna 200 000–500 000 ton.
15–65 fartyg/månad i storlekarna 30 000 ton ev. 1–6 tåg/-dag (för svavel).

Landskapsbild

Processapparatur med höjder upp till omkring 60 m och skorstenar med höjder upp till omkring 200 m kommer att dominera. Cisterner för lagring av råolja och produkter behövs i stort antal och kan ha höjder på 20–25 m. För förbränning av överskottsproduktion och biprodukter behövs fackelmaster med omkring 100 m höjd.

---

20. 4 Petrokemiskt centrum

Tänkbara störningar

Stora utsläpp till vatten av syreförbrukande ämnen och närsalter (fosfater och kväveföreningar) kan orsaka syrgasbrist, massproduktion av alger (s. k. algblomning eller vattenblomning) och lukt, med negativa konsekvenser för fiske och friluftsliv. Utsläpp av klorerade kolväten och tungmetaller kan förgifta bl. a. fisk och göra den otjänlig som människoföda. Viss smak- och luktförsämring av fisk kan inträffa som följd av utsläpp av fenol och olja. Dessa ämnen kan även medföra förorening av vattentäkter vid inlandslokalisering av ett petrokemiskt centrum.

Utsläpp till luft av klorerade och andra kolväten kan förorsaka dålig lukt och irritationer. Dessa effekter torde huvudsakligen vara märkbara inom en närzon på upp till någon kilometer från anläggningen. Kolväten kan vidare vara till men för grönsaksodlingar och handelsträdgårdar.

Övriga störningar från ett petrokemiskt centrum består i buller- och ljusstörningar, främst från de facklor som är avsedda att förbränna överskottsproduktion och biprodukter. Även denna störning torde vara märkbar huvudsakligen inom en närzon. Stora läckage vid hantering av klor kan göra evakuering av industriområdet men även angränsande tätbebyggelse nödvändig. De omfattande transporterna av råvaror och produkter med tåg, bil och båt kan ge visuella störningar och bullerstörningar.

Ett petrokemiskt centrum kan bestå av olika kombinationer av anläggningar, med olika utsläpp som följd. Följande antagna produktion har lagts till grund för angivna data: 1–1,5 milj. ton eten, 0,8–1,2 milj. ton polyeten, 0,2–0,3 milj. ton polypropen, 0,4–0,6 milj. ton vinylklorid, 0,4–0,6 milj. ton polyvinylklorid och 0,2–0,3 milj. ton klor per år. Biologiskt reningsverk antas inte vara installerat.

Utsläpp till luft

svaveldioxid: 3,4–5,1 ton/dygn
stoft: 0,7–1,1 ton/dygn
kolväten: 23–35 ton/dygn
klorerade alifatiska kolväten: 6,2–9,3 ton/dygn
koloxid: 4,8–7,2 ton/dygn
kvicksilver: 0,9–1,4 kg/dygn
klor: 24–36 kg/dygn

Utsläpp till vatten

kylvatten: 5–20 m^3/sek.
avloppsvatten: 0,3–0,9 m^3/sek.
olja: 160–240 kg/dygn
organiska föroreningar (bl. a. fenol, klorerade kolväten): 2,9–4,4 ton/dygn
fosfater: 22–33 kg/dygn, räknat som fosfor
kväveföreningar: 3,8–5,7 kg/dygn, räknat som kväve
tungmetaller (krom, kvicksilver): 3–4,5 kg/dygn
salter av andra metaller (titan, aluminium, natrium, järn): 0,4–0,6 ton/dygn
biokemisk syreförbrukning: högst 2–3 ton BS_5/dygn

Transporter

Dominerande råvaror är gasnafta och stensalt, av vilka behövs 3–4,5 milj. ton resp. 500–750 tusen ton per år. Huvudsakligt transportsätt: båt, i storlekarna 25 000–50 000 ton. Gasnafta kan även transporteras in med rörledning.
Dominerande produkter utgör 1,5–2 milj. ton per år och uttransporteras med bil, tåg och båt. Bi- och sidoprodukter utgör 1,6–2,4 milj. ton per år och transporteras huvudsakligen ut med båt men även med bil och tåg.
Exempel på transportintensiteter:
60–90 fartyg/månad i storlekarna 3 000–50 000 ton.
100–160 bilar/dag. 15–20 tåg/dag.

Landskapsbild

Processapparatur med höjder upp till 85 m kommer att dominera. Därtill kommer skorstenar och fackelmaster med höjder på drygt 100 m.

---

20. 5 Anläggning för upparbetning av kärnbränsle

Tänkbara störningar

Vid ett eventuellt haveri kan risken för radioaktiva utsläpp nödvändiggöra evakuering av kringboende befolkning och förstörande av säd och mjölk som funnits i vindriktningen.

Antagen kapacitet 900–1 800 ton uranbränsle per år. De angivna utsläppsuppgifterna förutsätter att radioaktiv jod frånseparerats till mer än 99 % och att krypton och tritium inte alls frånseparerats. Möjligheter att minska kryptonutsläppet finns.

Utsläpp till luft

svaveldioxid: 0,7–1,3 ton/dygn
stoft: 40–110 kg/dygn
krypton-85: 15 000–36 000 curie/dygn
tritium: 600–1 200 curie/dygn
jod-131: 27–60 mcurie/dygn

Utsläpp till vatten

kylvatten: någon m^3/sek.

Transporter

Transporter av 20 000–150 000 ton transportflaskor för utbränt uranbränsle.
Exempel på transportintensiteter:
24–134 90-tons transporter/månad, huvudsakligen per båt.
Om det aktiva avfallet från upparbetningen skall deponeras på annan plats tillkommer ytterligare tunga transporter för dessa produkter.

Landskapsbild

Byggnader med höjder upp till 30 m. Skorstenen kan få en höjd på 100–200 m.

---

20. 6 Massafabrik med pappersbruk

20.6.1 Sulfatmassafabrik och pappersbruk

Tänkbara störningar

Mycket stora utsläpp till vatten av syreförbrukande organisk substans kan orsaka syrgasbrist, bakterieutveckling och lukt, med negativa konsekvenser för fiske och friluftsliv. Syrgasbrist kan även medföra utlösning av närsalter ur sedimenten, vilket kan stimulera algtillväxten. Ligninutsläpp kan förändra vattnets färg och ha negativ inverkan på vattenförsörjning och friluftsliv eventuellt även indirekt på fiske. Svavelföreningar kan göra att fisk smakar och luktar illa. Kvicksilverutsläpp kan förgifta bl. a. fisk och göra den otjänlig som människoföda. Utsläpp av suspenderade ämnen[1] kan orsaka grumling och flytande massor och därigenom sänka kvaliteten på vatten använt för friluftsbad och annat vattenanknutet friluftsliv.

Utsläpp till luft av svavelföreningar kan ge dålig lukt främst inom ett närområde på upp till ett par kilometer, men vid speciella vädersituationer kan lukten bli märkbar på flera mils avstånd.

Övriga störningar från denna anläggningstyp härrör från buller, främst från pappersmaskiner. Omfattande landsvägstransporter av massaved kan också medföra störningar.

Anläggningen antas bestå av en massafabrik för tillverkning av 0,25–0,30 milj. ton blekt sulfatmassa per år och ett pappersbruk med samma kapacitet. Som grund för angivna data ligger vidare antaganden om att konventionell blekning med klorföreningar används samt att biologiskt reningsverk ej är installerat.

[1] I vatten kringsvävande, fasta partiklar.

Utsläpp till luft

svaveldioxid: 4,3–8,6 ton/dygn
stoft: 1,8–2,2 ton/dygn
svavelväte, metylmerkaptan och dimetylsulfid: högst 108–130 kg/dygn, räknat som svavel

Utsläpp till vatten

kyl- och avloppsvatten: 0,86–1,03 m^3/sek.
lignin: 20–50 ton/dygn
suspenderade ämnen: 3–9 ton/dygn
svavelföreningar, kvicksilver
biokemisk syreförbrukning: 13,5–16,2 ton BS_5/dygn

Transporter

Per år behövs 1,3–1,6 milj. m^3 massaved, vilken huvudsakligen kommer att transporteras in med bil. Därtill kommer sågavfall samt 40 000–50 000 ton kemikalier. 0,25–0,30 milj. ton papper kommer årligen att uttransporteras med bil, tåg och båt.
Exempel på transportintensiteter:
1 båt/månad i storleken 10 000 ton. 180–220 bilar/dag. 1–2 tåg/dag.

Landskapsbild

Processapparatur kan få höjder på upp till omkring 80 m. Byggnader på 50–70 m är aktuella liksom skorsten med höjd av 100–150 m.

20.6.2 Fabrik för tillverkning av mekanisk massa och sulfitmassa med pappersbruk

Tänkbara störningar

Produktionen har antagits vara 0,25–0,30 milj. ton pappersmassa, bestående av 75–80 % mekanisk massa och 20–25 % halvkemisk bisulfitmassa. Från denna massa produceras 0,25–0,30 milj. ton tidnings- eller journalpapper. Som grund för angivna emissionsdata ligger vidare antagande om att biologiskt reningsverk är installerat.

Mycket stora utsläpp till vatten av syreförbrukande organisk substans kan orsaka syrgasbrist, bakterieutveckling och lukt, med negativa konsekvenser för fiske och friluftsliv. Syrgasbrist kan även medföra utlösning av närsalter ur sedimenten, vilket kan stimulera algtillväxten. Ligninutsläpp kan förändra vattnets färg och ha negativ inverkan på vattenförsörjning och friluftsliv eventuellt även indirekt på fiske. Utsläpp av suspenderade ämnen kan orsaka grumling och flytande massor och därigenom sänka kvaliteten på vatten använt för friluftsbad och annat vattenanknutet friluftsliv.

Övriga störningar från denna anläggningstyp härrör från buller, främst från pappersmaskinerna. De omfattande landsvägstransporterna av massaved kan också medföra störningar.

Utsläpp till luft

svaveldioxid: 4,6–5,5 ton/dygn
stoft: 650–780 kg/dygn

Utsläpp till vatten

kyl- och avloppsvatten: 0,86–1,03 m^3/sek.
lignin: 0,3–2,3 ton/dygn
suspenderade ämnen: 3–9 ton/dygn
biokemisk syreförbrukning: 4,3–5,1 ton/dygn

Transporter

Per år behövs 0,8–0,9 milj. m^3 massaved, vilken huvudsakligen kommer att transporteras in med bil. Därtill kommer sågavfall samt mindre mängder kemikalier. 0,25–0,30 milj. ton papper kommer årligen att uttransporteras med bil, tåg och båt.
Exempel på transportintensiteter:
1 båt/månad i storleken 10 000 ton. 110–130 bilar/dag. 1–2 tåg/dag.

Landskapsbild

Processapparatur kan nå höjder på 30–40 m. Byggnadshöjder på upp till 20 m är aktuella, liksom skorsten med höjden 50–100 m.

---

20. 7 Aluminiumsmältverk

Tänkbara störningar

Utsläpp till vatten av suspenderade ämnen kan förorsaka grumling och därigenom vara till men för vattenanknutet friluftsliv och fiske. Vid inlandslokalisering kan vattentäkter förorenas av fluoridutsläppen.

Av utsläpp till luft märks främst fluorider, vilka kan orsaka skador på vegetationen. Betesdjur kan få skador på benstommen genom att förtära växter där fluorider anrikats. Stoftutsläpp kan vara till men för bl. a. friluftslivet genom nedsmutsning och genom att vegetationsskador kan uppstå. Störningar från luftföroreningar torde vara påtagligast på avstånd upp till någon kilometer från anläggningen.

Den storlek på verket som lagts till grund för angivna uppgifter om utsläpp är 0,2 milj. ton aluminium per år.

Utsläpp till luft

svaveldioxid: 1,3–4,8 ton/dygn
stoft: 3–3,8 ton/dygn
fluorider: 410 kg/dygn
tjära: 1–1,2 ton/dygn

Utsläpp till vatten

kyl- och avloppsvatten: 4–4,5 m^3/sek.
fluorider: 360–1 660 kg/dygn, räknat som fluor
suspenderade ämnen: 1,8–6,3 ton/dygn

Transporter

Råvarutransporter kan uppgå till 0,5 milj. ton per år och sker huvudsakligen med båtar i storlekar upp till 60 000 ton.
Uttransport av 0,2 milj. ton aluminium per år kommer huvudsakligen att ske med tåg.
Exempel på transportintensiteter:
8–9 båtar/månad med storlekar upp till 60 000 ton.
3–4 tåg/dag.

Landskapsbild

Industribyggnader och silos med höjder upp till 30 m. Längden på elektrolyshallen kan bli upp till 1 000 m. Flera skorstenar med höjder på 50–100 m kommer att vara ett karakteristiskt inslag.

---

20. 8 Ferrolegeringsverk

Tänkbara störningar

Nedan angivna utsläpp har antagits gälla för en produktion av 0,2 milj. ton ferrolegeringar per år.

Utsläpp av suspenderade ämnen till vatten kan förorsaka grumling och därigenom vara till men för vattenanknutet friluftsliv och fiske. Utsläpp av tungmetaller kan inverka negativt på fiske och vattenförsörjning.

Stoftutsläpp kan vara till förfång för bl. a. friluftslivet genom nedsmutsning och genom att vegetationsskador kan uppstå. Dessa störningar torde vara mest märkbara på avstånd upp till någon kilometer från anläggningen. Svaveldioxiden kan medföra skador på växter, djur och material.

Utsläpp till luft

svaveldioxid: 7–12 ton/dygn
stoft: 2–4 ton/dygn
fluorväte: 7 kg/dygn
manganoxid: 15–18 kg/dygn

Utsläpp till vatten

kylvatten: högst 0,7 m^3/sek.
avloppsvatten:högst 0,01 m^3/sek.
salter (natriumsulfat och -nitrat): 300–400 kg/dygn
tungmetaller (volfram, molybden och kobolt): 3–4 kg/dygn
suspenderade ämnen

Transporter

Råvarutransporter (malm, koks, kalksten) kan uppgå till 0,4–0,8 milj. ton per år och sker huvudsakligen med båt, men även tåg och bil kan förekomma.
Uttransport av 0,2 milj. ton ferrolegeringar per år sker med bil och tåg, eventuellt även med båt. Därtill kommer varje år 10 000–15 000 ton slagg som måste transporteras till tipp.
Exempel på transportintensiteter:
2–5 båtar/månad i storleken 15 000 ton. 15 bilar/dag.
1–2 tåg/dag.

Landskapsbild

Industribyggnader och silos med höjder upp till 30 m. Skorstenshöjder på 50–150 m kan tänkas förekomma.

---

20. 9 Stålverk

Tänkbara störningar

Stora utsläpp till vatten av suspenderade ämnen kan förorsaka grumling och därigenom vara till men för vattenanknutet friluftsliv och fiske. Fisket kan även påverkas negativt av utsläpp av syror, gifter och smak- och luktpåverkande ämnen. De senare båda ämnesgrupperna kan även förorena vattentäkter vid inlandslokalisering.

Utsläpp till luft av stoft kan vara till men för bl. a. friluftslivet genom nedsmutsning och genom att vegetationsskador kan uppstå. Dessa effekter torde vara påtagligast på avstånd upp till ett par kilometer från anläggningen. Svaveldioxiden kan medföra skador på växter, djur och material.

Omfattande transporter med tåg, bil och båt kan ge visuella störningar och bullerstörningar.

Nedan angivna utsläpp antas gälla såväl för handelsstålsverk som specialstålsverk, med en produktion av 2 milj. ton stålvaror per år.

Utsläpp till luft

svaveldioxid: 36 ton/dygn
stoft: 2–8 ton/dygn

Utsläpp till vatten

avloppsvatten: 1–2 m³/sek.
suspenderade ämnen: högst 19 ton/dygn
syror: 5 ton/dygn
fenol, cyanider, fluorider, ammoniak, smörjoljor, emulsioner, lösliga metaller: 7–13 ton/dygn.

Transporter

Per år behövs 3,2 milj. ton järnmalm. Övriga råvaror (kalk, kalksten, koks, olja m. m.) uppgår till omkring 2,5 milj. ton per år. Transportsättet är båt, i vissa fall bil och tåg.
Produkten, 2 milj. ton handelsfärdigt stål per år, uttransporteras med bil och tåg. Därtill kommer varje år omkring 600 000 m³ slagg som måste transporteras till tipp.
Exempel på transportintensiteter:
15 fartyg/månad, i storlekarna 15 000–50 000 ton.
400 bilar/dag. 25–30 tåg/dag.

Landskapsbild

Höjden på processapparaturen kan uppgå till 20–40 m. Skorstenshöjder på upp till 200 m kan bli nödvändiga.

---

20. 10 Lokaliseringssamband

1 Lokaliseringssamband mellan olika industrier
2 Exempel på industrikombinat
3 Användning av långgradigt värme från kondenskraftverk

20.10.1 Lokaliseringssamband mellan olika industrier

Berörda industribranscher har uttryckt vissa önskemål om samlokalisering. En analys av motiven till de framförda önskemålen om samlokalisering visar att liknande lokaliseringssamband torde finnas även för anläggningar för vilka inga sådana önskemål framförts från industrins sida.

De för industrin viktigaste orsakerna till samlokalisering är att transportkostnaderna kan minskas för sådana industrier som hör till samma »råvara-slutprodukt-kedja» (t. ex. massa-pappers-fabrik och raffinaderi-petrokemisk industri). Även transportkostnaderna för vissa förnödenheter (t. ex. elenergi) kan minskas. Långa transporter av farliga produkter (t. ex. klor) kan undvikas. Genom samlokalisering kan vidare industrins kostnader för investeringar i transportanläggningar, vatten- och avloppsanläggningar o. d. fördelas på flera parter. De ekonomiska och tekniska förutsättningarna att rena utsläpp kan öka genom möjligheter att använda gemensamma reningsanläggningar och företagen kan i vissa fall ta till vara varandras biprodukter.

De anläggningar som behandlas i denna promemoria kan tänkas samlokaliserade på en mängd olika sätt. En svårighet ligger i att bedöma styrkan i lokaliseringssambanden mellan olika anläggningar. Endast i undantagsfall har det varit möjligt att närmare studera detta. Trots brister i underlagsmaterialet har i *tabell* 20: 1 ett försök gjorts att ställa samman och gradera olika lokaliseringssamband. Sammanställningen upptar dels i industriinventeringarna framförda önskemål om samlokalisering, dels kompletteringar med andra tänkbara lokaliseringssamband.

20.10.2 Exempel på industrikombinat

Utvecklingen av produktions- och transporttekniken, förskjutningar i den geografiska tyngdpunkten hos marknaderna för råvaror och produkter m. m. gör det mycket svårt att uttala sig om vilka anläggningstyper som på sikt har företagsekonomiska fördelar av att samlokaliseras. I

Tabell 20: 1. Bedömningar av lokaliseringssamband mellan olika anläggningar.

Mycket starka lokaliseringssamband: Genom samlokalisering minskas eller elimineras för industrier väsentliga investeringar i vägar, hamnar, pipelines e dyl eller undviks säkerhetsrisker (t ex klortransporter) eller mycket stora transport- eller produktionsmerkostnader.
Starka lokaliseringssamband: Genom samlokalisering undviks stora transport- eller produktionsmerkostnader.
Mindre starka lokaliseringssamband: Genom samlokalisering kan en viss minskning i transport- eller produktionskostnader åstadkommas. I allmänhet betingas dessa samband av transporter av förnödenheter eller vissa lättransporterande råvaror och produkter.
Utöver redovisade samband föreligger ofta lokaliseringssamband med lättare följdindustri (t ex underleverantörer och serviceindustri).

Studerad anläggning	Lokaliseringssambanden med följande anläggningar bedöms vara:		
	mycket starka	starka	mindre starka
Kärnkraftverk		[1]	
Oljekraftverk	Oljeraffinaderi	[1]	
Oljeraffinaderi	Oljekraftverk	Petrokem. centr.	
Petrokemiskt centrum	Petrokemiskt centrum	Kraftverk Oljeraffinaderi	
Klor-alkalifabrik	Petrokem centr. Massafabrik	Kraftverk	
Upparbetnings-anläggning		Kärnkraftverk	
Massafabrik	Klor-alkalif. Pappersbruk	Sågverk	Kraftverk
Pappersbruk	Massafabrik	Kraftverk	
Sågverk		Massafabrik	
Aluminium-smältverk		Kraftverk	
Ferrolegerings-verk		Kraftverk	
Stålverk		Kraftverk	Oljeraffinaderi
Varv			Stålverk

[1] Se övriga anläggningars samband med kraftverk.

det följande redovisas tre tänkbara exempel på industrikombinat. För dessa noteras de samlade anspråken på natur- och transportförutsättningar och uppskattningar av de dominerande utsläppen samt vissa för- och nackdelar i jämförelse med fristående lokalisering av respektive anläggning.

De tre exemplen har alla anspråk av samma storleksordning, nämligen upp till 10 km^2 *mark,* några m^3 *sötvatten* per sek., flera 100 m^3 *kylvatten* per sek. (kondenskraftverkens behov), 15–30 m djup *hamn.* De utsläpp till luft och

vatten liksom de omfattande transporter som ett industrikombinat av här exemplifierad storlek alstrar, kan väntas få effekter på miljön på flera mils avstånd. Antalet anställda kan uppskattas till flera tusen.

Oljekombinat

Ett oljekombinat antas här bestå av ett *oljeraffinaderi* med kapaciteten 6–24 milj. ton råolja per år, ett *oljekraftverk* med effekten 1 000–3 000 MW och ett *petrokemiskt centrum* med kapaciteten 1–1,5 milj. ton eten per år. Antalet sysselsatta kan uppskattas till 2 400–2 700 personer.

Jämfört med en utspridd lokalisering är fördelarna med samlokalisering att oljekraftverket kan få hela sitt behov av eldningsolja (1–4 milj. ton/år) direkt från raffinaderiet, att det petrokemiska centret kan få huvuddelen av sitt behov av petroleumråvara tillgodosett direkt från raffinaderiet (om gasnafta används, 3–5 milj. ton/år), att både oljeraffinaderiet och de petrokemiska anläggningarna kan få sitt elbehov (400–600 MW) täckt från oljekraftverket, att oljeraffinaderiet kan använda vissa restprodukter från krackern i det petrokemiska centret.

Betydande miljöstörningar kan uppstå till följd av det mycket stora utsläppet av svaveldioxid. Kombinationen av de stora utsläppen av kväveoxider från oljekraftverk och oljeraffinaderier och kolväteutsläppen från de petrokemiska anläggningarna kan innebära att risken för fotokemisk smog ökar.[1]

Natur- och transportförutsättningar.

mark: 6—11 km²
sötvatten: 0,3—1,4 m³/sek.
kylvatten: 40—120 m³/sek.
hamn: 27 m djup

Utsläpp till luft.

svaveldioxid: 130—440 ton/dygn
stoft: högst 17—23 ton/dygn
kolväten: minst 23—35 ton/dygn
kväveoxider: 75—240 ton/dygn
giftiga och luktande ämnen

Utsläpp till vatten.

olja: 170—380 kg/dygn
fenol, klorkolväten, tungmetaller, närsalter, varmvatten
biokemisk syreförbrukning: högst 2,0—3,5 ton BS_5/dygn

Energikombinat

Med energikombinat menas en gruppering av anläggningar med stor elkonsumtion runt ett kraftverk. Här antas ett energikombinat bestående av ett *kärnkraftverk* med effekten 3 000–6 000 MW, ett *aluminiumsmältverk* med kapaciteten 0,2 milj. ton aluminium/år, ett *ferrolegeringsverk* med kapaciteten 0,2 milj. ton ferrolegeringar och en *upparbetningsanläggning* för kärnbränsle med kapaciteten 900–1 800 ton uranbränsle per år. Antalet anställda kan uppskattas till 1 400–2 000 personer.

Fördelen med samlokalisering av dessa anläggningar jämfört med en utspridd lokalisering är i första hand att överföringsförlusterna kan minskas avsevärt vid transport av elenergi till de stora kraftkonsumenter som aluminium- och ferrolegeringsverken är. Effektbehoven för var och en av dessa kan uppgå till ca 400 MW. Vissa fördelar, främst från transportekonomisk synpunkt, finns även vid samlokalisering av upparbetningsanläggningar och kärnkraftverk.

Natur- och transportförutsättningar.

mark: 3—6 km²
sötvatten: 0,05—0,2 m³/sek.
kylvatten: 155—306 m³/sek.
hamn: 15—20 m djup

Utsläpp till luft.

svaveldioxid: 9—18 ton/dygn
stoft: 5—8 ton/dygn
fluorider: 0,4 ton/dygn
radioaktiva ämnen

Utsläpp till vatten.

fluorider: 0,4—1,7 ton/dygn
slam: minst 2—6 ton/dygn
tungmetaller
varmvatten
radioaktiva ämnen

[1] Fotokemisk smog bildas i atmosfären av organiska ämnen (t ex. kolväten) och kväveoxider under inverkan av solljusets ultravioletta strålning. De vid reaktionen bildade ämnena (bl. a. ozon och peroxiacylnitrater) kan verka starkt irriterande, bl. a. på ögonen, och kan åstadkomma skador på vegetation och vissa material. I högre koncentrationer kan även andningsfunktionen störas.

Skogsindustrikombinat

Som exempel på en tänkbar kombination av anläggningar i ett skogsindustrikombinat anges här två *sågverk* à 54 000 standards per år, två *sulfatmassafabriker* à 250 000—300 000 ton för blekt massa, två *pappersbruk* à 250 000–300 000 ton papper per år och en *klor-alkalifabrik* med kapaciteten 0,2 milj. ton klor per år. Även en eller flera fiberskivefabriker kan tänkas ingå. Den redovisade sötvattenförbrukningen kan komma att sjunka avsevärt i framtiden, möjligen ner till omkring 2 m^3/sek. Antalet anställda kan uppskattas till ca 2 500 personer.

Fördelarna med samlokalisering av dessa anläggningar jämfört med utspridd lokalisering är främst att pappersmassan kan gå direkt till pappersbruket utan att behöva torkas, samt att dessa anläggningar kan samordna sina vattensystem varigenom vattenförbrukningen och utsläppen av föroreningar kan minskas. Sågverken kan leverera sågavfall till massafabrikerna. Klor-alkalifabriken kan försörja massafabriken med såväl klor som alkali, vilket gör transporterna både säkrare och billigare.

Det mycket stora utsläppet av organisk substans kan leda till syrebrist i recipienten vilket medför bl. a. fiskdöd och lukt från förruttnelseprocesser samt utlösning av närsalter ur bottensedimenten, vilket kan stimulera algtillväxten.

Såväl pappersbruk som klor-alkalifabriker är stora kraftkonsumenter, varför fördelar från eltransportsynpunkt erhålls vid samlokalisering med kraftverk. En sådan skulle dock medföra ett allvarligt miljöproblem på grund av ogynnsam samverkan i vattenrecipienten mellan de mycket stora utsläppen av organiska ämnen från skogsindustrin och utsläppet av uppvärmt kylvatten från kraftverket. De organiska ämnena bryts ner snabbare än normalt vid den förhöjda temperaturen, varvid risken ökar för att vattnets syrehalt skall sjunka till oacceptabla värden.

Natur- och transportförutsättningar.

mark: 8—11 km^2
sötvatten: 5—6 m^3/sek.
kylvatten: 1 m^3/sek.
hamn: 12 m djup

Utsläpp till luft.

svaveldioxid: 11—20 ton/dygn
stoft: 4—5 ton/dygn
svavelföreningar: högst 220—260 kg/dygn, räknat som svavel.
kvicksilver
klor

Utsläpp till vatten.

biokemisk syreförbrukning: 27—32 ton BS_5/dygn
lignin: högst 40—100 ton/dygn
svavelföreningar
kvicksilver
fibrer

20.10.3 Användning av låggradigt värme från kondenskraftverk.

Som redovisats i *avsnitt* 20.2 kan utsläppen av uppvärmt kylvatten från stora kondenskraftverk medföra miljöstörningar av olika slag. Med hänsyn såväl till miljöeffekterna som till ekonomiska värden är det av intresse att kunna utnyttja de stora värmemängder som måste kylas bort vid elproduktion i kondenskraftverk. Temperaturen på kylvattnet höjs normalt bara med 5 à 10° C. Större höjning kan fås genom att man avslutar elproduktionen vid en högre

temperatur, varvid emellertid elproduktionen minskar och kostnaderna per producerad elenergienhet ökar.

Kylvatten från elproduktion och med temperaturer bara några tiotal grader över omgivningens har praktiskt taget inte kommit till någon användning. I en särskild promemoria lämnas en översikt av möjligheterna att ekonomiskt tillvarata värme med denna temperatur.[1]

Fiskodling i stor skala skulle enligt promemorian kunna ske genom att utnyttja det uppvärmda kylvattnet från ett kondenskraftverk i ett system av bassänger eller i en vik vars mynning är uppdämd. De flesta mindre matfiskar liksom skaldjur kan komma i fråga. Odlingar utomlands har i flera fall gett positiva resultat. Vissa räkneexempel för Sveriges del antyder att det redan i dag finns en viss ekonomisk potential för fiskodling i stor skala genom användning av kondenskraftverkens avloppsvärme.

Växtodling med låggradigt värme från ett kondenskraftverk beräknas enligt promemorian kunna utföras med god lönsamhet. För att en växtodling skall få någon betydelse för de stora kondenskraftverkens avloppsvärmeflöde måste den drivas i mycket stor skala och komma att täcka en yta av storleksordningen 10 km².

Anläggningar för *avsaltning av havsvatten* i den skala som är intressant för att nyttja avloppsvärme från stora kondenskraftverk har diskuterats i samband med Skånes vattenförsörjning. I den utredning som gjordes befanns att kostnaden för sötvattnet skulle bli mer än dubbelt så stor som för vatten överfört från sjön Bolmen. Det anses inte finnas någon anledning att räkna med att avsaltning av havsvatten med utnyttjande av kondenskraftverkens värme blir aktuell i Sverige under de närmaste decennierna. Detsamma gäller också andra studerade metoder att ersätta naturliga sötvattentäkter, t. ex. genom *destillation av kloakvatten.*

Uppvärmning av badvatten i en mindre vik under vår och höst med avloppsvärme från ett kondenskraftverk är möjlig till rimlig kostnad. För att uppnå acceptabel temperatur bör värmeförhöjningen på kylvattnet uppgå till minst 20° C, vilket något reducerar utbytet av elektrisk energi.

Att hålla gator och torg frostfria med låggradigt värme ställer sig dyrare än att använda hetvatten (t. ex. fjärrvärme). Genom att låggradigt avloppsvatten snabbt sjunker finns det heller ingen reell möjlighet att hålla längre farleder isfria med detta. Däremot torde man kunna hålla en del av ett hamnområde isfritt.

Sammanfattningsvis kan sägas att man i dag har liten kunskap om möjligheterna att använda avloppsvärme med

[1] **Jörgen Christensen: Nyttjande av elproduktionens låggradiga avloppsvärme, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 12.**

låg temperatur från kondenskraftverk. På längre sikt kan det dock bli lönsamt att använda detta i stor skala, främst för växt- och fiskodling. Även om de ovan refererade möjligheterna utnyttjas till fullo är det enligt promemorian endast några få procent av det totala avloppsvärmet från framtida svenska kondenskraftverk som kan tas tillvara på detta sätt.

21 Allmänna överväganden och synpunkter beträffande studerad industri

21.1 Inledning
21.2 Industrins lokaliseringsönskemål – sammanfattning och några kommentarer
1 Produktion
2 Lokaliseringsförutsättningar
3 Sysselsättning
4 Miljöstörningar
5 Lokaliseringsalternativ
21.3 Vissa utgångspunkter för planövervägandena
1 Allmänna utgångspunkter
2 Principer för val av platser för industri
3 Olika slag av markreservationer
21.4 Totalmiljön i stora industrikomplex

21.1 Inledning

De lokaliseringsönskemål för industri som redovisas i *kap.* 19 baseras på företagsekonomiska bedömningar. Dessa bedömningar behöver inte stämma överens med den utveckling som är önskvärd när hänsyn tas till olika samhällsintressen. En samlad bedömning av industrins lokaliseringsönskemål måste ske mot bakgrund av främst miljöpolitiska, socialpolitiska, regionalpolitiska och industripolitiska mål.

I detta kapitel redovisas först en sammanfattning av och kommentarer till av industrin framförda lokaliseringsönskemål. Avslutningsvis redovisas några utgångspunkter för planövervägandena rörande industri. Syftet med dessa planöverväganden, som redovisas i *kap.* 23, är dels att lämna förslag till vilka områden som med hänsyn till olika bevarandeintressen inte bör komma i fråga för lokalisering av industri av den typ som studeras i denna promemoria, dels att lämna förslag till på vilka platser utbyggnad av sådan industri i första hand bör kunna komma i fråga.

21. 2 Industrins lokaliseringsönskemål — sammanfattning och några kommentarer

För de industrier som från planeringssynpunkt bedömts som särskilt viktiga sammanfattas i *fig.* 21: 1 av industrin angivna möjliga nyetableringar utanför de orter där det i dag finns större anläggningar för motsvarande produktion. För flera av industrierna torde en stor del av den framtida produktionsökningen komma att ske på befintliga lokaliseringsplatser. Sådana utbyggnader finns inte redovisade i figuren.

21.2.1 Produktion

Som framgår av *kap.* 19 förutsätter det av industrin redovisade nyetableringsbehovet stora produktionsökningar. Sålunda har produktionen av petroleumprodukter bedömts bli fyra till sju gånger större vid seklets slut än f. n. Etenproduktionen, vilken kan ge ett mått på den petrokemiska industrins utveckling, har bedömts bli 12–23 gånger större än dagens. Stålproduktionen bedöms komma att mer än fördubblas. För aluminium och ferrolegeringar beräknas produktionen komma att vara resp. tio och fem gånger större.

Som redovisas i *kap.* 18 har en utgångspunkt för produktionsbedömningarna varit antaganden om för resp. industri förhållandevis gynnsamma produktionsförutsättningar. Bedömningarna är därför närmast att betrakta som maximialternativ. Flera branscher kan ha intecknat samma framtida avsättningsmarknader. Knapphet på arbetskraft och kapital kan begränsa expansionsmöjligheterna i framtiden.

Förutom av den förutsedda produktionsutvecklingen påverkas det redovisade behovet av nya lokaliseringsplatser av väntade förändringar av produktionsstrukturen. I allmänhet förutser branschorganen att den framtida produktionen kommer att ske i större anläggningar än f. n. Större produktionsenheter ställer större krav på lokaliseringsområdets förutsättningar. Det gäller såväl natur- och transportförutsättningar som läge i förhållande till råvaru-, avsättnings- och arbetsmarknader. Dessa förhållanden kan leda till att det blir fördelaktigt för företagen att förlägga produktionen till andra platser än där den f. n. bedrivs. I flera fall har branschorganen inte kunnat ta ställning till den framtida produktionsstrukturen. Utbyggnad på befintliga lokaliseringsplatser måste därför i flera fall ses som alternativ till det redovisade nylokaliseringsbehovet. För han-

delsstålverk t. ex. anses utbyggnader på platser med befintliga stålverk vara ett troligare alternativ än nylokalisering.

Av industrin gjorda bedömningar av såväl produktionsutveckling som produktionsstruktur på lång sikt innebär alltså risk för överskattning av nylokaliseringsbehovet. För att kunna bedöma konsekvenserna av olika tänkbara utvecklingslinjer och undvika oförutsedda konflikter vid framtida ställningstaganden till lokaliseringsfrågor har i planövervägandena nylokaliseringsbehov bedömts böra uppmärksammas även i fall då de är mindre troliga. Av industrin gjorda produktionsuppskattningar har från industripolitisk synpunkt ansetts rimliga som utgångspunkt för planövervägandena i *kap.* 23.

21.2.2 Lokaliseringsförutsättningar

De naturförutsättningar som främst påverkat industrins önskemål om lokaliseringsområde är möjligheter till farleder för fartyg med stort djupgående, tillgång till sötvatten och kylvatten (som inte behöver vara sötvatten) samt närhet till vissa malm- och mineralförekomster, se *tabell* 21: 2. Anläggningarna måste vidare ligga i anslutning till väg av god standard och/eller järnväg.

Förutsättningar för hamnar med mer än 15 m djup finns bara vid norra västkusten. Från transportekonomisk synpunkt bör hamnlägen vid ostkusten kunna ge acceptabla förutsättningar för samtliga studerade anläggningar utom möjligen raffinaderi–petrokemisk industri. Lokaliseringsmöjligheterna vid norrlandskusten är bl. a. beroende av betydande isbrytarinsatser. Sötvatten kan inte betraktas som en oflyttbar resurs. Transport i tunnlar och rör är möjlig för ansenliga mängder och på stora avstånd.

Som framgår av *tabell* 21: 1 anses flertalet studerade anläggningar behöva ha tillgång till såväl hamn som kylvatten och sötvatten. Vidare föreligger ofta mer eller mindre starka lokaliseringssamband mellan olika anläggningar. Dessa förhållanden kan medföra önskemål om lokalisering av flera anläggningar till samma plats. Samlokalisering av flera anläggningar ökar anspråken på natur- och transportförutsättningar vid lokaliseringsplatsen och kan därigenom begränsa antalet lokaliseringsalternativ.

Industripolitiska skäl talar för att flera petrokemiska anläggningar förläggs till samma plats och nära raffinaderier. Även för stålverk resp. massafabriker talar sådana skäl för samlokalisering. Som framhålls i *avsnitt* 21.3 finns det vidare planerings- och samhällsbyggnadsskäl att samla industrin.

Tabell 21:1. Sammanfattning av vissa, för olika anläggningar, önskade naturförutsättningar och vissa lokaliseringssamband mellan olika anläggningar.

Önskade naturförutsättningar

× anger önskemål mindre än:
10 m för hamn
10 m³/sek för kylvatten
0,5 m³/sek för sötvatten

Av industrin önskade naturförutsättningar finns närmare redovisade *kap.* 19

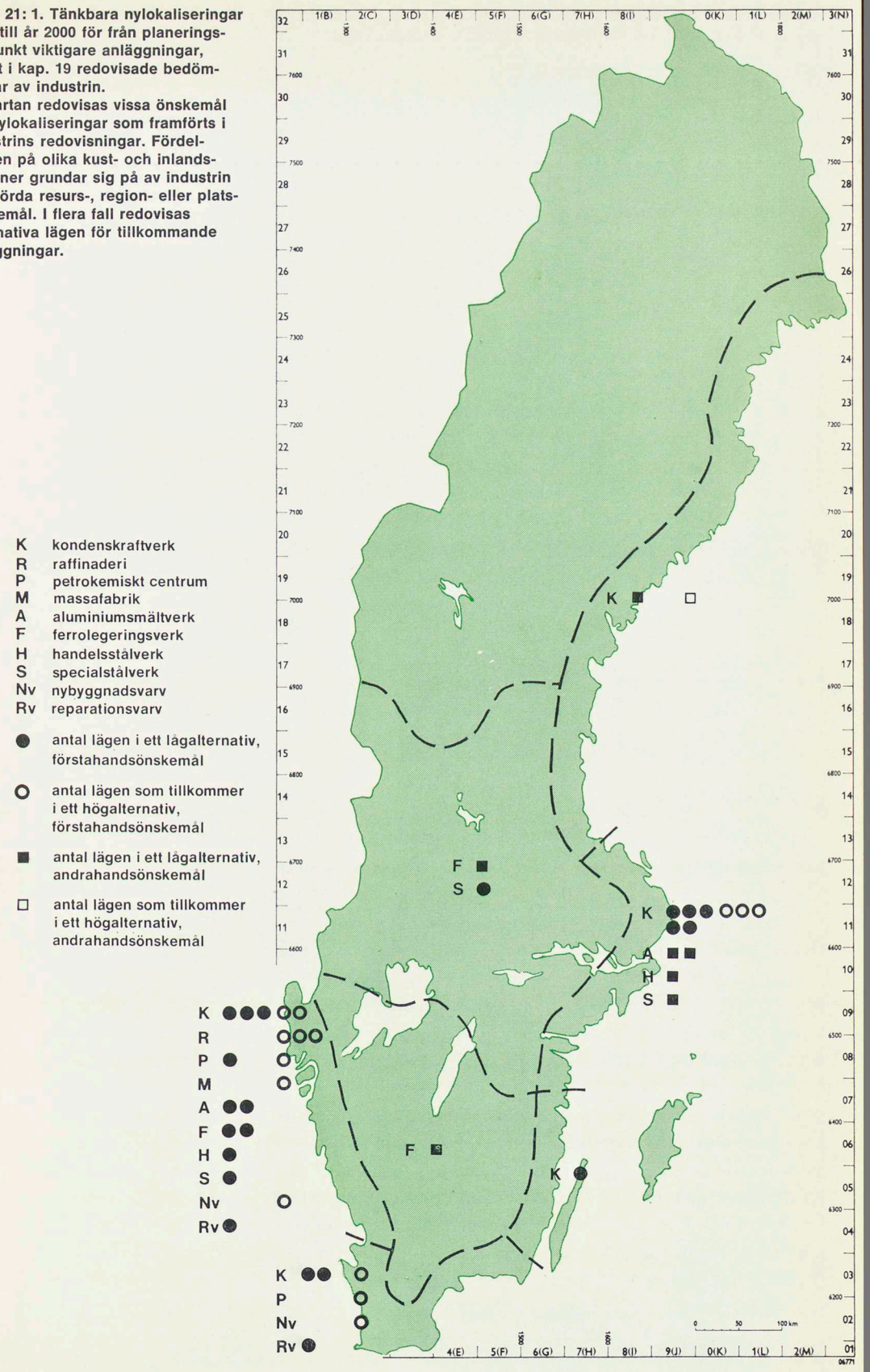
Produktions- och transportekonomiska lokaliseringssamband med:

× anger starka lokaliseringssamband
/ anger mindre starka lokaliseringssamband

Lokaliseringssambanden finns närmare redovisade i *kap.* 20

Hamn (djup, m)	Kylvatten (m³/sek)	Sötvatten (m³/sek)	Anläggning och antagen produktionskapacitet per år	Kärnkraftverk	Oljekraftverk	Oljeraffinaderi	Petrokemiskt centrum	Upparbetningsanläggning	Klor/alkalifabrik	Massafabrik	Pappersbruk	Sågverk	Aluminiumsmältverk	Ferrolegeringsverk	Handelsstålverk	Specialstålverk	Nybyggnadsvarv	Reparationsvarv	Cementfabrik
×	150	×	Kärnkraftverk (3000 MW)				×	/	×		/		×	×	×	×			
15	100	×	Oljekraftverk (3000 MW)			×	×		×		/		×	×	×	×			
27	×	×	Oljeraffinaderi (6–24 milj. ton)		×		×								/	/			
15	20	0,6-1	Petrokemiskt centrum (1 milj. ton eten)	×	×	×	×												
×	×	×	Upparbetningsanläggning (900 ton)	/															
×	×	×	Klor/alkalifabrik (100 000—200 000 ton)	×	×					×									
×		2,0	Massafabrik (270 000 ton)						×		×	/							
×		0,5	Pappersbruk (300 000 ton)	/	/					×									
×		×	Sågverk (54 000 stds)							/									
12	×	×	Aluminiumsmältverk (200 000 ton)	×	×														
18—20	×	×	Ferrolegeringsverk (200 000 ton)	×	×														
20	×	×	Handelsstålverk (2 milj. ton)	×	×	/											/		
20	×	×	Specialstålverk (2,5 milj. ton)	×	×	/													
7—10	×	×	Nybyggnadsvarv (750 000 brt)												/			/	
14—18	×	×	Reparationsvarv														/		
×			Cementfabrik																

Figur 21: 1. Tänkbara nylokaliseringar fram till år 2000 för från planeringssynpunkt viktigare anläggningar, enligt i kap. 19 redovisade bedömningar av industrin.
På kartan redovisas vissa önskemål om nylokaliseringar som framförts i industrins redovisningar. Fördelningen på olika kust- och inlandsregioner grundar sig på av industrin framförda resurs-, region- eller platsönskemål. I flera fall redovisas alternativa lägen för tillkommande anläggningar.



Tabell 21: 2. Indelning av vissa studerade industrier i huvudgrupper efter önskade lokaliseringsstyrande naturförutsättningar.

Huvudgrupp	Annan naturförutsättning
Djuphamn[1] *och stora mängder sötvatten*[2]	
Petrokemiskt centrum	
Stora mängder sötvatten	
Massafabrik	Närhet till skogsråvara
Djuphamn	
Oljekraftverk	Stora mängder kylvatten, sötvatten
Oljeraffinaderi	Sötvatten, berg för lagring av olja
Ferrolegeringsverk	Närhet till kvartsförekomst, sötvatten
Stålverk	Sötvatten För specialstålverk närhet till malmförekomst
Övriga	
Kärnkraftverk	Stora mängder kylvatten, sötvatten
Aluminiumsmältverk	Hamn med 12 m djup, sötvatten
Cementindustri	Kalkstensförekomst

[1] minst 15 m [2] minst 1 m³/sek.

21.2.3 Sysselsättning

Antalet sysselsatta i industri (inkl. kraftverk) i Sverige uppgår totalt till drygt 1 milj. Av denna sysselsättning svarar i denna promemoria behandlade industrityper f. n. för grovt räknat 100 000 à 150 000. Som framgår av *tabell* 21: 3 skulle, enligt industrins bedömningar, tänkbara nylokaliseringar fram till år 2000 av i *fig.* 21: 1 redovisade anläggningar (exkl. varv) svara för en direkt sysselsättning på högst 25 000 personer. Flertalet av anläggningarna kan dock ge upphov till följdindustrier och kräver under uppbyggnadsskedet ett stort antal anläggningsarbetare.

Industrins önskemål om nya lokaliseringsplatser begränsar sig till södra och mellersta Sverige. Västkusten är den del av landet mot vilken man riktar sitt huvudsakliga intresse. Kraftindustrin, som redovisar önskemål om det ojämförligt största antalet nya anläggningar, önskar en jämnare fördelning av dessa än vad gäller övriga industrier. Oljeraffinaderier och petrokemisk industri ligger f. n. i huvudsak på

Tabell 21: 3. Sysselsatta vid tänkbara nylokaliseringar fram till år 2000 av vissa anläggningar, enligt industrins bedömningar.

Anläggning som kan komma att nylokaliseras	Antal sysselsatta per anläggning	Antal sysselsatta vid nylokaliserade anläggningar
Kondenskraftverk om 4.500 MW	330	3300—5300
Raffinaderi om 6—24 milj. ton råolja per år	225—500	800—1500
Petrokemiskt centrum om 1—1,5 milj. ton eten per år	2000	2000—6000
Massafabrik om 270 000 ton massa per år	350	350[1]
Aluminiumsmältverk om 200 000 ton aluminium per år	500—1000	1000—2000
Ferrolegeringsverk om 200 000 ton ferrolegeringar per år	500	1000
Specialstålverk om 1—2,5 milj. ton stål per år	1875—4700	4700
Handelstålverk om 2 milj. ton stål per år	3800	3800
Totalt antal sysselsatta vid tänkbara nylokaliseringar		16950—24650

[1] Avser perioden fram till år 1990.

västkusten. För övriga studerade anläggningar skulle tillgodoseende av önskemålen om västkustlokalisering innebära en förskjutning av produktionen från andra delar av landet.

Strukturförändringarna i näringslivet har medfört en betydande omfördelning av sysselsättningstillfällen och befolkning till stora tätortskoncentrationer i södra och mellersta Sverige med stora skillnader i ekonomiska och sociala förhållanden som följd. Ett av riksdagen uttalat regionalpolitiskt mål är att dämpa storstadstillväxten och avlänka denna tillväxt till andra delar av landet så att en bättre regional balans och en jämnare fördelning av välståndet i landet främjas.

Från regionala balans- och arbetsmarknadssynpunkter är det angeläget att till andra delar av landet avleda stora delar av de redovisade önskemålen om lokalisering till västkusten för studerade industrianläggningar. Av riksdagens uttalande i anslutning till länsplanering 1967 framgår att det allmänna stödområdet (se *kap.* 5) skall prioriteras när

det gäller industriell utbyggnad[1]. Härav följer att en strävan bör vara att lokalisera även den här studerade typen av industri till de norra delarna av landet.

I fråga om vissa av de studerade industrierna måste beaktas de besvärliga sociala och ekonomiska konsekvenser som skulle uppstå vid en förskjutning av produktionen från dagens produktionsområden till av industrin önskade lägen i andra delar av landet. Detta gäller bl. a. en eventuell utbyggnad av specialstålverk på västkusten som starkt ifrågasätts i en skrivelse till civildepartementet från Svenska Metallindustriarbetareförbundets utredningsavdelning.[2]

> »Från social synpunkt behöver det knappast råda något tvivel om att en utbyggnad i anslutning till existerande bruksorter är att föredra framför tillkomsten av nya kustlokaliserade verk. För en icke obetydlig del av de befintliga brukssamhällena är en expansion av ortens järnverk, som ofta är dess enda större industri, av avgörande betydelse för samhällets existens och utveckling. Bruken är inte sällan belägna i områden där sysselsättningsproblem föreligger eller kan förväntas uppkomma. I flera fall ligger de i eller i nära anslutning till områden som är föremål för lokaliseringspolitiska insatser.
>
> En skärpning av sysselsättningsproblemen vid vissa bruksorter kan under alla förhållanden väntas som följd av den kraftiga minskningen av tillväxttakten i stålproduktionen som kan förutses. Skulle så en väsentlig del av expansionen falla på nyuppförda verk i kustområdet, kan mycket allvarliga problem uppkomma inom de områden där stålindustrin i dag är belägen. Vid sidan av den direkta förlusten av de nya verksamheterna skulle området drabbas även indirekt. För det första skulle byggnads- och anläggningsverksamheten och andra servicenäringar i området bli lidande. För det andra skulle en lokalisering av de nya enheterna till kustområdet få allvarligare konsekvenser för den mellansvenska gruvindustrin, vars framtida existens i hög grad beror av dess möjligheter att dra nytta av transportfördelar vid leveranser till de närliggande stålverken. För det tredje skulle sannolikt de nya kustlokaliserade verken attrahera vidarebearbetningsenheter av olika slag, varigenom de orter där dessa enheter i dag är belägna skulle komma att hotas till själva sin existens.»

[1] Prop. 1969: 1, bil. 13; SU 1969: 57; BaU 1969: 30.

[2] Vissa löntagarorganisationers preliminära kommentarer till fysisk riksplanering kommer att redovisas i stencilserien Förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.

21.2.4 Miljöstörningar

De studerade industrianläggningarna har anspråk på stora markområden. Som redovisas i *kap.* 20 ger de vidare ofta upphov till betydande miljöstörningar till följd av utsläpp av föroreningar till luft, mark och vatten, se *tabell* 21: 4, samt till följd av omfattande transporter till lands och till sjöss. Till följd av anspråk på hamn och recipient för utsläpp av kylvatten eller avloppsvatten önskas för flertalet av anläggningarna lokalisering vid kust och i allmänhet till själva kustlinjen. Vid kusterna finns så gott som alltid motstående naturvårds- och friluftslivsintressen. Som redovisas i *kap.* 22 är dessa intressen inom stora kustavsnitt av regional- eller rikskaraktär.

Tabell 21: 4. Indelning av vissa studerade industrier med hänsyn till större utsläpp av föroreningar.

Industrier med stora utsläpp	Dessutom mindre utsläpp av
Utsläpp till luft av försurande ämnen (svaveldioxid, kväveoxider)	
Oljekraftverk (jfr nedan)	
Oljeraffinaderi	
Stålverk (jfr nedan)	
Utsläpp till vatten av biologiskt svårnedbrytbara gifter, (tungmetaller, klorerade kolväten m. m.)	
Petrokemiskt centrum (jfr nedan)	försurande ämnen till luft
Ferrolegeringsverk	försurande ämnen till luft
Stålverk (jfr ovan)	
Utsläpp till vatten av syreförbrukande organisk substans (BS)	
Petrokemiskt centrum (jfr ovan)	försurande ämnen till luft
Massafabrik	försurande ämnen till luft
Utsläpp till vatten av värme	
Kärnkondenskraftverk	radioaktiva ämnen till luft och vatten
Oljekondenskraftverk (jfr ovan)	

Utöver direkta mark- och vattenanvändningskonflikter medför utsläppen av föroreningar ofta risk för betydande störningar av naturmiljön. I *kap.* 4 görs en samlad genomgång av känsligheten i olika delar av landet för olika föroreningar.

Ett fullständigt förverkligande av industrins önskemål om lokalisering till västkusten skulle, så långt nu kan bedömas, komma att stå i motsats till miljöpolitiska intressen. En sådan koncentration av industrin skulle medföra bety-

dande utsläpp av föroreningar till luft och vatten och ytterligare förvärra den redan i vissa avseenden besvärliga föroreningsituationen i denna del av landet. Även om förbättrad teknik på lång sikt gör det möjligt att eliminera eller minska utsläppen av föroreningar skulle omfattande industribyggnader längs västkusten innebära konflikter med väsentliga naturvårdsintressen till följd av exploatering och betydande trafikalstring i för friluftlivet särskilt attraktiva områden. Med hänsyn såväl till riskerna för mark- och vattenanvändningskonflikter mellan här studerade industrier och olika naturvårdsintressen som till utsläppens effekter på naturmiljön bör i första hand förläggning till andra delar av landet eftersträvas för flertalet av de anläggningar för vilka industrin önskat lokalisering till västkusten.

21.2.5 Lokaliseringsalternativ

Industrins dominerande intresse för västkusten kan ha flera orsaker. Transport- och marknadsförutsättningarna gör en västkustlokalisering fördelaktig för industrin med tanke på det stora handelsutbytet med västvärlden, som av en del branscher har förutsatts öka. Detta gäller speciellt med tanke på de transportekonomiska vinsterna vid användande av allt större fartyg. Västkustintresset kan också hänga samman med att industrin vill ha framtida handlingsfrihet i denna del av landet där konkurrensen om naturresurserna redan är påtaglig.

Mot bakgrund av tidigare redovisade reginonalpolitiska och miljöpolitiska bedömningar anförs i *kap.* 23 synpunkter och överväganden beträffande alternativa lokaliseringsmöjligheter i skilda delar av landet med utgångspunkt i förekomsten av de av industrin efterfrågade natur- och transportförutsättningarna och olika motstående intressen.

Industrins bundenhet till skilda delar av landet och till olika naturresurser har varierande styrka för olika anläggningar. I allmänhet kan bindningarna karakteriseras som produktions- eller transportekonomiska kostnadsfrågor. Direkta konflikter med andra intressen om användningen av mark och vatten vid kust kan ofta elimineras eller minskas genom att man undviker att förlägga industrin till själva kustlinjen, samtidigt som transportfördelar av den önskade kustlokaliseringen i huvudsak behålls. Lokalisering på större avstånd från råvaror eller avsättningsmarknader medför ökade transportkostnader för råvaror och produkter. Man kan bortse från vissa önskade transport- och naturförutsättningar om man förutsätter alternativa transportmetoder

(t. ex. mindre djupgående fartyg som möjliggör lokalisering till ost- i stället för västkusten) *eller* produktionsmetoder (t. ex. luft- i stället för vattenkylning av stora kondenskraftverk varvid inlandslokalisering möjliggörs i stället för kustlokalisering).

Tekniska förutsättningar torde finnas att eliminera många av utsläppen av föroreningar. Som exempel kan nämnas den utveckling av produktions- och reningstekniken som de strängare miljövårdskraven medfört för massaindustrin. Denna utveckling har inneburit att lokalisering till inlandet, som för bara några år sedan ansågs utesluten, numera i många fall anses möjlig. I oktober 1971 tillkallade jordbruksministern en utredning som har till uppdrag att utreda kostnaderna för miljövården och frågan om miljövårdskostnadernas fördelning. Enligt utredningens direktiv bör utgångspunkten för prövningen av kostnadernas fördelning vara att den som bedriver miljöfarlig verksamhet skall svara för kostnaderna för de åtgärder som krävs för att miljöskador skall kunna förhindras och för att uppkomna miljöskador skall kunna repareras.

En rad alternativa lokaliseringar är således tekniskt möjliga. I vilken utsträckning samhället bör söka åstadkomma ett annat mönster för industrins lokalisering än det som motsvarar industrins egna lokaliseringsönskemål är ett avvägningsproblem där produktionsekonomiska olägenheter av att bedriva en viss produktion på en annan plats får vägas mot de fördelar den alternativa lokaliseringen medför för samhället som helhet i andra avseenden. Vid de planöverväganden som redovisas i *kap.* 23 har tillgängligt underlagsmaterial inte varit tillräckligt för att ingående studera lokaliseringsalternativen för var och en av de behandlade industrierna.

För att förbättra underlaget vid ställningstaganden till uppkommande lokaliseringsfrågor är det angeläget att mer ingående samhällsekonomiska bedömningar kommer till stånd i anslutning till en fortsatt fysisk riksplanering. Riskerna för konflikter mellan industri och andra intressen om mark och vatten är speciellt utpräglade längs kusterna. Det är därför särskilt intressant att belysa möjligheterna till och konsekvenserna av att till inlandet förlägga olika industrier för vilka man i första hand har önskat kustförläggning.

För här studerade industrier är det främst förutsättningar knutna till kusterna som varit styrande för lokaliseringsönskemålen. Det har inte varit möjligt att i denna promemoria studera förutsättningarna att förlägga dessa industrier till inlandet. Alternativa lokaliseringsplatser i inlandet

måste i första hand utväljas i den regionalpolitiska planeringen. Inom ramen för denna kan merkostnaderna för inlandslokalisering av industri som har fördelar av kustlokalisering jämföras med kostnaderna för att med andra medel uppnå samma regionalpolitiska effekter.

21.3 Vissa utgångspunkter för planöverväganden

21.3.1 Allmänna utgångspunkter

Tillväxt av de ekonomiska resurserna i samhället är en förutsättning för fortsatt ökning av det ekonomiska välståndet. Den svenska ekonomins starka beroende av utrikeshandel och Sveriges traditionella strävanden mot en ökad och friare handel med omvärlden förutsätter ett effektivt utnyttjande av de produktions- och marknadsfördelar som Sverige har i jämförelse med andra länder. För att upprätthålla konkurrenskraften gentemot andra länder är Sverige beroende av att utforma produktionsstrukturen med hänsyn till den internationella utvecklingen. Det gäller sådana förhållanden som produktionsteknik, specialisering och stordrift. Produktionsmedlen måste i en fortgående process byggas ut och moderniseras. Detta måste ske med beaktande av kraven på en bättre industriell arbetsmiljö, och en strävan att göra industriellt arbete mer attraktivt än i dagsläget.

Samhället bör skapa gynnsamma förutsättningar för industrin som i huvudsak skall svara för den ekonomiska tillväxten. Det är emellertid uppenbart att den industriella utbyggnaden inte kan avgöras bara med utgångspunkt i effekterna på det materiella välståndet. Den måste ställas i relation till medborgarnas välfärd i vid mening. Den industriella utvecklingen kan medföra icke önskvärda effekter i fråga om bl. a. miljö och sociala förhållanden. Det är samhällets uppgift att korrigera sådana tendenser och garantera medborgarna god och trygg arbets-, bostads- och fritidsmiljö.

Ramarna för industrins utveckling måste bestämmas med hänsyn till de allmänna målen för samhällsutvecklingen bland vilka de viktigaste kan sammanfattas på följande sätt: ekonomisk tillväxt, hög och jämn sysselsättning, regional balans i välfärdsutvecklingen, god inre och yttre miljö.

I det följande görs ett försök att konkretisera dessa mål med avseende på deras betydelse för industrins behandling i den fysiska riksplaneringen.

□ Utbyggnad av industri skall ske så att god arbets- och boendemiljö skapas och med bevarande av kvaliteterna hos natur- och kulturmiljöer av stort värde för olika grupper av människor och/eller av stort värde från ekologiska eller från speciella vetenskapliga synpunkter.
□ Möjligheterna måste beaktas att för industriellt utnyttjande använda eller bevara naturresurser av speciellt värde för industriproduktion.
□ Tillkommande industri skall i största utsträckning lokaliseras utanför de tre storstadsområdena och i första hand till orter där en industriell tillväxt är önskvärd från regionalpolitiska synpunkter.

Dessa principiella mål kan leda till motstridande slutsatser beträffande industrins lokalisering. Planövervägandena i *kap.* 23 syftar till att för i denna promemoria studerade industrier göra avvägningar mellan sådana motstridande lokaliseringsslutsatser mot bakgrund av en samlad bedömning av lokaliseringsförutsättningarna i hela landet.

21.3.2 Principer för val av platser för industri

Ett stort antal faktorer bestämmer ett områdes lämplighet för lokalisering av här studerade industrianläggningar. Det möter stora svårigheter att göra allsidiga siffermässiga jämförelser mellan olika lokaliseringsalternativ. Det finns inga metoder utarbetade för att i ett enhetligt system beskriva alternativens företagsekonomiska egenskaper och de olika samhälleliga konsekvenserna av en industrilokalisering. Olika alternativ kan i allmänhet bara jämföras relativt med avseende på vissa bestämda egenskaper och konsekvenser. Den samlade avvägningen mellan skilda alternativ blir beroende av vilken vikt man lägger vid olika faktorer.

En utgångspunkt i arbetet med att välja ut alternativa lokaliseringsplatser har varit möjligheterna att i skilda delar av landet finna de för industrin behövliga natur- och transportförutsättningarna. *Lokaliseringsplatserna skall helst ha god tillgång på, eller man skall till rimliga kostnader kunna skapa eller ersätta, de kombinationer av natur- och transportförutsättningar som flertalet studerade industrityper kan behöva.* Genom att välja sådana platser för industrilokalisering kan antalet lokaliseringsplatser begränsas. Viss flexibilitet torde också erhållas för att möta önskemål om nya kombinationer av natur- och transportförutsättningar för framtida anläggningar.

Den typ av industri som studeras i denna promemoria kännetecknas i allmänhet av att den medför betydande påverkan på miljön på och omkring lokaliseringsplatsen. Lo-

kalisering utanför industrialiserade områden innebär alltid en miljöuppoffring i den meningen att man avstår från den tillgång som en orörd natur i sig utgör. *Lokaliseringsplatserna skall därför så långt möjligt ligga i anslutning till områden som redan är påverkade av studerade typer av industri.*

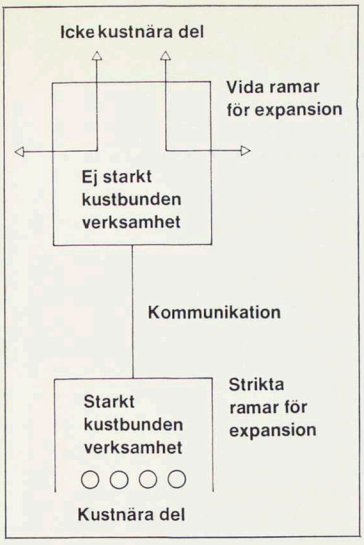
Det är en huvudmålsättning att *nya lokaliseringsplatser helt skall undvikas i sådana områden som är särskilt värdefulla från rekreations- och naturvårdssynpunkter.* Som framgår av *kap.* 22 har det ansetts särskilt angeläget att undvika etablering av miljöstörande industri av den karaktär som studeras i denna promemoria inom större sammanhängande kustavsnitt som är av särskilt värde för rekreationslivet och som bara i ringa omfattning är påverkade av industri och tätbebyggelse. I sådana fall där ytterligare kustlägen bedöms kunna bli aktuella skall dessa så långt möjligt väljas så att sådana kustavsnitt inte splittras.

Förläggning av studerade industrier till glesbygd eller till mindre tätorter medför risk för att samhällets och näringslivets investeringar splittras. Ytterligare en risk är att den av industrin beroende befolkningen får dålig tillgång till social, kulturell och kommersiell service samt erbjuds liten valfrihet på arbetsmarknaden. *Lokaliseringsplatserna skall därför så långt möjligt ligga inom bekvämt pendlingsavstånd (20 km) från tätort som utpekas som regionalt centrum i ett regionalpolitiskt handlingsprogram.*[1]

Industrins möjligheter att fritt välja lokaliseringsplats har successivt begränsats genom samhälleliga restriktioner. Villkoren för tillåtna utsläpp av föroreningar från industrin torde komma att ytterligare skärpas. Målet är att eliminera sådana utsläpp. Man kan dock inte grunda långsiktiga planeringsöverväganden på att detta mål helt kan nås. Det kan förutsättas att vissa produktionsprocesser av tekniska och ekonomiska skäl inom överskådlig tid kommer att medföra utsläpp av föroreningar. Även om villkoren för utsläpp per producerad enhet kommer att skärpas väsentligt motverkar växande produktion per anläggning en minskning av utsläppsmängderna. Det kommer också alltid att föreligga viss risk för stora utsläpp till följd av haverier och genom att renings- eller inneslutningsanordningar tillfälligt kan träda ur funktion. I vissa fall kan hänsynen till närmiljön i tätorter och befintliga industriområden, som i och för sig har tillgång på efterfrågade lokaliseringsförutsättningar, motivera att lokalisering av miljöstörande industri i sådana områden undviks. För att ha handlingsutrymme i framtida beslutssituationer har det mot denna bakgrund ansetts motiverat att i vissa fall stu-

[1] **Urvalet av orter har i denna promemoria preliminärt grundats på de bedömningar som gjorts i: Ortsklassificering i ett regionalpolitiskt handlingsprogram, inrikesdepartementet, stencil Ds In 1971: 7.**

Djuplokalisering



dera lokaliseringsalternativ även utanför av industri redan påverkade områden. Sådana studier är också motiverade om specifika naturförutsättningar för industrilokalisering inte finns eller redan är helt tagna i anspråk i anslutning till tätorter och befintliga industriområden.

Områden vid kust som tas i anspråk för industri bör disponeras så att bara starkt kustbundna verksamhetsdelar tillåts vid själva kusten och så att industriområdet utvecklas inåt landet (djuplokalisering). Härigenom kan en större del av kusten hållas fri från industriell påverkan, samtidigt som olika anläggningars transportfördelar av kustlokalisering till stor del kan behållas.

De redovisade lokaliseringsprinciperna syftar främst till att begränsa antalet områden för miljöstörande industri för att undvika konflikter om mark- och vattenanvändning mellan industri samt olika rekreations- och naturvårdsintressen. Vidare kan riskerna för splittring av samhällsinvesteringar och arbetsmarknad minskas. I andra avseenden kan tillämpningen av dessa principer ge upphov till allvarliga problem som f. n. är ofullständigt studerade och som bör ägnas ökad uppmärksamhet i anslutning till en fortsatt fysisk riksplanering. Några av dessa problem skall här kort antydas.

Flera industrier ger upphov till större utsläpp av föroreningar, vilket medför större föroreningar i området och/eller större utbredning av föroreningar. Kraven på god arbets-, boende- och fritidsmiljö sätter liksom naturmiljön gränser för hur många och vilka miljöstörande industrier som kan förläggas i ett område. För att utsläppen skall kunna prövas med hänsyn till den samlade utbyggnaden i ett område och utvecklingen av reningstekniken bör koncessionsvillkoren alltid vara tidsbegränsade.

Speciellt i små kommuner kan en koncentration av studerad industri medföra sociala och ekonomiska svårigheter. Sålunda kan det vara svårt att bereda byggarbetskraften kontinuerlig sysselsättning och att klara bostadsförsörjning och social service för denna. I ett utbyggt skede föreligger risk för en ensidigt sammansatt arbetsmarknad med viss typ av arbete, bl. a. mycket skiftarbete och manlig dominans bland den yrkesverksamma arbetskraften. En snabb befolkningsökning kan medföra starka kommunalekonomiska påfrestningar. Detta kan i sin tur leda till att angelägna kommunala uppgifter eftersätts.

21.3.3 Olika slag av markreservationer

Bedömningar av industrins framtida lokaliseringsbehov och miljökonsekvenser är osäkra. Om lokaliseringsbehoven underskattas kan stora inte förutsedda konflikter uppstå längre fram. Om de överskattas kan områden tas i anspråk som i en framtid visar sig inte ha varit erforderliga. Ny teknik och ändrade miljövårdskrav kan komma att innebära att helt andra lokaliseringar blir aktuella än de som kan förutses i dag.

I ett kortare tidsperspektiv är bedömningar av produktionsutvecklingen förhållandevis säkra. Ju närmare i tiden en etablering ligger, i desto större utsträckning är den beroende av befintlig samhälls- och industristruktur och dagens teknik. I ett längre tidsperspektiv är lokaliseringsönskemålen mer osäkra. Samtidigt är möjligheterna större att förändra industrins lokaliseringsbetingelser. Detta kan ske dels genom strängare lokaliseringsvillkor, dels genom att lokaliseringsförutsättningar skapas där sådana nu saknas.

Övervägandena i *kap.* 23 beträffande industrins lokalisering syftar till att utgöra underlag för lokaliseringsbeslut under den närmaste tioårsperioden med hänsynstagande till möjlig utveckling på längre sikt.

För lokaliseringsbehov som väntas komma att uppstå under *den närmaste tioårsperioden* diskuteras tänkbara lokaliseringsplatser. Dessa platser bör bli föremål för översiktlig planering på det sätt som redovisas i *avdelning* V. Härvid bör även reserveras utrymme för studerade typer av industrier som kan bli aktuella *på längre sikt.* Hamnområden bör exempelvis inte spärras för eventuella framtida hamnkrävande verksamheter.

Utöver reservationer i planerade industriområden kan långsiktiga reservationer av andra områden som bedöms kunna bli av värde för industrilokalisering behövas. Syftet med dessa reservationer skall vara att skydda områden med förutsättningar för industrilokalisering från att tas i anspråk av andra verksamheter, som skulle kunna försvåra framtida etableringar av sådan industri för vilken dessa förutsättningar har speciellt värde. Sådana reservationer skall medge alternativa utvecklingsmöjligheter och ge visst mått av handlingsfrihet för framtida beslut då förutsättningar och värderingar kan vara annorlunda än dagens. Det kan t. ex. finnas anledning att reservera områden som alternativ till befintliga och i första hand rekommenderade nya industriområden med hänsyn till i dag svårbedömbara effekter på miljön i och i närheten av dessa till följd av industriutbyggnad.

Mer långsiktiga reservationer av naturresurser för industri kan också vara befogade i sådana delar av landet som f. n. saknar tillräckliga förutsättningar för lokalisering av här studerad industri. Syftet med sådana reservationer skall vara att hålla öppet möjligheterna att av t. ex. regionalpolitiska, miljöpolitiska eller andra samhällsskäl förbättra lokaliseringsförutsättningarna genom investeringar i infrastruktur, ny teknik och andra åtgärder.

21. 4 Totalmiljön i stora industrikomplex

Den typ av industrikomplex som diskuteras i denna promemoria är en delvis ny företeelse i Sverige. Uppbyggnaden av sådana industriområden kan, som tidigare sagts, medföra vissa sociala problem. Totalmiljön i många industridominerade orter har hittills företett allvarliga brister, vilka man först under senare år har börjat komma till rätta med.

I förarbetena för fysisk riksplanering har i första hand studerats naturförutsättningarna och de yttre miljökonsekvenserna vad gäller vissa typer av industriområden. Det finns inget relevant utredningsunderlag om de sociala konsekvenserna vid uppbyggandet av stora industriområden. Det finns inte heller någon väl dokumenterad uppfattning om den totala arbetsmiljön när sådana områden är utbyggda.

Viss kontakt har hållits med olika löntagarorganisationer som i några fall har pekat på arbetsmiljöproblemen.[1] Med tanke på det bristfälliga underlagsmaterial som finns om en socialt inriktad planering av nya industriområden får erfarenheterna från dessa organisationer beträffande den inre arbetsmiljön och dess samband med den yttre miljön tillmätas särskild betydelse.

Visst material om lokalisering av tung industri och om de kommunalekonomiska konsekvenserna av att etablera industrikomplex har också redovisats av statens planverk.[2]

Sociala missförhållanden under uppbyggnadsskedet i Värö uppmärksammades av länsläkaren i Hallands län i en skrivelse våren 1971. Tidigare har liknande problem redovisats från statens vattenfallsverks anläggningar i Norrland. Dessa problem på arbetsplatserna har påtalats från fackföreningsrörelsen, särskilt från Svenska Byggnadsarbetareförbundet.

Utomlands finns stora industrikomplex av den typ som diskuteras i denna promemoria. Vissa rapporter tyder på betydande svårigheter för de anställda inom dessa arbetsregioner. Det publicerade materialet ger dock inte underlag för slutsatser som är giltiga för svenska förhållanden.

[1] Se not sid. 316.
[2] Statens planverk rapport 5, del 4 och 7 1970, del 10 1971.

Vid planering av industriområden av avsett slag framstår det som särskilt angeläget att beakta två problemkomplex.

□ *Uppbyggnadsperioden* medför speciella problem. De anställda har hittills i flera fall hänvisats till tillfälliga bostäder, ofta baracker eller husvagnsområden. Uppbyggnadsperioden medför ofta en stark anspänning på den lokala servicen, kommunalekonomiska problem samt risk för spänningar mellan den nyanlända arbetskraften och lokal befolkning.

□ *Totalmiljön* har, som förut poängterats, inte ägnats någon mera systematisk uppmärksamhet. Detta gäller i synnerhet den inre miljön för s. k. industrikombinat.

Det framstår som angeläget att arbetsmiljön i eventuella stora industrikomplex i vårt land blir föremål för ingående studier, för att samhället skall få möjlighet att planera för en god totalmiljö. Studierna bör avse hela uppbyggnaden av ett kombinat, eftersom tillkommande anläggningar kan skapa nya problem eller förändra existerande problem i befintliga anläggningar.

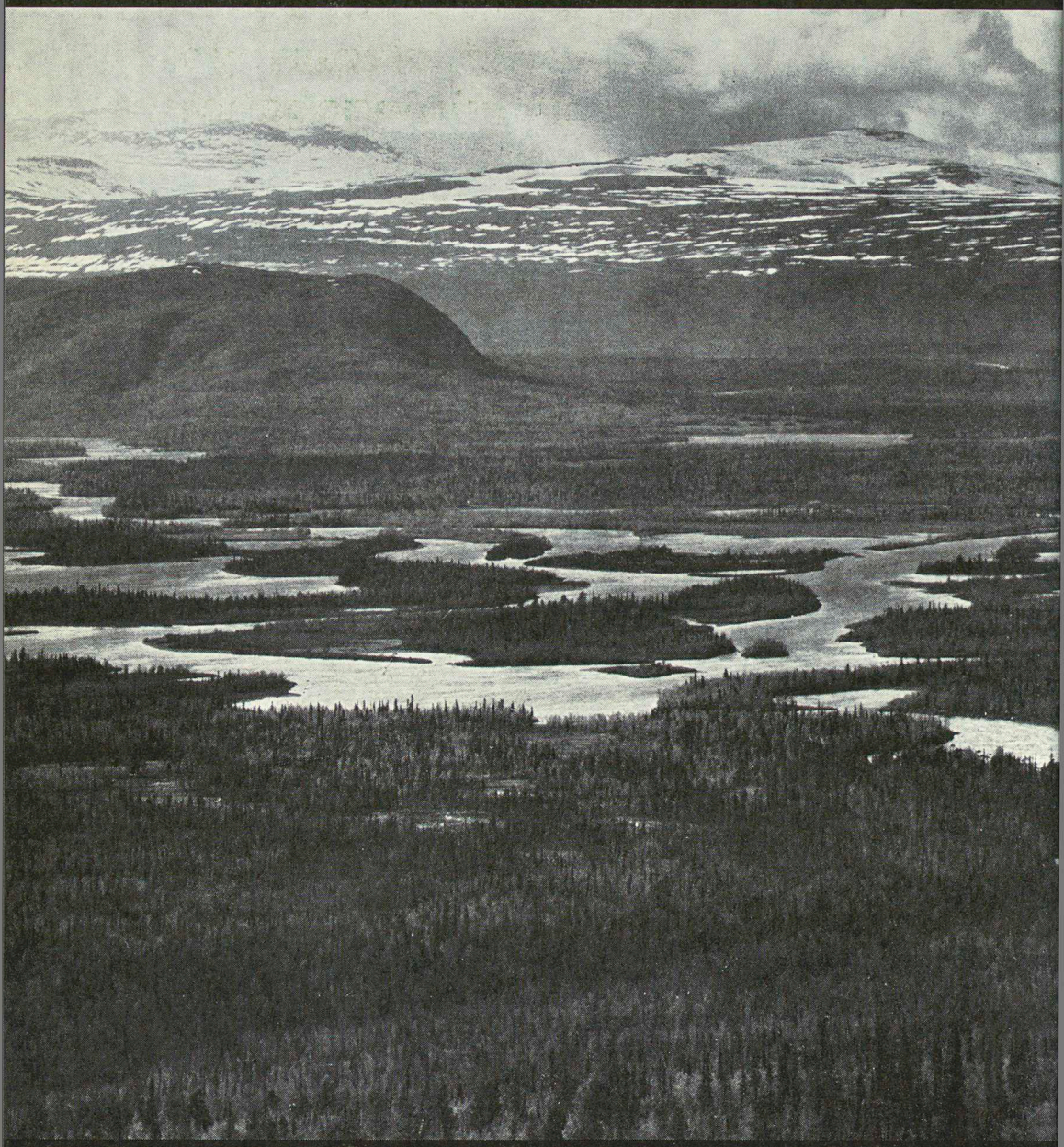
Ytterligare uppmärksamhet bör ägnas åt här berörda problem genom särskild utredning i anslutning till en fortsatt fysisk riksplanering. I denna utredning bör ingå företrädare för industrin och fackföreningsrörelsen.

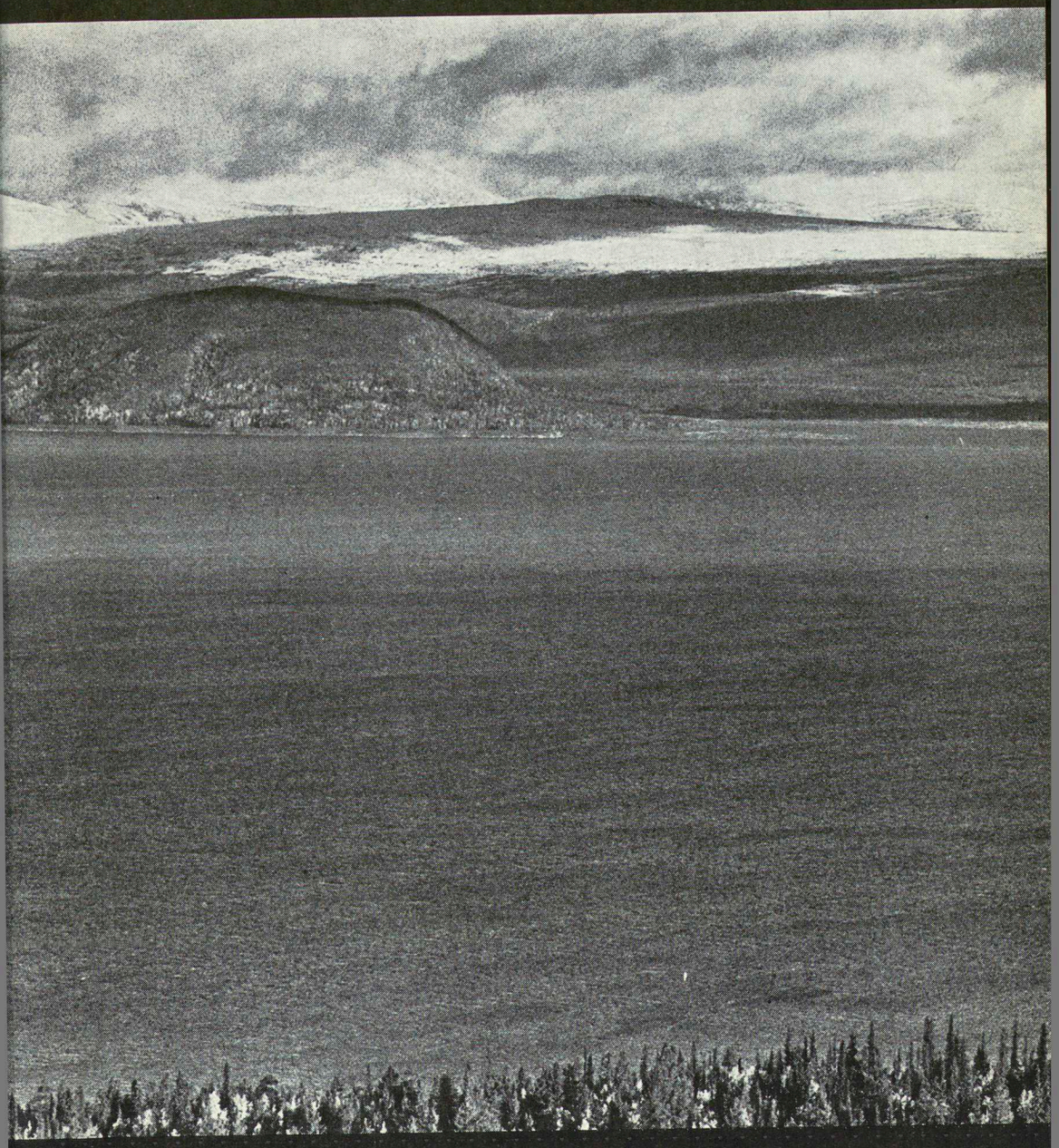
IV Överväganden och synpunkter för olika delar av landet, planerings- och utredningsbehov

22 Rekreation och miljövård

23 Lokalisering av behandlad industri

24 Planerings- och utredningsbehov för fortsatt fysisk riksplanering





Ett materiellt framåtskridande nödvändiggör vissa ingrepp i naturen. Planering och beslut måste bl. a. grundas på en ekologisk bedömning av de samlade effekter sådana ingrepp får på naturmiljön. Bilderna på föregående uppslag visar samma område 1957 resp. 1969: Rapaädna, Situoädna och Tjacktjajaure möts i Savonselet, som övergår till Backälven i Lilla Luleälvs sjösystem, Norrbotten.

22 Rekreation och miljövård

22.1 Allmän bakgrund

1 Huvuddragen i fritidslandskapet
2 Klimatet
3 Befolkningens fördelning
4 Dagens semesterområden

22.2 Kusterna
22.3 Öland och Gotland
22.4 Fjällvärlden med angränsande skogslandskap
22.5 Älvdalarna
22.6 Andra inlandsområden av särskilt värde för fritidslivet

22.1 Allmän bakgrund

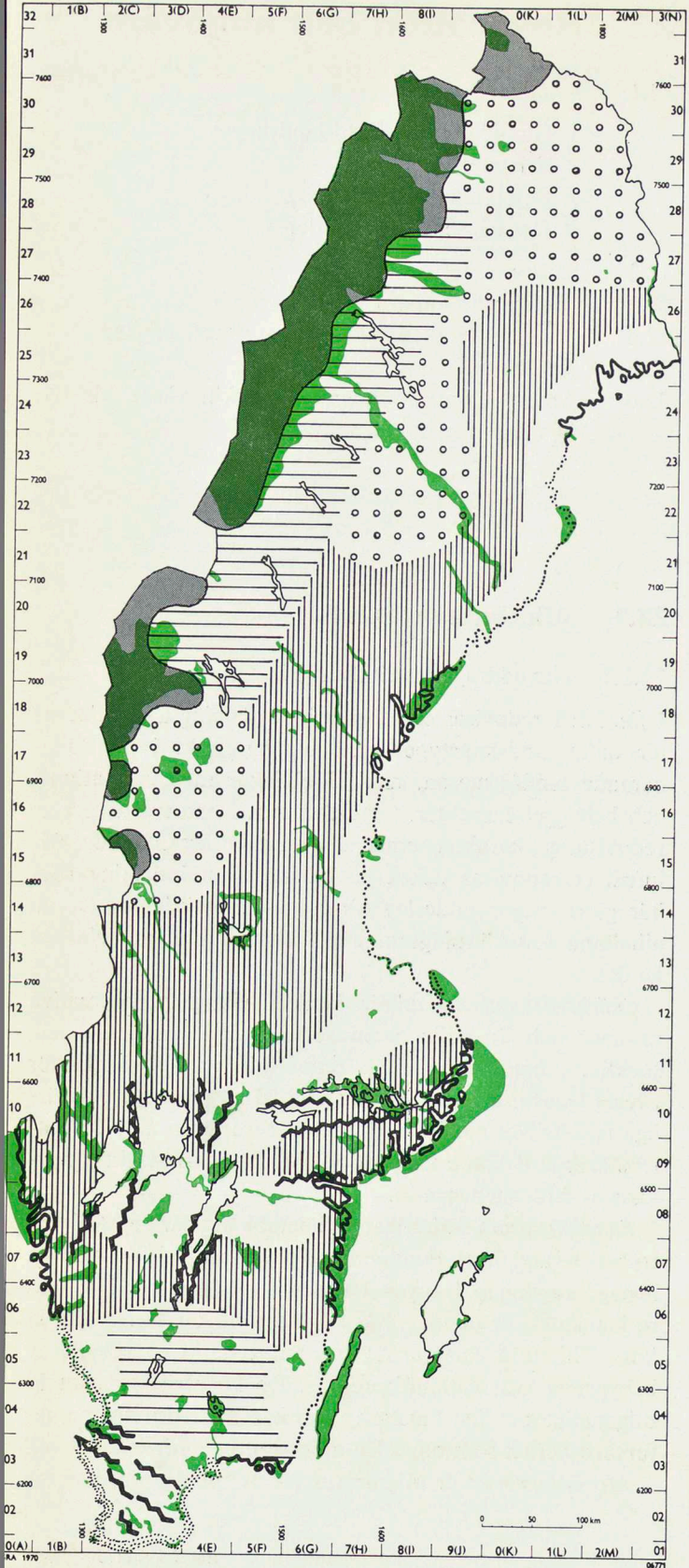
22.1.1 Huvuddragen i fritidslandskapet

I *fig.* 22: 1 redovisas en schematisk indelning av landet efter olika landskapstyper med utgångspunkt i de dominerande landformerna, med sidoblickar mot vegetations- och bebyggelseaspekter. Områden som i naturvårdsverkets redovisning karakteriserats som riksintressanta för friluftslivet redovisas också på kartan. Den indelning som här gjorts utgör underlag för följande beskrivning av de allmänna förutsättningarna för friluftsliv i olika delar av landet.

Skärgårdskusterna tillhör landets viktigaste rekreativa resurser och är unika även sedda i internationellt perspektiv. I naturvårdsverkets redovisning har dessa kuster i regel betecknats som områden av riksintresse för det rörliga friluftslivet med undantag av större delen av Norrbottens skärgård jämte vissa delar som i dag är starkt påverkade av fritidsbebyggelse.

Sandkusterna i södra Halland och Skåne där vegetationsfri sandstrand är ett dominerande eller i varje fall väsentligt inslag i kustlinjen är mycket attraktiva för bad och har högre kapacitet för denna verksamhet än någon annan typ av kust. Till stora delar är de emellertid starkt påverkade av bebyggelse och vattenförorening. De kuststräckor som är tillgängliga och har vatten av god kvalitet redovisas av naturvårdsverket som områden av riksintresse för friluftslivet.

Moränkusterna är till stora delar av mindre intresse för



Figur 22:1. Huvuddragen i fritidslandskapet.

Schematisk indelning i landskapstyper. Som underlag har använts olika redovisningar i Atlas över Sverige.

- Fjällkedjan
- Sjörika platåområden
- Kuperade, vanligen sjörika skogs- och mellanbygder
- Sjöfattiga skogsplatåer
- Helt eller delvis jordbruksdominerade slättområden med randzoner
- Större områden av riksintresse för friluftslivet enligt naturvårdsverket
- Större förkastning
- Skärgårdskuster
- Öppna sandkuster
- Moränkuster

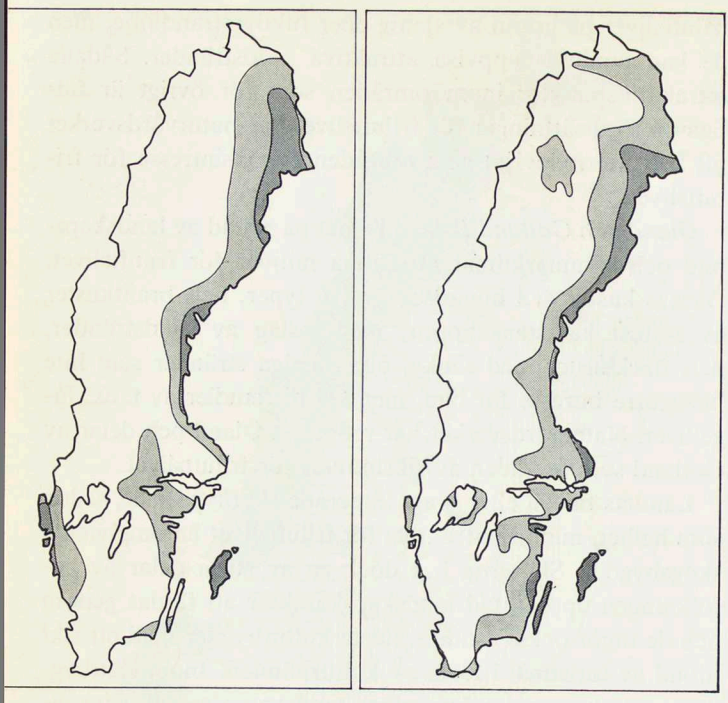
friluftslivet på grund av stenig eller fuktig strandlinje, men de kan punktvis uppvisa attraktiva sandstränder. Sådana attraktionspunkter inom områden som för övrigt är fattiga på förutsättningar för friluftslivet har naturvårdsverket till stor del redovisat som områden av riksintresse för friluftslivet.

Öland och Gotland är som helhet på grund av landskapsbild och sommarklimat attraktiva miljöer för friluftslivet. Öarnas kuster är i huvudsak av två typer, dels brantkuster av främst kalkstensklippor, med inslag av sandstränder, dels flackkuster med sanka, ofta steniga stränder som inte har större intresse för bad, men väl för studier av t. ex. fågellivet. Naturvårdsverket har redovisat Öland och delar av Gotland som områden av riksintresse för friluftslivet.

Landets flacka eller svagt kuperade *slättbygder* är, sedda som helhet, mindre attraktiva för friluftslivet än omgivande skogsbygder. Slätterna har dock en av stora delar av befolkningen uppskattad landskapskaraktär att färdas genom och de utgör också landets äldsta kulturbygder med ett rikt utbud av turistmål i form av kulturminnen. Inom slättbygderna förekommer också större landskapselement, ofta distinkt avgränsade mot slätten. Förutom sjöstränder och älvdalar kan man särskilt notera vissa tydliga, branta former såsom förkastningar och restberg. Dessa formationer har av naturvårdsverket i många fall redovisats som områden av riksintresse för friluftslivet.

Sjörika platåområden erbjuder goda förutsättningar för friluftsliv över vidsträckta arealer. Särskilda värden i det småländska landskapet är sjöarnas vattenkvalitet för bad och deras fiskbestånd, vidare karaktären hos odlingslandskapet och den rikliga torpbebyggelsen, medan i norr sjöarnas bestånd av ädelfisk utgör den främsta förutsättningen för friluftslivet. I viss mån har större sjöar markerats som områden av riksintresse för friluftslivet av naturvårdsverket. De svenska sjörika skogarna som har motsvarigheter bara i Finland och Sovjetunionen får räknas till de för hela Europa betydelsefulla rekreationsresurserna.

Kuperade vanligen sjörika skogs- och mellanbygder är områden, som likt de föregående uppvisar en allmänt attraktiv terräng för friluftsliv, relativt småskaligt kuperad i östra och västra Mellansverige, mer storslagen i norrlandsterrängen och i Småland. Goda förutsättningar för vintersport föreligger i dessa områden. Framför allt större sjöområden och vissa älvdalar har angetts som riksintressanta av naturvårdsverket (Båven, Sommen, Dalslands sjösystem, Mälaren, Siljan, Vindelälven m. fl.) jämte vissa vildmarksartade områden.



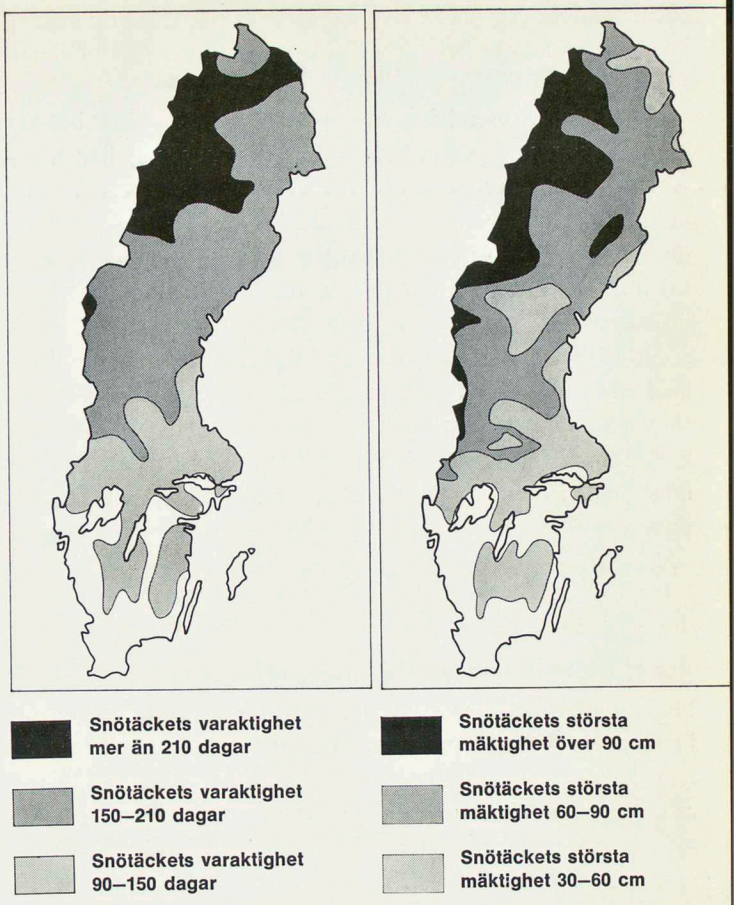
Figur 22: 2. Sommarklimat.

Källa: till vänster Atlas över Sverige blad 34, till höger Wallén, Sannolikheten för olika mängder av dygnsnederbörd i Sverige, SMHI, Stockholm 1963 (stencil).

De *sjöfattiga skogsplatåerna* i nordvästra Svealand och inre Norrland består huvudsakligen av vidsträckta myrrika skogar. Områdena genomflyts av så gott som samtliga norrlandsälvar. Endast vissa älvdalar och isolerade fjällmassiv har här redovisats som områden av riksintresse. För övrigt är dessa områden av mindre intresse för friluftsliv än övriga skogsbygder. De flerstädes förekommande smärre bergkullarna är viktiga tillgångar för det lokala friluftslivet.

Den svenska delen av *fjällkedjan* uppvisar övervägande ganska mjuka former. Ur dessa höjer sig vissa »karaktärsmassiv» med mer markerad profil, såsom Sylarna-Helags i Jämtland, Marsfjället och Norra Storfjället i södra lapplandsfjällen, Sulitelma, Sarek–Pårte–Akka-fjällen och Kebnekaise i norra Lappland. Fjällkedjan hör främst på grund av sin vildmarkskaraktär till Europas stora tillgångar för vissa slag av friluftsliv. Fjällkedjan får i sin helhet betraktas som ett område av största värde för friluftslivet.

Figur 22: 3. Vinterklimat.
Källa: Atlas över Sverige blad 31.



22.1.2 Klimatet

De klimatfaktorer som är av störst betydelse är sommartid luft- och vattentemperatur, solighet och risk för nederbörd. Vintertid är snötäckets varaktighet och mäktighet av grundläggande betydelse för friluftslivet. Även vintertid är givetvis solighet och temperaturförhållanden av stor betydelse.

Antalet solskenstimmar under sommarhalvåret samvarierar i betydande utsträckning med sannolikheten för nederbörd. Av *fig.* 22: 2 framgår att antalet soltimmar generellt är större i landets kustområden än i inlandsområdena och risken för nederbörd mindre. Särskilt framträder vissa skärgårdskuster och Gotland.

Vattentemperaturen är på västkusten den högsta i landet. Längs ostkusten avtar vattentemperaturen långsamt från söder till norr. Stora lokala variationer i vattentemperaturen förekommer dock beroende bl. a. på djup- och ström-

förhållanden. Även för vattnets salthalt uppvisas de högsta värdena på västkusten och sjunkande värden norrut längs ostkusten.

Antalet astronomiska soltimmar varierar med breddgradsläget. Under vinterhalvåret (oktober–mars) har t. ex. Abisko 15 % färre soltimmar än Storlien. Detta förhållande tillsammans med skillnader i temperaturförhållandena gör att den för friluftslivet attraktiva perioden vintertid inträder senare i den nordligaste delen av fjällvärlden än längre söderut.

Snötäckets mäktighet och varaktighet varierar i huvudsak med höjd och breddgrad, se *fig.* 22: 3. I Sydsverige framträder Smålands högsta och mest kuperade partier som förhållandevis snörika, i Norrland fjällkedjan, medan norrlandskusten och större sjösänkor är förhållandevis snöfattiga.

Figur 22: 4. Befolkningstryck.
Källa: Hägerstrand–Öberg, Befolkningsfördelningen och dess förändringar. Urbaniseringen i Sverige, SOU 1970: 14.

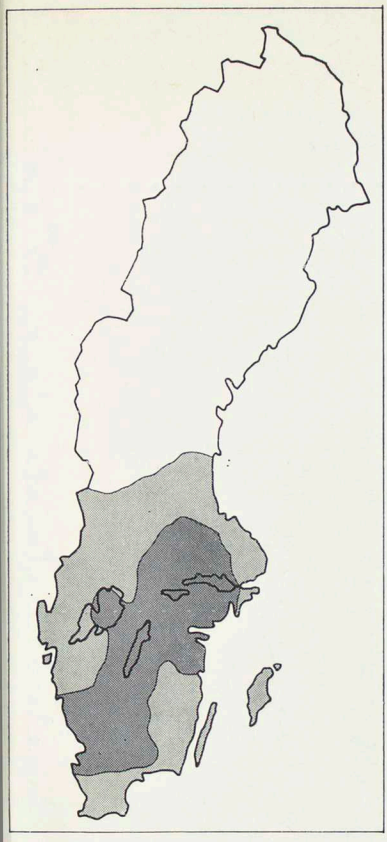
22.1.3 Befolkningens fördelning

Befolkningens fördelning och rådande utvecklingstendenser behandlas utförligare i *kap.* 5. Befolkningsfördelningen är i stor utsträckning styrande för utnyttjandet av områden för friluftsliv och fritidsbebyggelse i olika delar av landet. Några data som enligt *kap.* 14 bedöms relevanta för bestämning av efterfrågetrycket mot områden för bruk under heldags- resp. veckoslutsledighet, redovisas i schematisk form i *fig.* 22: 4.

Efterfrågetrycket för resor med övernattning i t. ex. fritidshus eller semesterby under ledigheter av typen veckoslut belyses bäst om bilderna av befolkningstrycket inom 200 km resp. 100 km kombineras. Mark som är särskilt lämpad för t. ex. fritidshus (främst kust- eller sjönära mark) eller som försetts med anläggningar av olika slag kan väntas få hög utnyttjandefrekvens om den antingen är belägen i närheten av en större tätbygd eller i en trakt som kan nås från flera tätbygder efter en något längre färd. Motsvarande gäller för områden för dagsutflykter, som kan väntas attrahera besökare inom 30 km avstånd i första hand, i någon mån även besökare inom 100 km avstånd.

22.1.4 Dagens semesterområden

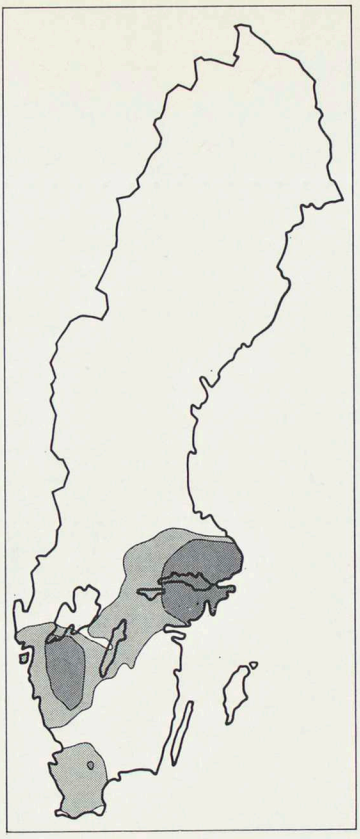
Som komplettering till befolkningsuppgifterna vore det av värde att kunna belysa vilka områden som med hänsyn till dagens nyttjande utmärker sig särskilt för att dra besökare från hela landet. Sveriges turiststatistik är emellertid brist-



Överregionalt befolkningstryck.

Över 3 000 000 inv. inom 200 km, inkl. Köpenhamn och Oslo.

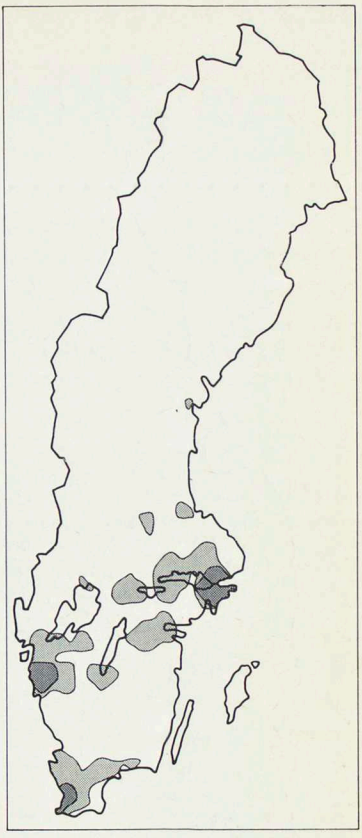
Över 1 000 000 inv. inom 200 km



Regionalt befolkningstryck.

Över 1 200 000 inv. inom 100 km

Över 800 000 inv. inom 100 km



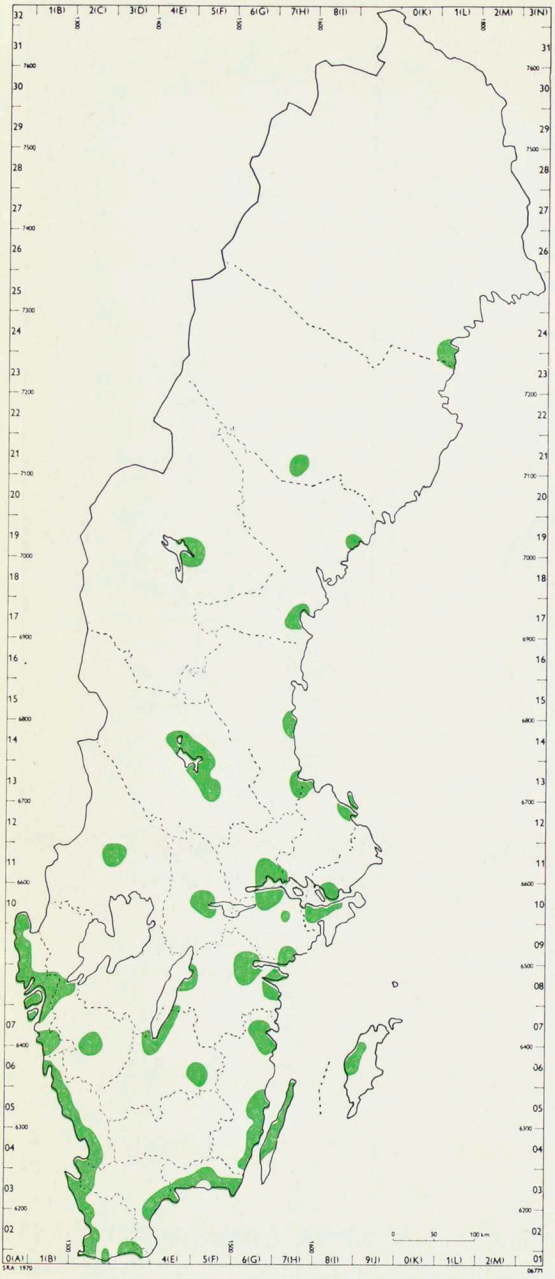
Lokalt befolkningstryck.

Över 300 000 inv. inom 30 km

Över 100 000 inv. inom 30 km

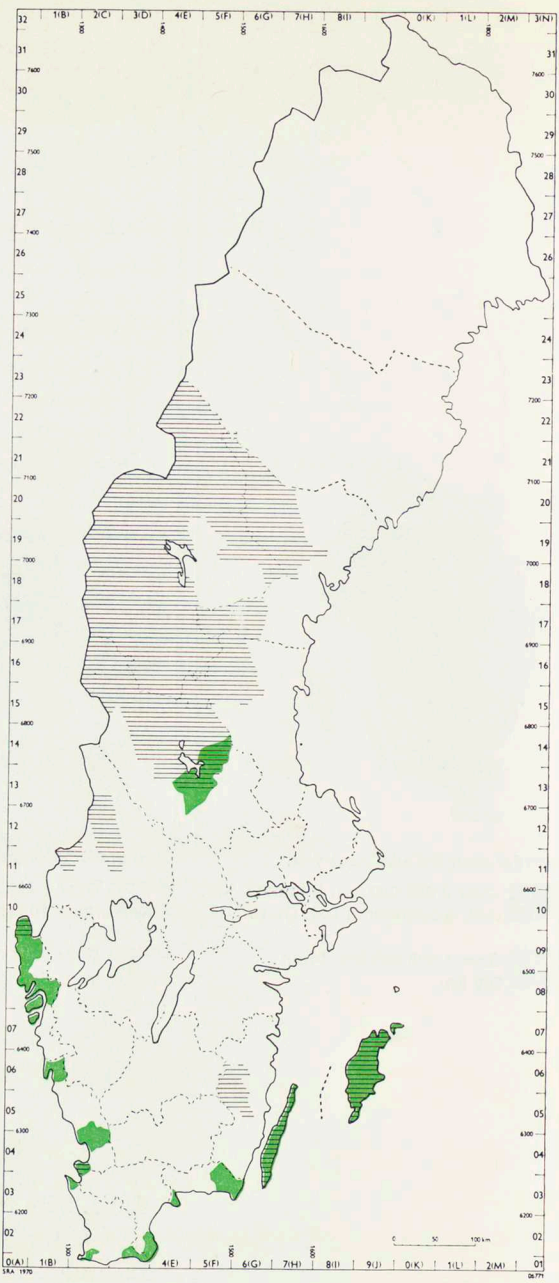
fällig. Som tecken på en hög frekvens av långväga besökare har därför, i stället för resestatistik, använts kapaciteten i befintliga campingplatser och förekomsten av fritidshus med långväga ägare (bosatta på större avstånd än 30 mil), se *fig.* 22: 5 och 22: 6.

Man kan notera den dominerande roll Sydsveriges kuster spelar jämte traditionella turistmål som Siljansbygden, Öland, Gotland och södra och mellersta fjällvärlden. I norra delen av fjällvärlden spelar de övernattningsformer som här redovisas mindre roll. Stor betydelse från turistsynpunkt torde dock områden som t. ex. Abisko–Kebnekaise ha.



Figur 22: 5. Campingkapacitet.
Områden med mer än 1 000 tältplatser inom 30 km.

Källa: Kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden m. m.



Figur 22: 6. Områden med stort inslag av semesterhus.
Med semesterhus avses fritidshus vars ägare har mer än 30 mil till primärbostadsorten.

områden där semesterhusen utgör mer än 25 % av fritidshusen

områden med mer än 40 semesterhus per kvadratmil

Källa: Bearbetningar av 1970 års fastighetstaxering.

22.2 Kusterna

22.2.1 Allmänt

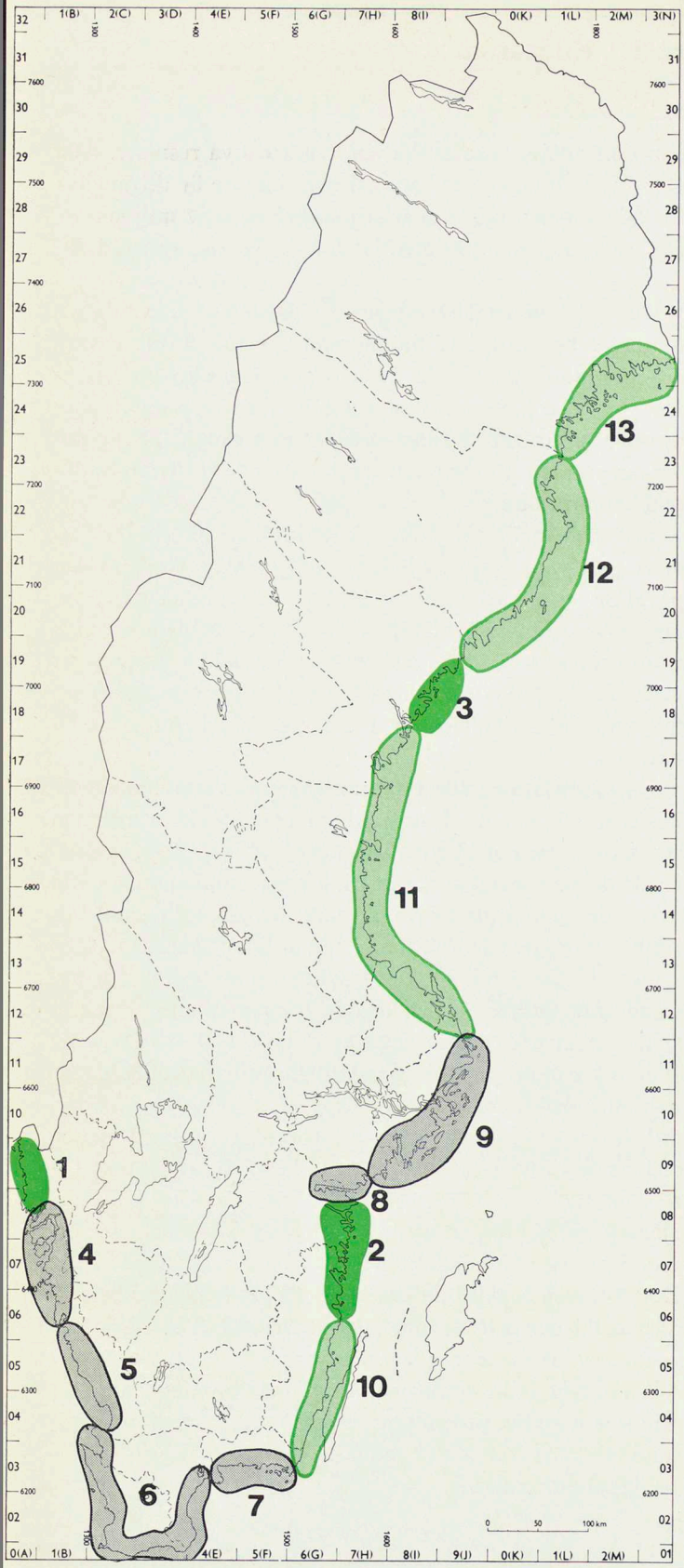
Kusterna tillhör landets viktigaste rekreativa resurser. Alla delar av våra kuster används, i den mån de är tillgängliga för allmänheten och fria från påtaglig negativ miljöpåverkan, mer eller mindre intensivt för skilda slag av fritidsaktiviteter.

Den allmänna målsättningen för kusternas framtida utnyttjande bör vara att i möjlig mån bevara och ta till vara de stora rekreativa värden de erbjuder. Samtidigt bör områden som med hänsyn till naturmiljön, t. ex. vegetation eller djurliv, är särskilt känsliga skyddas mot sådan skadlig påverkan som ett alltför intensivt utnyttjande för fritidsändamål kan innebära.

Kusterna utgör också ett viktigt intresseområde för etablering av vissa typer av industrianläggningar. Redan i dag påverkas stora kustavsnitt av ett antal stora industriella anläggningar som massafabriker, stålverk, raffinaderier och stora kraftverk. I det föregående redovisade inventeringar visar att omfattande önskemål om ytterligare etableringar av stora industrianläggningar vid kust kan komma att bli aktuella.

En förutsättning för ett brett rekreativt utnyttjande av kusterna är att de från rekreationssynpunkt värdefulla strandområdena är tillgängliga från såväl land- som sjösida. Enskilda personer har säkrat sina egna möjligheter i detta avseende genom att förvärva mark och uppföra fritidshus i kustnära lägen. Härvid har i första hand områden tagits i anspråk i de attraktiva kustavsnitten inom begränsade avstånd från tätorterna och i goda kommunikationslägen. I statens planverks kustinventering redovisas att 40 % av de från rekreationssynpunkt särskilt attraktiva stränderna är helt eller delvis spärrade av bebyggelse eller andra hinder. Att fritidsbebyggelsen utgör ett väsentligt inslag i denna spärrande bebyggelse styrks av att ca 45 % av landets fritidsbebyggelse är belägen inom 1,5 km från kust. Av återstående 60 % för friluftslivet attraktiv kustmark är förmodligen bara en mindre del tillgänglig via allmänna vägar. Det bör även beaktas att endast ca 15 % av landets hushåll äger fritidshus och att innehavet av fritidshus är starkt beroende av inkomsten, se *kap.* 13.

En analys av kusternas kapacitet och utnyttjandegrad för fritidsbebyggelse presenteras i *tabell* 22: 1 med utgångspunkt i planverkets kustinventering och lantmäteriets fritidsbebyggelseinventering.



Figur 22: 7. Kustens delområden.

De obrutna skärgårds-kusterna

1 Norra Bohusläns kust
2 Östergötlands och norra Kalmar läns kust
3 Ångermanlands kust

De högexploaterade kusterna

4 Göteborgsregionens kust
5 Hallands kust
6 Skånekusterna
7 Blekinge kust
8 Bråviken
9 Stockholmsregionens kust

Övriga kuster

10 Kalmarkusten
11 Södra norrlandskusten
12 Västerbottens kust
13 Norrbottens kust

Tabell 22:1. Strandkvalitet och fritidsbebyggelse i skilda kustområden.

Tabellen är sammanställd med utgångspunkt i planverkets kustinventering år 1969[1] och lantmäteristyrelsens fritidsbebyggelseinventering år 1967[2]. Planverkets kustinventering omfattade fastlandskusten inkl. öar med befintlig eller planerad broförbindelse. Norrbotten och Gotland ingick inte i undersökningsområdet. Med klass I-strand avses i inventeringen klipp- eller sandstrand lämpad för bad och som inte är spärrad av bebyggelse eller andra hinder. Räkningen av antalet befintliga fritidshus inom 1,5 km från strand — kustnära fritidshus — har skett schablonmässigt, varför värdena är ungefärliga. Även fritidshus på öar utan broförbindelse har medräknats, vilket medfört att t.ex. uppgiften om antal kustnära fritidshus per km strand i örika områden blivit för hög.

Delområde	Total strandlängd (km)	Därav klass I-strand (km)	%	Andel av den totala strandlängden inom planverkets undersökningsområde (%)	Andel av den totala klass I-stranden inom planverkets undersökningsområde (%)	Antal kustnära fritidshus (inom 1,5 km från strand)	Antal kustnära fritidshus per km strand	Antal kustnära fritidshus per km klass I-strand	Andel av det totala antalet kustnära fritidshus i landet (%)
1. Norra Bohusläns kust	640	140	22	5	10	6 440	10	47	4
2. Östergötlands och norra Kalmar läns kust	1 390	230	17	11	17	4 130	3	18	2
3. Ångermanlands kust	390	30	9	3	2	1 090	3	32	1
De obrutna skärgårdskusterna sammanlagt	2 420	410	17	19	29	11 660	5	29	7
4. Göteborgsregionens kust	1 100	210	19	9	15	29 810	27	145	17
5. Hallands kust	280	80	29	2	6	14 170	51	177	8
6. Skånekusterna	570	80	14	4	6	15 830	28	195	9
7. Blekinges kust	570	50	8	4	3	6 350	11	141	4
8. Bråviken	450	50	12	4	4	4 190	9	81	2
9. Stockholmsregionens kust	2 770	270	10	22	19	54 400	20	205	31
De högexploaterade kusterna sammanlagt	5 740	730	13	45	53	124 750	22	171	71
10. Kalmarkusten	730	20	2	6	1	4 430	6	277	3
11. Södra norrlandskusten	1 960	110	6	15	8	11 780	6	103	7
12. Västerbottens kust	1 500	90	6	12	6	7 800	5	89	4
13. Norrbottens kust						6 640			4
Övriga kustområden (utom Norrbottens kust) sammanlagt	4 190	220	5	33	16	24 010	6	110	14
Hela fastlandskusten utom Norrbottens kust	12 350	1 350	11	96[3]	98[3]	160 420	13	118	92

[1] Kustinventeringen 1969. statens planverk, rapport 14, 1971.
[2] Planmässig bakgrund vid fastighetsbildning för fritidsändamål, lantmäteristyrelsen, meddelande nr 2, 1968.
[3] Öland innehåller återstående 4 % av den totala strandlängden och 2 % av den totala klass I-stranden inom planverkets undersökningsområde.

En indelning av kusterna i tre huvudgrupper har gjorts, se *fig.* 22: 7.

De obrutna skärgårdskusterna har goda förutsättningar för bad, med en stor andel klipp- eller sandstrand som inte spärras av bebyggelse eller andra hinder. Exploateringen med fritidsbebyggelse är förhållandevis låg och större miljöpåverkande industrianläggningar saknas inom områdena liksom stora tätorter.

De högexploaterade kusterna har likaledes goda förutsättningar för bad, men här finns en omfattande fritidsbebyggelse som i flera fall tagit en betydande del av de naturliga förutsättningarna för friluftsliv i anspråk. Landets största befolkningskoncentrationer är belägna inom dessa områden, liksom flera stora miljöpåverkande industrianläggningar.

Övriga kuster har en mindre andel strand med högklassiga naturliga förutsättningar för bad. Exploateringen med fritidsbebyggelse är inte anmärkningsvärt hög, men på flera ställen har fritidsbebyggelsen trots detta tagit stora delar av kustmarken i anspråk. Större tätorter och miljöpåverkande industrianläggningar förekommer flerstädes inom dessa kustområden, särskilt längs norrlandskusten.

Av *tabell* 22: 1 framgår att de obrutna kustavsnitten innehåller 20 % av de totalt inventerade strandresurserna men endast 7 % av landets kustnära fritidshus[1] och att de utgör 30 % av de för friluftsliv mest lämpade stränderna. Vidare kan utläsas att de högexploaterade kustområdena, som svarar för 45 % av de totalt inventerade strandresurserna, innehåller 71 % av det totala antalet kustnära fritidshus i landet. Övriga kuststräckor innehåller bara 16 % av den inventerade klass I-stranden[2] men nära 33 % av de totalt inventerade strandresurserna.

Planeringsbehov

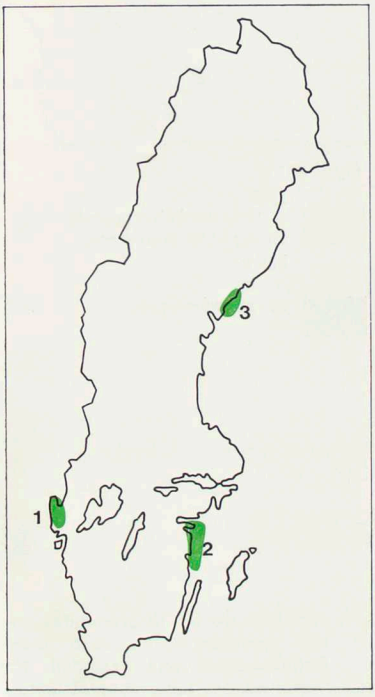
Vid länens naturvårdsplanering bör förtur ges åt en översyn och komplettering av kustplaneringen. Därvid bör det inventeringsmaterial som presenteras i denna promemoria kunna tjäna till vägledning. En sådan planering bör samordnas inom större sammanhängande områden. I viss utsträckning torde de områdesavgränsningar som i det följande används kunna vara tillämpliga för denna typ av planering. Vidare bör åtgärder snarast vidtas för att förhindra en från vetenskaplig och social naturvårdssynpunkt olämplig utveckling inom landets kustområden. Ett målmedvetet utnyttjande av de möjligheter till naturskydd och kontroll över bebyggelseutvecklingen som ges inom

[1] Inom 1,5 km från strand.
[2] Klipp- eller sandstrand lämpad för bad och som inte är spärrad av bebyggelse eller andra hinder.

ramen för naturvårdslag och byggnadslag och som genom nyligen beslutade lagändringar förstärkts är särskilt angeläget där en effektiv översiktlig kommunal planering kan väntas bli fördröjd, t. ex. på grund av att de nya kommunerna ännu ej är färdigbildade. Generella strandskyddsförordnanden har ännu inte utfärdats för landets alla kustområden. Det är angeläget att sådana snarast utfärdas för de kuststräckor där detta skydd i dag saknas.

Utöver länens naturvårdsplanering är det angeläget med en översiktlig kommunal planering i syfte att åstadkomma en lämplig fördelning av oexploaterade områden, mark för friluft- och övernattningsanläggningar, skilda slag av fritidsbebyggelse samt en vägstruktur som främjar den allmänna tillgängligheten till stränderna. Krav på generalplanering och fastställelse av dessa planer bör ställas i fråga om utnyttjandet av huvuddelen av själva kustområdena. En närmare avgränsning av dessa områden bör kunna ske på förslag av resp. länsstyrelse efter samråd med berörda kommuner. Vägnätet torde bli en av de viktigaste faktorerna vid en sådan områdesavgränsning, varför djupet på dessa områden kan komma att variera avsevärt. Ett djup på ca 5 km bör dock kunna tjäna som riktmärke vid områdesavgränsningen.

Ingående studier av skilda kuststräckors förutsättningar för rekreativt utnyttjande kan ske först i den regionala naturvårdsplaneringen och i den kommunala generalplaneringen. Vissa uttalanden om en från rikssynpunkt önskvärd inriktning av denna planering görs i de följande avsnitten.



Figur 22: 8. De obrutna skärgårdskusterna.

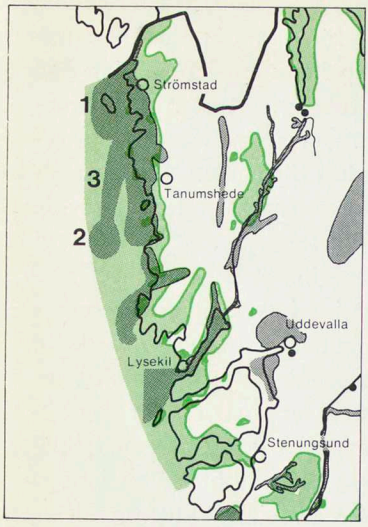
22.2.2 De obrutna skärgårdskusterna

1. Norra Bohusläns skärgårdskust[1]
2. Östergötlands och norra Kalmar läns skärgårdskust
3. Norra Ångermanlands brantkust

Dessa områden karakteriseras av stor rikedom på attraktiva resurser för friluftslivet. Gynnsamma klimatförutsättningar förstärker deras rekreativa värde. Större tätorter saknas inom områdena, liksom större miljöpåverkande industrianläggningar. Exploateringen för fritidsändamål har hittills varit låg i jämförelse med andra attraktiva kuststräckor, bl. a. beroende på områdenas läge i förhållande till de stora befolkningskoncentrationerna.

I utförda inventeringar redovisas starka skyddsintressen inom dessa områden. Inventeringarnas innehåll kommenteras närmare nedan för varje kustavsnitt.

[1] **Inom statens planverk har på uppdrag av Kungl. Maj:t utförts studier av regional karaktär beträffande västkusten. Dessa studier redovisas i verkets rapport 5, 1971, del 1–10. Planverket har vidare på uppdrag av civildepartementet medverkat i förarbetena för fysisk riksplanering genom en särskild studie av västkusten. Denna studie redovisas i verkets rapport 16, 1971. Dessa studier har utgjort ett väsentligt underlagsmaterial för i det följande redovisade ställningstaganden.**

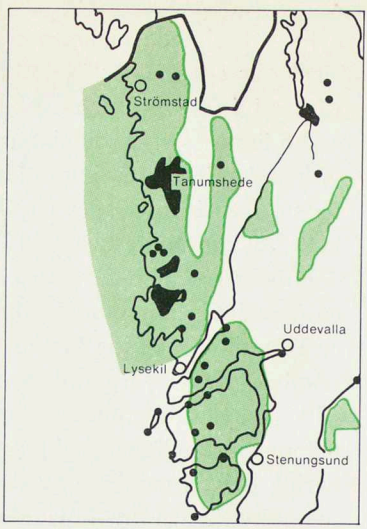


Figur 22: 9.

nationalpark eller naturreservat

större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt naturvårdsverket

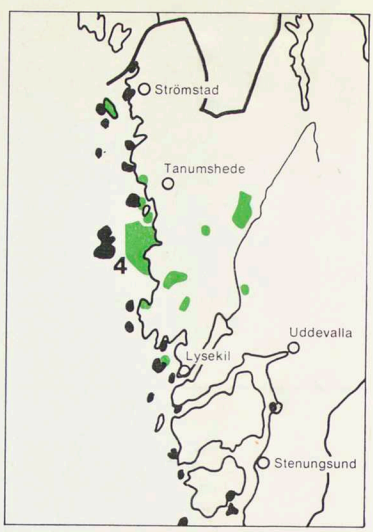
större område av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, enligt naturvårdsverket



Figur 22: 10.

kulturhistorisk miljö av riksintresse, enligt riksantikvarieämbetet

större område av betydelse för kulturminnesvården, enligt riksantikvarieämbetet



Figur 22: 11.

område med förordnande till skydd för landskapsbilden

djurskyddsområde

Norra Bohusläns kust

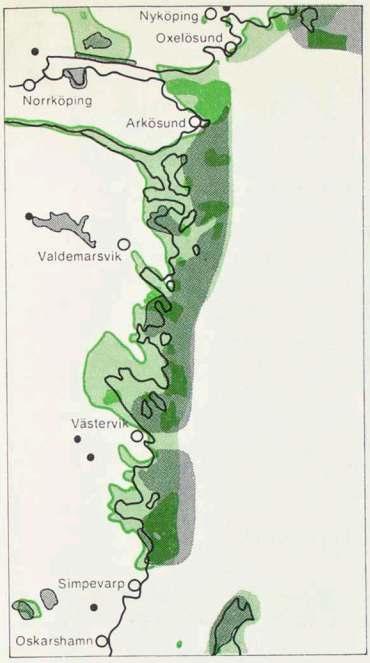
Norra Bohusläns kust (norska gränsen–Lysekil) utgör den norra delen av ett större område som i naturvårdsverkets redovisning i sin helhet har karakteriserats som riksintressant för det rörliga friluftslivet. Här finns speciella förutsättningar för olika slags friluftsverksamheter, främst bad, båtsport och fiske. Utsiktspunkter förekommer rikligt. Fiskelägena utgör betydelsefulla serviceorter, men också attraktiva miljöer för de besökande. Större centralorter som också utgör baspunkter för turismen är Lysekil och Strömstad.

Huvuddelen av kusten och övärlden har betecknats som riksintressant för den vetenskapliga och kulturella naturvården, huvudsakligen på grund av kombinationen av en geologiskt intressant struktur, ett rikt fågelliv och en värdefull marinbiologi. Förutom stora områden vid kusten har även de stora ögrupperna, Kosteröarna (1) och Väderöarna (2), bedömts ha stort vetenskapligt värde, liksom Kosterrännan (3) som med sina 230 m utgör Sveriges djupaste havsområde.

Riksantikvarieämbetet har betecknat hela norra Bohuslän som ett större område av betydelse för kulturminnesvården. Här finns ett stort antal fornlämningstyper, av vilka många är attraktiva från turistsynpunkt. De hundratals hällristningslokalerna är av internationellt intresse. Vidare finns ett stort antal rösen från bronsåldern och flera gravfält från järnåldern, av vilka några tillhör landets märkligaste. Från stenåldern finns boplatser och stenkammargravar. Dessa fornlämningar bildar ibland historiskt sammanhängande och innehållsrika miljöer. Vid kusten och på öarna är vidare fiskelägen och stenbrott av stort kulturhistoriskt värde.

I norra Bohuslän är de vetenskapliga och rekreativa värdena skyddade genom förordnanden enligt naturvårdslagen bara inom förhållandevis små områden. Ett flertal mindre naturreservat finns i skärgården och för ett större område mellan Bovallstrand och Fjällbacka (4) har meddelats förordnande till skydd för landskapsbilden. Flera djurskyddsområden finns också i övärlden.

Turismen på västkusten har under det senaste årtiondet ökat kraftigt. En fortsatt stark ökning kan förutses. Besökande hänvisas i stor utsträckning till rörliga bostadsformer som tält och husvagnar eller till inhysning hos släkt och vänner. Andra övernattningsformer, som hotell och pensionat, stugbyar eller vandrarhem förekommer i förhållandevis liten omfattning.



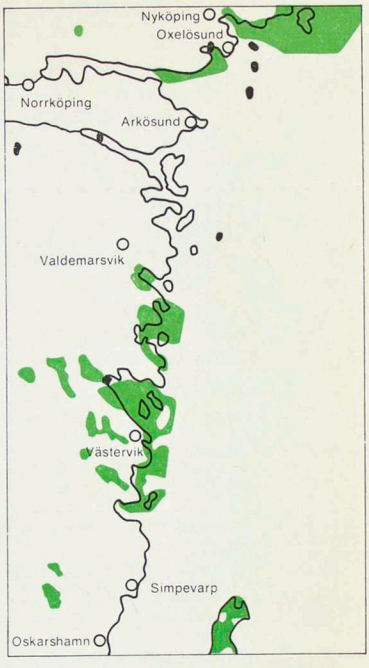
Figur 22: 12.

- nationalpark eller naturreservat
- större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt naturvårdsverket
- större område av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, enligt naturvårdsverket



Figur 22: 13.

- kulturhistorisk miljö av riksintresse, enligt riksantikvarieämbetet
- större område av betydelse för kulturminnesvården, enligt riksantikvarieämbetet



Figur 22: 14.

- område med förordnande till skydd för landskapsbilden
- djurskyddsområde

Östergötlands och norra Kalmar läns kust

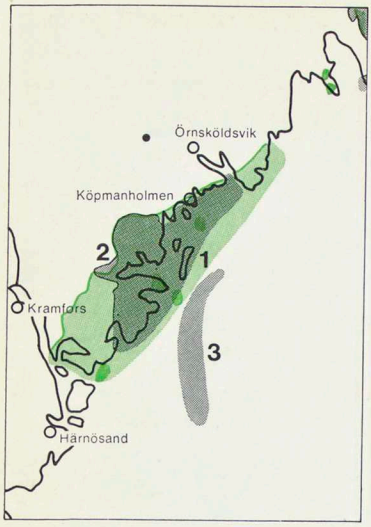
Östergötlands och norra Kalmar läns kust (Arkösund–Simpevarp) betecknas i naturvårdsverkets redovisning i sin helhet som riksintressant för rörligt friluftsliv. Området utgör landets flikigaste kuststräcka med ca 1 400 km strand på en sträcka av endast 120 km fågelvägen. Här finns goda förutsättningar för båtsport, fiske, bad och naturstudier. Västervik, Gamleby och Valdemarsvik är de viktigaste centralorterna som också har betydelse för turismen.

Delar av fastlandskusten och större delen av övärlden har också betecknats som riksintressanta för den vetenskapliga och kulturella naturvården. Intressanta berggrundsformationer, ett rikt fågelliv och en karakteristisk vegetationszonering från ytter- till innerskärgård utgör huvudmotiv för det vetenskapliga skyddsvärdet.

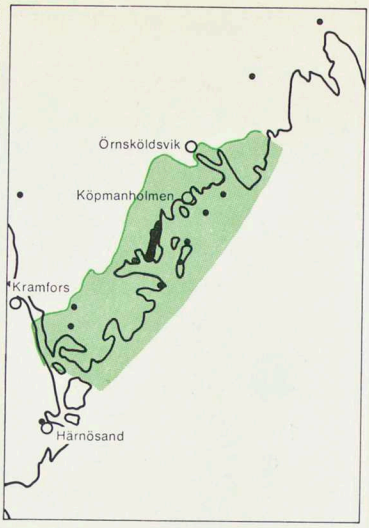
Enligt riksantikvarieämbetets redovisning är södra delen av fastlandskusten (1) rik på fornlämningar. Här finns förutom ett mycket stort antal fornlämningar också värdefulla kulturlandskap. Stora områden har också karakteriserats som kulturhistoriska miljöer av riksintresse. Särskilt kan i detta sammanhang nämnas det stora området vid Gamleby-Lofta (2), med innehållsrika miljöer från bronsålder och järnålder.

För flera av de från naturvårdssynpunkt värdefulla områdena har skyddsåtgärder redan vidtagits. Större naturreservat finns framför allt i övärlden och flera nya omfattande reservat planeras. För stora delar av fastlandskusten och skärgården i Kalmar län har meddelats förordnande till skydd för landskapsbilden. Djurskyddsområden förekommer däremot mycket sparsamt.

Området utnyttjas ännu i förhållandevis liten utsträckning som semesterområde. Kapaciteten på befintliga campingplatser är relativt låg och ett mycket begränsat antal semesterbyar finns vid kusten.



Figur 22: 15.



Figur 22: 16.



Figur 22: 17.

nationalpark eller naturreservat

större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt naturvårdsverket

större område av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, enligt naturvårdsverket

kulturhistorisk miljö av riksintresse, enligt riksantikvarieämbetet

större område av betydelse för kulturminnesvården, enligt riksantikvarieämbetet

område med förordnande till skydd för landskapsbilden

djurskyddsområde

Ångermanlands kust

Ångermanlands kust (Ångermanälven—Köpmanholmen) utgör huvuddelen av ett sammanhängande område som av naturvårdsverket betecknats som riksintressant för det rörliga friluftslivet. Kusten som har djupt inträngande vikar präglas främst av de branta kustbergen som erbjuder storslagna utsikter. Förutom goda förutsättningar för bad, fiske och båtsport finns här möjligheter till strövande och skidåkning i ett kraftigt kuperat vildmarkslandskap i direkt anslutning till kusten. Ett flertal fiskelägen utgör också från fritidssynpunkt attraktiva miljöer. Särskilt kan Ulvön (1) framhållas.

Större delen av detta område är också av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården. Den höga kusten och övärlden innehåller geologiskt intressanta områden med speciella formationer i kombination med intressant flora och fauna och värdefull landskapsbild. Ullångersfjärden (2) är av särskilt intresse som marinbiologiskt referensområde liksom Ulvödjupet (3).

Den kraftiga landhöjningen vid norrlandskusten har medfört en från kulturhistorisk synpunkt intressant struktur därigenom att forntida kustbundna boplatser och gravmiljöer i dag ligger väl skyddade längre in i landet. Kulturhistoriska miljöer från olika tiders fångstkulturer, förhistoriska boplatser, områden med kuströsen samt äldre och nyare fiskelägen, liksom jordbruksbygdens lämningar alltifrån järnålderns gårds- och bygravfält finns vid ångermanlandskusten, som av riksantikvarieämbetet betecknats som ett större område av betydelse för kulturminnesvården. Ett antal av de kulturhistoriska miljöerna har också ansetts vara av riksintresse.

I viss omfattning är de naturvärden som finns representerade i detta kustavsnitt skyddade mot skilda slag av exploatering. För stora delar av fastlandskusten och övärlden har meddelats förordnande till skydd för landskapsbilden, medan större naturreservat och djurskyddsområden helt saknas.

Ångermanlandskusten är ännu i relativt liten utsträckning utbyggd för fritidsändamål. Utvecklingsarbete pågår dock f. n. i syfte att skapa ett utbyggt semesterområde omfattande kusten och skärgården med näraliggande orörda inlandsområden.

Dessa tre områden innehåller enligt planverkets kustinventering tillsammans 2 420 km strand, vilket motsvarar ca 20 % av den totalt inventerade strandlängden. Dessa 20 % innehåller 30 % av den totala mängden klass I-strand[1] inom planverkets undersökningsområde, men endast 7 % av det totala antalet kustnära[2] fritidshus i landet.

Sett såväl i ett nationellt som ett internationellt perspektiv måste de tre nämnda kuststräckorna sägas vara särklassiga från friluftssynpunkt. För friluftslivet gynnsamma betingelser kombineras här med en ännu relativt sett låg exploatering, varför stor valfrihet beträffande områdenas framtida utnyttjande föreligger.

Med hänsyn till områdenas rekreativa kvaliteter, till de utomordentligt starka skyddsintressen som här redovisas och med hänsyn till en allmän målsättning att söka bevara de rekreativa och vetenskapliga värdena i hittills opåverkade större kustområden bör etablering av miljöstörande industri undvikas inom dessa områden. Områdena bör vidare disponeras så att ett allsidigt utnyttjande för fritidsändamål möjliggörs på såväl kort som lång sikt.

I dessa kustavsnitt saknas större befolkningskoncentrationer, varför den lokala efterfrågan på friluftsområden torde kunna tillfredsställas utan större svårigheter. En ökande efterfrågan på friluftsområden kan i stället väntas från ett stort antal besökare från övriga Sverige och från utlandet. I norra Bohuslän är denna turism redan betydande och stadd i snabb tillväxt och en liknande utveckling kan förutses för de två andra här behandlade områdena. En uppenbar risk föreligger att en fortsatt snabb exploatering med fritidsbebyggelse gradvis kommer att krympa de tillgängliga arealerna för det långväga friluftslivet. Ett effektivt skydd mot exploatering är därför angeläget för sammanhängande kustområden. Sådana skyddade områden bör utväljas med hänsyn till såväl friluftslivets behov som de naturvårdsintressen och kulturhistoriska intressen som riktas mot skilda områden. Särskild uppmärksamhet bör också ägnas sådana områden som önskas skyddade mot framtida täktverksamhet.

En beredskap för att möta en kraftig utveckling av tält- och husvagnscampingen är angelägen. I den kommunala översiktliga planeringen bör därför tillräckliga markarealer i attraktiva lägen reserveras för dessa ändamål.

Vid sidan av markreservationer för rörliga bostadsformer bör behovet av mark för fasta anläggningar för uthyrning av bäddplatser i form av vandrarhem, stugbyar, enklare hotell osv. prioriteras i attraktiva lägen i god anslutning till stranden. Lokaliseringen av anläggningar för sådana bostads-

[1] Klipp- eller sandstrand lämpad för bad och som inte är spärrad av bebyggelse eller andra hinder.

[2] Belägna inom 1,5 km från stranden.

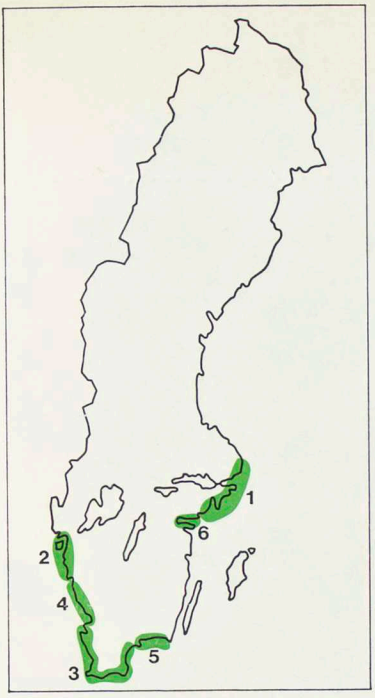
former bör i viss utsträckning, t. ex. i föga exponerade lägen, kunna tillåtas även inom områden som i huvudsak önskas skyddade mot exploatering. Genom en omsorgsfull planering och detaljutformning av dessa områden torde det vara möjligt att bevara områdenas rekreativa värde, samtidigt som tillgängligheten ökar.

Med tanke på det behov av särskilda anordningar för det långväga friluftslivet, övernattningsmöjligheter, sanitära anordningar osv. som berörts ovan bör flexibla former av skydd mot exploatering ofta kunna tillämpas, t. ex. i form av naturreservat med dispensabla bestämmelser.

Stora delar av dessa områden är emellertid särskilt skyddsvärda från vetenskaplig synpunkt. Här förtjänar främst ytterskärgårdarna och andra värdefulla delar av övärlden att framhållas. Inom sådana områden är det med hänsyn till flora och fauna angeläget att bebyggelse undviks, liksom friluftsliv i intensivare former. En tillväxande turism skärper kravet på att de vetenskapliga intressena ägnas stor uppmärksamhet vid planeringen av dessa skärgårdsområdens framtida utnyttjande.

Den prioritering av rörliga bostadsformer och fasta anläggningar för uthyrning som ovan förordats, förutsätter återhållsamhet i fråga om utbyggnad av enskilda fritidshus i kustbandet. En allmän målsättning bör vara att bevara tillgängligheten till hittills oexploaterade strandområden. I norra Bohuslän torde detta innebära att tillkommande enskild fritidsbebyggelse i kustnära lägen huvudsakligen bör komma i fråga i form av förtätning av redan bebyggda områden, medan övrig tillkommande enskild fritidsbebyggelse bör hänvisas till lägen på sådant avstånd från stranden att dess miljö och tillgänglighet inte påverkas. De båda andra här behandlade kustområdena synes däremot kunna inrymma relativt betydande tillskott av både enskild och kollektiv fritidsbebyggelse under förutsättning att den kommer till stånd i planerade former och därvid ges en sådan lokalisering och utformning att redovisade vetenskapliga och sociala naturvårdsintressen och kulturhistoriska intressen inte kommer till skada.

En förutsättning för ett ökat rekreativt utnyttjande av de tre områdena är en fungerande transportapparat. Vid planläggningen av kommunikationerna bör därvid såväl den interna kommunikationsstrukturen som anknytningen till landets storskaliga transportapparat studeras med särskild hänsyn tagen till rekreationsaspekterna.



Figur 22: 18. De högexploaterade kusterna.

22.2.3 De högexploaterade kusterna

1. Stockholmsregionens kustområde
2. Göteborgsregionens kustområde[1]
3. Skånekusterna
4. Hallands kust[1]
5. Blekinges kust
6. Bråvikenområdet

Dessa områden är liksom de obrutna kustområdena till stora delar rika på attraktiva resurser för fritidslivet. Deras läge i närheten av stora befolkningskoncentrationer har i allmänhet medfört att en stor mängd fritidshus uppförts. De är också i vissa delar starkt påverkade av de inom områdena belägna större tätorterna och av ett flertal större industrianläggningar i direkt anslutning till kusten.

I naturvårdsverkets inventering betecknas delar av dessa kuststräckor som riksintressanta för det rörliga friluftslivet. I stor utsträckning har samma områden även ansetts vara av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården. Inventeringarnas innehåll kommenteras närmare nedan för resp. kustavsnitt.

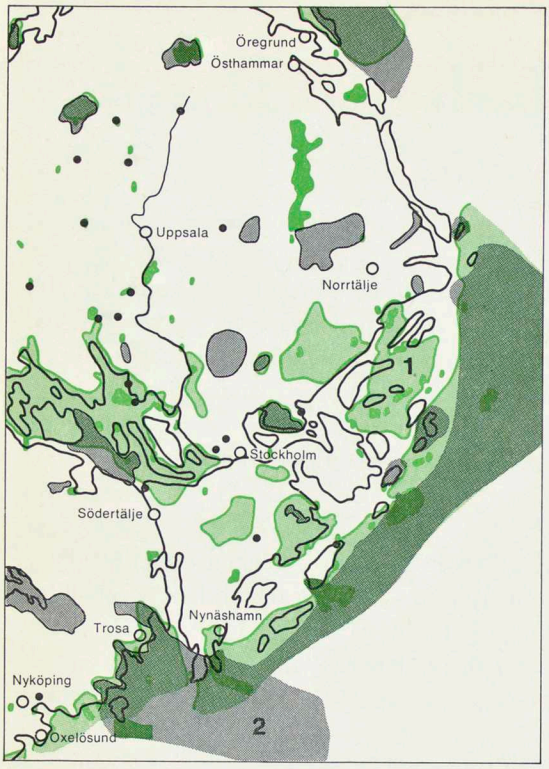
Dessa kustavsnitt innehåller enligt planverkets kustinventering sammanlagt ca 5 800 km strand, vilket utgör drygt 45 % av den totala strandlängden i de områden som planverket har undersökt. Dessa 45 % innehåller drygt hälften av den totala mängden klass I-strand[2] inom undersökningsområdet och ca 70 % av landets kustnära[3] fritidshus (ca 120 000). Särskilt Hallands och södra och östra Skånes kuster innehåller en stor andel klass I-strand trots den höga exploateringen med fritidshus. De långa sandstränderna har alltså bara i liten utsträckning spärrats av den fritidsbebyggelse som förlagts i strandens omedelbara närhet.

Stockholms- och göteborgsregionernas kustområden innehåller 2 800 resp. 1 100 km strand utmed fastlandskusten och på öar med befintlig eller planerad broförbindelse. Inom dessa områden finns f. n. drygt 80 000 fritidshus inom 1,5 km från strand, vilket motsvarar ca 45 % av landets kustnära fritidshus.

[1] Inom statens planverk har på uppdrag av Kungl. Maj:t utförts studier av regional karaktär beträffande västkusten. Dessa studier redovisas i verkets rapport 5, 1971, del 1–10. Planverket har vidare på uppdrag av civildepartementet medverkat i förarbetena för fysisk riksplanering genom en särskild studie av västkusten. Denna studie redovisas i verkets rapport 16, 1971. Dessa studier har utgjort ett väsentligt underlagsmaterial för i det följande redovisade ställningstaganden.

[2] Klipp- eller sandstrand lämpad för bad och som inte är spärrad av bebyggelse eller andra hinder.

[3] Belägna inom 1,5 km från stranden.



Figur 22: 19.



Figur 22: 20.

nationalpark eller naturreservat

större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt naturvårdsverket

större område av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, enligt naturvårdsverket

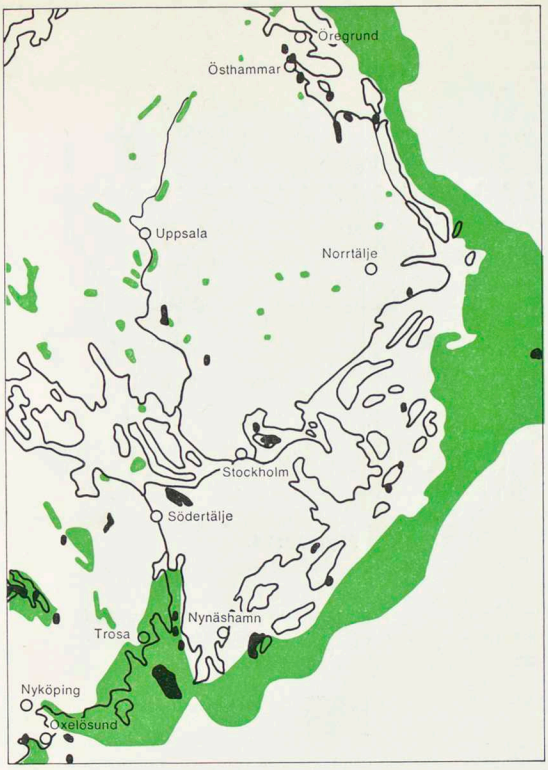
kulturhistorisk miljö av riksintresse, enligt riksantikvarieämbetet

större område av betydelse för kulturminnesvården, enligt riksantikvarieämbetet

Stockholmsregionens kust

Stockholmsregionens kust (Nyköping–Öregrund) domineras av den mycket breda och örika skärgården. Norr om Nynäshamn har den ännu relativt oexploaterade ytterskärgården i naturvårdsverkets redovisning i sin helhet betecknats som riksintressant för det rörliga friluftslivet. Här finns förutsättningar för bad, båtsport, fiske, strövande och naturstudium i en övärld av mycket skiftande karaktär. I mellanskärgården utgör Grinda–Ängsö-området (1) ett stort, sammanhängande område av riksintresse för friluftslivet. Vidare har ett par skogsområden med kustanknytning betecknats som riksintressanta för friluftslivet, liksom hela kustområdet och skärgården söder om Nynäshamn, ett av exploatering ännu tämligen orört område med goda förutsättningar för alla slag av kustanknutet friluftsliv.

Hela Stockholms ytterskärgård har också betecknats som riksintressant för den vetenskapliga och kulturella naturvården. Ytterskärgården är av geologiskt värde med bl. a. vackra exempel på hällar slipade av inlandsisen. Den har också en karakteristisk förändring av vegetationen från fastland till ytterskärgård. Vidare finns här ett rikt fågelliv med många viktiga häckningslokaler. Söderut har området kring Landsort och Trosa skärgård (2) betecknats som vetenskapligt riksintresse. Landsortsdjupet, Östersjöns djupaste parti, är bl. a. av internationellt intresse för att följa variationerna i syrehalten hos Östersjöns djupvatten. Trosa skärgård har förutom flera andra kvaliteter betydelse som opåverkat referensområde för brackvattenforskning.



Figur 22: 21.

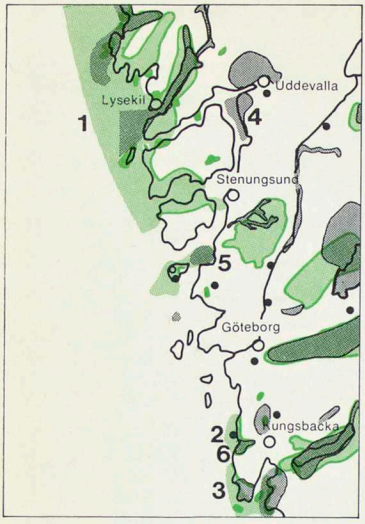
område med förordnande till skydd för landskapsbilden

djurskyddsområde

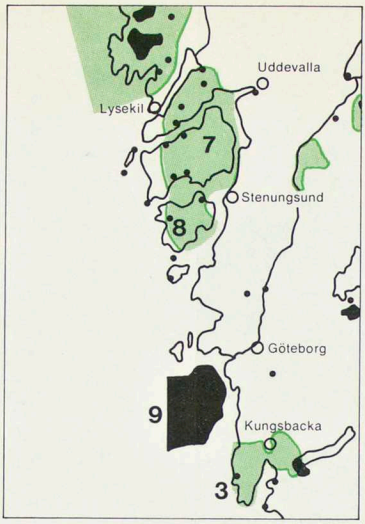
I riksantikvarieämbetets redovisning har ett flertal kulturhistoriska miljöer av riksintresse utpekats längs fastlandskusten och i övärlden. Ett större område av betydelse för kulturminnesvården har markerats vid Södertörns strandbygder utmed Hallsfjärden, Himmerfjärden och Hårsfjärden (3). Här finns några av landets tätaste forntidsbygder och med alla tidsperioder alltifrån stenåldern rikt representerade med ett stort antal lämningar i form av kustboplatser från stenåldern, röseområden från bronsåldern samt gravfält, stenhögar och fornborgar från järnåldern.

För hela Stockholms ytterskärgård och hela södra kust- och övärlden har meddelats förordnande till skydd för landskapsbilden. Ett flertal mindre naturreservat finns i områdets norra övärld, i den södra finns ett mindre antal men av större utsträckning. Djurskyddsområden förekommer i förhållandevis liten omfattning, särskilt i områdets norra del.

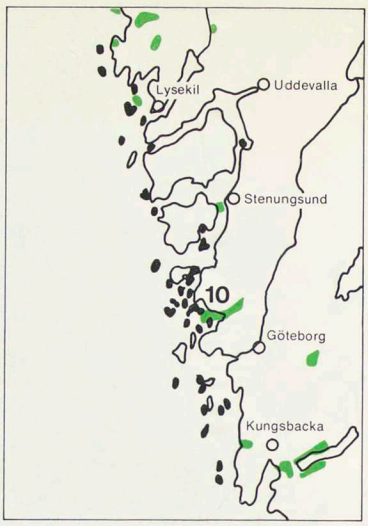
Den utbyggnad för fritidsändamål som skett inom detta kustområde syftar i första hand till att tillgodose det regionala behovet av fritidsanläggningar. Som exempel kan nämnas att ett stort antal uthyrningsstugor i övärlden utanför Stockholm ställs till den lokala befolkningens förfogande, medan för långväga besökare endast ett fåtal finns tillgängliga.



Figur 22: 22.



Figur 22: 23.



Figur 22: 24.

nationalpark eller naturreservat

större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt naturvårdsverket

större område av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, enligt naturvårdsverket

kulturhistorisk miljö av riksintresse, enligt riksantikvarieämbetet

större område av betydelse för kulturminnesvården, enligt riksantikvarieämbetet

område med förordnande till skydd för landskapsbilden

djurskyddsområde

Göteborgsregionens kust

Göteborgsregionens kust (Kungsbacka—Lysekil) har i de norra och södra delarna betecknats som riksintressant för friluftslivet i naturvårdsverkets inventering. Dessa områden omfattar i norr Gullmarsfjorden och de yttre delarna av Orust och Tjörn (1) i söder områden vid Särö (2) och på Onsalahalvön (3), samtliga med mycket goda förutsättningar för alla typer av kustanknutet friluftsliv under sommartid.

Bland områden av riksintresse för den vetenskapliga naturvården bör särskilt framhållas Gullmarsfjorden, Sveriges enda riktiga fjord, sällsynt rik på marina ekosystem. Vetenskaplig forskning har här pågått i 130 år, varigenom Gullmarsfjorden fått internationell betydelse för den marinbiologiska forskningen. Andra områden av stort vetenskapligt intresse är bl. a. innerskärgården i Ljungskiletrakten (4) med mäktiga israndbildningar, samt Älgön—Brattön—Lövön (5), Vallda Sandö (6) och Onsalahalvöns södra del med intressanta strandtyper, särpräglad vegetation och rikt fågelliv.

I riksantikvarieämbetets redovisning har ett område omfattande Orust, Tjörn och större delen av Bokenäset (7) samt ett område omfattande hela Onsalahalvön (3) betecknats som större områden av betydelse för kulturminnesvården. Det norra av dessa har ett betydande inslag av stenkammargravar från yngre stenåldern och kuströsen från bronsåldern. Från järnåldern finns ett flertal gravfält, bl. a. det märkliga, helt oskadade gravfältet vid Pilane (8). På Onsalahalvön finns rika förekomster av fornlämningar med samtliga förhistoriska perioder representerade i fornlämningsbeståndet. Här finns bl. a. talrika stenåldersboplatser, rösen och stensättningar, skilda slag av gravfält och enstaka högar, liksom primitiva grunder från tidigare fiskeperioder. Flera områden i göteborgsregionens kustområde har också av riksantikvarieämbetet betecknats som riksintressanta kulturhistoriska miljöer, av vilka Styrsö socken utanför Göteborg (9) utgör det mest omfattande.

Ett mindre antal naturreservat finns inom området, främst i den norra delen. För området kring Nordre älvs fjord (10) har meddelats förordnande till skydd för landskapsbilden och ett stort antal djurskyddsområden finns i övärlden.

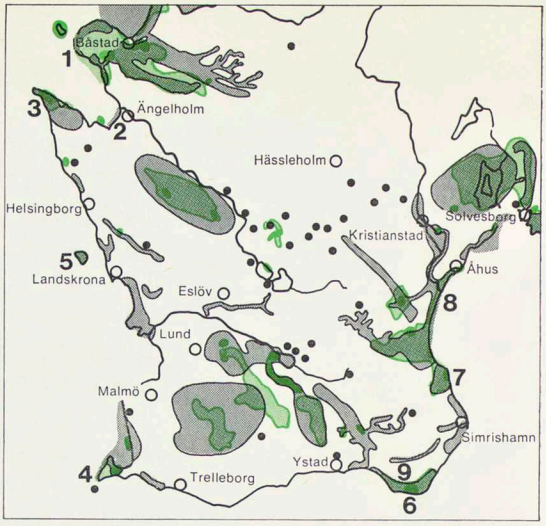
I fråga om bebyggelse för fritidsändamål gäller likartade förhållanden som i norra Bohuslän. Området utnyttjas intensivt både för det regionala fritidslivet och för semesterbruk. Utbudet av skilda slag av övernattningsanordningar är dock begränsat, störst betydelse torde camping ha i detta avseende.

I planverkets kustinventering har en särskild studie utförts beträffande storstädernas strandresurser. Av studien framgår att stränderna i hög grad är spärrade av bebyggelse eller andra hinder och att de mest attraktiva stränderna i storstadsområdena är spärrade av bebyggelse o. d. i avsevärt högre grad än landets stränder i övrigt. Särskilt utpräglat är detta förhållande i stockholmsområdet.

Det påpekas vidare att det i detta sammanhang är angeläget att beakta vattenföroreningarna i storstadsområdenas närhet. De ännu återstående resurserna för friluftsliv är med hänsyn härtill avsevärt reducerade. Ett detaljstudium av kustinventeringens kartmaterial ger dessutom vid handen att återstående orörda stränder bara i begränsad omfattning är belägna i anslutning till befintligt vägnät.

De här berörda kustavsnitten har mycket stor rekreativ betydelse för ett stort antal människor. Med hänsyn till dessa kustområdens stora värde från fritidssynpunkt och till den utomordentliga betydelse områdena har för ett stort antal människor, bör lokalisering av ytterligare miljöstörande industri inom dem behandlas med stor restriktivitet och över huvud taget tillåtas bara inom områden som redan tidigare öppnats för sådan industri. För att minska miljöstörningarna bör kraftfulla åtgärder vidtas i form av krav på höggradig rening av utsläpp till vatten och luft.

Områdena bör vidare disponeras på ett sådant sätt att i första hand den regionala men också den långväga efterfrågan på fritidsområden i största möjliga utsträckning kan tillfredsställas. Särskilt i storstädernas omgivningar ställer detta krav på åtgärder för att öka den allmänna tillgängligheten i attraktiva områden i anslutning till kusten. De uppgifter som redovisas i planverkets studie beträffande den begränsade allmänna tillgängligheten till dessa kustavsnitts mest attraktiva strandområden bör ses mot bakgrund av det behov av stora och lättillgängliga friluftsområden som föreligger i anslutning till dessa storstäder. En stor andel av de bosatta inom dessa regioner saknar på grund av den omfattande fritidsbebyggelsen möjligheter att utnyttja de förstklasssiga möjligheter till rekreation som naturen erbjuder i storstädernas omedelbara omgivningar. Enbart tillskapandet av fredade områden på längre avstånd från städerna kan inte kompensera detta förhållande, eftersom sådana områden kan nås endast genom långa och ofta kostsamma resor. Såväl i stockholmsregionen som i göteborgsregionen bör därför åtgärder vidtas för att öka tillgängligheten till näraliggande attraktiva strandområden. För att på lång sikt säkerställa sådana områden bör större kustanknutna natur- eller fritidsreservat tillskapas. Enskild



Figur 22: 25.

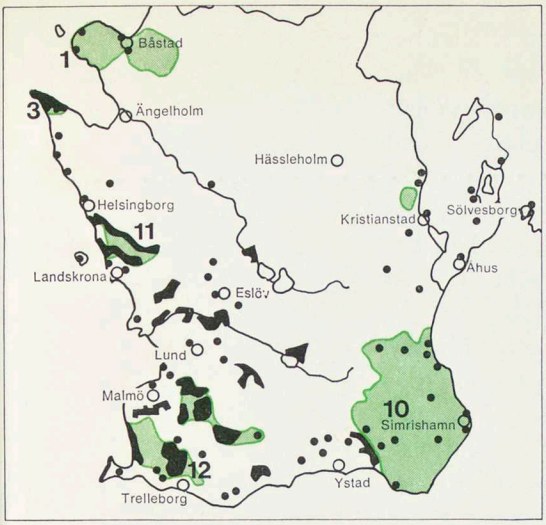
nationalpark eller naturreservat

större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt naturvårdsverket

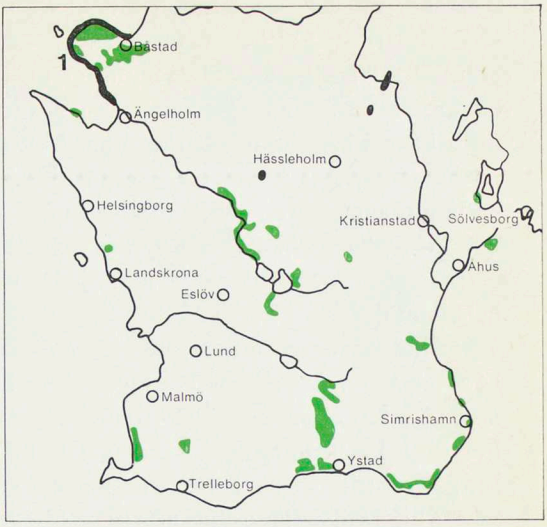
större område av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, enligt naturvårdsverket

fritidsbebyggelse bör behandlas restriktivt och välbelägen mark reserveras för skilda slag av övernattningsanordningar för den övervägande del av befolkningen som saknar eget fritidshus. De markreserver för fritidsbebyggelse som ännu återstår inom stockholms- och göteborgsregionerna bör därför till stor del planeras för uthyrningsbebyggelse.

Här liksom i de obrutna skärgårdsområdena bör de vetenskapliga värdena tillmätas stor vikt. Detta gäller dels speciella områden av vetenskapligt värde som t. ex. Gullmaren i Bohuslän, dels stora delar av skärgårdarnas övärld. Stockholms ytterskärgård bör här särskilt framhävas, en även i globalt perspektiv unik miljö. Med hänsyn till den känsliga landskapsbilden, floran och faunan i stora delar av stockholms- och göteborgsregionernas kustområden är det därför angeläget att såväl bebyggelse som intensivare former av friluftsliv undviks i delar som är särskilt värdefulla från vetenskaplig synpunkt.



Figur 22: 26.



Figur 22: 27.

kulturhistorisk miljö av riksintresse, enligt riksantikvarieämbetet

större område av betydelse för kulturminnesvärden, enligt riksantikvarieämbetet

område med förordnande till skydd för landskapsbilden

djurskyddsområde

Skånekusterna

Skånekusterna (Båstad–Sölvesborg) består med några undantag, t. ex. Bjärehalvön och Kullen, av sandstränder, i väster och söder ofta mycket långgrunda. Begränsade delar av Skånes västra kust har i naturvårdsverkets inventering betecknats som riksintressanta för friluftslivet. Hit hör Bjärehalvön (1), det inre av Skälderviken (2), Kullaberg (3), Skanör-Falsterbohalvön (4) och Ven (5). I sydost har stora delar av kusten betecknats som riksintressanta områden för friluftslivet, områden kring Sandhammaren (6), vid Stenshuvud (7) och Hanöbuktens stränder (8).

Från vetenskaplig och kulturell naturvårdssynpunkt har stora delar av de skånska kustområdena bedömts vara av riksintresse. De flacka sandstränderna företer bl. a. goda exempel på strandvallar, fukthedar och havsstrandängar med intressant vegetation och rikt fågelliv, medan de brantare kusterna t. ex. Kullaberg (3) och Kåsebergaåsen (9) uppvisar andra vetenskapliga värden.

I riksantikvarieämbetets redovisning har ett stort antal kulturhistoriska miljöer av riksintresse pekats ut främst i de västra och södra delarna. En stor del av Österlen (10) har betecknats som ett större område av betydelse för kulturminnesvården, liksom Bjärehalvön (1) och Kullaberg (3). Andra sådana områden med anknytning till kusten finns vid Rååns dalgång (11) och vid Söderslätt (12). Dessa kulturlandskap har en mer kontinental karaktär än landet i övrigt och är därför särskilt skyddsvärda.

Endast för mycket små delar av Skånes kustområden har naturreservat avsatts. Skydd för landskapsbilden förekommer också bara i begränsad omfattning. Djurskyddsområden saknas helt utom på Bjärehalvön (1), där hela strandområdet är djurskyddsområde.

Skånes kuster är förhållandevis väl utbyggda med övernattningsanordningar i form av campingplatser, hotell och pensionat. Ett mindre antal semesterbyar förekommer också.

Skåne präglas från fritidssynpunkt av sin stora befolkningstäthet, särskilt i de västra delarna, och en relativt begränsad tillgång på attraktiva naturliga fritidsresurser. Slättlandet är fattigt på sjöar och större vattendrag, skogar finns bara i begränsad utsträckning. Mot denna bakgrund får kusterna särskild betydelse som fritidsresurs i det skånska landskapet. Särskilt Bjärehalvön, men också Skälderviken, Kullaberg, Skanör-Falsterbo och Österlen har betydelse som semesterområden, utnyttjade av besökande från hela landet.

Skånes kuster omfattar totalt ca 570 km strand varav 14 %, 80 km, är av klass I[1] enligt planverkets kustinventering. Kusterna är högt utnyttjade för fritidsbebyggelse. Inom 1,5 km från stranden finns ca 15 800 fritidshus, vilket ger en fritidsbebyggelsetäthet per km strand som överträffas bara vid hallandskusten.

Av den tidigare relaterade specialstudien beträffande storstädernas strandresurser som redovisas i planverkets kustinventering framgår, att förhållandena i malmöområdet när det gäller spärrande bebyggelse vid attraktiva kustavsnitt är rätt lika förhållandena i de båda andra storstadsregionerna.

Skånes sandstränder är annars i förhållandevis liten utsträckning direkt spärrade av bebyggelse, utom i nordväst där stora delar av kuststräckan mellan Malmö och Kullen är tagen i anspråk inte minst för tätortsbebyggelse. Vattenkvaliteten i Öresund är också sådan att stränderna bara i begränsad omfattning är attraktiva för bad. Trots att stora delar av de övriga stränderna alltså inte är direkt spärrade, är de i andra avseenden så påverkade av bl. a. bebyggelse och vägar att deras värde för friluftslivet minskat. Utefter stora delar av kusten är vägar dragna på ett sådant sätt att bara en mycket smal strandremsa lämnats mellan vattnet och vägen. Ibland har denna bebyggts med fritidshus. Ett storskaligt jordbrukslandskap ger också en landskapsbild utan naturliga replipunkter för friluftslivet. På grund av strändernas öppna karaktär kan bebyggelse på förhållandevis stort avstånd från själva stranden minska deras rekreativa värde. Sandstränderna är också känsliga för slitage, vilket medför att ett för högt utnyttjande för fritidsändamål kan orsaka konflikter med den vetenskapliga och kulturella naturvården.

Förhållanden som avviker från de här angivna finns dels i nordväst på Bjärehalvön och Kullaberg, dels vid Skånes östra stränder, där påverkan från tätortsbebyggelse är mindre, där vägar i mindre utsträckning är förlagda i direkt anslutning till stranden och där också landskapet är

[1] Klipp- eller sandstrand lämpad för bad och som inte är spärrad av bebyggelse eller andra hinder.

mera kuperat.

Mot den angivna bakgrunden framstår det som angeläget att ytterligare miljöpåverkande industrianläggningar i öresundsregionen inte tillåts etablering utanför redan industrialiserade områden och att nuvarande utsläpp från tätorter och industrier kan minskas. Lokalisering av miljöpåverkande industri bör helt undvikas längs Skånes östra kustområden.

Hittills opåverkade och från rekreativ synpunkt betydelsefulla kuststräckor bör i huvudsak reserveras för det rörliga friluftslivets behov. Detta bör innebära en begränsning av fritidsbebyggelsens fortsatta markkonsumtion i de kustnära områdena men också att mark i anslutning till de naturliga strandresurserna i första hand i de befolkningstäta områdena längs Skånes västkust reserveras för skilda slag av anläggningar för det rörliga friluftslivet. I områden med goda strandresurser och ett innanförliggande för friluftsliv attraktivt landskap bör större kustanknutna natur- eller friluftsreservat skapas för att även på längre sikt bevara möjligheterna till ett allmänt utnyttjande av dessa områden. Inom eller i anslutning till dessa områden bör mark för övernattningsanordningar i form av campingplatser och uthyrningsstugor reserveras.

I de fall där större allmän väg löper parallellt med och nära strandlinjen, dvs. främst utefter hela Skånes sydkust bör ytterligare fritidsbebyggelse undvikas i området mellan vägen och vattnet. I vissa fall kan dock de naturliga förhållandena medge en viss ytterligare bebyggelse inom sådana områden utan större men för friluftslivet. De bör dock reserveras för uthyrningsbebyggelse, camping eller andra anläggningar som tjänar det rörliga friluftslivet. Fritidsbebyggelsen bör i övrigt förläggas längre in i landet där så är möjligt med hänsyn till jordbruket.

Skånes östra kust torde vid sidan av Bjärehalvön utgöra det från rekreationssynpunkt mest värdefulla större området. Här finns också en omfattande fritidsbebyggelse i direkt anslutning till stranden, i synnerhet längs Hanöbukten. Det är angeläget att tillkommande fritidsbebyggelse inte tillåts ta ytterligare stränder i anspråk på det sätt som hittills skett. Effektiva åtgärder bör därför vidtas för att skydda återstående stränder från exploatering med enskilda fritidshus. En betydande utbyggnad av övernattningsanordningar för det rörliga friluftslivet bör kunna komma till stånd i anslutning till sådana skyddade områden, varför mark bör reserveras för sådana ändamål. Tillkommande fritidsbebyggelse bör lokaliseras indragen från stranden och med väl tilltagna grönområden mellan mera in-

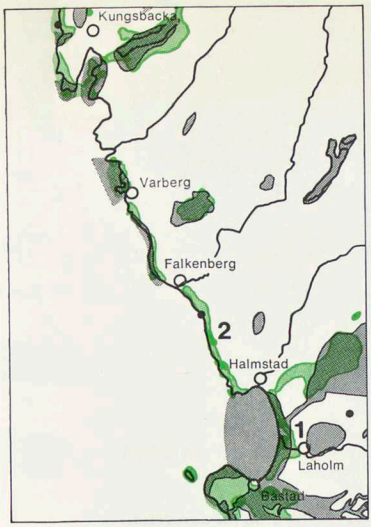
tensivt exploaterade delar. På flera ställen har också landskapet innanför kustlinjen sådana natur- och kulturvärden att skydd mot exploatering är motiverat för större sammanhängande områden. Sådana områden bör utväljas och avgränsas i samband med planeringen av kusten.

Hallands kust har en längd av 280 km av vilka 30 %, 80 km, är av klass I[1] enligt planverkets kustinventering. Hallands kust har därmed den största andelen klass I-strand av de här behandlade kuststräckorna. Fritidsbebyggelsen är här mycket omfattande. Inom detta begränsade kustavsnitt ryms redan i dag drygt 14 000 fritidshus, belägna inom 1,5 km från stranden. Hallands kustområde har därmed en fritidsbebyggelsetäthet som är nästan dubbelt så stor som i något annat av landets kustavsnitt.

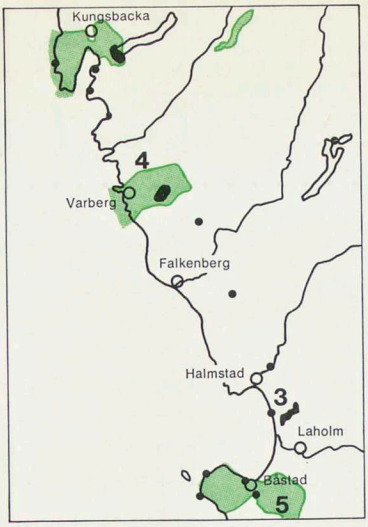
Detta kustavsnitt måste tillmätas stor betydelse från rekreationssynpunkt. Utnyttjandet är också intensivt. Läget mellan två stora befolkningskoncentrationer och de utomordentliga förutsättningarna för ett intensivt utnyttjande av strandresurserna för bad har medfört att hallandskusten blivit ett av landets mest uppskattade fritidsområden. Det måste därför betraktas som ett utpräglat riksintresse att fritidsresurserna här bevaras och att utnyttjandemöjligheterna för den stora allmänheten inte minskas. Nylokalisering av miljöpåverkande industri bör tillåtas endast i anslutning till det för denna typ av industri redan öppnade området vid Värö.

Det friluftsliv som bedrivs vid hallandskusten är i hög grad koncentrerat till stränderna. Den mycket omfattande fritidsbebyggelsen har på grund av strändernas och bebyggelsens karaktär medfört en förhållandevis ringa inverkan på strändernas tillgänglighet. Med en bebyggelse på i genomsnitt 50 kustnära fritidshus per km strand måste dock Hallands kust i stort betraktas som fullt utnyttjad för enskild fritidsbebyggelse, med hänsyn till såväl tillgängliga markresurser som landskapsbilden. Marginella tillskott av fritidsbebyggelse kan bli aktuella vid kusten och bara i form av komplettering av redan bebyggda områden. Ytterligare mark för enskild fritidsbebyggelse bör reserveras bara i områden belägna längre in i landet och med goda förbindelser med kusten, medan oexploaterade områden vid kusten snarast bör säkerställas genom reservatbildning eller annat skydd mot exploatering. Sådana områden bör utväljas i syfte att dels skydda värdefulla natur- och friluftsområden och dels förhindra att hela kustområdet utvecklas till ett sammanhängande, extremt högexploaterat band. Ytterligare exploatering med anknytning till hallandskusten bör medges bara under förutsättning att sådana

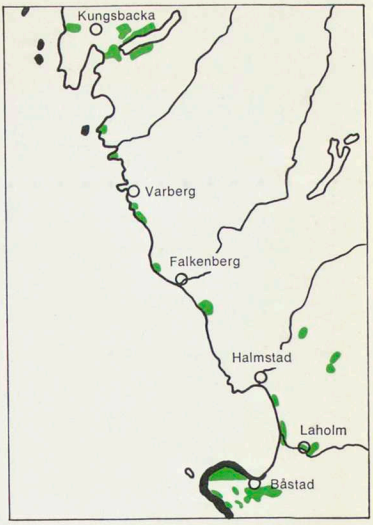
[1] Klipp- eller sandstrand lämpad för bad och som inte är spärrad av bebyggelse eller andra hinder.



Figur 22: 28.



Figur 22: 29.



Figur 22: 30.

nationalpark eller naturreservat

större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt naturvårdsverket

större område av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, enligt naturvårdsverket

kulturhistorisk miljö av riksintresse, enligt riksantikvarieämbetet

större område av betydelse för kulturminnesvården, enligt riksantikvarieämbetet

område med förordnande till skydd för landskapsbilden

djurskyddsområde

Hallands kust

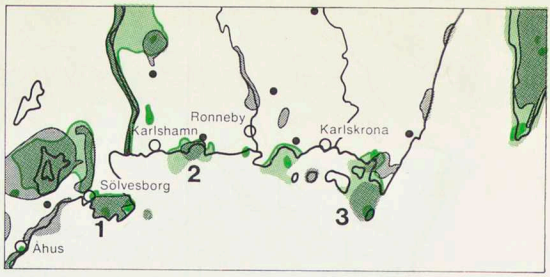
Hallands kust (Kungsbacka—Båstad) har till större delen i naturvårdsverkets redovisning betecknats som riksintressant för friluftslivet i form av ett flertal större sammanhängande områden. De största utgörs av Laholmsbukten (1) och kusten mellan Halmstad och Falkenberg (2) medan områden av mera begränsad storlek förekommer mellan Falkenberg och Varberg och strax norr om Varberg. Längs dessa kuster betingas friluftslivsintressena nära nog uteslutande av de långa sandstränderna med för landet unika förutsättningar för bad.

Stora delar av hallandskusten har också betecknats som riksintressanta för den vetenskapliga och kulturella naturvården. Det vetenskapliga intresset är här i stor utsträckning knutet dels till fågellivet, dels till strandängar, klapperfält och klipp- och kusthedar. Störst av dessa kustområden är Laholmsbukten (1), där själva vattenområdet är av betydelse för fiskeriforskningen, medan strandzonen har vetenskapligt intresse främst genom åmynningarna som avlänkats av sandvandring och genom förekomsten av välbevarade strandvallar, dynområden, klapperfält m. m.

Flera kulturhistoriska miljöer av riksintresse förekommer längs hallandskusten enligt riksantikvarieämbetets redovisning. I ett fall, vid rösegravfältet vid Påarp (3), är miljön unik. Ett större område av betydelse för kulturminnesvården har också utpekats vid Varberg-Himledalen (4), där samtliga förhistoriska perioder finns representerade i fornlämningsbeståndet, ett annat på Hallandsåsen (5).

Ett flertal naturreservat har bildats längs Hallands kust. Dessa har som regel liten utsträckning i förhållande till de i det föregående redovisade skyddsintressena. Endast ett fåtal djurskyddsområden och smärre områden med skydd för landskapsbilden förekommer.

Hallandskusten är intensivt utnyttjad för fritidsändamål, både av den regionala befolkningen och av mer avlägset boende. Övernattningsmöjlgheter finns i första hand i form av campingplatser, medan bäddkapaciteten i hotell, vandrarhem och stugbyar måste betraktas som låg i förhållande till efterfrågan.



Figur 22: 31.

nationalpark eller naturreservat

större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt naturvårdsverket

större område av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, enligt naturvårdsverket

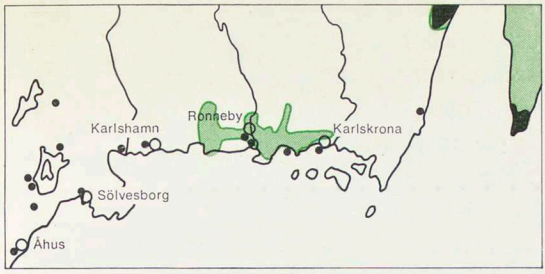
brott i bebyggelsebandet först kunnat säkras.

Det finns goda skäl att anta att turistutvecklingen vid hallandskusten i hög grad kommer att knytas till utvecklingen av stugor för uthyrning och campingplatser. Dessa anordningar kommer att kräva mark i goda lägen i anslutning till stranden. Det är nödvändigt att tillräckliga arealer för detta ändamål reserveras. Det är också angeläget att se till att tillräckliga arealer avsätts för friluftslivets behov av parkeringsplatser o. d. Vidare bör sandkustens speciella känslighet för slitage beaktas vid överväganden rörande anläggningar för friluftsliv.

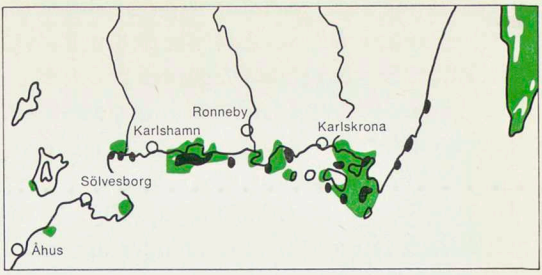
Blekingekusten omfattar enligt planverkets kustinventering 570 km, varav 50 km eller 8 % är av klass I[1]. Blekinge har därmed en i förhållande till andra kustavsnitt låg andel klass I-strand, i hög grad beroende på spärrande fritidsbebyggelse. Antalet kustnära fritidshus är dock inte anmärkningsvärt stort, här finns ca 6 300 hus inom 1,5 km från stranden, vilket motsvarar en täthet per km strand som bara är obetydligt högre än i norra Bohuslän.

Blekingekustens stora rekreativa värden, dess betydelse som semesterområde och den omfattande fritidsbebyggelsen längs kusterna medför att miljöstörande industri inte kan förläggas till platser utanför redan industrialiserade områden utan att allvarliga konflikter med motstridande intres-

[1] Klipp- eller sandstrand lämpad för bad och som inte är spärrad av bebyggelse eller andra hinder.



Figur 22: 32.



Figur 22: 33.

kulturhistorisk miljö av riksintresse, enligt riksantikvarieämbetet

större område av betydelse för kulturminnesvården, enligt riksantikvarieämbetet

område med förordnande till skydd för landskapsbilden

djurskyddsområde

Blekinges kust

Blekinges kust (Sölvesborg—Torhamn) erbjuder med sitt lövskogsbevuxna skärgårdslandskap goda naturliga förutsättningar för friluftsliv. I naturvårdsverkets redovisning har dock endast begränsade delar av skärgården samt Listerlandet (1) ansetts vara av riksintresse för friluftslivet, huvudsakligen beroende på att en omfattande fritidsbebyggelse redan förringat kustens värde för det rörliga friluftslivet.

Flera områden vid kusten och i övärlden har betecknats som riksintressanta för den vetenskapliga och kulturella naturvården, som t. ex. Listerlandet (1) med bl. a. särpräglade terrängformer och kalkstensgrottor, Eriksberg—Tjärö—Järnavik (2) bl. a. av ekologiskt intresse, och Torhamns ytterskärgård (3) med geologiskt intressanta fenomen och ett ålderdomligt kulturlandskap. Torhamnsudde är också en av de viktigaste hållpunkterna för flyttfågelsträck i södra Sverige.

I riksantikvarieämbetets redovisning har ett mindre antal kulturhistoriska miljöer av riksintresse pekats ut vid kusten, huvudsakligen knutna till tätorter och fiskelägen. Ett större område av betydelse för kulturminnesvården har här också pekats ut, innehållande talrika fornlämningar med varierat bestånd från brons- och järnålder.

För stora delar av Blekinges lövträdsrika kustområden gäller bestämmelser om skydd för landskapsbilden. I övärlden finns ett större antal djurskyddsområden, medan endast ett fåtal naturreservat av mindre omfattning finns vid kusten och i övärlden.

Blekingekustens goda naturliga förutsättningar för rekreation har i första hand utnyttjats genom en omfattande fritidshusexploatering för såväl den lokala befolkningen som för mera avlägset boende. Här finns emellertid också en betydande kapacitet i befintliga campingplatser, liksom ett antal stugbyar. Kustområdet har stor betydelse även som semesterområde för besökande från hela landet och från utlandet.

sen uppstår. Lokalisering av miljöstörande industri bör därför medges endast i anslutning till de områden längs blekingekusten där sådan industri redan etablerats.

Karakteristiskt för blekingekusten är dess omväxlande kulturlandskap med rika inslag av bl. a. ek och bok. Detta landskap som sträcker sig från riksväg 15 och långt ut i skärgården utgör i sin helhet ett för fritid och rekreation väl lämpat område.

Effektiva åtgärder måste snarast vidtas för att skydda de vetenskapliga och sociala naturvärdena vid kusten och i övärlden. Sådana skyddsåtgärder bör vidtas för större sammanhängande områden och utformas så att de inte omöjliggör en fortsatt utbyggnad av anläggningar för friluftsliv och övernattning i för dessa ändamål lämpade områden. Blekingekusten är redan utnyttjad för fritidsbebyggelse på ett sådant sätt att allvarliga hinder uppstått för ett mer allmänt utnyttjande av stränderna. Fritidsbebyggelsen bör därför inte tillåtas ta ytterligare kuststräckor i anspråk. Förutsättningarna för förtätning av vissa redan exploaterade områden torde däremot vara goda. Möjligheter att i samband härmed öka strändernas tillgänglighet i intilliggande områden bör tas till vara. Merparten av den tillkommande bebyggelsen måste dock hänvisas till lägen på större avstånd från kusten. Här torde kunna erbjudas attraktiva möjligheter att lokalisera fritidsbebyggelse i nära kontakt med ett unikt kulturlandskap och på ett inte alltför stort avstånd från skärgårdskust.

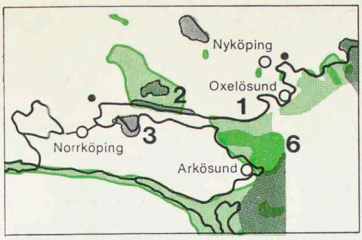
Bråvikenområdet innehåller ca 450 km strand varav 12 %, 50 km, är av klass I[1] enligt planverkets kustinventering. Området innehåller inte anmärkningsvärt mycket fritidsbebyggelse. Antalet kustnära fritidshus[2] per km strand är jämförbart med det i norra Bohuslän.

Bråvikenområdet innehåller flera större befolkningskoncentrationer och i anslutning till dessa även industrianläggningar med betydande miljöpåverkan.

Tätortsutbyggnaden, ökade krav på friluftsområden, en växande efterfrågan på mark för fritidsbebyggelse, den turistiska utvecklingen och en fortsatt industriutveckling kan, i kombination med de ovan redovisade naturvårdsintressena, komma att orsaka allvarliga konflikter om markanvändningen. Det är därför angeläget att en översiktlig planering för hela detta område kommer till stånd, där de skilda utvecklingsintressena kan ställas mot varandra och bedömas i ett sammanhang. De ovan redovisade naturvårdsintressena och allmänna miljöhänsyn bör vid denna planering tillmätas stor vikt. Vidare bör beaktas att Bråvikens norra stränder, särskilt vid Kolmården och längs Tunabergshalvöns stränder rymmer betydande rekreativa resurser som inom ett begränsat avstånd kan nås av stora delar av landets befolkning. Sambandet mellan övärlden vid Bosöfjärden och de södra delarna av Östergötlands skärgård bör också uppmärksammas i planeringen.

[1] Klipp- eller sandstrand lämpad för bad och som inte är spärrad av bebyggelse eller andra hinder.

[2] Belägna inom 1,5 km från stranden.

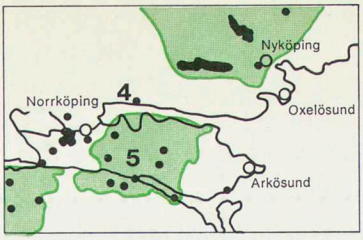


Figur 22: 34.

nationalpark eller naturreservat

större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt naturvårdsverket

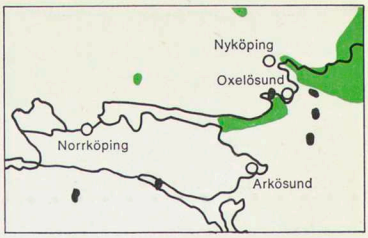
större område av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, enligt naturvårdsverket



Figur 22: 35.

kulturhistorisk miljö av riksintresse, enligt riksantikvarieämbetet

större område av betydelse för kulturminnesvården, enligt riksantikvarieämbetet



Figur 22: 36.

område med förordnande till skydd för landskapsbilden

djurskyddsområde

Bråvikenområdet.

Bråvikenområdet (Arkösund—Nyköping) har i naturvårdsverkets redovisning karakteriserats som riksintressant för friluftslivet främst i de yttre, mycket örika delarna och längs tunabergskustens (1) kuperade och viltrika skogs- och myrmarker. I de inre delarna av Bråviken har Kolmården med större delen av Bråvikens förkastningsbrant (2) ansetts vara av riksintresse för friluftslivet.

Bråvikens förkastningsbrant har också ansetts vara av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, främst på grund av de geologiska förhållandena och den för landet unika floran. Ett annat stort område av vetenskapligt riksintresse i Bråviken utgörs av Svensksundsviken (3), en av landets förnämsta lokaler för häckande och rastande vadar- och simfåglar, särskilt änder.

I riksantikvarieämbetets redovisning har, bortsett från Norrköping, endast en kulturhistorisk miljö av riksintresse utpekats längs Bråvikens stränder, nämligen området kring Krokek (4) med lämningar från stenåldern och järnåldern samt ett marmorbruk med värdefull industrimiljö från 1600-talet. Hela västra delen av Vikbolandet (5) har vidare betecknats som ett större område av betydelse för kulturminnesvården. Här finns ett mycket tätt fornlämningsbestånd, med lämningar företrädesvis från järnåldern. Komplex av gravfält, sentida bylägen, runstenar och i vissa fall kyrkor, visar på en kontinuerlig utveckling inom detta område fr. o. m. järnåldern av samma art som i centrala Svealand.

Stora delar av övärlden i Bosöfjärden (6) är naturreservat. I övrigt saknas naturskydd i form av djurskyddsområden och områden med skydd för landskapsbilden.

Bråvikenområdet är i förhållandevis ringa utsträckning utbyggt för fritidsändamål. Anläggningar för friluftsliv och fritidsboende finns dock både i Kolmården och vid tunabergskusten och i båda dessa områden planeras en omfattande utveckling.

22.2.4 Övriga kuster

1. Kalmarkusten
2. Södra norrlandskusten
3. Västerbottens kust
4. Norrbottens skärgårdskust

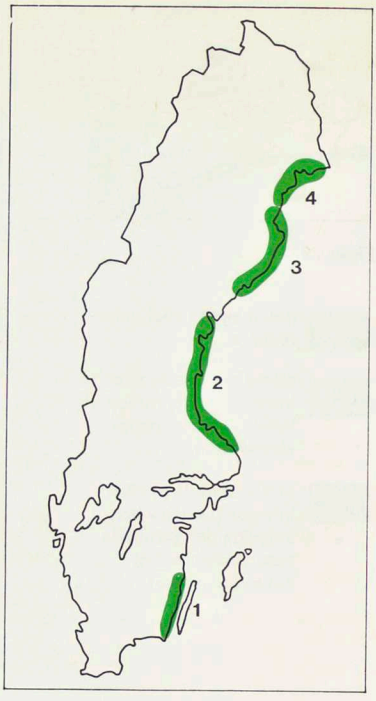
Med undantag av Norrbottens skärgårdskust utgörs dessa kustavsnitt i huvudsak av moränkuster som till stora delar är av ringa intresse för friluftslivet. Lokalt förekommer dock områden av stor betydelse för friluftslivet.

Dessa får ett särskilt värde just på grund av sitt läge inom i dessa avseenden mindre gynnsamma områden och har också i allmänhet av naturvårdsverket karakteriserats som riksintressanta för rörligt friluftsliv. Här liksom i andra kustavsnitt sammanfaller friluftslivets intressen i stor utsträckning med vetenskapliga och kulturella naturvårdsönskemål.

Dessa kuster innehåller, bortsett från Norrbottens kust som inte ingick i planverkets undersökningsområde, drygt 30 % av landets totala strandresurser, men bara 16 % av den totala klass I-stranden.[1] Enligt lantmäteristyrelsens klassificering av landets kustområden år 1968,[2] utförd på annat sätt och efter andra kriterier än planverkets kustinventering, hade norrbottenskusten en andel strand med goda betingelser för rekreationsutnyttjande som i stort överensstämmer med övriga stränder längs norra norrlandskusten. Alla dessa kustavsnitt tillsammans, inkl. norrbottenskusten, innehåller ca 20 % av landets kustnära fritidshus.[3]

Dessa kustområden har ett lågt befolkningstryck i jämförelse med andra kustavsnitt. De innehåller emellertid ett antal större och mindre tätorter, vars invånare i stor utsträckning för sitt fritidsliv är beroende av att de för friluftslivet attraktiva områdena kan bevaras vad avser den allmänna tillgängligheten samt vatten- och luftkvaliteten. Dessa begränsade områden har också betydelse för ett stort antal människor bosatta i inlandet, eftersom de utgör viktiga resmål för utflykter under veckosluten. Kalmar läns kust har också turistisk betydelse med bl. a. stor kapacitet i befintliga campingplatser.

Med anledning av den stora betydelse de för friluftslivet attraktiva kustområdena har, bör en för friluftslivet negativ miljöpåverkan inom dessa områden bedömas starkt restriktivt. Likaså bör de vetenskapliga och kulturhistoriska intressen som dokumenterats i redovisade inventeringar noga beaktas om större miljöförändringar aktualiseras.



Figur 22: 37. Övriga kuster.

[1] Klipp- eller sandstrand lämpad för bad och som inte är spärrad av bebyggelse eller andra hinder.

[2] Planmässig bakgrund vid fastighetsbildning för fritidsändamål, lantmäteristyrelsen, meddelande nr 2, 1968.

[3] Belägna inom 1,5 km från stranden.

Figur 22: 38.

nationalpark eller naturreservat

större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt naturvårdsverket

större område av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvärden, enligt naturvårdsverket

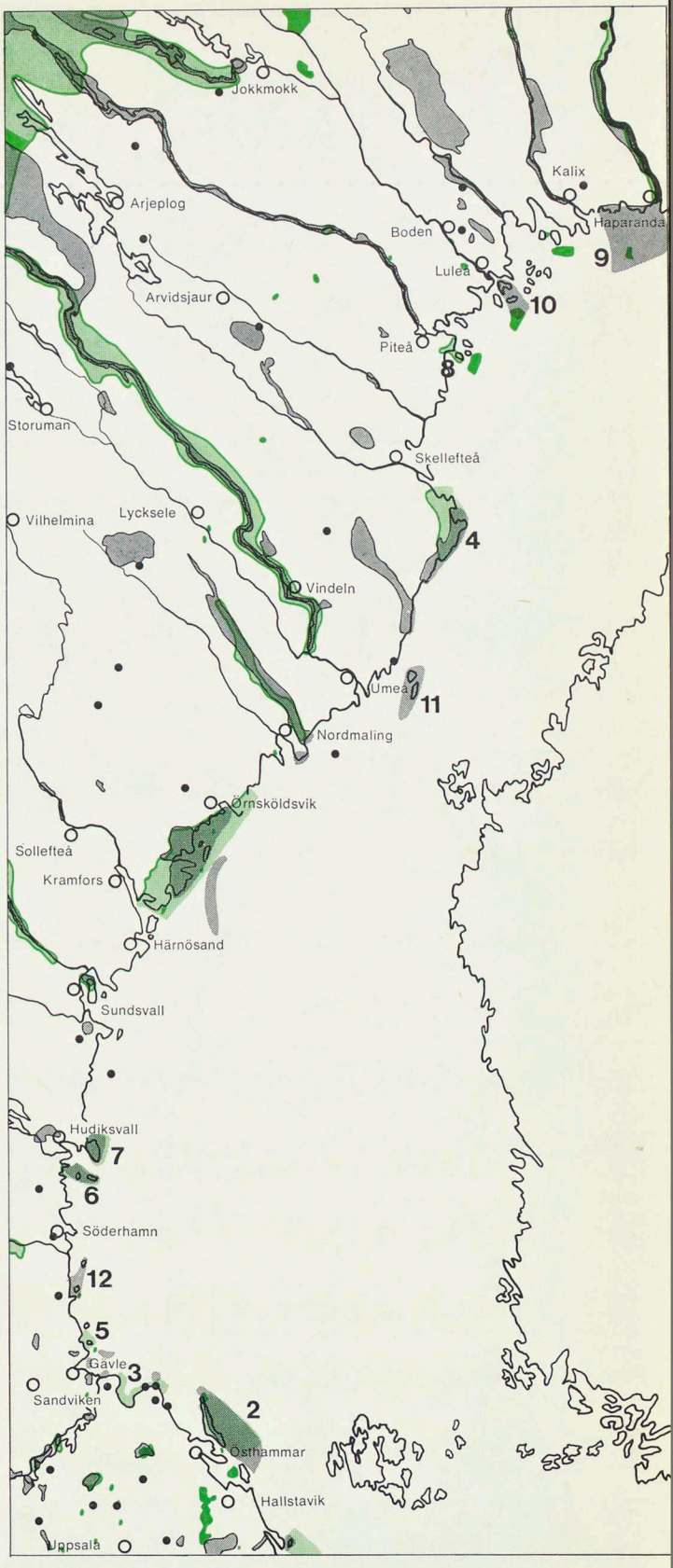
Övriga kuster.

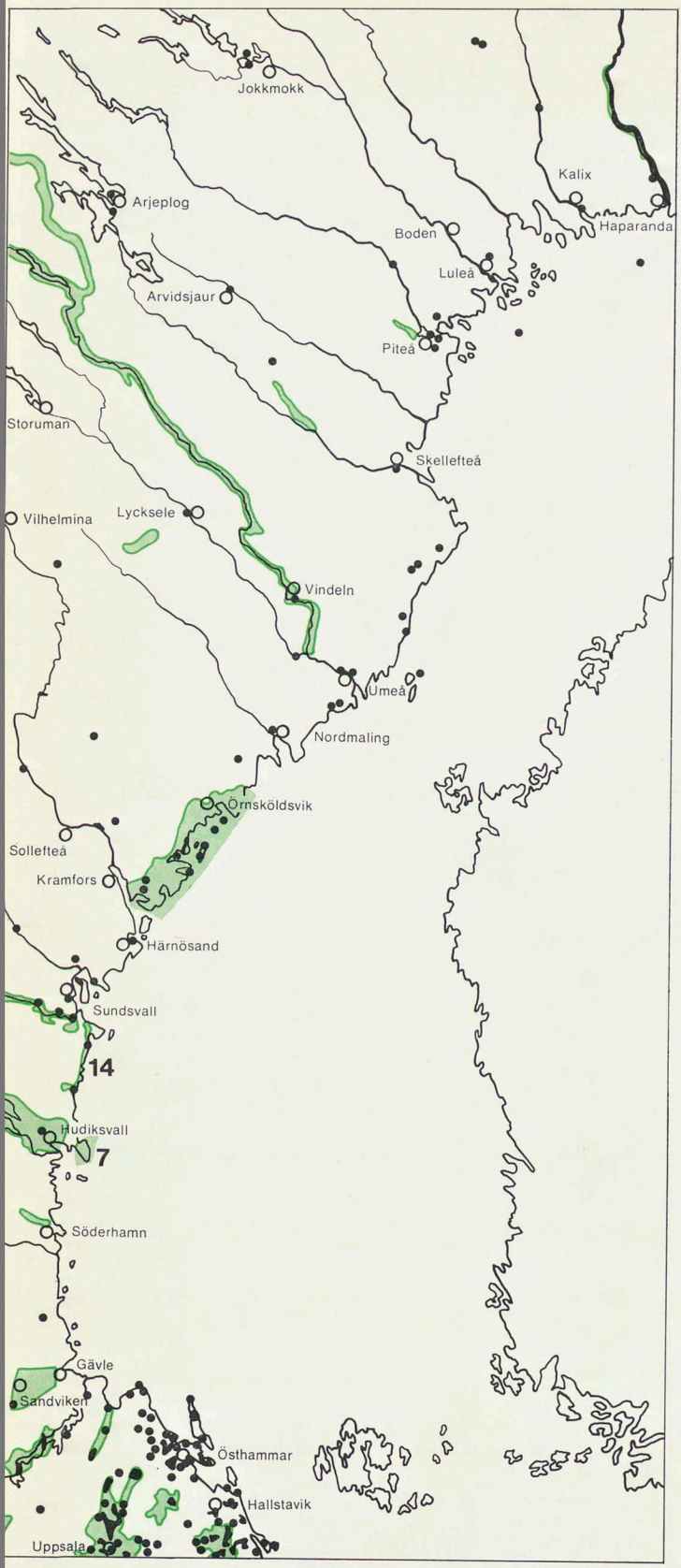
I naturvårdsverkets redovisning har fyra större områden betecknats som riksintressanta för rörligt friluftsliv, nämligen skärgårdsområdena Påskallavik–Ålem (1) vid Kalmarsund, Gräsö–Örskär (2) och Lövstabukten (3) med angränsande områden i Uppsala län samt lövångerskusten (4) i Västerbottens län. Mindre områden av riksintresse för friluftslivet har utpekats norr om Gävle vid Hilleviksfjärden (5), omkring Hudiksvall vid Örängenäset med utanförliggande övärld (6) och på Hornslandet (7) samt vid Pitholmen med Bondön (8) utanför Piteå.

Större områden av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården sammanfaller i stor utsträckning med de områden som ansetts särskilt värdefulla från social naturvårdssynpunkt, t. ex. i skärgården vid Påskallavik–Ålem (1), Gräsö–Örskär (2), Hornslandet–Örängenäset (6) och lövångerskusten (4). Andra stora områden av vetenskapligt riksintresse är t. ex. de östra delarna av Norrbottens skärgård (9) med bl. a. unika morän- och isälvsavlagringar, övärlden utanför Luleälvens mynning (10) med bl. a. exempel på vidsträckta dynfält, holmöskärgården (11) utanför Umeå med bl. a. en instruktiv serie sjöar och avsnörda havsvikar med successiv övergång från sötvatten till brackvattenmiljö och ett värdefullt landhöjningsområde mellan Storjungfrun och Gårholma (12) söder om Söderhamn.

Delar av övärlden i Norrbottens skärgård är skyddade mot exploatering genom större naturreservat.







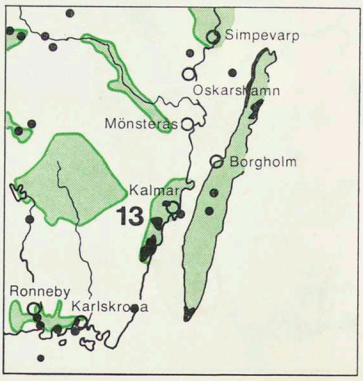
Figur 22: 39.

kulturhistorisk miljö av riksintresse, enligt riksantikvarieämbetet

större område av betydelse för kulturminnesvården, enligt riksantikvarieämbetet

Övriga kuster.

Riksantikvarieämbetet har i sin redovisning längs övriga kuster utpekat ett flertal kulturhistoriska miljöer av riksintresse. Särskilt stort är antalet sådana kring Kalmar och i Uppsala län. Fyra större områden har befunnits vara av betydelse för kulturminnesvården. Området i trakten kring Kalmar (13) utgör en av de äldre småländska kulturbygderna, Möre, med ett stort antal fornlämningsområden och bevarade kulturminnen som herrgårdslandskap, gamla handelsköpingar och ålderdomlig fiskarbebyggelse. På Hornslandet (7) finns fornlämningar i form av labyrinter och rösen, samt även här äldre fiskarbebyggelse, främst i Kuggören. Ett större område i norra Hälsingland–södra Medelpad (14) innehåller några av landets bästa exempel på bronsålderns kuströsemiljö.



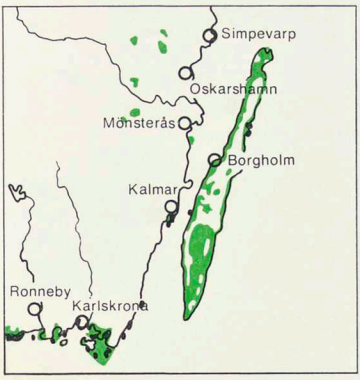
Figur 22: 40.

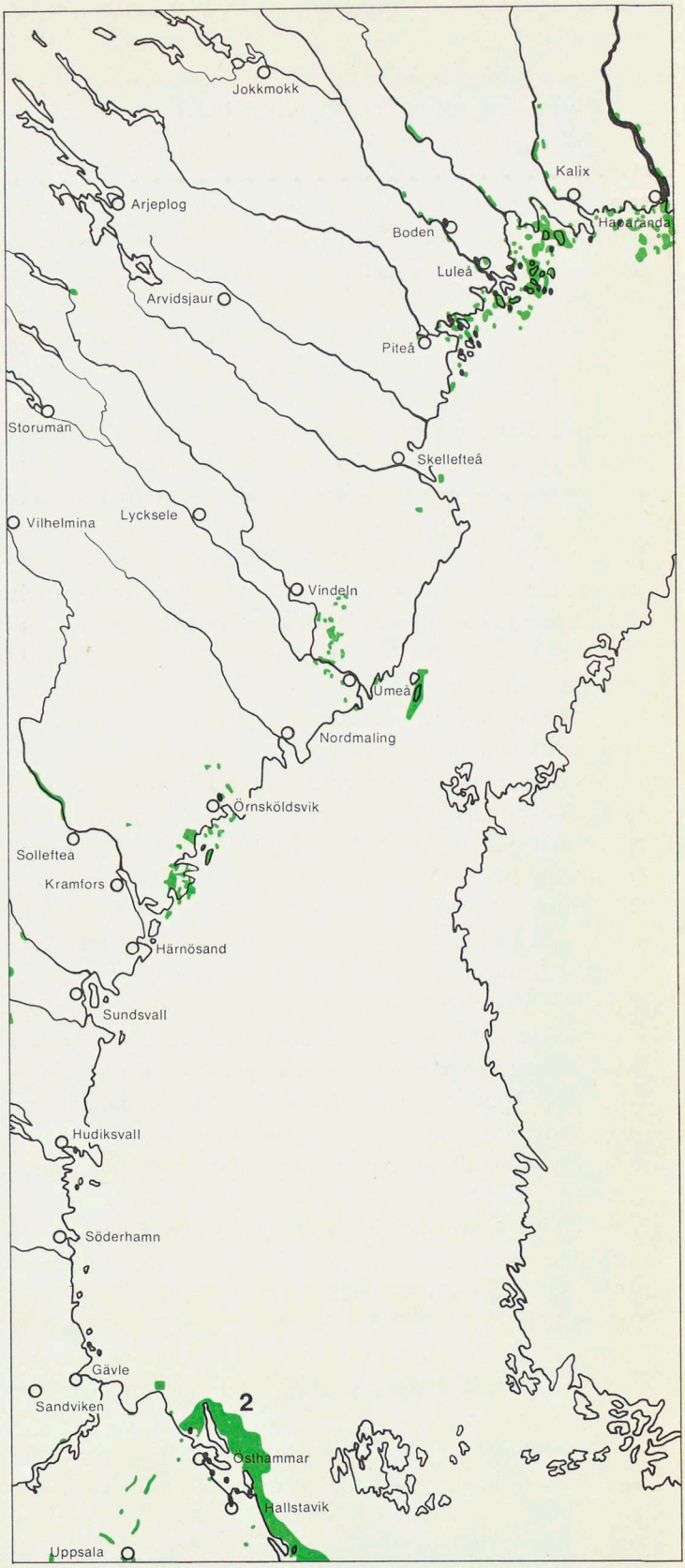
område med förordnande till skydd för landskapsbilden

djurskyddsområde

Övriga kuster.

Mindre delar av dessa kuster är avsatta som djurskyddsområden. I större omfattning förekommer sådana längs södra kalmarkusten och i Norrbottens skärgård. Större områden med skydd för landskapsbilden finns i skärgårdsområdet vid Gräsö–Örskär (2) och i Norrbottens skärgård där stora delar av övärlden på detta sätt i viss utsträckning skyddats mot större miljöförändringar. I övrigt förekommer längs dessa kuster inga mer betydande områden med skydd mot exploatering eller miljöförändring.





De begränsade naturliga tillgångarna för fritid och rekreation i dessa kustavsnitt medför risker för att en successivt tillväxande fritidsbebyggelse efter hand tillägnar sig de mest attraktiva områdena. Av särskild vikt vid planeringen av dessa kuster blir därför att åstadkomma en väl avvägd fördelning mellan fritidsbebyggelsens, friluftslivets och naturvårdens intressen inom dessa särskilt attraktiva områden. Den relativa bristen på attraktiva naturskyddsområden medför att bevarandet av de områden som finns, med hänsyn såväl till den lokala och regionala befolkningen som till turistintressen, härvid bör ges hög prioritet. En ökande efterfrågan på mark för fritidsbebyggelse bör bedömas mot denna bakgrund.

Som tidigare nämnts består dessa kuster till stor del av moränkuster. En fritidsbebyggelse av förhållandevis blygsam omfattning har längs dessa tagit kustmark i anspråk på ett sådant sätt att stränderna spärrats. Särskilt utpräglat är detta längs Västerbottens och Gävleborgs läns kuster, men även längs Kalmar läns kust råder likartade förhållanden. För att förhindra att hittillsvarande utveckling fortsätter är det angeläget att vidta åtgärder i form av dels strandskyddsförordnanden och tillskapande av naturreservat, dels en översiktlig och detaljerad planering av den tillkommande bebyggelsen.

Norrbottens skärgård, med en vidsträckt övärld, upp till 4 mil bred, bestående av låga skogsklädda sandöar, skär och grusrevlar, utgör ett i landet helt unikt kustområde. De vetenskapliga intressena i detta område är betydande. Det är inte heller uteslutet att det på sikt kan komma att få stor betydelse som semesterområde för besökare från hela landet och från utlandet. Det är därför angeläget att skärgården och fastlandskusten disponeras så att skärgårdens allmänna karaktär bevaras och att större av bebyggelse och anläggningar opåverkade områden skyddas mot exploatering. Mark i goda lägen i förhållande till kommunikationer och från fritidssynpunkt attraktiva områden bör disponeras så att uppförande av anläggningar för besökande under sommar och vinter inte omöjliggörs eller försvåras.

Vid planering för fritidslivet längs norrlandskusten bör i övrigt beaktas möjligheterna att skapa stråk som sammanbinder intressanta kustområden, älvdalar, sjösystem och fjällområden. För en sådan planering torde i många fall samarbete över länsgränserna fordras. En samordning av planerna bör också ske i kontakt med berörda verk och myndigheter.

Kalmar läns kust har som tidigare framhållits stor betydelse från fritidssynpunkt för ett stort antal långväga be-

sökare. Broförbindelsen med Öland kommer att ytterligare framhäva områdets betydelse i detta hänseende. Det är därför nödvändigt att mark kan hållas tillgänglig för att möta efterfrågan på skilda slag av övernattningsanläggningar även på lång sikt.

Planeringen för fritid längs Kalmar läns kust bör ske i nära kontakt med motsvarande planering på Öland. Genom den av Kalmar läns södra landstings turistkommitté utförda utredningen »Ölandsbron och turismen» har ett visst underlagsmaterial för en sådan planering erhållits.

22.3 Öland och Gotland

Både Öland och Gotland är betydelsefulla semesterområden för svenska och utländska besökare. Öarnas stora betydelse härvidlag beror på de goda möjligheterna till bad och friluftsliv, det gynnsamma klimatet, det särpräglade natur- och kulturlandskapet och det stora antalet sevärdheter. Öarna har sommartid ett mycket stort antal besökare från hela landet och från utlandet. Öland är genom sina bättre kommunikationer med fastlandet särskilt intensivt utnyttjat som resmål, ett förhållande som ytterligare torde accentueras genom broförbindelsen mellan Kalmar och Öland.

Turismen på Öland och Gotland är som tidigare nämnts mycket omfattande. Säkra och jämförbara siffror som belyser turismens omfattning saknas, men de bedömningar som gjorts visar att antalet gästdygn kan uppskattas till nära 3,3 milj. på Öland (1968)[1] och nära 2,1 milj. på Gotland (1969).[2] Vid sidan av övernattning hos släkt och vänner spelar hyrda stugor och semesterbyar en dominerande roll för inkvarteringen av turister på Gotland, medan på Öland de enskilt ägda fritidshusen har större betydelse än bostäder för uthyrning. På Öland finns f. n. drygt 4 000 fritidshus, på Gotland drygt 6 000. En stor del av de befintliga fritidshusen både på Öland och Gotland ägs av personer bosatta på stort avstånd. Vidare finns en betydande kapacitet i befintliga campingplatser, särskilt på Öland.

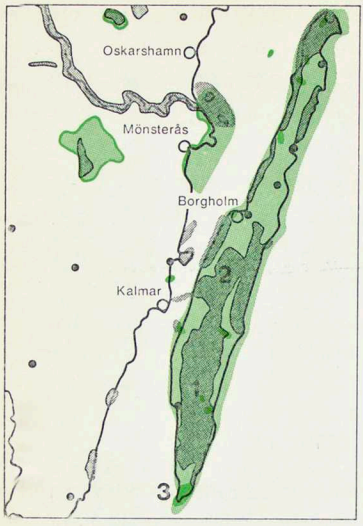
Endast i begränsad omfattning har industriproduktion på de båda öarna hittills orsakat allvarligare konflikter med naturvårdsintressen. Förekomsten av miljöstörande industri inskränker sig i huvudsak till cementindustri i Degerhamn på Öland och i Slite på Gotland.

De betydande kalkförekomsterna på Öland och Gotland kan på sikt komma att bli föremål för ytterligare exploateringsintressen, liksom vanadinförekomsterna på södra Öland.

[1] Ölandsbron och turismen, Kalmar läns södra landstings turistkommitté 1968–69.

[2] Turismen på Gotland, länsstyrelsen i Gotlands län, Visby 1970.

24—712208

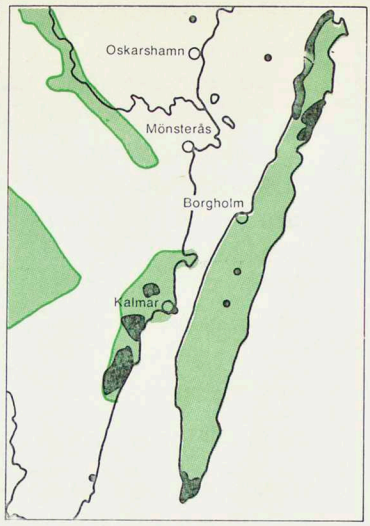


Figur 22: 41.

nationalpark eller naturreservat

större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt naturvårdsverket

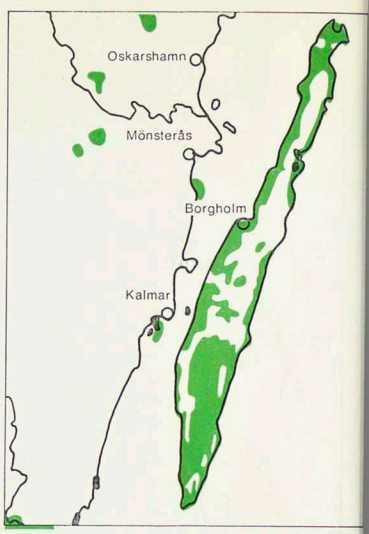
större område av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, enligt naturvårdsverket



Figur 22: 42.

kulturhistorisk miljö av riksintresse, enligt riksantikvarieämbetet

större område av betydelse för kulturminnesvården, enligt riksantikvarieämbetet



Figur 22: 43.

område med förordnande till skydd för landskapsbilden

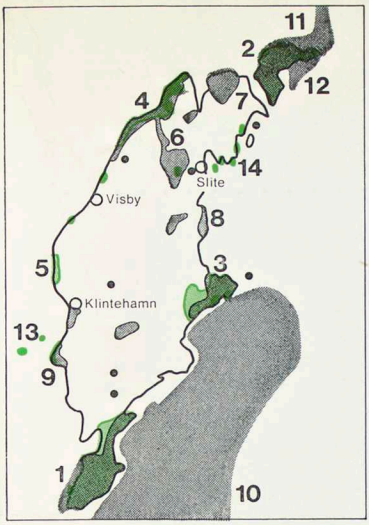
djurskyddsområde

Öland.

Öland har i sin helhet i naturvårdsverkets redovisning betecknats som riksintressant för friluftslivet. Stora delar av ön har också ansetts vara av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården. Stora Alvaret (1), av internationellt vetenskapligt intresse från flera synpunkter, samt Mittlandsskogen (2), landets största lövskogsområde nedom fjällen och med Nordeuropas största hasselskogar, utgör de största av de vetenskapligt skyddsvärda områdena. Vidsträckta områden längs kusterna har också bedömts vara av vetenskapligt riksintresse. Här finns bl. a. värdefulla strandskogsområden med ädellövskog, klintkuster med strandvallar, raukbildningar samt för fågellivet synnerligen viktiga rast- och häckningslokaler.

I riksantikvarieämbetets redovisning har ett stort antal kulturhistoriska miljöer av riksintresse pekats ut. Här finns omfattande fornlämningsområden, värdefulla kulturlandskap, byggnader och sammanhängande bebyggelsemiljöer av kulturhistoriskt intresse. Hela Öland har av riksantikvarieämbetet betecknats som ett större område av betydelse för kulturminnesvården. Kulturminnena präglar här landskapet i ovanligt hög grad på grund av dess öppna karaktär, vilket gör Öland till ett område som är väl lämpat för en socialt inriktad kulturminnesvård.

Endast ett större naturreservat finns på Öland, nämligen ottenbyreservatet (3) på öns södra udde. Djurskyddsområden förekommer endast i liten omfattning längs kusten, för stora delar av stränderna med angränsande områden har meddelats förordnanden till skydd för landskapsbilden. Detsamma gäller omfattande områden i det inre av Öland, främst på Alvaret.

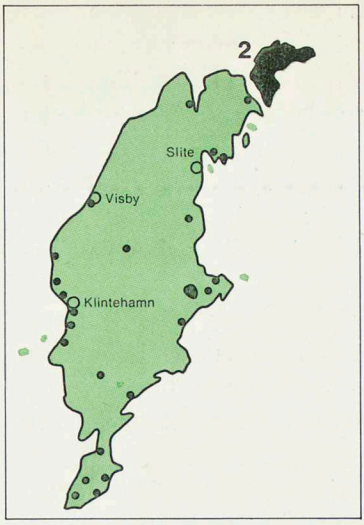


Figur 22: 44.

nationalpark eller naturreservat

större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt naturvårdsverket

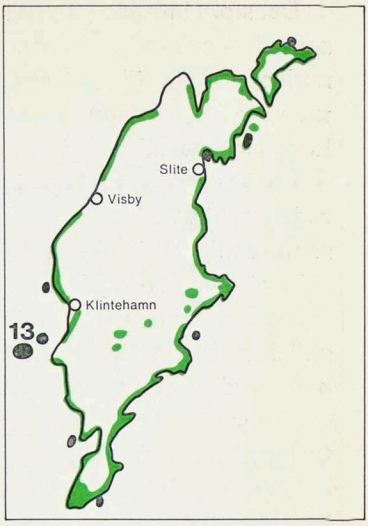
större område av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, enligt naturvårdsverket



Figur 22: 45.

kulturhistorisk miljö av riksintresse, enligt riksantikvarieämbetet

större område av betydelse för kulturminnesvården, enligt riksantikvarieämbetet



Figur 22: 46.

område med förordnande till skydd för landskapsbilden

djurskyddsområde

Gotland.

Gotland har i naturvårdsverkets redovisning endast till vissa delar befunnits vara av riksintresse för det rörliga friluftslivet. De största av de för friluftslivet riksintressanta områdena utgörs av Storsudret i söder (1), Fårö i norr (2) och Ljugarn—Östergarns-området i öster (3). Strandområden av riksintresse för friluftslivet utgörs av kuststräckan mellan Lummelunda och Hall (4) samt kusten omkring Tofta (5).

Samma områden har, med undantag av Toftaområdet, också ansetts vara av riksintresse för vetenskaplig och kulturell naturvård, representerande geologiska, botaniska och zoologiska värden. Andra områden av vetenskapligt riksintresse utgörs t. ex. av Ire å (6) med dess bestånd av havsöring, fleringeområdet (7) med klappervallar vid stranden och i inlandet och gothemskusten (8) med bl. a. ett rikt fågelliv och unika geologiska lagerföljder samt kuststräckan Klase—Kronvald (9) med dess stora betydelse för fågellivet. Vattenområdet utanför Gotlands sydostkust (10) utgör ett viktigt lek- och uppväxtområde för ett antal fiskarter. Salvorev (11) och Askögrund (12) utanför Fårö utgör revbildningar av betydelse bl. a. för fågellivet.

I riksantikvarieämbetets redovisning har flera kulturhistoriska miljöer av riksintresse angetts, däribland många kyrkor med omgivande gårdar, fiskelägen och bondgårdsmiljöer. Hela Fårö (2) har också betecknats som kulturhistorisk miljö av riksintresse med dess kvarvarande myrmarker, särpräglade bebyggelse och dess näringsliv som fortfarande präglas av jordbruk, fårskötsel och fiske. Gotland innehåller också många arkeologiska miljöer av stort vetenskapligt värde och en för landet unik karaktär. Hela Gotland har därför av riksantivarieämbetet betecknats som ett större område av betydelse för kulturminnesvården.

Mindre delar av Gotland är skyddade mot exploatering. Gotska Sandön är nationalpark, Karlsöarna (13) är naturreservat och djurskyddsområden och större kustanknutna naturreservat finns vid Hall—Hangvar (4) och Klase—Kronvald (9). Ett flertal mindre naturreservat finns också längs kusten mellan Slite och Bungenäs (14). För större delen av kusten har vidare meddelats förordnande till skydd för landskapsbilden.

Det stora intresse som riktas mot Öland och Gotland som semester- och rekreationsområden ställer stora krav på planering, om den ökande efterfrågan skall kunna tillgodoses utan att öarnas naturvärden och kulturhistoriska kvaliteter kommer till skada.

Det är angeläget att det översiktliga planeringsarbete som redan utförts för Öland och för Gotlands kustområden snarast följs av konkreta åtgärder i form av skydd av särskilt värdefulla områden.

Vidare bör den översiktliga planeringen på Gotland utsträckas till att gälla hela ön och den snart färdigställda naturvårdsplanen för Öland kompletteras med planmässiga överväganden beträffande friluftsliv, fritidsbebyggelse och turism.

Detta utrednings- och planeringsarbete bör följas av en kommunalt förankrad markanvändningsplanering i syfte att åstadkomma en lämplig fördelning av oexploaterade områden, mark för friluftsliv- och övernattningsanläggningar och skilda slag av fritidsbebyggelse, med beaktande av möjligheterna att skapa en från alla synpunkter ändamålsenlig kommunikations- och servicestruktur. Krav på generalplanering bör ställas för hela Öland och för Gotlands kustområden, i huvudsak i överensstämmelse med den områdesavgränsning som använts i den befintliga översiktsplanen för naturvård och friluftsliv.

Det är angeläget att denna planering ges en sådan inriktning att de starka intressen som från hela landet riktas mot Öland och Gotland beaktas. Vissa sådana riksaspekter behandlas i det följande.

Samtidigt som turismen på Öland och Gotland ökar snabbt, utsätts öarna också för en ökad efterfrågan på mark för fritidsbebyggelse. För att undvika att öarnas utomordentligt stora natur- och kulturvärden skadas genom en alltför omfattande eller felaktigt planerad exploatering, måste särskilt känsliga naturområden i ökad utsträckning ges starkare skydd. Naturreservat med dispensabla bestämmelser över större skyddsvärda områden synes härvid väl lämpade att ge goda möjligheter till balanserade avvägningar mellan naturvårds- och rekreationsintressen. Vid en bedömning av vilka områden som inom en nära framtid bör komma i fråga för skilda slag av skyddsåtgärder bör förutom rena natur- och kulturkvaliteter även väntade exploateringsintressen tillmätas stor vikt. Skyddsvärda områden i anslutning till områden som avses utbyggda för fritidsändamål eller i närheten av områden av intresse för industriell exploatering bör därför prioriteras för snara

skyddsåtgärder. För Ölands del bör också särskilt uppmärksammas att broförbindelsen kan komma att medföra en betydande inverkan på behovet av friluftsområden och anordningar för det rörliga friluftslivet. Säkrandet av lämpliga sådana områden i tillräcklig omfattning bör här ges hög prioritet.

Turismens fortsatta utveckling på öarna, särskilt på Gotland, kan till stor del väntas bli beroende av i vilken grad skilda slag av övernattningsmöjligheter kan ställas till förfogande. Mark i goda lägen för stugor för uthyrning, semesterbyar och campingplatser bör därför reserveras. Vid sidan av dessa åtgärder bör planeringen för fritidsbebyggelse förstärkas så att en god planberedskap inför en ökad efterfrågan på mark för enskild fritidsbebyggelse kan upprätthållas. Med hänsyn till öarnas känsliga miljö måste utrymmet för ytterligare fritidsbebyggelse dock anses begränsat. Särskilt gäller detta Öland, där broförbindelsen med stor sannolikhet kommer att leda till en efterfrågan på mark för fritidsbebyggelse som på sikt inte kommer att kunna tillfredsställas. Mot bakgrund av öarnas dragningskraft på den långväga turismen är det naturligt att i de mest attraktiva lägena reservera betydande arealer för andra övernattningsformer än enskilda fritidshus. Vidare bör möjligheten att förlägga enskild fritidsbebyggelse i det inre av öarna beaktas vid planeringen. Vid den tillkommande bebyggelsens lokalisering, gruppering och utformning måste stor uppmärksamhet också ägnas åt bebyggelsens inpassning i natur- och kulturlandskapet.

Den ökande turismen på Öland och Gotland innebär allvarliga risker för markförslitning, särskilt accentuerade på grund av markens känsliga karaktär, t. ex. på lövängar och alvarmarker. Avvägningar måste därför göras där önskemålet om tillgängligheten till attraktiva områden vägs mot de skador som kan komma att uppstå vid ett alltför intensivt nyttjande av känsliga områden. En ökad bilturism kan komma att skärpa denna typ av konflikter och det är inte orealistiskt att räkna med att särskilda åtgärder kan behöva vidtas för att, åtminstone under högsäsong, förhindra bilkörning inom vissa områden, t. ex. vid skyddsvärda strandpartier i närheten av populära utflyktsmål.

Det förhållandet att Gotland saknar fast förbindelse med fastlandet innebär att sommarturismen är beroende av den sociala och kommersiella service som kan upprätthållas på ön. Gotlands kapacitet som fritids- och turistområde är därför beroende av i vilken mån tätorter med goda servicefunktioner kan bibehållas. Omvänt kan sägas att den bofasta befolkningens service och utkomstmöjligheter

stöds genom ett ökande antal sommarbesökande. Statsmakternas beslut att låta Gotland ingå i det allmänna stödområdet torde medföra ökade möjligheter att åstadkomma och upprätthålla ett bärkraftigt näringsliv och en tillfredsställande servicenivå. Fritidssektorn kan härvid för Gotlands del bli av stor betydelse.

Avsaknaden av fast förbindelse med fastlandet får konsekvenser även därigenom att fastlandsförbindelserna blir kostsamma, vilket i första hand drabbar den bofasta befolkningen och det lokala näringslivet men också har en begränsande inverkan på möjligheterna till ett brett utnyttjande av Gotlands rekreativa resurser. Genom en särskild lag om linjesjöfart på Gotland[1] har samhället skaffat sig ökad kontroll över taxor och turplaner för gotlandstrafiken. Genom riksdagsbeslut hösten 1971 utgår fr. o. m. den 1 februari 1972 statligt stöd till den reguljära gotlandstrafiken.[2]

22.4 Fjällvärlden med angränsande skogslandskap

22.4.1 Anspråken på fjällen

Fjällvärlden utgör en av landets viktigaste rekreativa resurser av såväl nationell som internationell betydelse. Det utländska intresset riktar sig främst mot norra delen av fjällområdet med dess karaktär av orörd vildmark, medan det inhemska intresset riktar sig mot hela fjällkedjan, dels som ett fritidsbebyggelsetryck mot främst södra fjällområdet och lättillgängliga fjälldalar i norr och dels som ett friluftslivsintresse mot hela fjällområdet. Karaktären av riksintresse dokumenteras bl. a. däri att den övervägande delen av fjällbesökarna kommer från områden utanför norrlandskommunerna på stort avstånd från fjällen.

I naturvårdsverkets redovisning har nästan hela fjällvärlden betecknats som riksintressant för friluftsliv, se *fig.* 22: 47. Intresset avser främst de möjligheter fjällen erbjuder för skidsport och vandringar. De områden som undantagits utgörs huvudsakligen av lågfjällsområden, som t. ex. norra jämtlandsfjällen och det flacka fjällområdet norr om Torne träsk.

Som större områden av intresse för vetenskaplig och kulturell naturvård, se *fig.* 22: 47, har naturvårdsverket redovisat biologiskt intressanta sjöar och dalsystem, speciella myrområden och växtberg och vissa geologiskt intressanta områden, t. ex. moränområden och andra områden som innehåller speciella isavsmältningsfenomen.

[1] Prop. 1970: 175.
[2] Prop. 1971: 154.

Från djurskyddssynpunkt är fjällområdet och delar av angränsande skogslandskap av internationell betydelse. Flera utrotningshotade djurarter, främst de större rovdjuren, som tidigare förekommit allmänt i hela Skandinavien och ofta även i övriga Europa, har nu sina sista tillflyktsorter i de begränsade delar av skogsland och fjäll som fortfarande är svårtillgängliga.

Terrängformerna och vegetationsförhållandena är av betydelse för djurens känslighet för yttre störningar.[1] I området norr och nordost om Torne träsk upp mot Treriksröset–Karesuando är landskapet öppet och närvaron av människor märks på långt avstånd. Eventuella skyddszoner måste göras mycket stora. Sarek är trots sin vilda natur också relativt känsligt genom att skydds- och näringsvegetation endast finns längs de trånga dalar, där människorna färdas. Här kan dock djuren finna säkerhet i fjällmassiven.

En blandad, bruten terräng bestående av bergspartier och myrområden och däremellan relativt rik vegetation brukar utgöra en mindre känslig miljö. Det är dessa egenskaper som exempelvis gjort Sjaunja–Kaitum så exklusivt, och liknande bedömningar kan göras för delar av Tärnasjö–Vindelådalen–Laisdalen-området. Det senare området hade tidigare ett utomordentligt rikt djurliv men är numera rätt hårt nedgånget. Stora Sjöfallets nationalpark kan i sitt ursprungliga skick också sägas representera denna typ av vildmarksmiljö.

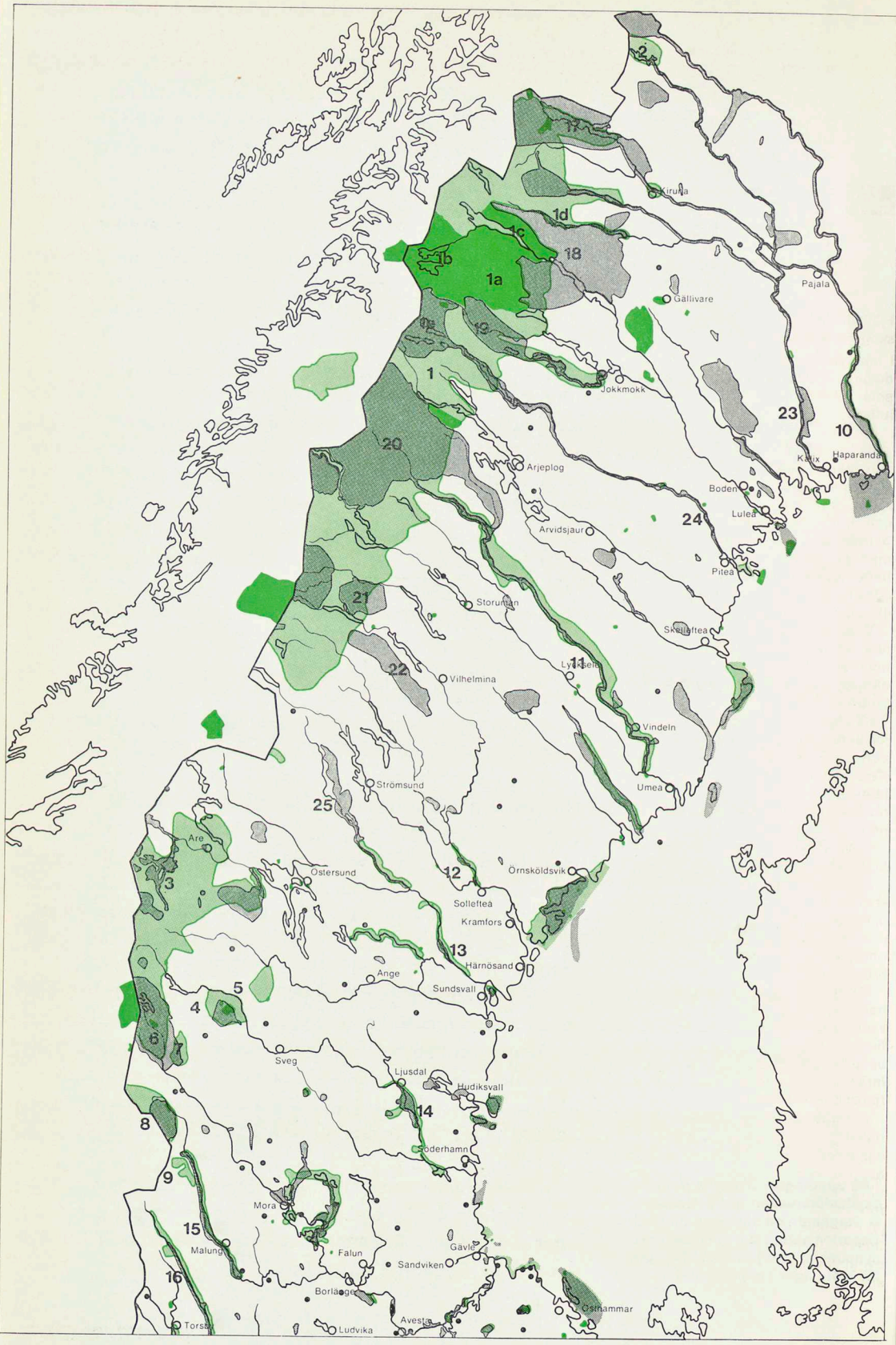
I fjällområdet är de kulturhistoriska förhållandena inventerade i liten omfattning. Riksantikvarieämbetets redovisning av riksintressen, se *fig.* 22: 48, torde här komma att behöva bli föremål för korrigeringar och kompletteringar i högre grad än i andra delar av landet. Områden som är kända inskränker sig huvudsakligen till sjöområden, som inventerats i samband med planerad vattenkraftutbyggnad, och till vissa dalstråk, t. ex. Vindelådalen, där älvens fångstmiljö är bevarad och där dalen innehåller miljöer av för Norrland karakteristisk jordbrukskultur.

Fjällområdet utgör även ett intresseområde för rennäring, för utbyggnad av vattenkraft och för mineralutvinning.

Rennäringsintresset riktar sig mot i stort sett hela fjällområdet där renarna har sitt sommar-, höst- och vårbete. Renarnas flyttningsleder, som går i dalar och på höjdryggar ner mot vinterbetesområden i skogslandet, är känsliga konfliktområden, se *avsnitt* 9.4 och *separatkarta* E.

Kännedomen om brytvärda mineralförekomster i fjällområdet är begränsad. Större malmprovinser där fynd har gjorts eller där sannolikheten för nya fynd är relativt stor kan emellertid avgränsas, se *separatkarta* F. Inom

[1] På uppdrag av Svenska Naturskyddsföreningen har professor B. Haglund i en skrivelse till civildepartementet i juli 1971 framfört synpunkter på djurlivets känslighet för störningar i olika områden.


2
17
Kiruna
1d
1c
1b
1a
18
Pajala
Gällivare
1
Jokkmokk
23
10
20
Arjeplog
Haparanda
Kalix
Boden
Luleå
24
Arvidsjaur
Piteå
21
Storuman
Skellefteå
11
Lycksele
22
Vilhelmina
Vindeln
Umeå
Strömsund
25
Åre
3
Östersund
12
Örnsköldsvik
Sollefteå
Kramfors
13
Härnösand
Ånge
Sundsvall
5
4
6
7
Sveg
Ljusdal
Hudiksvall
14
8
Söderhamn
9
Mora
15
Malung
Falun
Gävle
Sandviken
16
Borlänge
Östhammar
Torsby
Ludvika
Avesta

Figur 22: 47.

nationalpark eller naturreservat

större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt naturvårdsverket

större område av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, enligt naturvårdsverket

Fjällvärlden med angränsande skogslandskap.

I naturvårdsverkets inventering redovisas nästan hela fjällområdet som riksintresse för rörligt friluftsliv.

Ett stort sammanhängande område redovisas för Norrbottens och Västerbottens läns fjällvärld. Den nordligaste delen som omfattar Sarek (1a), Padjelanta (1b) och Stora Sjöfallet (1c) nationalparker är i vissa delar utbyggd med ett nät av leder med övernattningsmöjligheter och medger därför längre fjällvandringar i en storslagen natur.

Västerbottens fjällområde är i stor utsträckning tillgängligt genom ett utbyggt vägnät och har därmed fått speciellt intresse för bilturism.

Särskilt goda fjällfiskemöjligheter anges bl. a. i Kaitumdalen (1d) och i Piteälvens källflöden (1e). Även vattensystemet vid Råstojaure (2) redovisas som ett område med goda fritidsfiskemöjligheter.

Hela södra delen av Jämtlands läns fjällområde (3) anges som riksintresse för rörligt friluftsliv. Området innefattar flera traditionella turistområden bl. a. Storlien och Åre med omgivningar. Fjällområdet är utbyggt med leder i relativt stor omfattning.

Sånfjället (4) med omgivningar har goda förutsättningar för fjällvandringar, turåkning med skidor, fiske och jakt. Vemdalsskalet (5) är ett utbyggt turistområde med inriktning på skidåkning, fiske och fjällvandringar.

I Kopparbergs län utgör Långfjället (6), Städjan–Nipfjället (7) och Fulufjället (8) fjällområden som har karaktär av ödemark och som därmed är av intresse för vissa former av friluftsliv. Sälenfjällen (9) däremot, som är vårt lands sydligaste fjällområde, är rikligt utbyggt för fritidsaktiviteter av olika slag.

Stora sammanhängande områden i fjällvärlden redovisas som riksintressanta för den vetenskapliga och kulturella naturvården.

Bland större områden kan nämnas Abisko–Torneträsk–Talmaområdet (17), ett någorlunda orört fjäll-tundraområde av stor betydelse för naturvetenskaplig forskning. Likaså redovisas vissa områden i anslutning till Sareks och Stora Sjöfallets nationalparker, bl. a. myrområdet Sjaunja (18) och deltaområdet vid Kvikkjokk (19).

Sulitelmafjällen (1e) har ansetts intressanta främst från geologisk synpunkt. Piteälvens källflöden i samma område har även stort biologiskt intresse.

Området Graddis–Tärna–Laisälven (20) utgör ett område med rikt växt- och djurliv, medan Marsfjället (21) och Blaikfjället (22) redovisas som intressanta exempel på olika fjälltyper.

Området kring Sylarna (3) innehåller flera biologiskt intressanta lokaler förutom att området är geomorfologiskt intressant. I området finns bl. a. Sveriges sydligaste glaciär.

Långfjället och Storåns (Österdalälvens) nederbördsområde (6) är ett relativt orört område med rikt djur- och växtliv med en fast stam av björn, järv och lo. Området är även intressant från geologisk synpunkt bl. a. på grund av förekomsten av dödismorän.

Älvdalarna

(Se avsnitt 22: 5)

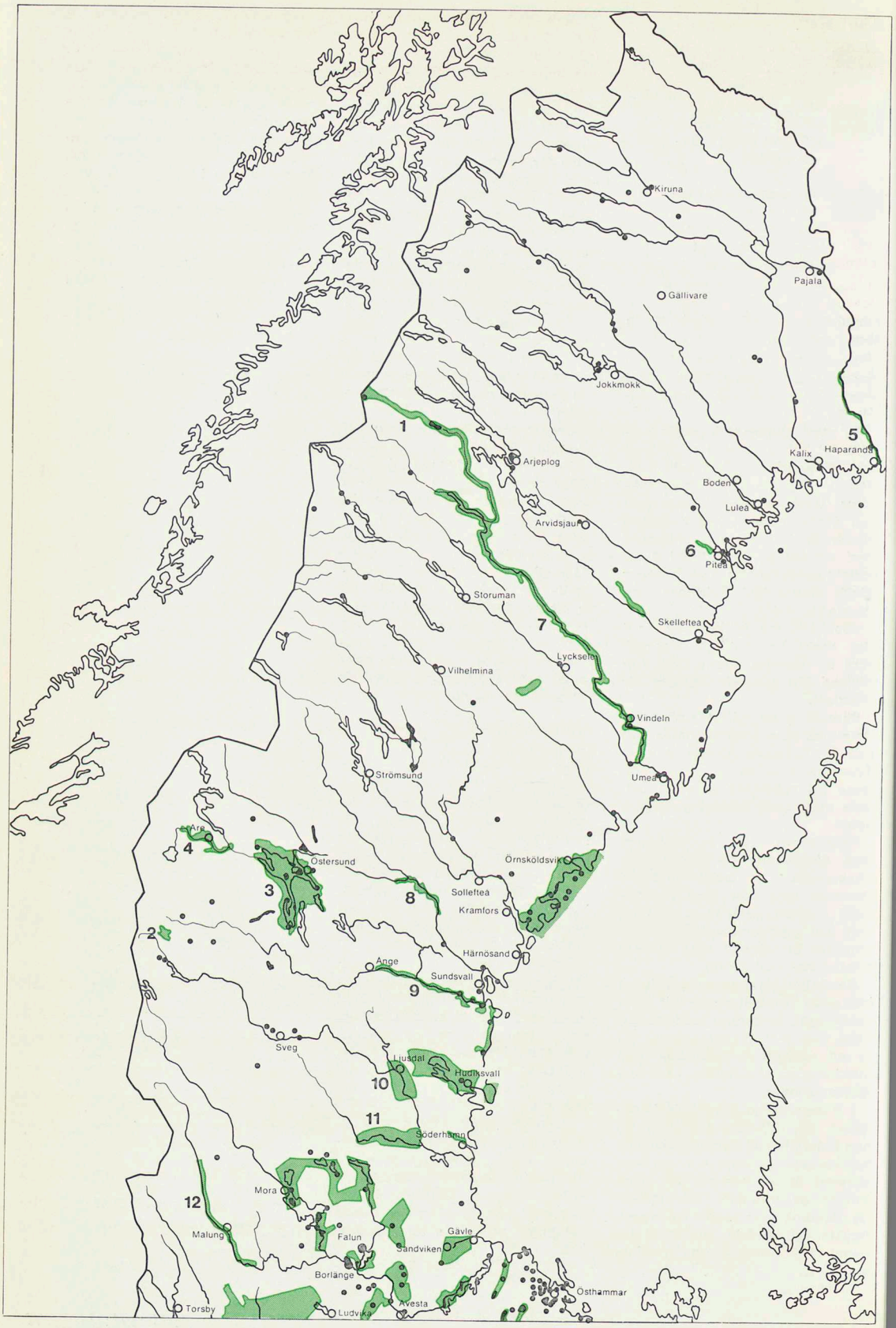
Vissa delar av de större älvarna redovisas som riksintresse för det rörliga friluftslivet, t. ex. nedre delen av Torneälvens dalgång (10) som utgör en del i turistleden mot Nordkalotten, utbyggd för flera olika friluftsaktiviteter. Vindelälven (11) redovisas i egenskap av sydlappländsk storälv med rikt varierande naturscenerier och goda möjligheter till fritidsfiske.

Ångermanälvens dalgång ovanför Sollefteå (12) har en naturskön och särpräglad landskapsbild med bl. a. ett utvecklat kulturlandskap. Även vissa delar av Indalsälvens (13) och Ljusnans dalgångar (14) redovisas som riksintresse för det rörliga friluftslivet av samma anledning.

Västerdalälvens (15) och Klarälvens (16) dalgångar har ett värdefullt natur- och kulturlandskap. Älvarna är i de redovisade delarna ej helt utbyggda från vattenkraftssynpunkt och är bl. a. av denna anledning värdefulla för fritidsfisket.

Främst de älvar som är oexploaterade av vattenkraftutbyggnad redovisas som riksintressen för vetenskaplig och kulturell naturvård. Således har Torneälven (10), Kalixälven (23), Piteälven (24) och Vindelälven (11) stort värde för naturvetenskaplig forskning, bl. a. på ekologins område. Även vissa opåverkade källflöden redovisas, t. ex. Ammerån (25) i Indalsälvens vattensystem.

I övrigt redovisas vissa älvsträckor som har speciell geologisk karaktär, ej helt utbyggda för vattenkraftändamål, eller har ett värdefullt kulturlandskap t. ex. delar av Indalsälvens (13), Ljusnans (14), Västerdalsälvens (15) och Klarälvens (16) dalgångar.


Kiruna
Pajala
Gällivare
Jokkmokk
1
Arjeplog
5
Kalix
Haparanda
Boden
Luleå
Arvidsjaur
6
Piteå
Storuman
7
Skellefteå
Lycksele
Vilhelmina
Vindeln
Umeå
Strömsund
Åre
4
I
Östersund
Örnsköldsvik
3
8
Solleftea
Kramfors
2
Härnösand
Ånge
Sundsvall
9
Sveg
Ljusdal
Hudiksvall
10
11
Söderhamn
Mora
12
Malung
Falun
Gävle
Sandviken
Borlänge
Östhammar
Torsby
Ludvika
Avesta

Figur 22: 48

kulturhistorisk miljö av riksintresse, enligt riksantikvarieämbetet

större område av betydelse för kulturminnesvården, enligt riksantikvarieämbetet

Fjällvärlden med angränsande skogslandskap

I den nordligaste delen av fjällkedjan redovisas främst lapska miljöer, t. ex. olika typer av visten, men även stenåldersmiljöer och miljöer från sen tid som t. ex. bostadsmiljöer uppbyggda i samband med vattenkraftanläggningar. Ett större område av betydelse för kulturminnesvården i norra delen av fjällområdet har redovisats i området kring Laisälven (1) där en väl utvecklad fångstmiljö finns bevarad.

I södra fjällområdet redovisas ett flertal fäbodar som kulturhistoriska miljöer av riksintresse. En särskilt rikt utvecklad fäbodkultur finns i den flacka dalgången väster om Flatruet (2).

Som större område av betydelse för kulturminnesvården redovisas också Storsjöbygden (3), med lämningar från flera olika kulturer, bl. a. från en förhistorisk fångstkultur och från jordbrukskulturen under järnåldern.

Dalstråket mellan Järpen och Åre (4) har sedan snart ett sekel utgjort ett intensivt utvecklingsområde för turism och innehåller ett flertal tidstypiska turistanläggningar.

Dalstråket har under lång tid utgjort led mot Norge vilket finns dokumenterat i flera kulturhistoriskt intressanta minnesmärken.

Älvdalarna

(Se avsnitt 22: 5)

Flera av norrlandsälvarnas dalgångar redovisas som kulturhistoriskt intressanta. Som större områden av betydelse för kulturminnesvården anges t. ex. nedre delen av Torneälvens dalgång (5). Detta område liksom Lillpitedalen (6) har ett särpräglat odlingslandskap.

Vindelälvens dalgång (7) är kulturhistoriskt intressant bl. a. på grund av att i stort sett hela älvens fångstmiljö från förhistorisk tid finns bevarad. Dalen innehåller även miljöer från jordbrukskultur under järnåldern.

Indalsälven från länsgränsen upp till sjön Gesunden (8) är en uppodlad älvdal som innefattar ett flertal natur- och kulturobjekt av högt värde. Ljungans dalgång från kusten till Ånge (9) har ett stort antal lämningar från järnåldern. Dalgången innehåller även lämningar från flera kulturepoker, bl. a. finns objekt från tidig industrialisering varför dalen är ett gott exempel på en kontinuerlig kulturutveckling.

Järvsö–Ljusdalsområdet (10) och Voxnadalen (11) innehåller bl. a. ett flertal kyrkomiljöer, bruksmiljöer och herrgårdsmiljöer av stort kulturhistoriskt värde.

Västerdalälvens dalgång från Vansbro till Sälen (12) är kulturhistoriskt intressant bl. a. på grund av att den ålderdomliga bebyggelsen och kulturlandskapet är relativt väl bevarade.

dessa områden kan konflikter med bevarandeintressen och med rennäringens intressen lättare uppstå än inom andra områden. Konfliktriskerna torde bli minst i de fall nybrytning sker i anslutning till redan öppnade gruvor.

De enligt dagens bedömningar utbyggbara vattenkraftsresurserna är små i förhållande till redan utbyggd vattenkraft samt nu planerad total kraftutbyggnad. De återstående tillgångarna består dock till viss del av fallsträckor på gränsen till och inne i fjällvärlden, varför en uppenbar konflikt med olika skyddsintressen föreligger, se *avsnitt* 22.5 och *separatkarta* G.

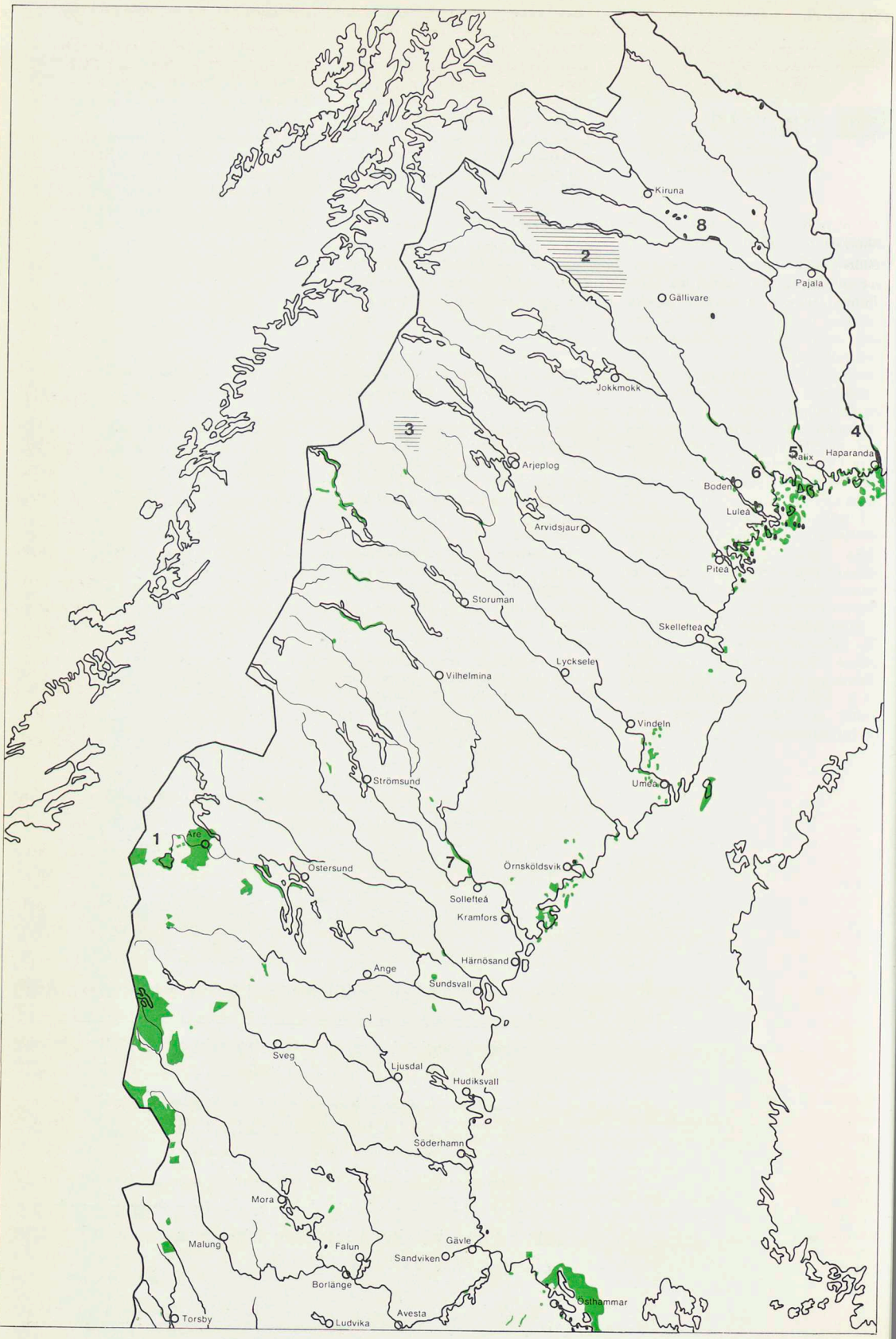

Kiruna
8
2
Pajala
Gällivare
Jokkmokk
3
4
5
Haparanda
Arjeplog
6
Boden
Luleå
Arvidsjaur
Piteå
Storuman
Skellefteå
Lycksele
Vilhelmina
Vindeln
Umeå
Strömsund
1
Åre
Östersund
7
Örnsköldsvik
Sollefteå
Kramfors
Härnösand
Ånge
Sundsvall
Sveg
Ljusdal
Hudiksvall
Söderhamn
Mora
Malung
Falun
Gävle
Sandviken
Borlänge
Östhammar
Torsby
Ludvika
Avesta

Fig. 22: 49.

område med förordnande till skydd för landskapsbilden

djurskyddsområde

Fjällvärlden med angränsande skogslandskap.

Större områden med förordnande till skydd för landskapsbilden finns främst i södra fjällvärlden t. ex. i Åreregionen (1) och i huvuddelen av fjällområdet i Kopparbergs län. Mindre områden med landskapsbildsskydd förekommer främst i vissa fjälldalar i Västerbottens läns fjällområde.

Större djurskyddsområden i fjällområdet är Sjaunja (2) och Svaipa (3) båda avsatta främst på grund av sitt rika fågelliv.

Älvdalarna

(Se avsnitt 22: 5)

Områden med förordnande till skydd för landskapsbilden finns främst i nedre delen av Torne (4), Kalix (5) och Råne (6) älvar samt i Ångermanälvens dalgång norr om Sollefteå (6).

I älvdalarna finns djurskyddsområden bara i vissa områden i Torne och Kalixälvens övre lopp (8).

22.4.2 Utvecklingsområden för turism och fritidsboende

Stora delar av fjällvärlden är i dag tillgängliga från landsväg och i vissa fall järnväg. Vissa väglösa partier har dock fortfarande en vildmarksprägel, se *fig.* 22: 50 och *avsnitt* 14.3.

Fjällkedjan omfattar så stora arealer att möjlighet bör finnas att utveckla omfattande delar för att ta hand om växande turistströmmar och att samtidigt bevara betydande arealer i orört skick. I en sådan utveckling bör särskilt fjällområdets varierande känslighet för ingrepp beaktas. Likaså bör turistutvecklingen anpassas till rennäringens intressen.

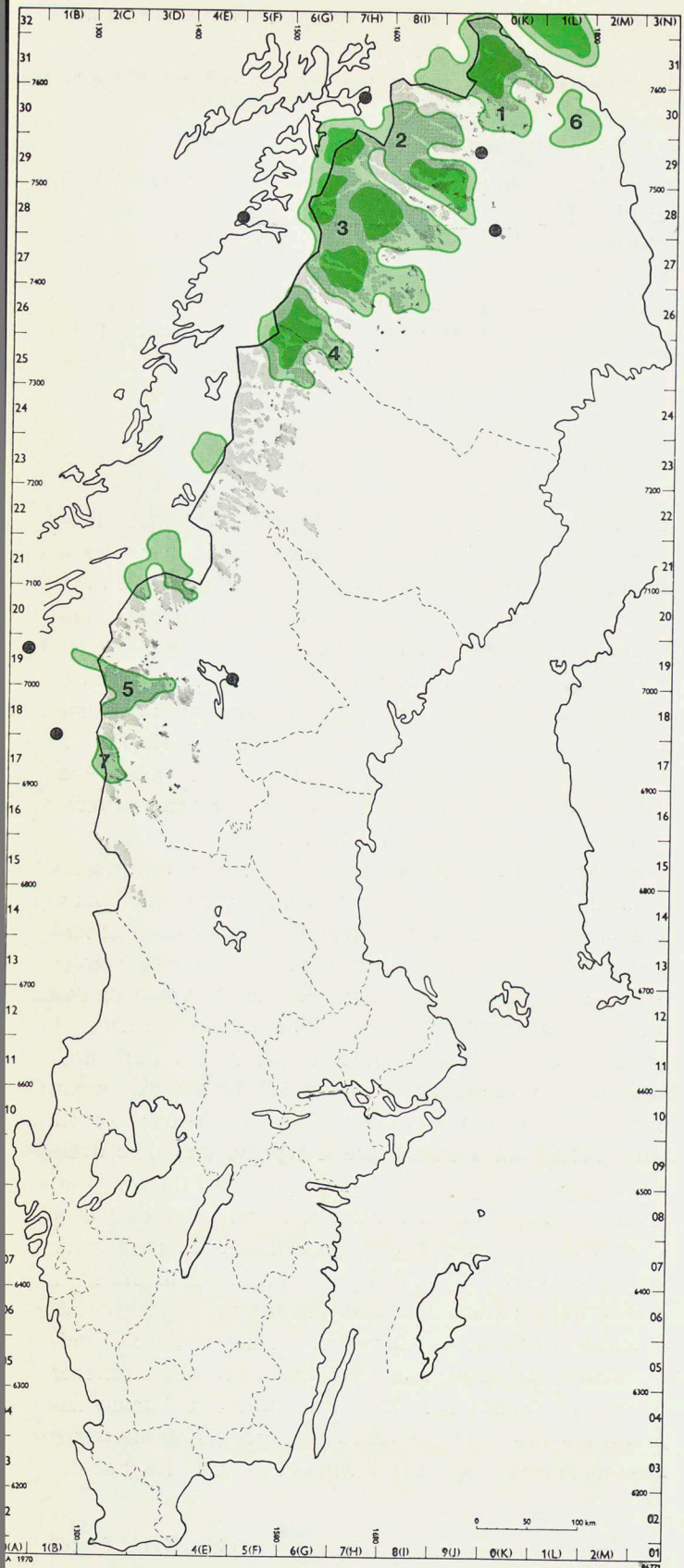
För att man skall kunna få täckning för alla de kostnader som uppstår i ett område som skall utvecklas för en bred turism, krävs en koncentration av investeringarna. Som exempel på utvecklingsområden av denna karaktär kan anges de av kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden studerade områdena åreregionen[1] och vindelälvsområdet[2]. För vissa typer av anläggningar, t. ex. baspunkter för extensiv fjällturism och mindre fritidsbyar för uthyrning, torde dock en mera spridd utveckling vara möjlig. Kommittén understryker också angelägenheten av att vidareutveckla denna senare typ av turism, se *avsnitt* 16.3.

Den sydligaste delen av fjällregionen i närheten av de stora befolkningskoncentrationerna i landet har blivit mer utnyttjade därför att de är lättåtkomliga. Det är därför viktigt att beakta kommunikationssituationen när investeringar planeras för mellersta och norra Norrland.

Mellanriksjärnvägarna utgör en betydelsefull stomme i kommunikationsnätet. På sikt måste även kapacitetsstarka flygkommunikationer utgöra en grundläggande faktor för lösandet av transportproblemen.

[1] Åre, utvecklingsplan för ett svenskt rekreationsområde, Jordbruksdepartementet, stencil Jo 1971: 5.

[2] Vindelälvsområdet, utgångsläge samt förslag till första åtgärder för utveckling av turism och friluftsliv, Kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden, jordbruksdepartementet, stencil Jo 1971: 2.



Figur 22: 50. Väglösa vildmarksområden.

1. Råsto–Tsåktsoområdet
2. Kebnekaiseområdet
3. Sarek–Piteälvsområdet
4. Tärna–Graddisområdet
5. Sylarna–Helagsområdet
6. Pessinkiområdet
7. Rogenområdet

Som väglösa vildmarksområden har i figuren markerats större områden på längre avstånd än ca 8 km från väg eller järnväg. Vissa delar av dessa områden är försedda med eller planerade för tydliga leder med övernattningsmöjligheter. I dessa områden bör alla former av tyngre exploatering som t. ex. vattenkraftsutbyggnad, skogsbruk, mer omfattande bebyggelse och i möjligaste mån gruvdrift undvikas. Vidare bör vägdragningar undvikas från nuvarande vägsystem in mot dessa områden. Vissa delar av de väglösa områdena bör kunna utvecklas som rekreationsområden för en bredare publik genom en utbyggnad av ledsystem med övernattningsanordningar. Som vildmarkskärnor har i figuren markerats områden som ligger mer än ca 15 km från väg eller järnväg och har en yta större än 1 000 km² samt saknar leder i större omfattning. Inom dessa områden som utgör de av människan minst påverkade områdena, bör leder med övernattningsanordningar undvikas.

Kalfjäll

Vildmarkskärnor

Större väglösa områden

Lättillängliga områden

Trafikflygplats

I dag finns trafikflygplatser med reguljära flygförbindelser i Kiruna, Gällivare och Östersund. På den norska sidan finns trafikflygplatser i Narvik, Bodö, Trondheim och Röros, se *fig.* 22: 50.

I Västerbotten–Jämtland finns en nord-sydlig fjällvägsförbindelse vid Stekenjokk. Den ovan nämnda kommittén föreslår i sin utredning om vindelälvsområdet en vägförbindelse mellan Tärnaby och Ammarnäs. Det finns alltså en tendens till en utveckling av ett nord-sydligt vägsystem i fjällområdet. En viss återhållsamhet med en utveckling av vägstrukturen på detta sätt kan dock vara motiverad eftersom nord-sydliga vägförbindelser bryter sambandet mellan skogsland och fjäll till nackdel för djurlivet. En sådan utvecklings konsekvenser för rennäringen bör undersökas.

Det är angeläget att man i den pågående regionala trafikplaneringen som sker i nära samarbete med trafikplaneringsutredningen inom kommunikationsdepartementet även beaktar turistnäringens speciella krav inom fjällområdet. I detta sammanhang bör särskilt lokaliseringen av ett eventuellt nytt trafikflygfält i övre Norrland samt trafikeringen av inlandsbanan behandlas.

Främst mot den södra fjällvärlden riktar sig en stark efterfrågan på fritidsbebyggelse. I planeringen av den framtida fritidsbebyggelseutvecklingen bör man beakta kraven på att bevara vissa områden orörda, även om dessa inte behöver vara lika stora som vildmarksområdena i Norrbotten.

I övriga delar av fjällvärlden riktas fritidsbebyggelseefterfrågan i första hand mot lättillgängliga fjälldalar. I vissa områden har en oplanerad fritidsbebyggelse fått utvecklas till men för naturvården och även för den fortsatta bebyggelseutvecklingen. För vissa områden har utförts eller påbörjats en naturvårdsplanering som tar upp dessa frågor.

En naturvårdsplanering bör utvecklas för hela fjällområdet. Denna planering, som bl. a. bör behandla skogsbrukets bedrivande samt vägnätets utveckling, bör syfta till skydd av de väglösa vildmarksområdena med särskild hänsyn till djurlivet, skydd av områden av riksintresse och skydd av sådana områden nära fjäll och kommunikationsleder som anses böra undantas från fritidsbebyggelseexploatering. Som en huvudregel bör för hela fjällvärlden gälla att mark ovanför björkskogsgränsen inte får bebyggas och att bebyggelsen inte får växa ihop till band utefter vägar och utefter barrskogsgränsen, utan bör hållas samman i grupper uppbrutna av obebyggda partier. I samband med denna naturvårdsplanering bör områden som bör bli föremål för generalplanering avgränsas. I synnerhet i lättillgängliga de-

lar av södra fjällområdet torde en sådan planering vara motiverad.

Såväl den kommunala planeringen som planeringen på länsnivå bör baseras på de fördjupade fjällstudier som bedrivs i samarbete mellan statens naturvårdsverk, statens planverk och berörda länsstyrelser och kommuner.

22.4.3 Väglösa områden

På kartan i *fig.* 22: 50 redovisas ett begränsat antal större väglösa områden. Dessa områden, som huvudsakligen är opåverkade av tyngre former av exploatering såsom vattenkraftutbyggnad, gruvdrift, bebyggelse och skogsbruk, omfattar till största delen kalfjäll, men innefattar även vissa skogsområden ovanför skogsodlingsgränsen[1]. Dessa områden utgör referensområden av internationell betydelse för den vetenskapliga naturvården.

Den ursprungliga naturen i fjällvärlden har i dag till stora delar gått förlorad. Det bör därför vara ett mål att de återstående genuina områdena bevaras för kommande generationer för att kunna tjäna som värdefulla exempel på en unik naturtyp.

Som ett led i strävan att bevara de väglösa vildmarksområdena i fjällregionen bör alla former av tyngre exploatering undvikas inom dem. Vidare bör vägdragningar undvikas från nuvarande vägsystem in mot dessa områden. I vildmarkskärnorna bör även utbyggnad av leder i större omfattning och i synnerhet leder med övernattningsstugor undvikas. En fortsatt ledutbyggnad i övriga fjällområden är önskvärd för att öppna den rekreativa resurs som fjällvärlden utgör för en bred publik.

Ledutbyggnadsplaneringen i fjällvärlden sker i dag under flera olika huvudmän. Kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden har uppdrag att se över denna fråga. Det är angeläget att en samordning i detta avseende även kommer till stånd över gränsen till Norge.

Den ledutbyggnad som tillåts bör ske med särskild hänsyn till djurlivet. Vidare bör övriga naturvårdsaspekter och även fritidsfiskesynpunkter beaktas.

Den ökade användningen av bandfordon, främst snöskoter, medför att områden som tidigare varit svåra att nå blir mera tillgängliga. Därmed ökar också störningarna på djurlivet. Bl. a. detta talar för att det allmänna bör ges möjlighet att i större utsträckning reglera utnyttjandet av lätta bandfordon.

[1] Av skogsstyrelsen och domänverket gjord gränsdragning för svårföryngrad skog.

Skogen ovanför skogsodlingsgränsen har bara i liten omfattning utnyttjats för skogsbruk och har därför i stora delar karaktären av urskog. Denna skog bör inom de nedan beskrivna väglösa vildmarksområdena inte utnyttjas för skogsbruk. Utanför dessa områden bör skogsbruket bedrivas med vederbörlig hänsyn till rennäringens intressen och till djurlivet och i allmänhet så att en bestående förändring av landskapets karaktär inte riskeras. Särskilt bör anläggande av skogsbilvägar ske med hänsyn till naturvårdsintressen.

Väglösa vildmarksområden, huvudsakligen belägna i den egentliga fjällregionen (numren hänför sig till *fig.* 22: 50)

1. *Råsto–Tsåktsoområdet* längst i norr mellan Torne träsk och Könkämäälven karakteriseras i sin sydöstra del av ett vidsträckt fjällbjörksområde som mot väster övergår i flacka sankmarker ovanför kalfjällsgränsen. I områdets nordligaste del och i gränstrakterna mot Norge vidtar en mera kuperad terräng som fortsätter på andra sidan gränsen, där den norska nationalparken Övre Dividalen nyligen bildats. Området saknar leder med övernattningsmöjligheter i större omfattning. Till stor del ligger raketskjutfältet Esrange inom detta vildmarksområde.

Området kring sjön Råstojaure på gränsen till Norge redovisas av naturvårdsverket som riksintressant för friluftsliv. Pältsa norr därom utpekas som ett riksintresse för den vetenskapliga naturvården beroende på dess värde som referensområde från såväl geologisk som botanisk och zoologisk synpunkt.

2. *Kebnekaiseområdet* mellan Torne träsk och Akkajaure/Suorvajaure–Stora Lulevatten innefattar delar av Stora Sjöfallets nationalpark. I sina inre delar karakteriseras området av Kebnekaisemassivet och i sin östra del av vidsträckta myrområden, bl. a. Sjaunja, som är av internationellt intresse. I sin sydostligaste utsträckning når området barrskogsregionen.

I området finns många leder, stugor och turiststationer. Norrbottens mest frekventerade vandringsled, den del av Kungsleden som för många svenskar symboliserar fjäll och fjällvandringar, ligger i detta område. Som ren vildmark utan omfattande ledutbyggnad kan fågelskyddsområdet Sjaunja samt ett parti vid norska gränsen betraktas.

Området i sin helhet redovisas av naturvårdsverket som riksintressant för friluftsliv. Som vetenskapligt intressant redovisas ett område söder om Torne träsk, Kalixälvens

källflöden samt det tidigare nämnda Sjaunja. Bl. a. bedrivs i detta område internationellt uppmärksammad naturvetenskaplig forskning som är knuten till Tarfalastationen och Abiskostationen.

Viss exploatering sker redan i området. I samband med utbyggnad av Ritsems kraftstation har en vägbyggnad påbörjats upp till Sitasjaures östra del. Vägen byggs med lägre standard än vägen Luspebryggan–Suorva. Vid en fortsatt utveckling av området skulle en förbättring av vägen Suorva–Sitasjaure, som nu byggs, och en eventuell utbyggnad av mellanriksväg förbi Sitasjaure kunna vara av intresse från turistsynpunkt samtidigt som sådana åtgärder medför nackdelar från naturvårdssynpunkt.

Andra exploateringsintressen i detta relativt orörda område är mineralutvinningsintressen vid Pattok och Tjårrojokka vilka berör fågelskyddsområdet Sjaunja.

3. *Sarek–Piteälvsområdet* mellan Akkajaure/Sourvajaure–Stora Lulevatten och Graddisvägen[1] omfattar i norr delar av Stora Sjöfallets nationalpark och Lilla Luleälvens tillrinningsområde med Sareks och Padjelanta nationalparker och i söder Piteälvens upprinningsområde. Peskehaure som ligger inom området är visserligen reglerad men med obetydlig amplitud[2] och regleringen synes inte ha vållat några påtagliga skador[3]. Detta vildmarksområde når barrskogsgränsen i Piteälvens dalgång samt i sin östligaste utsträckning längs vattendelaren mellan Pite- och Luleälvens vattensystem. Områdets centrala partier saknar vandringsleder i större omfattning.

Området redovisas av naturvårdsverket som riksintressant för friluftsliv och till stor del redovisas även starka vetenskapliga intressen i området.

4. *Tärna–Graddisområdet* mellan Graddisvägen i Norrbotten och Blå vägen[4] i Västerbotten omfattar upprinningsområdet för Vindelälven med dess biflöde Laisälven och fjällmassiven Björkfjället, Ammarfjället och Norra Storfjället. Området är inte i någon större omfattning utbyggt med leder med övernattningsmöjligheter.

Naturvårdsverket har ansett att detta område är av riksintresse för såväl det rörliga friluftslivet som den vetenskapliga naturvården och har även föreslagit att det ombildas till naturreservat eller nationalpark. Området innehåller även kulturhistoriskt intressanta miljöer utmed Laisälven. Kommittén för planering av turistanläggningar och fritidsområden har också i ett första delbetänkande[5] angett det som ett värdefullt område för rörligt friluftsliv och föreslår en väg mellan Ammarnäs och Tärnaby som gör området mera tillgängligt samtidigt som dock vildmarksområde-

[1] Mellanriksväg under byggnad som kommer att förbinda Sädvaluspen i Arjeplogs kommun med Graddis Fjellstue i Nordnorge. Då den är klar 1974 får Norrbotten sin första vägförbindelse med Norge.

[2] Skillnaden mellan högsta och lägsta tillåtna vattenstånd.

[3] Enligt Beskow–Rasmusson: Svenska vattendrag.

[4] Storuman – Tärnaby – Mo i Rana.

[5] Vindelälvsområdet, utgångsläge samt förslag till första åtgärder för utveckling av turism och friluftsliv, Kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden, jordbruksdepartementet, stencil Jo 1971: 2.

nas areal beskärs. Ett slutbetänkande beräknas vara klart i juni 1972.

5. *Sylarna–Helagsområdet* med karaktärsmassiven Sylarna, Helags- och Anarisfjällen. I området har Indalsälven, Ljungan och Ljusnan en del av sina källflöden. Området är utbyggt med leder i relativt stor omfattning.

Enligt naturvårdsverket är området av riksintresse för det rörliga friluftslivet och flera partier redovisas också som riksintressanta för den vetenskapliga naturvården.

Orörda områden i skogslandet (numren hänför sig till *fig.* 22: 50)

Utöver de ovan redovisade orörda områdena finns ett fåtal större områden nedanför barrskogsgränsen.

6. *Pessinkiområdet* mellan Lainio och Muonio älvar i Norrbotten är flackt med uppstickande bergkullar.

7. *Rogenområdet* i gränstrakterna mellan Dalarna, Härjedalen och Norge utgörs av ett dödisområde med stor sjörikedom, betecknat som riksintresse för vetenskaplig naturvård. Domänverket har föreslagit att Rogenområdet avsätts till nationalpark. På den andra sidan gränsen ligger den norska nationalparken Femundmarka. Området är till stor del utbyggt med leder.

Förutom dessa områden förekommer mindre, orörda områden nedanför barrskogsgränsen främst i det myrrika stråk som sträcker sig i nord-sydlig riktning öster om fjällkedjeranden. Dessa områden är värdefulla för djurlivet, och bör därför betraktas som skyddsvärda. Inom dessa områden kan också förväntas att det förekommer lämningar efter äldre fångstkulturer.

22.4.4 Samordning med norsk och finsk planering

Utnyttjandet av det svenska fjällområdet är inte bara en svensk angelägenhet. Det är av stor betydelse att vid planering i fjällregionen få till stånd en samordning över gränserna mot Norge och Finland. Genom ömsesidigt informationsutbyte om pågående planering i resp. land kan konfliktrisker i gränsområdenas markutnyttjande uppmärksammas på ett tidigt stadium.

I en samordnad planering av gemensamma utvecklingsområden för turism kan sammanslagna resurser bidra till en tillfredsställande service- och kommunikationsutbyggnad. I andra fall kan friluftslivets och den vetenskapliga naturvårdens anspråk på stora sammanhängande naturfredningsområden tillgodoses i ökad omfattning.

I vissa områden har samarbete i naturvårdsfrågor redan påbörjats. Detta gäller t. ex. i gränstrakterna mellan norra Dalarna och Norge, dvs. Rogenområdet–Femundmarka.

Nedan exemplifieras ytterligare områden där en samverkan över riksgränserna i turistutvecklings- eller naturvårdsfrågor bör kunna komma i fråga.

Samarbete huvudsakligen i samband med exploaterings- och turistutvecklingsfrågor

1. Området längs en eventuell mellanriksväg Kiruna–Narvik:

Pågående planering av torneträskområdet bör utökas till en sammanhållen naturvårds- och turistutvecklingsplanering för hela sträckan Kiruna–Narvik.

2. Sitasjaure–Stora Langvattnet:

Med anledning av utbyggnaderna av Ritsems kraftstation och Stora Langvattnet på norska sidan bör frågan om anläggningsvägarnas utbyggnad till mellanriksväg prövas och området detaljstuderas i en sammanhållen naturvårds- och exploateringsplan.

3. Graddisvägen:

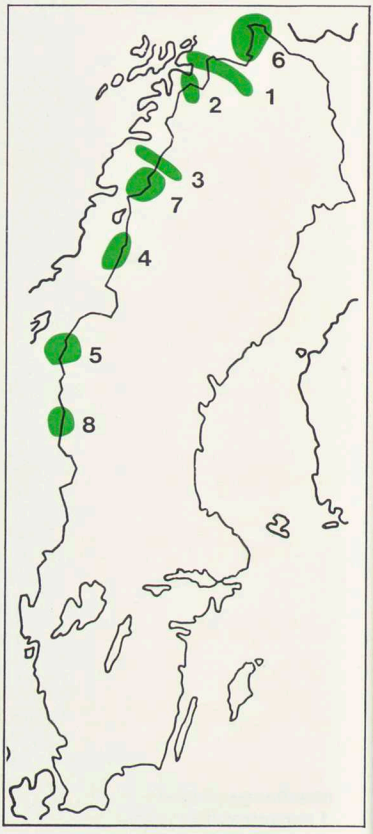
Turistutvecklingen i området bör planeras sammanhållet av de båda länderna.

4. Gränsområdet i södra delen av Västerbottens län och norra delen av Jämtlands län:

Vid en eventuellt utvecklad brytning i det sulfidmalmsdistrikt som sträcker sig längs gränsområdet in i norra delen av Nord-Tröndelags Fylke bör en samordning över gränsen ske. Formerna för en eventuell brytning i området bör studeras i relation till berörda skyddsintressen, såsom den norska nationalparken Börgefjell och riksintressen för vetenskaplig naturvård och friluftsliv på svenska sidan.

5. Åreregionen:

Turistutvecklingen i området bör planeras sammanhållet av de båda länderna. Bl. a. bör möjligheterna att samordna investeringar i kommunikationer och övernattningsanordningar för turister prövas.



Figur 22: 51. Exempel på områden där samplanering mellan norska, finska och svenska myndigheter förekommer eller bör kunna komma i fråga.

Samarbete huvudsakligen i samband med fredning av naturområden

Avgränsningen och skyddet av de tidigare i detta kapitel redovisade väglösa vildmarksområdena bör studeras gemensamt av de berörda länderna. För vissa gränsområden med

speciella kvaliteter från naturvårds- och friluftslivssynpunkt framstår ett samarbete som särskilt önskvärt.

6. Treriksröset–Torne träsk:

Såväl i den norska som i den finska delen av denna region är områden naturfredade och i Sverige finns riksintressen för den vetenskapliga naturvården och friluftslivet redovisade. Gränsdragningarna för de skyddsvärda områdena samt formerna för skydd bör bedömas gemensamt för de tre länderna.

7. Tärna–Graddisområdet:

I den av kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden gjorda vindelälvsutredningen,[1] har gränsområdet föreslagits som naturreservat. Vid ett eventuellt bildande av naturreservat bör områdesavgränsningen och behövliga skyddsåtgärder bedömas gemensamt av Norge och Sverige.

8. Rogen–Femundområdet:

Det mellan norska naturvernrådet och statens naturvårdsverk upptagna samarbetet bör fortsättas och mynna ut i ett för båda länderna gemensamt naturfredat område.

22.5 Älvdalarna

22.5.1 Anspråken på älvarna

I Norrlands och norra Svealands inland utgör älvdalarna stråk, där större delen av dessa regioners kulturmark och bebyggelse finns samlad. Det öst-västliga vägsystemet går i de flesta fall i älvdalarna. Vissa älvdalar, främst de som med väg ansluter mot Norge, har utvecklats till betydelsefulla turiststråk.

Älvarna har i stor utsträckning betecknats som riksintressanta för vetenskaplig och kulturell naturvård, se *fig.* 22: 47. Särskilt redovisas de av vattenkraftutbyggnad opåverkade älvarna och deras källflöden som värdefulla referensobjekt. I älvar som är påverkade av vattenkraftutbyggnad redovisas främst älvsträckor som har speciell geologisk karaktär t. ex. Klarälvens meanderlopp, och älvdalar som har en intressant kulturbygd t. ex. delar av Västerdalälvens samt Indalsälvens och Ljusnans dalgångar.

Till älvdalarna koncentreras även redovisade riksintressen för rörligt friluftsliv i inlandet utanför fjällvärlden, se *fig.* 22: 47. Främst redovisas djupt nedskurna dalgångar som samtidigt har ett utvecklat kulturlandskap, som t. ex. Ådalen och Indalsälvens och Ljusnans dalgångar.

[1] **Vindelälvsområdet, utgångsläge samt förslag till första åtgärder för utveckling av turism och friluftsliv, kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden, jordbruksdepartementet, stencil 1971: 2.**

Fritidsfiskeintresset koncentreras särskilt till de av vattenkraftutbyggnad opåverkade älvarna, där de största möjligheterna till ädelfiske finns. Dessa vattendrag har ett ostört ekosystem[1] som medger naturlig reproduktion av vandringsfiskar som lax och harr. Även vissa strömfall i de utbyggda älvarna redovisas som intresseområden för fritidsfisket, se *separatkarta* C.

Större områden av intresse för kulturminnesvården, se *fig.* 22: 48, finns främst i de sydligare norrlandsälvarnas dalgångar, där rester av en jordbrukskultur från järnåldern finns. Vindelådalen utgör en nordlig gräns för denna kultur. Här finns också älvens fångstmiljö från förhistorisk tid bevarad. I de tre sydligaste norrlandslänens älvdalar är denna fångstmiljö däremot redan mycket starkt påverkad av sjöregleringar.

Älvarna utgör även intresseobjekt för vattenkraftutbyggnad.

Befintliga vattenkraftverk svarar för ca 60 % av den totala elenergiproduktionen.

Av det totala elenergitillskottet under perioden 1970–80 skulle enligt CDL:s redovisning vattenkraften svara för knappt 15 %, medan högst 5 % av tillskottet under perioden 1980–2000 skulle utgöras av vattenkraft. Vattenkraften kan dock genom ökad användning som toppkraft få något större betydelse för kraftproduktionen än vad dessa siffror antyder, se *kap.* 23.

Utbyggnadsplanerna, se *fig.* 22: 52, avser främst tillbyggnader av befintliga kraftstationer och utbyggnad av återstående fallsträckor i älvar som redan är påverkade av vattenkraftutbyggnad. Dessutom redovisas utbyggnadsplaner för den outbyggda Kalixälven samt för vissa källflöden i fjälltrakterna.

En fortsatt vattenkraftutbyggnad ger ett ringa bidrag till kraftförsörjningen. Restriktivitet mot en fortsatt utbyggnad är motiverad mot bakgrund av de starka skyddsintressen som redovisas för älvarna.

Sysselsättningspolitiska motiv utgör i flera fall huvudargument för utbyggnad av vattenkraftanläggningar. I ett längre tidsperspektiv får dock sysselsättningseffekterna mindre betydelse. De negativa miljöeffekterna[2] består däremot på lång sikt. Det finns därför anledning att i första hand välja andra sysselsättningspolitiska åtgärder.

[1] **Definition i avsnitt 4.2.**

[2] **Beträffande vattenkraftutbyggnadens miljöpåverkan se kap. 20.**

22.5.2 Av vattenkraftanläggningar opåverkade huvudälvar eller källflöden

I synnerhet för älvar och källflöden som är opåverkade av vattenkraftutbyggnad redovisas starka skyddsintressen. Det finns anledning att se särskilt restriktivt på en utbyggnad i dessa vattendrag, i synnerhet som den energimängd som är möjlig att utvinna genom utbyggnad är liten och återstående orörda vattendrag är relativt få.

Vindelälven har av naturvårdsverket redovisats som ett riksintresse för såväl det rörliga friluftslivet som den vetenskapliga naturvården. Från kulturhistorisk synpunkt är Vindelälvens dalgång synnerligen intressant genom att den kan uppvisa spår från ett flertal olika kulturer som har funnits i Norrland.

Också Piteälven har av naturvårdsverket redovisats som ett riksintresse för den vetenskapliga naturvården främst i dess egenskap av vetenskapligt referensområde. Från kulturhistorisk synpunkt är älvdalen praktiskt taget outforskad.

Kalixälven redovisas till stora delar som ett riksintresse för vetenskaplig naturvård.

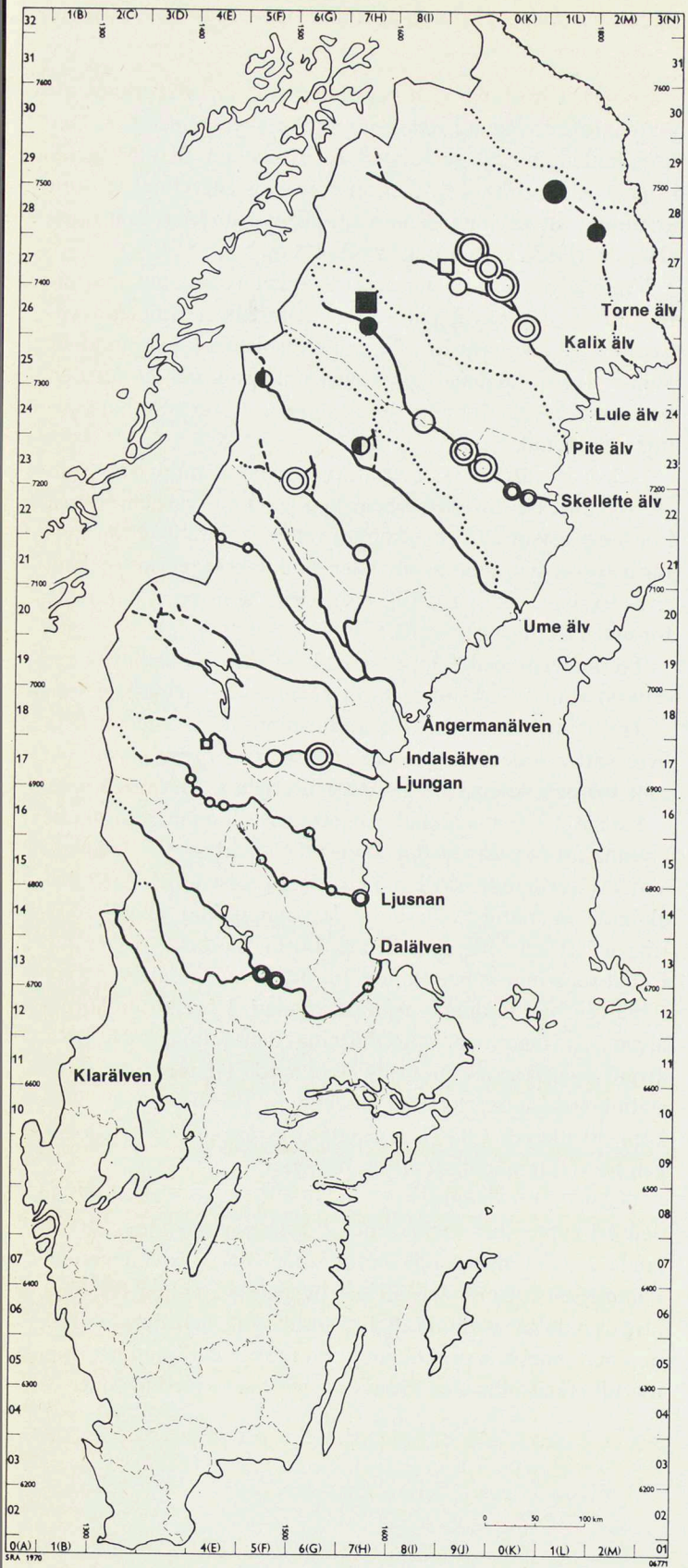
Torneälvens nedre lopp är i likhet med Vindelälven redovisat som ett riksintresse för såväl rörligt friluftsliv som vetenskaplig naturvård och kulturminnesvård, medan dess övre vattenflöde till större delen betecknats som riksintressant för den vetenskapliga och kulturella naturvården.

I april 1970 meddelade regeringen att man inte skulle komma att föreslå riksdagen en utbyggnad av Vindelälven. Vid en avvägning mellan berörda intressen och med beaktande av natur- och miljövårdssynpunkter ansåg regeringen att en utbyggnad inte borde komma till stånd. Enligt regeringens bedömning borde utom Vindelälven även Piteälven helt undantas från utbyggnad. I fråga om Torneälven var regeringens uppfattning densamma, men bl. a. älvens egenskap av gränsälv försvårade ett mera definitivt ställningstagande. Samma inställning till dessa tre älvar kom till uttryck i 1971 års statsverksproposition[1]. Riksdagen hade inte något att erinra häremot.

Gränsöverenskommelsen[2] mellan Sverige och Finland den 16 september 1971 innebär inte något ändrat förhållande i detta hänseende beträffande Torne älv. Överenskommelsen reglerar frågan om byggande i vatten för bl. a. utnyttjande av vattenkraft i gränsälvarna och deras tillflöden och innebär i praktiken att en utbyggnad inte kan komma till stånd utan den svenska regeringens medgivande.

[1] Prop. 1971: 1, bil. 15.

[2] Prop. 1971: 137.



Figur 22: 52.
Planerade vattenkraftverk enligt statens vattenfallsverk och Svenska kraftverksföreningen.
(Se även kap. 19.)

- Kraftverk
- Regleringsmagasin
- Planerad utbyggnad i opåverkat vattendrag.
- Planerad utbyggnad i vattendrag som endast är påverkat av sjöreglering.
- Planerad utbyggnad i vattendrag som är påverkat av sjöreglering och kraftverk.
- Tillbyggnad av befintligt kraftverk.
- Projekt som innebär mer omfattande överledning.
- Vattendrag nedström bef. eller under byggnad varande kraftverk.
- Vattendrag nedströms bef. eller under byggnad varande regleringsmagasin.
- Vattendrag opåverkade av kraftverk eller regleringsmagasin men där sådana planeras.
- Övriga huvudälvar eller större källflöden utan kraftverk eller regleringsmagasin.

Tabell 22: 2. Planerad vattenkraftutbyggnad i olika typer av vattendrag (MW resp. % av total planerad vattenkraftutbyggnad), enligt statens vattenfallsverk och Svenska kraftverksföreningen.

	A Utbyggnad i opåverkade vattendrag[1]		B Utbyggnad i påverkade vattendrag						Total planerad utbyggnad A+B	
			Utbyggnad i vattendrag endast påverkat av sjöreglering		Utbyggnad i vattendrag påverkat av sjöreglering och kraftverk					
			a)		b) Nybyggnad		c) Tillbyggnad		a+b+c	
	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%
Klarälven t.o.m. Indalsälven	—	0	—	0	189	9	137	6	326	15	326	15
Ångermanälven t.o.m. Torneälv	292	13	60	3	150	7	1 402	63	1 612	72	1 904	85
Samtliga älvar	292	13	60	3	339	16	1 539	69	1 938	87	2 230	100

[1] Avser huvudälvar och källflöden.

I en gemensam kommuniké från inrikes-, jordbruks- och industridepartementen den 6 juli 1970 anges som en preliminär bedömning att utbyggnad av Karats i Pärlälven i Luleälvens vattensystem samt Tärnaby och Forsbäck i Umeälven av naturvårdsskäl ej bör komma till stånd.

I samband med riksdagens beslut om att bygga ut Ritsems kraftstation i Stora Luleälvens vattensystem, juni 1971, uttalades att starka naturvårdsskäl talade för att Kaitumregionens vattensystem bevarades intakt. Uttalandet innebär att den planerade överledningen av vatten till Luleälven inte skall komma till stånd. Området redovisas av naturvårdsverket som ett riksintresse för både friluftsliv och vetenskaplig naturvård.

Större delen av de vattendrag som är opåverkade av vattenkraftutbyggnad är således skyddade. Nu planerad utbyggnad i övriga av vattenkraftsutbyggnad opåverkade vattendrag skulle ge ett ringa tillskott i kraftproduktionen. Avsevärda konflikter skulle uppstå med tidigare angivna skyddsintressen. Skydd även för dessa vattendrag bör därför övervägas.

22.5.3 Övriga älvar

De sydligaste huvudälvarna i Norrland (Dalälven, Klarälven, Ljusnan, Ljungan, Indalsälven) är alla påverkade av vattenkraftutbyggnad. Vissa opåverkade källflöden och längre outbyggda älvsträckor finns dock kvar. På grund av närheten till de stora befolkningskoncentrationerna i landet riktas ett starkt friluftslivsintresse mot dessa partier och många av dem redovisas även av naturvårdsverket som intressanta från vetenskaplig synpunkt.

I syfte att bevara älvsträckor, som är särskilt värdefulla för den vetenskapliga naturvården, friluftslivet och kulturminnesvården bör utbyggnadsplaner i återstående fallsträckor i de ovan nämnda älvarna prövas i en för naturvårdsverket och de aktuella kraftföretagen gemensam utredning. I en sådan prövning bör även konsekvenserna av förändrade regleringsförhållanden i samband med ökad användning av vattenkraftverken för produktion av toppkraft beaktas.

Av planerade kraftverk i de övre norrlandsälvarna bör i första hand tillbyggnad av befintliga kraftverk medges. Dessa utgör en relativt stor andel av den planerade vattenkraftutbyggnaden. Nybyggnader samt överledningsprojekt bör bedömas mer restriktivt.

22.5.4 Miljöutvecklingen i älvdalarna

Förutom att älvdalarna förändras genom påverkan av vattenkraftutbyggnad, sker miljöförändringar bl. a. genom att kulturlandskapet upphör att brukas och genom tillkomst av fritidsbebyggelse i särskilt attraktiva partier. Även stora kalhyggen kan ge en negativ effekt på landskapsbilden i dalgångarna.

För att bevarandeintressen skall kunna tillgodoses i samband med miljöförändringar i älvdalarna bör översiktliga naturvårdsplaner som täcker huvudälvarnas dalgångar upprättas. Planerna bör prioritera landskapsvårdande insatser och ange områden som bör undantas från en intensivare fritidsbebyggelseexploatering, vissa former av skogsbruk samt täktverksamhet. I anslutning till naturvårdsplaneringen kan övervägas att för vissa områden föreskriva generalplanering som behandlar främst fritidsbebyggelsens lokalisering.

22.6 Andra inlandsområden av särskilt värde för fritidslivet

22.6.1 Sjöar och sjösystem

Insjöar och vattendrag har stor betydelse som sötvattentäkter för tätorter och industri men utgör också betydelsefulla resurser både för friluftsliv och fritidsbebyggelse. Sjöar och vattendrag har i alla tider utövat dragningskraft på människors bosättning. De omges därför ofta av kulturlandskap som i många fall har sitt ursprung långt tillbaka i tiden och som i dag genom sin omväxlande karaktär är attraktiva för den rekreationssökande allmänheten. Även sjöar och vattendrag belägna i skogsområden har stort värde för friluftsliv och fritidsbebyggelse. Här utgör vattenytan ett avbrott i ensartade skogsområden och ger möjlighet till utblickar över omgivande landskap. Sjöar och vattendrag utgör också värdefulla orienteringspunkter i terrängen.

I naturvårdsverkets redovisning har områden av riksintresse för friluftslivet pekats ut vid vissa av de stora sjöarnas stränder och i övärlden, medan vissa sjösystem i sin helhet ansetts vara av riksintresse för friluftslivet. I många fall har delar av de sjöanknutna områden som betecknats som intressanta för friluftslivet även ansetts vara av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården. Flera större sjörika områden har vid länsbedömningarna ansetts vara av regionalt intresse för friluftslivet, se *separatkarta* C. Gamla kulturbygder vid de stora sjöarna, i vissa sjörika områden och längs flera vattendrag har av riksantikvarieämbetet befunnits vara av stor betydelse för kulturminnesvården, se *separatkarta* B.

Ett mycket stort antal sjöar och vattendrag har av fiskeristyrelsen redovisats som regionala intressen för fritidsfisket, medan ett fåtal områden i södra Sverige, i första hand vattendrag med goda laxfisken bedömts vara av riksintresse. I norra Sverige däremot, har ett flertal goda fiskesjöar och vattendrag med bestånd av ädelfisk ansetts vara av riksintresse, se *separatkarta* C.

Åtgärder för att skydda värdefulla sjöområden mot exploatering har hittills vidtagits bara i begränsad omfattning.

Sjöarnas stränder utgör en viktig resurs för fritidsbebyggelsen. Nära 40 % av det totala antalet fritidshus i landet är f. n. belägna inom 1,5 km från insjöstrand.[1] De sex största sjöarna (Vänern, Vättern, Mälaren, Hjälmaren, Siljan och Storsjön) har i förhållande till sin andel av den sjönära marken fler fritidshus vid sina stränder än övriga in-

[1] **Endast bebyggelse vid sjöar med mer än 1 km² yta har medräknats. Se även kap. 15, fig. 15: 5.**

sjöar. Detta torde bero på dels att förutsättningarna för friluftsliv, främst båtsport, är särskilt gynnsamma, dels att många av våra stora städer ligger vid dessa sjöar.

Regleringar och föroreningar

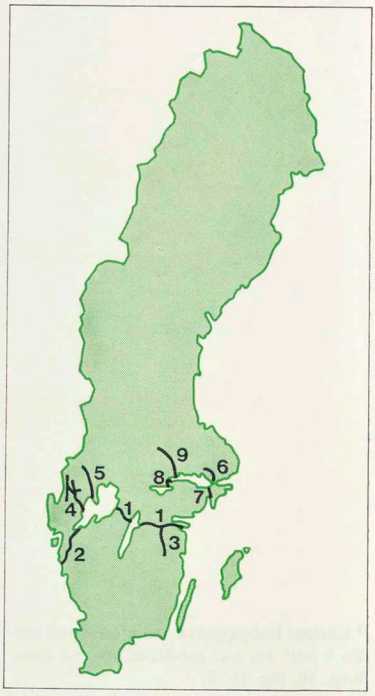
Sjöar och vattendrag har som nämnts stor betydelse som vattentäkter för tätorter och industri. De utnyttjas även som recipienter för vattenföroreningar och får också via nederbörden ta emot luftföroreningar. Allvarliga konfliktrisker föreligger därmed beträffande det framtida utnyttjandet av ett stort antal sjöar. De konflikter som uppstår berör ofta större områden. Ett ingrepp på en punkt kan få vittgående konsekvenser även på stort avstånd från ingreppet. Detta gäller t. ex. vid vattenregleringar, föroreningsutsläpp till vatten och vid stora svaveldioxidutsläpp till luften. Med hänsyn till dessa förhållanden är det, för att kunna hävda friluftslivets och naturvårdens intressen vid en eventuell konflikt, nödvändigt att i god tid precisera de områden eller egenskaper i ett sjösystem där ingrepp av skilda slag inte bör tolereras. Härtill krävs en på mera detaljerade inventeringar grundad naturvårds- och fritidsplanering.

Det är angeläget att sådana planer upprättas och att de innefattar samtliga de områden som i naturvårdsverkets redovisningar bedömts som riksintressanta för friluftslivet resp. för den vetenskapliga och kulturella naturvården, och i möjlig mån även sådana områden som bedömts vara av regionalt intresse. En sådan planering bör baseras på bedömningar avseende sammanhängande avrinningsområden och fordrar därmed i flertalet fall samarbete över kommun- och länsgränser. De stora sjöarna, särskilt Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren, utgör i dessa avseenden speciella problemområden. En vattenvårdsplan har upprättats för Vättern. För Vänern pågår undersökningar som avses ligga till grund för en vattenvårdsplan och för Mälaren-Hjälmaren har visst undersöknings- och planeringsarbete utförts.

Större vattenvägar

Stora områden är i dag förbundna med varandra genom naturliga vattendrag och kanaler, se *fig.* 22: 53. Det största kanalsystemet finns i norra Götaland där ostkusten via Göta kanal (1) och Trollhätte kanal (2) förbinds med västkusten. Flera förgreningar finns på denna huvudförbindelse: Stångåns vattensystem med Kinda kanal (3), Dalslands

Figur 22: 53. Större vattenvägar.



sjösystem med Dalslands kanal (4) med möjlig framtida förbindelse med västkusten via Halden, samt Glafsfjordens vattensystem (5).

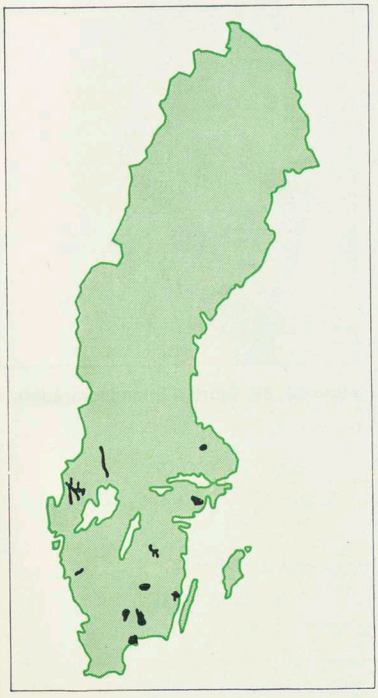
Även vid Mälaren finns ett förgrenat system av vattenvägar, dels genom djupa vikar som t. ex. Sigtunafjärden (6) och dels genom kanalsystem som Södertälje kanal (7), Hjälmare kanal (8) och Strömsholms kanal (9).

En väntad stark utveckling av båtsporten torde komma att medföra att dessa vattenvägar ökar i betydelse för friluftslivet. Kanalerna är också av kulturhistoriskt intresse. Det är därför önskvärt att de kan bevaras och hållas öppna för trafik med fritidsbåtar även i framtiden och att båtsportens intressen beaktas på ett tidigt stadium vid planering av t. ex. broar eller vattenregleringar. Vattenvägarnas värde som turiststråk är också i hög grad beroende av vården av omgivande landskap. Åtgärder för att motverka inte önskvärda landskapsbildförändringar bör därför övervägas för desssa områden. Sådana åtgärder som de nu nämnda förutsätter samverkan över kommun- och länsgränser.

Större sjöområden av betydelse för friluftslivet och turismen

Flera större sjöområden har av naturvårdsverket betecknats som riksintressanta för det rörliga friluftslivet, se *fig.* 22: 54. Deras centrala delar har i allmänhet också befunnits vara av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården. I flertalet fall har länsstyrelserna betecknat stora områden i anslutning till dessa sjöar som regionala intressen för friluftslivet.

Figur 22: 54. Större sjöområden av riksintresse för friluftslivet, enligt naturvårdsverket.



Dessa områden är också attraktiva för fritidsbebyggelse. En avsevärd risk föreligger att en successivt tillväxande och oplanerad fritidsbebyggelse på längre sikt kan komma att minska områdenas värde för friluftslivet och den vetenskapliga naturvården. Det är angeläget att utnyttjandet för fritid här sker så att såväl de sociala som vetenskapliga naturvärdena kan tas till vara. En aktiv utvecklingsplanering för fritid bör därför komma till stånd inom dessa områden så att en god planberedskap kan upprätthållas för en ökande efterfrågan på anläggningar för friluftslivet och mark för fritidsbebyggelse.

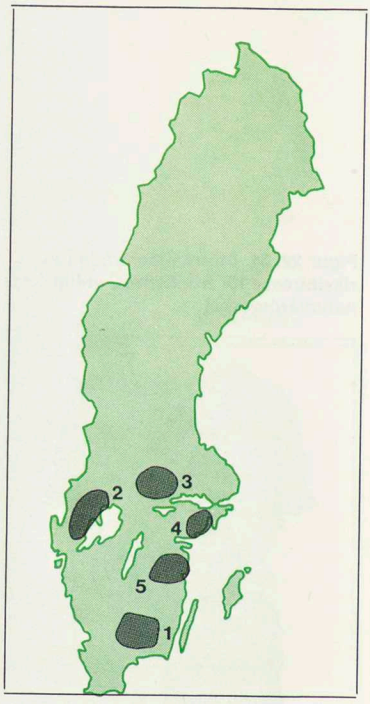
En grundläggande princip för denna planering bör vara att de centrala delarna i första hand reserveras för övernattningsanläggningar för uthyrning och för camping och i viss mån även för fritidsbebyggelse i samlade former. Återstående områden i de centrala delarna bör i stor utsträckning skyddas mot exploatering och inte önskvärda land-

skapsbildförändringar. Omgivande, för friluftsliv och fritidsbebyggelse lämpade områden, torde kunna planeras för friluftsliv och fritidsbebyggelse i samverkan, i extensivare former men så att ett framtida mera intensivt utnyttjande inte omöjliggörs. Baspunkter för övernattning och service i anslutning till dessa områden bör väljas så att bekväma förbindelser med andra turistiskt intressanta områden kan erhållas och att de i möjlig mån även kan betjäna andra näraliggande områden av betydelse för friluftslivet. En sådan samordning av fritidsplaneringen inom skilda områden bör kunna ske inom ramen för länsstyrelsernas naturvårds- och fritidsplanering.

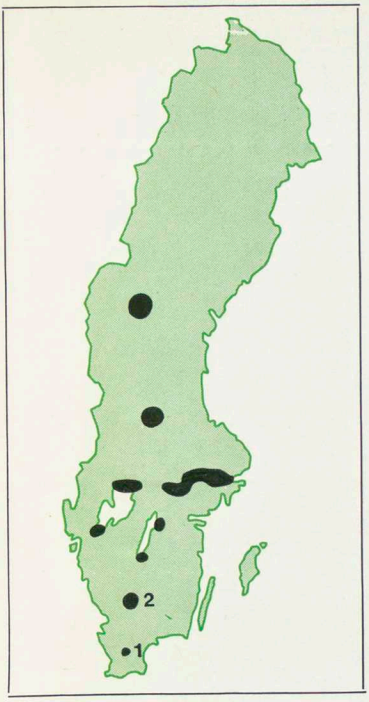
Utvecklingsområden för fritidsbebyggelse

Stora delar av inlandet är mycket sjörika och innehåller därmed stora arealer mark som är attraktiv för fritidsbebyggelsen, se *fig.* 22: 55. Sådana områden finns i Småland (1), Dalsland (2), Bergslagen (3), Södermanland (4) samt Östergötland och norra delen av Kalmar län (5). I stor utsträckning karaktäriseras dessa sjörika områden också av ett uppsplittrat kulturlandskap som ger variationer i landskapsbilden. I en genom naturvårdsverkets försorg utförd utredning, »Landskapsvård i odlingsbygd», har här också stora områden bedömts angelägna att bevara med hänsyn till sociala naturvårdsintressen. Detta gäller särskilt i Södermanland samt Östergötland och norra Kalmar län. I flera fall talar också kulturhistoriska skäl för att områdena bör hävdas även i framtiden, se *separatkarta* B.

En aktiv utvecklingsplanering för fritidsbebyggelse bör komma till stånd inom dessa områden. Möjligheterna till samordnade lösningar på problem som berör landskapets utveckling med hänsyn till allmänna landskapsvårdsintressen, friluftslivsintressen och kulturhistoriska intressen bör särskilt studeras. Det är önskvärt att pröva nya former av fritidsbebyggelse inom dessa områden, vad avser såväl bebyggelsens lokalisering och gruppering som former för markupplåtelse samt fritidsområdenas administration och skötsel. En nära koppling mellan fritidsbebyggelsen och den befintliga jordbruksbebyggelsen synes kunna medföra vissa fördelar. Inverkan på landskapet blir därigenom begränsad eftersom den tillkommande bebyggelsen i stor utsträckning förläggs i anslutning till mark som redan bebyggts. En successiv utbyggnad av fritidsbebyggelse i samlade former torde också underlättas härigenom.



Figur 22: 55. Sjörika inlandsområden.



Figur 22: 56. Sjöområden i inlandet med mycket fritidsbebyggelse.

Vissa områden i inlandet är redan i dag intensivt utnyttjade för fritidsbebyggelse, se *fig.* 22: 56. I särskilt hög grad gäller detta stränder i anslutning till större tätorter, såsom vid Mälaren och Hjälmaren, vid Ringsjöarna i Skåne (1), vid Vänerns norra och sydvästra stränder, vid Vätterns stränder omkring Motala och Jönköping, samt vid Storsjön i Jämtland. Siljans höga fritidsbebyggelseexploatering beror i stor utsträckning på en omfattande semesterhusbebyggelse, medan Bolmen (2) i Småland utsätts för en ökande efterfrågan på mark för fritidsbebyggelse främst från Skåne.

I dessa och angränsande områden bör försiktighet iakttas beträffande fortsatt markupplåtelse för fritidsbebyggelse. Översiktliga bedömningar av tillgängliga markresurser för friluftsliv och fritidsbebyggelse, liksom en bedömning av vilka områden som önskas skyddade mot exploatering måste här ske innan ställning kan tas till fortsatt bebyggelse. Krav på fastställda generalplaner bör kunna ställas för delar av dessa områden. Det bör ankomma på berörda länsstyrelser att närmare ange var sådana krav bör ställas. Delar av dessa områden hyser redan nu en så omfattande fritidsbebyggelse att fortsatt enskilt ianspråktagande av för friluftslivet värdefull mark bör förhindras och bara marginella tillskott av fritidsbebyggelse tillåtas i strandnära lägen. Särskilt i de större tätorternas omgivningar är det angeläget att mark i attraktiva lägen kan reserveras för övernattningsanläggningar i form av stugbyar, campingplatser och liknande.

22.6.2 Skogsbygder

De vanligast förekommande av alla former av friluftsliv utövas i våra skogar. Förekomsten av större skogsområden, särskilt i närheten av tätorterna, är därför av avgörande betydelse för att allmänheten skall kunna erbjudas ett varierat utbud av möjligheter till friluftsliv. Skogsbygderna är också av betydelse för längre utflykter och för fritidsbebyggelse, särskilt i den mån de kompletteras med inslag av öppen mark och sjöar. Vissa skogsområden har under senare år byggts ut med övernattningsmöjligheter, bil-, cykel- och vandringsleder och anläggningar av skilda slag inte minst för fritidsfisket, varvid de fått stor betydelse som utflyktsmål under veckoslut och längre ledigheter.

Skogen utgör också råvara för skogsindustri. Skogsvård och avverkningsmetoder inriktas på att erhålla en kontinu-

erlig, jämn och hög avkastning. Särskilt i Norrland har skogsbrukets utveckling medfört att stora arealer kalavverkas. Även i södra Sverige ökar kalavverkningen i omfattning. Det är också i de delvis småkuperade södra delarna av landet som en sådan utveckling får störst inverkan på landskapsbilden. Skogsmarkens framkomlighet i olika skeden vid moderna skogsbruksmetoder behandlas närmare i *kap.* 17.

Det är angeläget att de pågående förändringarna i skogsbruket sker med hänsynstagande också till friluftslivets och naturvårdens intressen. Av särskild vikt är härvid omsorgen om glesbygdsbefolkningens rätt till friluftsliv och stödnäringar i form av t. ex. jakt, fiske och bärplockning. Ändringar i skogsbruksformerna bör därför bedömas med hänsyn till landskapsbild och framkomlighet för friluftslivet, viltvården, effekter på undervegetationen och vattenbalansen samt sjöarnas fiskbestånd. Särskilt i landets norra delar kan också kulturhistoriska intressen behöva beaktas vid förändringar i skogsbruket.

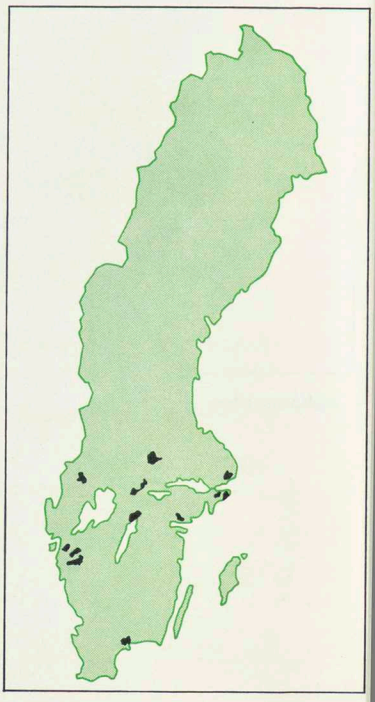
I naturvårdsverkets redovisning har vissa skogsbygder betecknats som riksintressanta för friluftslivet, se *fig.* 22: 57. Detta gäller främst områden som redan är utbyggda med anläggningar av skilda slag för friluftsliv och turism eller som på grund av sin vildmarksartade karaktär ansetts vara av särskilt värde. Vidare har ett antal skogsområden i Stockholms och Göteborgs omedelbara närhet betecknats som riksintressanta för friluftslivet. Delar av de vildmarksartade skogsområdena i södra Sverige, ofta med inslag av karakteristiska landformer som t. ex. förkastningar, har i flertalet fall också ansetts vara av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården.

Ett stort antal omfattande, sjörika skogsområden har av länsstyrelserna ansetts vara av regionalt intresse för friluftslivet. Sådana områden förekommer i särskilt stor utsträckning på det småländska höglandet, i Dalsland och i Norrlands inland, se *separatkarta* C.

I vilken omfattning för friluftslivet attraktiva skogsområden belägna i landets stora sammanhängande skogsbygder har byggts ut med anläggningar för frilutftsliv och turism beror i hög grad på markägarförhållanden. I stor utsträckning är de områden som byggts ut helt eller delvis belägna på mark som förvaltas av domänverket. Naturvårdsverkets redovisning av riksintressanta skogsbygdsområden är också bara delvis baserad på en samlad bedömning av skilda skogsområdens lämplighet för olika slag av friluftsliv.

I begränsad omfattning har åtgärder i form av skydd mot exploatering och landskapsbildsförändringar vidtagits i de

Figur 22: 57. Skogsbygder av riksintresse för friluftslivet, enligt naturvårdsverket.



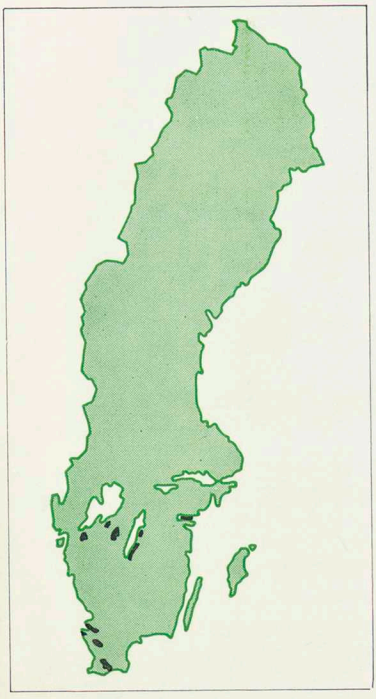
för fritidsändamål utbyggda skogsområdena. I stor utsträckning grundas områdenas fortsatta värde för friluftslivet på avtal och överenskommelser mellan markägare, kommuner och landsting.

Det finns anledning att räkna med ett behov av större utbyggnader för friluftslivet i ytterligare skogsbygdsområden. Särskild vaksamhet är därför motiverad beträffande miljöförändringar och bebyggelse i sådana attraktiva skogsområden som ligger inom veckoslutsavstånd från stora befolkningskoncentrationer. De åtgärder som kan komma att erfordras inom sådana skogsområden behandlas i *kap.* 17. Ett samarbete över kommun- och länsgränser bör också inledas för att avgöra vilka skogsområden som är av särskilt regionalt intresse för större utbyggnader för friluftsliv och turism.

En aktiv utvecklingsplanering för friluftsliv bör komma till stånd inom sådana områden. En grundläggande princip bör härvid vara att de centrala delarna reserveras för friluftsliv i extensivare former och skyddas mot exploatering, medan områden som gränsar mot dessa centralområden bör kunna utnyttjas för friluftsliv i intensivare former, för uthyrningsstugor och campingplatser, samt för fritidsbebyggelse i mera koncentrerade former.

Beträffande bokskogarna kan särskilda åtgärder komma att behövas, eftersom deras existens hotas genom att markägarna på grund av dessa skogars dåliga lönsamhet önskar övergå till barrskog. En särskild utredning har studerat denna fråga och föreslår att statsbidrag skall utgå för att anlägga nya bestånd efter slutavverkning i syfte att säkerställa drygt hälften av dagens bokskogsareal, SOU 1971: 71.

Figur 22: 58. Berg och åsar av riksintresse för friluftslivet, enligt naturvårdsverket.



22.6.3 Berg, åsar och kulturlandskap

Berg och åsar har ett värde för friluftslivet främst därigenom att de utgör dominerande och lätt identifierbara element i landskapsbilden. I många fall är de belägna i flacka jordbrukslandskap över vilka de erbjuder storslagna utsikter och mot vilka de starkt kontrasterar också genom att de ofta utgör de enda större skogbevuxna landskapselementen i omgivningen. De innehåller också ofta en intressant och från omgivningen avvikande flora.

De västgötska platåbergen, de östgötska förkastningarna och de skånska urbergsåsarna har av naturvårdsverket betecknats som riksintressanta för friluftslivet, se *fig.* 22: 58. De har också befunnits vara av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården. I riksantikvarieämbe-

26—712208

tets redovisning har stora delar av dessa områden liksom partier av deras omgivningar karaktäriserats som riksintressanta kulturhistoriska miljöer resp. större områden av betydelse för kulturminnesvården, se *separatkarta* B.

Platåbergen och urbergsåsarna utgör intresseområden också för täktverksamhet. De skånska urbergsåsarna utgör viktiga råvarukällor för makadamtillverkningen i öresundsregionen. De västgötska platåbergen innehåller lättillgängliga kalkförekomster som utnyttjas för cementtillverkning och diabas som används för tillverkning av mineralull. Billingen innehåller också mycket betydande uranförekomster som på sikt kan komma att visa sig brytvärda i större skala.

I samband med täktverksamheter bör också nämnas grusåsarna, av vilka flera har betecknats som riksintressanta för den vetenskapliga och kulturella naturvården. I många fall ingår de också som väsentliga element i större områden som av naturvårdsverket karaktäriserats som riksintressanta för friluftslivet. Även riksantikvarieämbetet har redovisat betydande intressen på och i anslutning till rullstensåsar.

En omfattande täktverksamhet pågår f. n. inom alla de områdestyper som nämnts ovan och planer på utvidgad täktverksamhet och omlokaliseringar redovisas i flera fall. Större värdefulla partier har kunnat skyddas mot exploatering bara i begränsad utsträckning och, särskilt vad avser rullstensåsarna, till stora kostnader för det allmänna.

Med tanke på platåbergens och åsarnas stora värde från social, vetenskaplig och kulturhistorisk synpunkt bör deras fortsatta utnyttjande ske i planerade former och med beaktande av såväl skilda skyddsaspekter som de samhällsekonomiska konsekvenserna av att avstå från täktverksamhet i särskilt värdefulla områden. Detta medför behov dels av översiktliga bedömningar av brytvärdheten och skyddsvärdet hos olika kalk-, urbergs- och diabasförekomster i landet, dels mera detaljerade bedömningar av konsekvenserna av täktverksamhet vid de skilda förekomsterna. Vidare erfordras beträffande grustäkterna att grustäktsplaner som behandlar såväl åsarna som andra former av grustäkter, t. ex. vid stränder och i ådalar, upprättas inom alla län och att dessa åtföljs av skyddsåtgärder inom de områden där täktverksamhet inte anses kunna medges. I norrlandslänen torde grustäktsplanerna inte behöva omfatta hela länen. En särskild studie bör utföras avseende konsekvenserna av de omfattande planer på brytning av uranhaltig skiffer vid Billingen som redovisats av AB Atomenergi. Det är angeläget att i tid samla in ett allsidigt underlagsmaterial för en bedömning av detta projekt, om vilket beslut kan behöva fattas inom överskådlig tid.

Platåbergen och åsarna utgör känsliga element i landskapet. En slumpmässigt lokaliserad eller alltför omfattande bebyggelse kan här få förödande konsekvenser. Stor restriktivitet mot fritidsbebyggelse bör därför iakttas inom dessa områden och i den mån sådan tillåts bör den föregås av en omsorgsfull planering där särskild uppmärksamhet bör ägnas åt bebyggelsens och vägarnas inpassning i landskapets storskaliga drag.

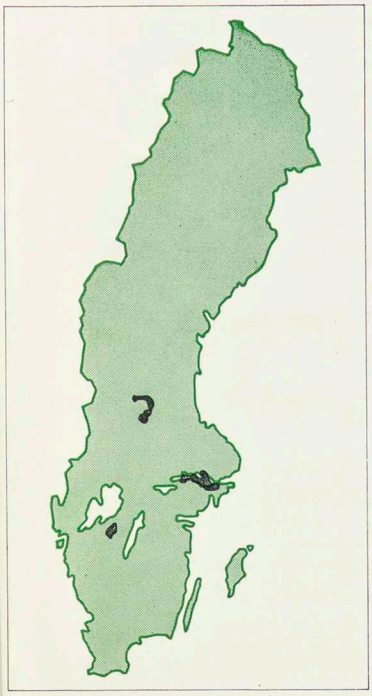
Möjligheterna att via stickvägar från större riks- och europavägar göra utsiktspunkter tillgängliga för förbifarande bör tas till vara. I anslutning till sådana utsiktspunkter bör rastplatser anordnas.

I naturvårdsverkets redovisning av för friluftslivet värdefulla områden har även kulturlandskapets kvaliteter beaktats. Grundmaterial har därvid hämtats från utredningen »Landskapsvård i odlingsbygd». Flertalet av de till civildepartementet redovisade områdena av riksintresse för friluftslivet innehåller också, vid sidan av andra kvaliteter, värdefulla kulturlandskap. Arbete pågår inom naturvårdsverket i syfte att finna lämpliga former för att hävda värdefulla kulturlandskap inom sådana områden där bärkraftiga jordbruksenheter inte kan åstadkommas utan särskilda åtgärder.

Några större områden av riksintresse för friluftslivet som valts ut främst på grund av ett enhetligt och särpräglat kulturlandskap förtjänar att särskilt framhävas, nämligen Siljansringen, Mälarens stränder och öar samt Valle härad, se *fig.* 22: 59. Dessa områden har också av riksantikvarieämbetet bedömts vara av stort kulturhistoriskt värde. De är känsliga för landskapsbildsförändringar orsakade av jordbrukets och bebyggelsens utveckling. Under överskådlig tid torde mera omfattande landskapsbildsförändringar orsakade av inskränkningar i jordbruksdriften aktualiseras bara vid Siljansringen. Här kan också fritidsbebyggelsens utveckling komma att medföra en betydande påverkan på landskapsbilden. Lämpliga former för att integrera fritidsbebyggelsen i kulturlandskapet bör därför prövas.

Mälarlandskapet liksom Valle härad ligger i områden med högproduktiv jordbruksmark, varför några större förändringar i jordbrukets omfattning f. n. inte kan förutses. Båda dessa områden ligger emellertid i tätbefolkade områden. Den framtida bebyggelseutvecklingen både vad avser permanentbostäder och fritidshus kan därför avsevärt komma att påverka dessa områden. Det är angeläget att översiktliga naturvårds- och exploateringsplaner snarast upprättas för de båda områdena och att dessa åtföljs av åtgärder till skydd för sådana partier som inte bör exploateras.

Figur 22: 59. Större, särpräglade kulturlandskap av riksintresse för friluftslivet, enligt naturvårdsverket.



23 Lokalisering av behandlad industri

23.1 Inledning
23.2 Kusterna
1 Västkusten
2 Skånekusterna
3 Östersjökusten
4 Stockholmsregionens kustområde
5 Norrlandskusten
6 Öland och Gotland
23.3 Lokaliseringsöverväganden för vissa anläggningar i ett kort perspektiv

23.1 Inledning

Lokalisering av miljöstörande industrier vid våra havskuster har under de senaste åren orsakat allvarliga konflikter mellan olika intressen. Karaktären av dessa konflikter har redovisats i *kap.* 18 och 21. Enligt de lokaliseringsönskemål, som redovisas i *kap.* 19 kommer kusterna även i framtiden att vara speciellt eftersökta för lokalisering av den typ av industri, som behandlas i denna promemoria. Det har därför framstått som angeläget att studera kusterna vad gäller avvägning mellan industriella exploateringsintressen, regionalpolitiska målsättningar samt rekreations- och naturvårdssynpunkter. De ekologiska förutsättningarna har därvid beaktats särskilt. I denna studie har speciell uppmärksamhet ägnats de kustavsnitt mot vilka de största resursanspråken från olika intressen riktar sig.

Kusterna rymmer i dag ett stort antal anläggningar av den karaktär som studeras i denna promemoria. T. ex. är raffinaderier, petrokemisk industri samt stora oljeeldade kraftverk huvudsakligen kustlokaliserade, främst till västkusten. Skogsindustrierna är i norra Sverige uteslutande belägna vid kusten, medan produktionen i södra Sverige till övervägande del sker i inlandet. De kärnkraftverk som är under uppförande ligger alla vid havskust. Stålverken är däremot, utom några av de största handelsstålverken, lokaliserade i inlandet.

Kusten är attraktiv för dessa industrityper, eftersom de kräver tunga transporter som med fördel sker sjöledes. Vidare kan tillgången till stora vattenmängder ge möjligheter

till kylning vid vissa processer och utspädning av föroreningsutsläpp. Vissa natur- och transportförutsättningar för industri förekommer, som framgår av *fig.* 23: 1, i varierande grad vid olika kuststräckor.

Passagen genom Bälten begränsar det möjliga fartygsdjupet i Östersjön till 15 m. Förutsättningar för naturliga hamnar med större djup än 15 m finns bara på västkusten, i Göteborg och norr därom. Förutsättningar för farleder med djup på omkring 15 m finns vid Värö, i Öresund, vid Blekinges, Östergötlands och Sörmlands skärgårdskuster samt på ett antal platser utmed norrlandskusten, främst vid Västernorrlands skärgårdskust. Förutsättningarna för sjötransporter till Norrland är i hög grad beroende av isbrytarinsatser.

Väsentligt sämre förutsättningar för sjötransporter med stort djupgående erbjuds vid de raka sandkusterna i södra Halland och i Skåne samt vid moränkusterna i Kalmar och Västerbottens län.

Normalspårig järnväg finns i anslutning till samtliga större tätorter vid kusterna. Mellan dessa kan avståndet från kust till normalspårig järnväg vara relativt stort. Detta gäller främst för kustområdena i Östergötland och Uppland samt för delar av norra norrlandskusten.

Ett stort antal vattendrag som medger uttag av sötvatten mynnar vid norrlandskusten. Vid södra Sveriges kuster utgör Göta älv och Motala ström de största sötvattenresurserna. Även vattendragen i Halland har relativt stora sötvattenflöden. I sydöstra delen av landet samt i norra Bohuslän och Skåne är sötvattentillgångarna väsentligt knappare. Vattendragen i södra Sverige är genomgående mer föroreningsbelastade i förhållande till vattenföringen än de i den norra delen av landet.

Effekterna av föroreningsutsläpp till luft och vatten varierar i olika delar av landet. Dessa variationer har närmare diskuterats och sammanfattats i *kap.* 4. I *fig.* 23: 1 visas bara en översiktlig bedömning av vattenomsättningen i kustvattnen.

De olika kustområdenas värde för rekreation och naturvård samt utgångspunkter och överväganden rörande dessa intressen presenteras i *kap.* 17 och *kap.* 22. De synpunkter beträffande miljöstörningar från industri som förs fram i dessa kapitel tas i det följande upp i anslutning till resp. kustavsnitt.

I *kap.* 21 presenteras vissa utgångspunkter för lokalisering av studerade industrityper som är vägledande för de överväganden och synpunkter beträffande kusternas användning som lämnas i detta kapitel. Dessa överväganden

Figur 23: 1. Vissa förutsättningar för industrilokalisering.

Områden som sannolikt har förutsättningar för djupa farleder, enl. sjöfartsverket.

- **över 15 m djup**
- **15 m djup**
- **10–13 m djup**

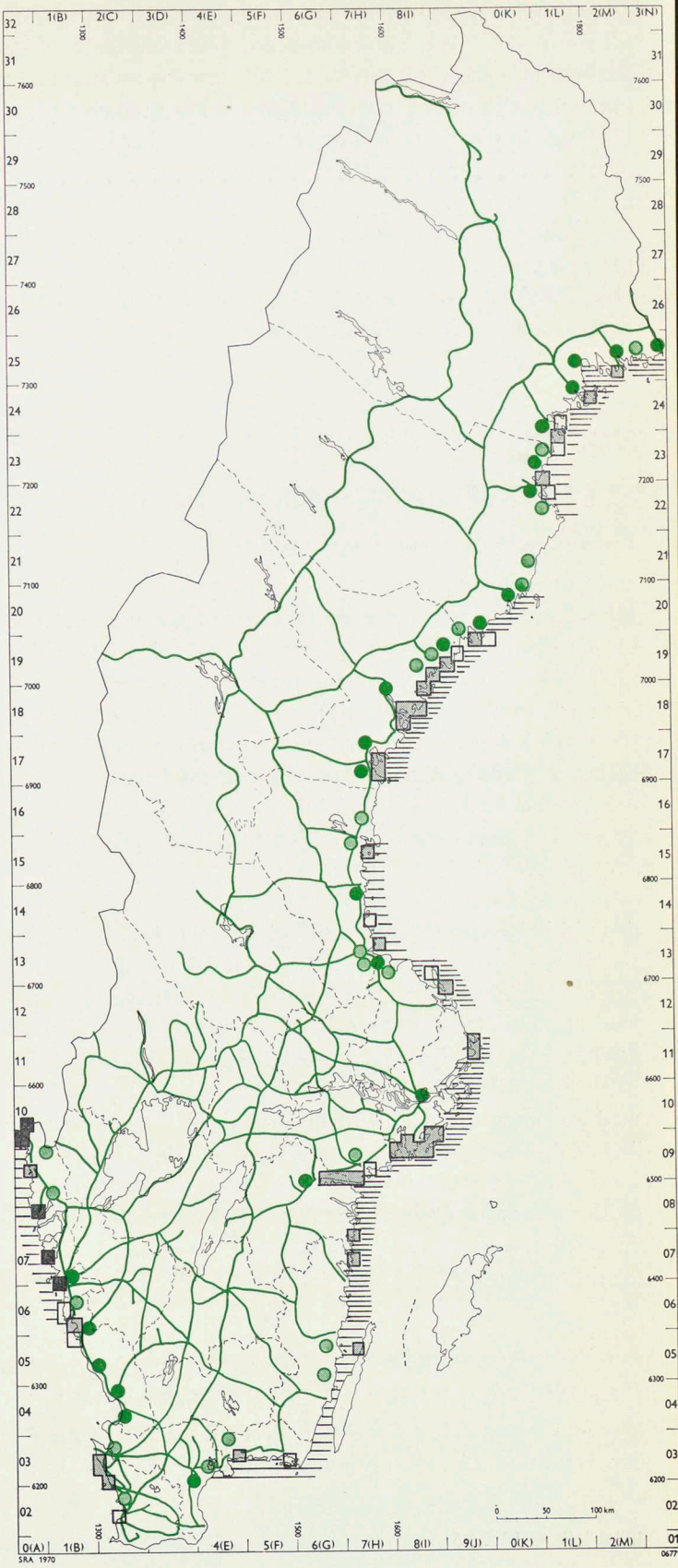
Normalspårig järnväg 1.1.1972, enl. SJ:s redovisning.

Vattendrag med normal vattenföring (MQ) vid mynningen, enl. Andersson, Föroreningsbelastningen i Sverige.

- **över 30 m^3/sek (medger genomsnittligt uttag av 1,5 m^3/sek)**
- **10–30 m^3/sek (medger genomsnittligt uttag av 0,5–1,5 m^3/sek)**

Vattenomsättning i kustvatten enl. SMHI

- **hög**
- **medel**
- **låg**



grundas på mycket översiktliga studier som ger möjligheter till jämförelser mellan olika landsdelar och områden. Olika kustområdens förutsättningar för lokalisering av studerade industrityper bör studeras mer ingående i den regionala och kommunala planeringen. Det bör tillkomma berörda kommuner att genom översiktlig planering säkra resurser för industrins utbyggnad och svara för en lämplig inplacering av aktuella anläggningar i den lokala miljön. De förslag till planeringsinstrument som läggs fram i avdelning V avser bl. a. att skapa förutsättningar för att centrala planöverväganden blir beaktade i denna planering.

23.2 Kusterna

23.2.1 Västkusten (Bohusläns och Hallands kuster)

Natur- och transportförutsättningar

Västkusten äger goda natur- och transportförutsättningar för lokalisering av studerade industrianläggningar. Resurser av denna typ sammanfaller dock bara i ett område, nämligen vid Göteborg. I Bohuslän finns förutsättningar för djuphamnar, medan naturliga sötvattenresurser främst finns vid hallandskusten. Anslutningsmöjligheter till normalspårig järnväg finns utefter hela kuststräckan.

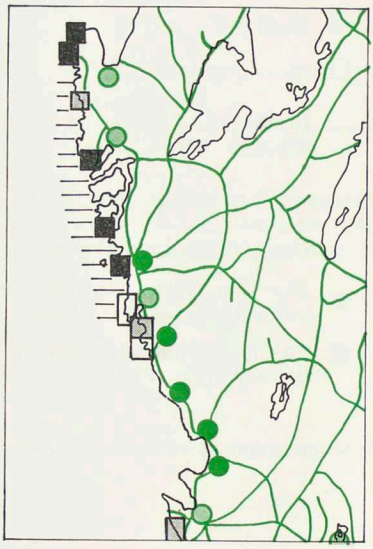
På grund av de begränsade djupen i Öresund och Bälten är västkusten landets enda kustområde som kan nås med fartyg större än 100 000 ton. Möjliga farleder med djup som medger trafik med dessa större fartyg når fyra områden vid bohuskusten, nämligen vid Strömstad, vid Lysekil, vid Tjörn—Lövön samt vid Göteborg (Hisingen).

Göta älv har det största vattenflödet av alla svenska vattendrag. Ytterligare uttag och överledningar bl. a. till bohuskusten är möjliga. Älvens betydelse som täkt för hushållsvatten måste dock beaktas. Vattendragen i Halland är, med undantag för Ätran, redan utnyttjade för industriella ändamål. Ytterligare uttag torde kunna komma i fråga efter en sammanvägd översyn av vattenhushållningen i de sydsvenska vattendragen. För Ätran bör dock gälla att sådana ingrepp som ändrar dess relativt opåverkade karaktär inte bör medges.

Tätorter och befintlig industri

I den skiss till ortsklassificering som utarbetats inom inrikesdepartementet har Göteborg förts till gruppen storstäder, Halmstad till övriga primära centra samt Lysekil, Var-

Figur 23: 2. Vissa förutsättningar för industrilokalisering.



Områden som sannolikt har förutsättningar för djupa farleder, enl. sjöfartsverket.

- **över 15 m djup**
- **15 m djup**
- **10–13 m djup**

Normalspårig järnväg 1.1.1972, enl. SJ:s redovisning.

Vattendrag med normal vattenföring (MQ) vid mynningen, enl. Andersson, Föroreningsbelastningen i Sverige.

- **över 30 m³/sek (medger genomsnittligt uttag av 1,5 m³/sek)**
- **10–30 m³/sek (medger genomsnittligt uttag av 0,5–1,5 m³/sek)**

Vattenomsättning i kustvatten enl. SMHI

- **hög**
- **medel**
- **låg**

berg och Falkenberg till gruppen länsdelscentra. Strömstad har i samma klassificering karakteriserats som servicebasort. Dessutom har trestadsområdet (Vänersborg, Uddevalla och Trollhättan) och Borås förts till gruppen primära centra nära storstadsområde.

Industrianläggningar av den typ som promemorian behandlar finns i dag inom flera områden på västkusten. I Stenungsund finns petrokemisk industri samt ett oljeeldat kondenskraftverk. På Hisingen i Göteborg är två oljeraffinaderier lokaliserade. Ett raffinaderi är f. n. under uppförande vid Lysekil. Vid Värö norr om Varberg är ett kärnkraftverk och en massafabrik under byggnad. Ett handelsstålverk finns i Halmstad. Önskemål om lokalisering av framtida anläggningar till västkusten har framförts av flertalet branschorgan i industriredovisningarna. Dessa sammanfattas i *kap.* 19 och kommenteras i *kap.* 21.

Tidigare beslut

I samband med regeringsbeslut, först med anledning av industrilokaliseringarna vid Värö och senare med anledning av raffinaderilokalisering vid Lysekil, har vissa principiella ställningstaganden gjorts beträffande västkustens användning.

I anslutning till 1968 års beslut att medge förläggning av en massafabrik och ett kärnkraftverk till Värö på hallandskusten uttrycktes den allmänna handlingsregeln att i områden med känslig miljö samla industrier med speciella miljöstörningar till ett fåtal platser. Med anledning av dessa lokaliseringsärenden fick statens planverk uppdrag att studera vissa planeringsproblem på västkusten.

I samband med att regeringen i november 1970 tillkännagav beslutet att fastställa stadsplanen för OK:s raffinaderi vid Brofjorden redovisades i en av civildepartementet utfärdad kommuniké vissa principer för västkustens utnyttjande. I kommunikén klargjordes att beslutet, vilket baserats på en långsiktig bedömning av markanvändningen på västkusten, innebar: »att ytterligare ett industriområde öppnas på västkusten samtidigt som återstående delar av kusten för framtiden hålls fria från sådana verksamheter som står i konflikt med rörligt friluftsliv, fritidsbebyggelse och naturvårdsändamål».

I kommunikén sades vidare:

»Uddevalla—Lysekilsområdet har på grund av dels naturförutsättningarna, bl. a. mycket goda möjligheter att anlägga en djuphamn vid Lysehalvön, dels regionens goda utrustning i fråga om samhällsservice bedömts ha gynn-

samma förutsättningar att ta emot industri i ökad omfattning.

Regeringen har mot denna bakgrund bedömt det som önskvärt att främja utvecklingen av en samplanerad industriregion baserad på Vänersborg, Trollhättan, Uddevalla och Lysekil. — — — Det har samtidigt i regeringens bedömning framstått som önskvärt att området mellan Kungälv och Stenungsund samt öarna Orust och Tjörn med kringliggande vattenområden undantas från industrialisering i större skala med tanke på att invånarna i Storgöteborg har behov av relativt näraliggande områden för friluftsliv. Kuststräckan Lysekil—Strömstad bör likaledes enligt regeringens mening hållas fri från omfattande industrialisering för att även i fortsättningen kunna tjäna friluftslivets intressen. — — —»

Genom dessa beslut har sålunda två nya lokaliseringsområden för industri av studerad typ öppnats på västkusten, nämligen Värö och Lysekil.

Specialstudier för västkusten

Inom planverket har som ovan nämnts utförts studier av regionala problem på västkusten. Resultat av dessa studier har redovisats i verkets rapportserie.[1] Dessa rapporter, av vilka den sista och sammanfattande nyligen publicerats, har utgjort ett väsentligt underlagsmaterial för här gjorda bedömningar.

Utöver dessa studier fick planverket den 30.10.1970 uppdrag att medverka i förarbeten för fysisk riksplanering. Denna medverkan skulle innefatta dels vissa metodstudier av regionala arbetsmoment i den fysiska riksplaneringen, dels en tillämpad regional planstudie för västra Sverige. Planstudien skulle tjäna som underlag för och exemplifiering av metodstudierna samt ingå som underlag för planstudier inom civildepartementet. Planverkets studier redovisas i verkets publikationsserie.[2] Planverkets studier innefattar bl. a. räkneexempel på olika möjligheter att inrymma de industrianläggningar, för vilka anspråk på lokalisering till västkusten kan komma att ställas enligt industrins redovisningar till civildepartementet. Räkneexemplen beaktar mark, vattentillgång och hamnmöjligheter. Föroreningar och transporter samt arbetsmarknadsfrågor har berörts bara i begränsad omfattning. Med dessa begränsningar studeras fem olika fördelningsalternativ inom ramen för de riktlinjer som kommit till uttryck i den förut nämnda regeringskommunikén.

[1] Statens planverk, rapport 5, 1967–71, del 1–10.

[2] Statens planverk, rapport 16, 1971, Havskust för arbete och fritid, en metodstudie för den fysiska riksplaneringen.

De tre första alternativen belyser förutsättningarna vad avser hamn, mark och sötvatten, att till resp. Lysekil, Göteborg eller Värö förlägga samtliga anläggningar, vilkas lokaliseringskriterier kan uppfyllas i resp. område. Alternativ 4 innebär en jämn fördelning mellan områdena vid Lysekil, Stenungsund, Göteborg och Värö. I alternativ 5 tänkes dessutom ett nytt industriläge öppnat norr om Strömstad.

Tabell 23:1. Tänkbar fördelning av samtliga de industriella nyetableringar för vilka, enligt industrins redovisningar, västkustlokalisering kan komma att efterfrågas, enligt statens planverk rapport 16, 1971.

Alternativ 4 (jämn fördelning inom västkusten, högalternativ)

Värö-Varberg	1971-1980	1971—2000
	1 specialstålverk à 2,5 milj. ton 1 aluminiumsmältverk à 0,2 milj. ton 2 massaanläggningar à 0,25 milj. ton	1 specialstålverk à 2,5 milj. ton 2 aluminiumsmältverk à 0,2 milj. ton 2 massaanläggningar à 0,25 milj. ton 2 kondenskraftverk à 3000 MW 2 ferrolegeringsverk 2 upparbetningsanläggningar
Göteborg-Stenungsund	1 kracker à 0,5 milj. ton (Stenungsund)	1 petrokemiskt centrum 2 kondenskraftverk à 3000 MW 1 oljeraffinaderi
Lysekil-Trestad	1 petrokemiskt centrum	2 petrokemiska centra 1 kondenskraftverk à 3000 MW 2 oljeraffinaderier 1 handelsstålverk

Av planverkets studier framgår, att tillgängliga mark- och vattenresurser i anslutning till Värö, Göteborg, Stenungsund och Lysekil är av sådan omfattning och kvalitet, att öppnande av nya områden inte motiveras från dessa aspekter.

De olika alternativen i planverkets räkneexempel har använts som underlag för bedömningar av de konsekvenser som ett tillgodoseende av industrins lokaliseringsanspråk på västkusten skulle kunna innebära.

I *kap.* 21 anförs att det från regionalpolitiska synpunkter är önskvärt att här studerade industrianläggningar får en mer spridd lokalisering än den koncentration till västkusten, som ett förverkligande av industrins önskemål skulle medföra.

För att belysa sysselsättnings- och folkmängdseffekter inom västkustregionen har vissa beräkningar utförts inom inrikesdepartementet. Med utgångspunkt i planverkets ovannämnda fördelningar har en jämförelse gjorts med sysselsättningsantaganden för industrin i länsplanering 1967. Vid dessa beräkningar har dock eventuella följdindustrier samt uppbyggnadsskedets sysselsättningseffekter inte kunnat beaktas.

Trots detta uppvisar främst Varbergs och Lysekils kommunblock betydande befolkningstillskott enligt dessa beräkningar. Även i alternativ med jämn fördelning av här studerade industriutbyggnader inom regionen skulle Varbergsblocket under perioden 1970—80 öka med totalt ca 18 000 invånare eller drygt tre gånger mer än vad som antagits i länsplanering 1967. För utförligare redovisning av beräkningarna hänvisas till »Regional studie för västkusten», som kommer att publiceras i serien Förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.

En expansion i den takt som skulle kunna bli aktuell för Varbergs och Lysekils kommunblock kan medföra risker för kommunalekonomiska och sociala problem.

I Göteborg skulle lokalisering av någon av de studerade industrianläggningarna bara innebära marginella förändringar av den utveckling som ändå är att förutse. Från regionalpolitisk synpunkt är det emellertid ett viktigt mål att dämpa storstadsområdenas expansion.

Vid bedömning av de arbetsmarknadspolitiska och sociala konsekvenserna måste, förutom till de långsiktiga sysselsättningseffekter som skulle bli följden av en omfattande nylokalisering av industri till västkusten, hänsyn tas till att ett betydande antal byggnads- och anläggningsarbetare sysselsätts vid uppbyggnaden av anläggningarna. Enligt en beräkning av planverket, utgående från en jämn fördelning av den studerade industrin på tidigare nämnda fyra områden, skulle fram till år 2000 i vardera Värö och Lysekil en anläggning behöva påbörjas i genomsnitt vart tredje år. Dessutom krävs arbetskraft för anslutande samhällsuppbyggnad som bostäder och serviceanläggningar. Då arbetskraftsbehovet kan förutses variera starkt under hela utbyggnadsperioden kan betydande problem uppstå på grund

av svårigheter att tillgodose anläggningsarbetarnas bostadsförsörjning och sociala service.

Naturmiljöns restriktioner

Som framgår av *kap.* 4 är försurande utsläpp till luft från anläggningar på västkusten speciellt besvärande. Västsverige är i dag utsatt för en betydande internationell miljöpåverkan av sådana föroreningar. Undersökningar av pH-värden i sjöar längs västkusten antyder dessutom möjligheten av påverkan från befintliga industrier i regionen. Starka skäl talar för att ytterligare industrier med försurande luftutsläpp inte bör lokaliseras till västkusten. Om viss sådan lokalisering vid en allsidig bedömning skulle te sig önskvärd torde utsläpp från norra delen av Halland åstadkomma mindre skada än utsläpp från områden norr eller söder därom. I norr är risken för försurning av sjöar och vattendrag stor. I söder faller föroreningarna dessutom ner över högproduktiv skogsmark, vilket kan medföra biologiska förändringar med ekonomiska konsekvenser för skogsbruket.

Kustvattnen är inom stora delar föga påverkade av föroreningsutsläpp. Inom vissa områden förekommer dock en kraftig påverkan. De största föroreningarna härrör från Öresund, Göteborg, Stenungsund samt norska industrier. För flera typer av utsläpp till vatten torde olägenheterna vara mindre på västkusten än på ostkusten. Salthalten ger här en stabilare livsmiljö som är tåligare för förändringar. Det sker ett relativt gott utbyte av vattnet i kustområdena, speciellt vid hallandskusten. På grund av den ringa salthaltsskiktningen är också utbytet gott mellan djup- och ytvatten. I kustvattnen på västkusten är produktionen av fisk mycket stor. Här finns också betydande lekområden. Dessa förhållanden kan påverkas av föroreningsutsläpp med ekonomiska konsekvenser för fisket. Stora vattenområden har av havsfiskelaboratoriet i Lysekil bedömts som biologiskt speciellt känsliga för kemisk oljebekämpning.

Rekreation och naturvård

Som framgår av *kap.* 22 utgör norra Bohuslän ett av landets tre obrutna skärgårdskuster med betydande natur- och kulturvärden av riksintresse. Från dessa aspekter är det angeläget att området förblir opåverkat av miljöstörande industri.

Övriga delar av västkusten hänförs från rekreations- och naturvårdssynpunkter till de högexploaterade kusterna. Inom dessa områden bör från denna synpunkt gälla stor restriktivitet mot miljöstörande industri och sådan bör

bara tillåtas inom områden, som redan öppnats för denna typ av verksamhet.

Överväganden och synpunkter

Industrin har i sin redovisning önskat framtida lokalisering till västkusten för ett mycket stort antal anläggningar. På västkusten finns redan nu ett antal industrianläggningar av denna karaktär, vilka också kan väntas expandera. Redan dessa verksamheter medför och kan även på lång sikt komma att medföra betydande miljöstörningar. Om dessutom flertalet av de ovan nämnda framtida anläggningarna tillåts lokalisering vid västkusten skulle detta medföra ytterligare betydande utsläpp till luft och vatten med, åtminstone för vissa utsläppstyper, mycket allvarliga störningar på naturmiljön. Industrilokaliseringar i sådan omfattning skulle också medföra allvarliga störningar på områden vilkas speciella värde för rekreation, vetenskap m. m. grundas på den relativt opåverkade miljön. För att kunna hävda dessa värden som är av såväl regional som nationell och internationell betydelse är en begränsning av antalet miljöstörande industrianläggningar nödvändig.

En sådan begränsning är angelägen också av regionalpolitiska skäl. Om flertalet av de framförda lokaliseringsönskemålen skulle tillgodoses finns risk för en överhettad arbetsmarknad på västkusten och sysselsättningsproblem i vissa andra delar av landet. I detta sammanhang finns också anledning att observera de risker för kommunalekonomiska och sociala problem som kan komma att uppstå i lokaliseringsområdena på västkusten vid en omfattande industriutbyggnad.

En tillväxt av studerade industrityper på västkusten i den omfattning som branschorganens redovisningar antyder skulle sålunda kunna medföra en utveckling som inte kan accepteras från samhällelig synpunkt. Man bör därför eftersträva en lokalisering av dessa industrier till flera lämpliga lokaliseringsplatser i andra regioner. Som senare kommer att visas finns förutsättningar av den karaktär som industrin behöver även i andra delar av landet.

Mot denna bakgrund bör lokalisering till västkusten beträffande miljöstörande anläggningar endast medges om det kan visas att starka samhällsekonomiska eller miljöpolitiska skäl talar för en lokalisering dit.

Inga områden utöver Lysekil och Värö bör komma i fråga på västkusten för nylokalisering av miljöstörande industri av den art som behandlas i denna promemoria. Här-

utöver bör industriverksamhet av detta slag komma i fråga bara som utbyggnad av redan befintliga anläggningar i anslutning till tätorterna. Om expansionen i dessa områden måste begränsas av miljöskäl eller andra skäl bör nya områden inte öppnas på västkusten utan miljöstörande industrier bör då hänvisas till andra delar av landet.

Inom göteborgsområdet bör med hänsyn till närmiljön samt den regionalpolitiska målsättningen att dämpa storstadstillväxten en begränsning också av utbyggnader av redan befintliga anläggningar eftersträvas. Beträffande varv hänvisas till *sid.* 436.

En utbyggnad av industrin i Stenungsund torde medföra problem vid användande av den nuvarande recipienten Hakefjorden. En utbyggnad som medför ytterligare försämring av recipientens vattenkvalitet bör inte tillåtas. Av denna anledning krävs utvärdering av konsekvenser av nuvarande föroreningsutsläpp innan utbyggnader av miljöstörande industri kan komma i fråga. En möjlighet som framförts för att lösa de lokala problemen är att genom en tunnel flytta utsläppen till friare vatten. Ett sådant förfarande innebär dock ingen lösning av föroreningsproblemen på sikt. Utsläppen skulle i detta fall ske i anslutning till utanförliggande områden, som enligt regeringens kommuniké i samband med stadsplanebeslut om OK:s lokalisering till Brofjorden bör undantas från industriella miljöstörningar.

Vid utbyggnad i Stenungsund, där en kraftig expansion pågått under lång tid, måste takten anpassas efter kommunens möjligheter att erbjuda invånarna en god kulturell och social service. I kommunens översiktliga planering klarläggs f. n. vissa förutsättningar för ytterligare utbyggnad av den petrokemiska industrin.

Vid Lysekil och Värö bör industriområden planeras och tas i anspråk på ett sådant sätt att eventuella ytterligare utbyggnader och nyetableringar inte försvåras. Vid Lysekil bör härvid beaktas möjligheten att utnyttja områdets speciella hamnförutsättningar för framtida djuphamnskrävande industrier. Vid utbyggnader i Lysekilsområdet får Gullmarns värde som marinbiologiskt referensområde av internationell betydelse inte äventyras t. ex. genom utsläpp av olika slag eller genom uttag av stora mängder kylvatten. Utbyggnader vid Värö bör inte få ske vid kusten söder om Viskans mynning.

Utbyggnaden i dessa områden bör ske i sådan takt att en hög nivå på orternas totalmiljö kan upprätthållas. Dessa frågor bör belysas i en särskild utredning som närmare berörs i *kap.* 21. Utredningen bör beakta såväl inre som yttre miljö.

23.2.2 Skånekusterna

Natur- och transportförutsättningar

Skånekusten hör till landets sötvattenfattigaste områden. Här mynnar inte något vattendrag som kan medge större uttag för vattenkrävande industri. Den hittillsvarande utvecklingen har redan skapat vattenförsörjningsproblem, som man beslutat lösa genom att tillföra vatten från andra regioner.

Öresundskusten har goda transportförutsättningar med djuphamnsmöjligheter och anslutningsmöjligheter till normalspårig järnväg. Vid Helsingborg och Landskrona finns förutsättningar att ta in fartyg med ca 15 m djupgående. Malmö–Limhamn har förutsättningar för ca 13 m hamndjup.

Den övriga skånekusten saknar däremot naturliga djuphamnsförutsättningar och torde, möjligen med undantag för kärnkraftverk, inte erbjuda lokaliseringsförutsättningar för studerade industrianläggningar.

Tätorter och befintlig industri

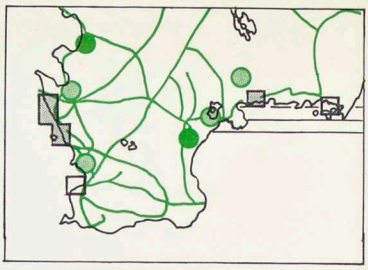
I den skiss till ortsklassificering som utarbetats inom inrikesdepartementet har Malmö förts till gruppen storstäder. Här bör således större lokaliseringar undvikas. Helsingborg har förts till gruppen storstadsnära primära centra och Ystad har karakteriserats som länsdelscentrum.

I anslutning till Malmö och Helsingborg–Landskrona finns i dag anläggningar av den typ som här avses. Dessutom är ett kärnkraftverk under byggnad vid Barsebäck mellan Malmö och Landskrona.

Naturmiljöns restriktioner

Föroreningssituationen i Öresund, som är orsakad av både industriella och kommunala utsläpp, utgör en allvarlig restriktion för miljöstörande industri. I öresundsområdet sker f. n. ungefär hälften av de totala fosforutsläppen till landets kustvatten. Öresundskusten norr om Landskrona samt övriga skånekusten har av SMHI bedömts ha stort vattenutbyte i förhållande till andra svenska kustvatten. De stora bukterna på öresundskusten söder om Landskrona medför sämre vattenomsättning som tillsammans med stora utsläpp från malmöregionen gör denna del olämplig för ytterligare kustvattenutsläpp. Vissa typer av utsläpp från området norr om Landskrona torde från lokal synpunkt eventuellt kunna komma i fråga men den nordliga spridningen

Figur 23: 3. Vissa förutsättningar för industrilokalisering.



Områden som sannolikt har förutsättningar för djupa farleder, enl. sjöfartsverket.

- över 15 m djup
- 15 m djup
- 10–13 m djup

Normalspårig järnväg 1.1.1972, enl. SJ:s redovisning.

Vattendrag med normal vattenföring (MQ) vid mynningen, enl. Andersson, Föroreningsbelastningen i Sverige.

- över 30 m³/sek (medger genomsnittligt uttag av 1,5 m³/sek)
- 10–30 m³/sek (medger genomsnittligt uttag av 0,5–1,5 m³/sek)

Vattenomsättning i kustvatten enl. SMHI

- hög
- medel
- låg

kan medföra vissa problem. Föroreningspåverkan från Öresund når i dag långt upp mot Laholmsbukten.

Det finns risk att eventuella försurande luftutsläpp från öresundsområdet kan medverka till ytterligare försurning av redan starkt påverkade områden i sydvästra Småland, vilka utgörs av högproduktiv skogsmark.

Rekreation och naturvård

Kustområdenas värde från rekreations- och naturvårdssynpunkt har närmare beskrivits i *kap.* 22. I den indelning av kustområden som gjorts från dessa aspekter har skånekusterna tillsammans med Stockholms, Göteborgs och Blekinges kuster karakteriserats som högexploaterade.

Öresundskusten erbjuder få områden av värde för rekreation och naturvård. Återstående värdefulla områden bör med tanke på den stora befolkningen i området skyddas från ytterligare exploatering.

Av den övriga skånekusten är östra delen från Ystad till Nymölla den mest värdefulla från rekreations- och naturvårdssynpunkt. Södra skånekusten mellan Trelleborg och Ystad har däremot inte betecknats som riksintressant för friluftsliv eller vetenskaplig naturvård. På grund av den stora befolkningen i regionen torde den dock vara av betydande lokalt intresse.

Överväganden och synpunkter

Vid *öresundskusten* finns inget större område för friluftsliv, som kan betraktas som opåverkat av annan exploatering. Bristen på goda rekreationsområden gör det olämpligt att exploatera ytterligare mark för miljöstörande industrier mellan de befintliga tätorterna. Med tanke på ovan nämnda miljörestriktioner och den redan stora föroreningsbelastningen föranleder även en lokalisering i direkt anslutning till tätorterna viss tvekan, med de föroreningsutsläpp som i dag är aktuella.

I anslutning till Helsingborg och Landskrona bör utredas förutsättningarna att för här studerad industri finna lokaliseringsplatser som kan upplåtas utan allvarliga konflikter. Möjligheterna till djuplokalisering bör härvid särskilt beaktas.

Det är angeläget att nuvarande föroreningsutsläpp från tätorter och industrier i öresundsområdet kraftigt minskas. Innan ytterligare miljöstörande industrianläggningar kan komma i fråga erfordras utvärderingar av föroreningssituationens konsekvenser i olika hänseenden. Härvid bör hänsyn

tas till förutsedd befolknings- och näringsutveckling samt de långsiktiga konsekvenser denna situation kan få för Öresund och till detta anslutande kustvattenområden.

Som ovan nämnts rymmer *övriga skånekusten* inte några förutsättningar för studerade industrityper utom möjligen för kärnkraftverk. En anläggning av denna typ bör inte komma i fråga vid Skånes östkust, men är möjligen tänkbar på sträckan Trelleborg–Ystad, under förutsättning att anläggningen kan lokaliseras på något avstånd från kusten. Härvid kan den sandiga bottnen medföra problem vid intag och utsläpp av stora mängder kylvatten.

Mot bakgrund av den begränsade sötvattentillgången är skånekusterna olämpliga för lokalisering av vattenkrävande industri.

23.2.3 Östersjökusten (Nymölla–Nynäshamn)

Natur- och transportförutsättningar

Östersjökusten har relativt goda natur- och transportförutsättningar för studerade industrityper dels i norr vid Bråviken och sörmlandskusten och dels i söder vid blekingekusten. Mellanliggande områden, kustområdena i Kalmar och Östergötlands län, har däremot bara enstaka resurser av värde för här studerad industri.

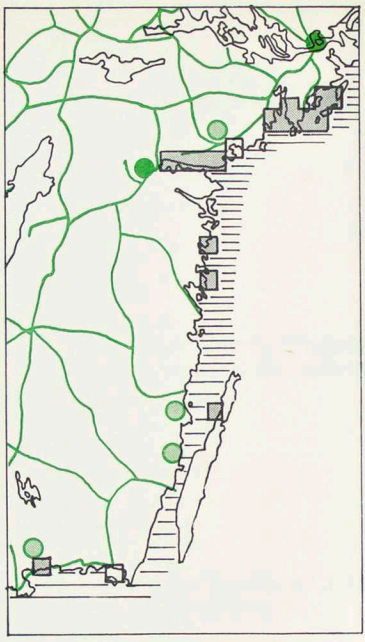
Det finns i dag flera hamnar med minst 10 m djup vid östersjökusten. Förutsättningar att anordna farleder med för östersjöförhållanden maximalt djup, 15 m, har av sjöfartsverket bedömts föreligga på flera punkter längs Södermanlands, Östergötlands och norra Kalmar läns skärgårdskuster samt vid Blekinges västra kust. Kalmar läns kust söder om Västervik torde däremot sakna sådana förutsättningar.

Anslutningsmöjligheterna till normalspårig järnväg är goda utmed Södermanlands och Blekinges kuster. I övrigt når järnvägen endast punktvis kusten i Västervik, Oskarshamn och Kalmar. Även avstånden till det tunga vägnätet är stora från norra östgötakusten.

Större sötvattentillgångar finns huvudsakligen i norr där Motala ström och Nyköpingsån torde kunna komma i fråga för ytterligare uttag. Vid blekingekusten finns vissa förutsättningar för vattenuttag, som dock är begränsade med tanke på vattendragens nuvarande föroreningsbelastning. Kustområdena i Kalmar och Östergötlands län tillhör landets vattenfattiga områden. Emån är det enda vattendrag som möjligen kan medge ytterligare uttag. Ån är emellertid redan hårt utnyttjad av skogsindustri.

De mest allsidiga förutsättningarna för studerade indu-

Figur 23: 4. Vissa förutsättningar för industrilokalisering.



Områden som sannolikt har förutsättningar för djupa farleder, enl. sjöfartsverket.

- över 15 m djup
- 15 m djup
- 10–13 m djup

Normalspårig järnväg 1.1.1972, enl. SJ:s redovisning.

Vattendrag med normal vattenföring (MQ) vid mynningen, enl. Andersson, Föroreningsbelastningen i Sverige.

- över 30 m³/sek (medger genomsnittligt uttag av 1,5 m³/sek)
- 10–30 m³/sek (medger genomsnittligt uttag av 0,5–1,5 m³/sek)

Vattenomsättning i kustvatten enl. SMHI

- hög
- medel
- låg

strianläggningar finns i norr vid Norrköping och i området Nyköping–Oxelösund–Tunaberg samt i söder vid Karlshamn. Inom dessa områden har också omfattande markområden för industrin redovisats i olika planutredningar.

Nynäshamn har goda hamnförutsättningar men relativt små mark- och vattentillgångar. Mer begränsade förutsättningar finns i karlskronaområdet vad avser hamndjup, sötvatten och tillgång till industrimark.

Tätorter och befintlig industri

I den skiss till ortsklassificering som utformats inom inrikesdepartementet har Norrköping förts till gruppen primära centra, Kalmar och Karlskrona till gruppen övriga primära centra och Nyköping–Oxelösund, Västervik, Oskarshamn, Ronneby samt Karlshamn till gruppen länsdelscentra. Nynäshamn hänförs i denna bedömning till Stockholms storstadsområde. Från regionalpolitisk synpunkt bedöms lokaliseringar i anslutning till kalmarkusten som angelägna.

Ett stort antal anläggningar av den karaktär som avses i promemorian finns i dag längs östersjökusten. De är huvudsakligen belägna vid Bråviken och sörmlandskusten, i anslutning till Norrköping, Oxelösund och Nynäshamn samt vid västra delen av blekingekusten, i anslutning till Karlshamn och Mörrum. Vid Marviken i Bråviken byggs f. n. ett oljekraftverk. Härutöver finns skogsindustri vid Mönsterås och Emsfors i anslutning till Emåns mynning. Kärnkraftutbyggnad pågår vid Simpevarp norr om Oskarshamn. Inga större miljöstörande industrier finns inom skärgårdsområdet mellan Simpevarp och Bråviken.

Naturmiljöns restriktioner

Som framgår av *kap.* 4 är Östersjön känsligare för flertalet typer av påverkan genom utsläpp till vatten än andra kustvatten och havsområden. Utsläpp av närsalter och syreförbrukande substanser samt biologiskt anrikningsbara gifttämnen till Östersjöns vatten är klart ogynnsamma. Det torde också vara klart att Östersjön är betydligt känsligare för oljeutsläpp än västkusten. Trafik med oljetankers bör, om hänsyn tas enbart till naturmiljösynpunkterna, begränsas i Östersjön. Brackvattnet erbjuder en livsmiljö som gör många organismer ytterst känsliga för förändringar. En stabil salthaltsskiktning medför ringa utbyte mellan djup- och ytvatten med syrebristsituationer som följd.

Södermanlands och Östergötlands kustområden har av SMHI bedömts ha dåligt vattenutbyte medan vattenutbytet vid kalmarkusten och blekingekusten bedömts som medelgott. Inom samtliga områden kan betydande lokala variationer förekomma.

Stora utsläpp av syreförbrukande substans sker i dag till Bråviken, till kusten vid Emåns mynning samt till Hanöbukten. Bråviken är dessutom starkt påverkad av fosforutsläpp.

Försurande utsläpp till luft från anläggningar på ostkusten är mindre olämpliga än från anläggningar på västkusten. Utsläpp från anläggningar vid västra delen av Blekinge kan dock medföra risk för ytterligare försurning av redan starkt påverkade områden i norra Blekinge och sydöstra Småland.

Rekreations- och naturvårdsintressen

De olika kustområdenas värde från rekreations- och naturvårdssynpunkter presenteras närmare i *kap.* 22. Av den indelning av kustområdena som från dessa aspekter gjorts framgår att norra Kalmar läns och Östergötlands skärgårdskust utgör en av landets tre obrutna skärgårdskuster med speciella värden för rekreation och naturvård.

Kuststräckan Nynäshamn–Oxelösund hänförs enligt denna indelning till stockholmsregionens högexploaterade kustområde. Bråviken och blekingekusten har också karaktäriserats som högexploaterade från dessa synpunkter.

Kalmarkusten från blekingegränsen till Simpevarp har tillsammans med stora delar av norra ostkusten förts till gruppen övriga kuster.

Överväganden och synpunkter

Lokalisering av miljöstörande anläggningar till *blekingekusten* utanför i dag industrialiserade områden skulle medföra betydande konflikter med frilufts- samt kultur- och naturvårdsintressen och med etablerade fritidsbebyggelseintressen. Det är angeläget att återstående resurser för friluftslivet inte exploateras av miljöstörande industri. Konflikter med rekreations- och naturvårdsintressen synes vara mindre allvarliga vid lokalisering närmast väster om Karlshamn än inom övriga delar av kustavsnittet. Karlshamn har som ovan nämnts allsidiga förutsättningar för studerade industrier, men ytterligare lokaliseringar torde i dag inte kunna aktualiseras med tanke på den redan besvärliga vattenföroreningssituationen i Pukaviksbukten.

Dessutom är Karlshamn ett av de minst lämpliga lokaliseringsområdena vid östersjökusten för anläggningar med försurande utsläpp.

Översiktliga bedömningar av försurningsriskerna och de dominerande vindriktningarna talar för att en lokalisering av industri med försurande utsläpp till Karlskrona skulle medföra mindre allvarliga konsekvenser. Att ta i anspråk de knappa marktillgångar som här står till buds synes dock stå i sådan konflikt med andra intressen, att en bedömning av möjligheterna att här lokalisera denna typ av industri måste föregås av noggranna detaljstudier.

En lokalisering, speciellt vad gäller kraftindustri, skulle såväl i Karlshamn som i Karlskrona medföra mycket allvarliga konflikter med försvarets intressen. De militära anläggningarna är starkt låsta till dessa områden. Flyttning av militära anläggningar skulle, om de över huvud taget bedöms möjliga, medföra stora kostnader. Från försvarssynpunkt har därför Blekinge bedömts som det minst lämpliga området i landet för studerade anläggningar.

Innan nylokaliseringar eller utbyggnader av miljöstörande industri kan komma i fråga inom karlshamnsområdet bör föroreningssituationen och dess nuvarande effekter ytterligare studeras. Denna studie bör omfatta hela Hanöbukten men särskilt belysa vattenföroreningsproblemen i Pukaviksbukten. Luftföroreningarnas effekter lokalt och över större områden bl. a. i form av försurning på längre avstånd från källan bör också belysas. Det är angeläget att miljöstörningarna från redan befintliga anläggningar i området minskas.

I avvaktan på resultat av nämnda studier bör i kommunal planering lämplig industrimark och hamnområden i Karlshamn hållas fria från annat utnyttjande. Härvid bör försvarets intressen beaktas i ett tidigt skede.

Kalmarkusten, från blekingegränsen till Simpevarp, innehåller enligt naturvårdsverkets bedömning bara enstaka områden av riksintresse för friluftsliv och vetenskaplig naturvård. Skyddsintresset bör hävdas starkt för dessa områden.

Kalmarkusten saknar de kombinationer av natur- och transportförutsättningar som i dag efterfrågas av studerade industrier. Från regionalpolitisk synpunkt är dock lokalisering till denna del av landet angelägen. Skulle sådan kunna aktualiseras torde en relativt konfliktfri inpassning vara möjlig med beaktande av de punktvis redovisade bevarandeintressena. Luftföroreningar från eventuella anläggningar får emellertid inte skada de starka skyddsintressena på Öland.

Vid utbyggnad av skogsindustrin vid Mönsterås–Emsfors måste särskild hänsyn tas till vattenkvaliteten i Emån samt de rekreativa och vetenskapliga intressen som redovisats i Mönsterås skärgård.

Fortsatt kärnkraftutbyggnad bör kunna ske vid Simpevarp. Studier i syfte att utröna områdets framtida kapacitet för kärnkraftproduktion pågår.

För hela *norra Kalmar läns och Östergötlands skärgårdskust* (Simpevarp–Arkösund) gäller att miljöstörande industri av den karaktär promemorian avser skulle medföra betydande konflikter med friluftsliv, vetenskaplig och kulturell naturvård samt med befintliga och framtida fritidsbebyggelseintressen.

Förutsättningarna för studerade industrityper är begränsade inom området och en eventuell etablering torde i de flesta fall förutsätta betydande investeringar i samhällsbyggande och tekniska anläggningar. Från försvarssynpunkt har det dessutom bedömts som olämpligt att anlägga nya hamnanläggningar inom detta kustområde.

Av dessa skäl och mot bakgrund av områdets i dag opåverkade kvaliteter bör miljöstörande industri inte tillåtas inom norra Kalmar läns och Östergötlands kustområden.

För *Bråviken samt kusten från Oxelösund till Nynäshamn* gäller att etablering av ytterligare miljöstörande industri i områden som i dag är opåverkade av sådan verksamhet skulle stå i allvarlig konflikt med rekreations- och naturvårdsintressen. Vid en jämförelse med övriga sydsvenska kustområden med motsvarande resurser för studerade industrityper torde emellertid lokaliseringar till Norrköping, Oxelösund–Tunaberg och Nynäshamn medföra mindre omfattande konflikter med dessa intressen.

Om lokalisering av flera anläggningar med inbördes samband skulle aktualiseras, borde dessa från regionalpolitisk synpunkt förläggas till norrköpingsområdet. Mot bakgrund av den rådande föroreningssituationen i norrköpingsområdet och i Bråviken bör dock området Nyköping–Oxelösund–Tunaberg komma i fråga i första hand.

Mycket starka intressen har redovisats för friluftsliv och vetenskaplig naturvård i området mellan Nynäshamn och Nyköping–Oxelösund. Mot bakgrund av redovisade förutsättningar för industrilokalisering vid redan industrialiserade områden bör etablering av miljöstörande industri inte tillåtas inom detta område.

Med hänsyn till Östersjöns känslighet för oljeutsläpp är det angeläget att begränsa antalet områden med omfattande oljehantering. Oljeutsläpp i Bråviken kan medföra

risk för stora negativa effekter. Norrköping bör därför inte komma i fråga för sådan etablering. Utsläpp från nynäshamnsområdet riskerar att spridas över områden av stort värde från rekreations- och naturvårdssynpunkter samt över områden med stor befolkning. Mot bakgrund av att oljehantering redan sker i Nynäshamn bör dock någon ytterligare anläggning kunna komma i fråga, om valet står mellan detta område och andra områden, som inte tidigare öppnats för oljehantering och omfattande sjötransporter av olja. Vid översiktlig planering av nynäshamnsområdet bör förutsättningarna för utbyggnad och nyetablering av oljebaserad industri klarläggas. Om detta därvid visar sig olämpligt, bör lokalisering till Nyköping–Oxelösund–Tunaberg prövas.

Utbyggnad av kraftverket i Marviken med åtföljande oljehantering står i konflikt med betydande rekreations- och naturvårdsintressen. Bråvikens kapacitet för värmeutsläpp utgör, med hänsyn till föroreningsbelastningen, en restriktion i fråga om lokalisering av vattenkylda kondenskraftverk. Detta begränsar ytterligare möjligheterna till utbyggnad i Marviken. Området saknar dessutom förutsättningar för utbyggnad till ett allsidigt industriområde. Mot denna bakgrund bör utbyggnader vid Marviken bedömas restriktivt.

Innan ytterligare lokaliseringar och utbyggnader av miljöstörande industri kan komma i fråga inom bråvikenområdet är ett detaljerat klarläggande av dagens föroreningssituation samt konsekvenserna av ytterligare föroreningsutsläpp erforderligt. Härvid bör också riskerna för försämring av luftföroreningssituationen samt möjligheter att ta emot större tonnage utan nya hamnanläggningar, som står i konflikt med frilufts- och vetenskapliga naturvårdsintressen, belysas för norrköpingsområdet.

I avvaktan på att förutsättningarna för lokalisering av studerade anläggningstyper närmare klarlagts bör lämpliga industrimarkområden i anslutning till Norrköping reserveras i kommunal översiktlig planering.

I den kommunala översiktliga planeringen av Nyköping –Oxelösund bör de närmare förutsättningarna för en eventuell, mer omfattande industriutbyggnad studeras. Möjligheter att till området lokalisera kärnkraftverk bör studeras och ingå i en sådan planering.

Härvid bör beaktas att försvaret har relativt omfattande anläggningar vid Oxelösund – Tunaberg. Flyttning av vissa anläggningar torde bli kostsam. Med en omsorgsfull detaljplanering där försvarsintressena får komma in i ett tidigt skede kan emellertid sådana åtgärder undvikas. Med dessa reservationer har området från försvarssynpunkt be-

dömts som det lämpligaste på södra ostkusten för etablering av aktuella industrityper. Vissa hänsyn bör också tas till kulturminnesvårdens intressen i området.

23.2.4 Stockholmsregionens kustområde (Nynäshamn–Forsmark)

För detta område har, av de skäl som i det följande redovisas, ej gjorts några närmare studier av eventuella naturförutsättningar för behandlade industrityper.

Ett grundläggande regionalpolitiskt mål är att dämpa storstadstillväxten. Detta innebär att ytterligare industrietableringar i stockholmsregionen – och alltså även miljöstörande sådana – bör undvikas eller i vart fall begränsas.

Naturmiljön är redan i betydande omfattning påverkad av regionens samlade utsläpp. Vattenomsättningen i kustområdet är dålig. Lokalisering av miljöstörande anläggningar i detta område framstår därför med hänsyn till naturmiljön som mycket olämplig.

Stockholmsregionens kustområde har som framgår av *kap.* 22 från rekreations- och naturvårdssynpunkt hänförts till de högexploaterade områdena. Hela kust- och skärgårdsområdet har mycket stort värde som rekreationsområde för landets största befolkningskoncentration. Dessutom har stora områden i innerskärgården och hela ytterskärgården från rekreationssynpunkt bedömts vara av riksintresse och internationellt intresse. Ytterskärgården är också med hänsyn till den vetenskapliga och kulturella naturvården av nationellt och internationellt intresse.

Mot bakgrund av det ovan anförda bör lokalisering av miljöstörande industri inte medges inom detta område. Även utbyggnad av befintliga anläggningar bör bedömas restriktivt.

Om närförläggningsutredningen finner det möjligt, kan dock lokalisering av kärnkraftvärmeverk vara från miljösynpunkt lämplig inom området. Härigenom skulle de förorenande utsläpp till luft som härrör från nuvarande oljebaserade uppvärmningsanläggningar kunna minskas.

23.2.5 Norrlandskusten (Bottenhavets och Bottenvikens kustområden)

Natur- och transportförutsättningar

Utefter stora delar av norrlandskusten finns goda natur- och transportförutsättningar för studerade industrityper.

Områden som sannolikt har förutsättningar för djupa farleder, enl. sjöfartsverket.

- över 15 m djup
- 15 m djup
- 10–13 m djup

Normalspårig järnväg 1.1.1972, enl. SJ:s redovisning.

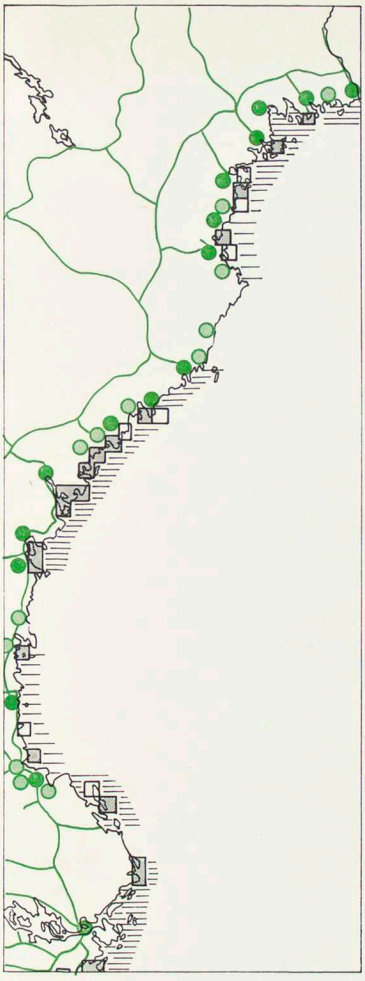
Vattendrag med normal vattenföring (MQ) vid mynningen, enl. Andersson, Föroreningsbelastningen i Sverige.

- över 30 m³/sek (medger genomsnittligt uttag av 1,5 m³/sek)
- 10–30 m³/sek (medger genomsnittligt uttag av 0,5–1,5 m³/sek)

Vattenomsättning i kustvatten enl. SMHI

- hög
- medel
- låg

Figur 23: 5. Vissa förutsättningar för industrilokalisering.



Flera hamnar med djup över 10 m finns i dag. Förutsättningar att ordna farleder med för ostkustförhållanden maximalt användbart djup har av sjöfartsverket bedömts föreligga i anslutning till samtliga större tätorter med undantag för Umeå. Härutöver torde bara kuststräckorna mellan Hudiksvall och Sundsvall samt mellan Umeå och Skellefteå helt sakna förutsättningar för farleder med stora djup.

Anslutningsmöjligheterna till normalspårig järnväg är goda utmed kusten mellan Gävle och Härnösand samt i anslutning till större kustorter norr om Härnösand.

Vid norrlandskusten mynnar ett stort antal vattendrag som från både kvantitativa och kvalitativa aspekter medger större uttag än vattendragen i södra Sverige. Vattentillgångarna är dock starkt begränsade inom tre områden, nämligen söder om Dalälven, mellan Hudiksvall och Ljungans utlopp samt mellan Umeå och Skellefteå.

Förutsättningarna för industrilokalisering till norrlandskusten bestäms inte i så hög grad av de lokala naturresurserna utan mer av allmänna förhållanden som transport- och marknadsläge, klimat m. m. Dessa faktorer uppvägs i viss mån för företagen av transportstöd för landtransporter samt fri assistans av isbrytare för sjötransporter. I hamnutredningens betänkande (SOU 1971: 63), som behandlar vintersjöfarten, anges som målsättning att hålla vissa hamnar såväl i Bottenhavet som i Bottenviken öppna året om.

Tätorter och befintlig industri

I den skiss till ortsklassificering som utarbetats inom inrikesdepartementet har Gävle, Sundsvall och Luleå (med Piteå, Boden och Älvsbyn) förts till gruppen primära centra. Umeå har karakteriserats som övrigt primärt centrum medan Söderhamn, Hudiksvall, Härnösand, Örnsköldsvik, Skellefteå och Kalix karakteriserats som länsdelscentra. Från regionalpolitisk synpunkt är lokaliseringar till dessa orter angelägna.

Ett mycket stort antal industrianläggningar av den typ som avses i promemorian finns i dag lokaliserade vid norrlandskusten. Massaindustrier finns i anslutning till så gott som samtliga ovan nämnda orter. Förutom massaindustrin, som är den dominerande branschen, finns på norra ostkusten också stål- och metallverk samt kemisk industri. Kärnkraftverk uppförs vid Forsmark på upplandskusten.

Naturmiljöns restriktioner

I dag släpps mycket stora mängder syreförbrukande substans ut i Bottenhavet, främst från de många skogsindustrierna. Dessutom förekommer påverkan av fosforutsläpp som dock inte är av på långt när samma omfattning som t. ex. i Öresund. Bottenhavet och Bottenviken har inte en stabil salthaltsskiktning. Detta medverkar, tillsammans med den snabba vattenomsättningen i dessa vatten, till att det trots den stora tillförseln av syreförbrukande substans inte uppstår allvarliga syrebristsituationer. Det finns däremot risk att föroreningarna förs vidare till Östersjön och där medverkar till ytterligare försämring av syresituationen. Kuststräckorna mellan Gävle och Hallstavik, Hudiksvall och Sundsvall samt mellan Umeå och Skellefteå har av SMHI bedömts ha stort vattenutbyte, medan skärgårdskusterna i Västernorrlands och Norrbottens län däremot har begränsat utbyte. Inom samtliga områden kan dock betydande lokala variationer förekomma.

Utsläpp av försurande föroreningar till luft är som tidigare framgått mindre olämpliga på ostkusten än på västkusten. Områden i anslutning till Sundsvall och Örnsköldsvik är dock betydligt känsligare för sådana utsläpp än övriga delar av norra ostkusten. Terrängförhållandena där medför också risker för högre koncentrationer av luftföroreningar än inom andra kustområden.

Rekreation och naturvård

De olika kustområdenas värde för rekreation och naturvård kommenteras närmare i *kap.* 22. I den indelning av kustområdena som gjorts utifrån dessa aspekter har Ångermanlands brantkust, mellan Ångermanälven och Köpmanholmen, karakteriserats som en av landets tre obrutna skärgårdskuster med speciella kvaliteter för rekreation och naturvård. Området har av naturvårdsverket och riksantikvarieämbetet i sin helhet betecknats som riksintresse för friluftsliv och vetenskaplig naturvård samt för kulturminnesvård.

Bortsett från detta område har norrlandskusten från rekreations- och naturvårdssynpunkt tillsammans med kalmarkusten hänförts till kategorin övriga kustområden. De är till stora delar endast av lokalt och regionalt intresse. På vissa ställen förekommer områden av mer allmänt intresse, vilka av naturvårdsverket i regel betecknats som riksintressanta för det rörliga friluftslivet eller den vetenskapliga naturvården. Även kulturminnesvården har här intressen

punktvis. För dessa områden bör skyddsintresset hävdas starkt.

Överväganden och synpunkter

Eftersom natur- och transportförutsättningarna är goda i anslutning till befintliga tätorter torde inte finnas anledning att öppna nya industriområden på långt avstånd från dessa. Från regionalpolitisk synpunkt är Gävle, Sundsvall, Umeå och Luleå–Piteå de som främst bör komma i fråga. I Umeå är dock möjligt hamndjup begränsat till ca 10 m.

Övriga orter som bör kunna aktualiseras är Söderhamn, Hudiksvall, Härnösand, Örnsköldsvik och Skellefteå.

Vid generalplanering av de kommuner som ovan bedömts kunna komma i fråga för eventuella nya etableringar bör möjligheterna att säkra lämplig industrimark i anslutning till hamn eller hamnmöjlighet klarläggas.

Fortsatt kärnkraftutbyggnad bör kunna ske vid Forsmark. Studier i syfte att utröna områdets framtida kapacitet för kärnkraftproduktion pågår.

Ångermanlandskusten, mellan Ångermanälven och Köpmanholmen, torde rymma möjligheter att anlägga hamnar för djupgående tonnage. Mot bakgrund av de resurser för industri som finns inom andra områden vid norrlandskusten samt den för hela denna del av landet unika naturmiljön som erbjuder goda förutsättningar för rekreation bör dock miljöstörande industri inte tillåtas inom detta område.

Fortsatta undersökningar av föroreningseffekter i såväl instängda kustvatten som i Bottenhavet och Bottenviken som helhet är angelägna. Bl. a. bör påverkan i Östersjön av utsläpp i Bottenhavet och Bottenviken klarläggas. Det bör i detta fall vara en gemensam svensk-finsk angelägenhet att samordna forskning och praktiska åtgärder.

Med hänsyn till den starka belastningen av syreförbrukande utsläpp till Bottenhavet och risken för spridning till Östersjön bör en reduktion av utsläppen från befintliga anläggningar åstadkommas så snabbt som möjligt.

23.2.6 Öland och Gotland

Natur- och transportförutsättningar, befintlig industri

Öarna har mycket knappa sötvattenresurser. Det torde vara svårt att utan omfattande anordningar anlägga skyddade hamnar för djupgående fartyg. Sjöfartsverket har i sin farledsinventering anvisat en möjlighet att anlägga djuphamn på Ölands nordvästkust. Gotland ingick inte i denna inventering.

Den kalkrika berggrunden utgör, som råvara för cementtillverkning, öarnas viktigaste industriresurs. För närvarande sker kalkbrytning i större omfattning och cementtillverkning i Degerhamn på Öland och i Slite på Gotland. Genom markköp i Grönhögen på södra Öland har ytterligare cementindustri aktualiserats. På sikt kan de betydande kalkförekomsterna på Öland och Gotland komma att bli föremål för ytterligare exploateringsintressen, i synnerhet om samhället intar en restriktiv attityd till utvidgning av kalkbrytningen vid Billingen. Vanadinförekomsterna på södra Öland kan på sikt också komma att bli föremål för exploateringsönskemål.

Beträffande övriga studerade industrityper torde bara uppförande av ett nytt oljeeldat kondenskraftverk på Gotland komma att aktualiseras inom överskådlig tid.

Överväganden och synpunkter

Öarna har som framgår av *kap.* 22 mycket stort värde från rekreations- och naturvårdssynpunkt. Hela Öland samt stora delar av Gotlands kustområden har av naturvårdsverket betecknats som riksintressen för det rörliga friluftslivet. Öarna har betydande kulturhistoriska värden och är av mycket stort turistiskt intresse. Trots dessa värden bör ytterligare kalkbrytning och cementtillverkning under vissa omständigheter kunna komma i fråga efter noggranna överväganden. Utöver tungt vägande sociala och regionalpolitiska skäl kan även andra skäl tala för att sådana verksamheter bör tillåtas. Vid en nationell naturvårdsbedömning kan brytning och cementtillverkning på öarna te sig fördelaktigare än utvidgning av dessa verksamheter på annat håll, t. ex. vid Billingen. Öarnas värde från rekreationssynpunkt är i hög grad beroende av förekomsten av en bofast befolkning och ett bärkraftigt lokalt näringsliv, vilket gör det angeläget också från miljö- och rekreationssynpunkt att söka stimulera en väl avvägd industriell utveckling, utgående från de givna naturresurserna. Starka miljövårdskrav måste dock ställas om en utökning av dessa verksamheter medges på öarna.

Ytterligare kalkbrytning och cementtillverkning på Öland och Gotland bör dock medges först sedan frågan belysts genom översiktliga bedömningar av brytvärde och skyddsvärde hos lika kalkstensförekomster i landet som helhet. För det fall öarna mot denna bakgrund bedöms bättre lämpade för dessa verksamheter än andra områden bör en omsorgsfull detaljplanering komma till stånd i syfte att minimera ingreppen i värdefulla områden. Stora krav måste

också ställas på åtgärder i syfte att minska miljöpåverkan i form av stoftspridning och även på återställningsåtgärder efter avslutad brytning.

Beträffande elförsörjningen på Gotland med oljeeldad kondenskraft torde en utbyggnad av det befintliga kraftverket i Slite vara att föredra framför en eventuell nylokalisering till andra av industri hittills opåverkade kustavsnitt.

23.3 Lokaliseringsöverväganden för vissa anläggningar i ett kort perspektiv

Som anförs i *kap.* 21 bör som bakgrund till lokaliseringsbeslut under den närmaste 10-årsperioden diskuteras olika alternativ med avseende på möjligheterna att få till stånd en på lång sikt lämplig lokaliseringsstruktur. Enligt de i *kap.* 19 redovisade lokaliseringsönskemålen är det bara vissa anläggningar som kan komma att behöva nylokaliseras under 1970-talet. I det följande görs vissa lokaliseringsöverväganden för i första hand dessa. Övervägandena har dock inte kunnat grundas på mer ingående ekonomiska studier. Sådana bör komma till stånd inom ramen för en näringspolitisk bedömning av de olika anläggningarnas betydelse för samhället.

Raffinaderi

För att den svenska tillverkningen av petroleumprodukter skall täcka den svenska förbrukningen år 1980, enligt SPI:s bedömningar, som redovisas i *kap.* 19, skulle utöver befintlig raffinaderikapacitet och pågående utbyggnader behöva tillkomma ytterligare produktionskapacitet på drygt 20 milj. ton. SPI räknar med att bara 60 % av den svenska konsumtionen år 1980, ca 26 milj. ton, produceras i Sverige, vilket skulle innebära ett erforderligt kapacitetstillskott om 5,5 milj. ton. Ägarna av befintliga raffinaderier i Göteborg har hos koncessionsnämnden för miljöskydd ansökt om tillstånd att få bygga ut med sammanlagt omkring 18 milj. ton. SPI räknar med att hela den svenska konsumtionen kan komma att produceras i Sverige vid sekelskiftet.

År 1969 täcktes så gott som hela det svenska råoljebehovet genom import från långt bort belägna råoljefyndigheter. Stora fyndigheter av gas eller olja i eller nära Sverige liksom ökad import från öststaterna skulle kunna förändra detta förhållande. F. n. kan inte förutsättas förändringar i sådan omfattning att de kan väsentligt inverka på importen från långt bort belägna hamnar.

Vissa uppgifter om tillverkning och förbrukning av petroleumprodukter i Sverige (milj. ton).

Förbrukning av petroleumprodukter 1980, enligt SPI (50 milj. m³)		42,5
Raffinaderikapacitet 1970	13,4	
Shell-Koppartrans (Göteborg)	5,0	
BP (Göteborg)	5,5	
Nynäs (Nynäshamn)	2,9	
Pågående raffinaderiutbyggnad (OK, Brofjorden)		7,0
Befintlig raffinaderikapacitet och pågående utbyggnad		20,4
Ytterligare behov av utbyggnad för total självförsörjning år 1980		22,1

Betydande transportekonomiska fördelar föreligger, med nuvarande fraktsatser och försäkringspremier, om transport av råolja från långt bort belägna hamnar sker med mycket stora tankfartyg. Skillnaden i fraktkostnad för sträckan Persiska viken–västkusten mellan en 100 000-tonnare och en 300 000-tonnare har av rörtransportutredningen[1] beräknats till 7 à 8 kr. per ton råolja. Detta gör för ett raffinaderi på 6 milj. ton mellan 40 och 50 milj. kr./år.

Från industripolitisk synpunkt är det angeläget, att raffinaderiutbyggnaden kan ske antingen på platser med förutsättningar att ta emot mycket stora tankfartyg eller på platser, som med rör för transport av råolja förbinds med platser med sådana förutsättningar.

Tankfartyg större än 100 000 ton kan i Sverige bara tas in till hamn vid norra västkusten. Av de platser på västkusten som enligt övervägandena i det föregående bör kunna komma i fråga för utbyggnad av i denna promemoria behandlade industrier finns i dag möjligheter att ta in stora tankfartyg bara till Göteborg och Brofjorden. Med hänsyn till västkustens stora värde från olika naturvårdssynpunkter bör det inte komma i fråga att där öka antalet farleder och intagsplatser för råoljetransporter.

Oljeraffinaderier släpper ut stora mängder svaveldioxid. Som tidigare redovisats innebär sådana utsläpp från anläggningar på västkusten särskilda risker för försurning av mark och vatten. Från försurningssynpunkt är en lokalisering till östra Sverige i allmänhet att föredra framför andra lokaliseringar i landet.

Om raffinaderier lokaliserade till ostkusten skall kunna försörjas med råolja som från ursprungsländerna transporteras till västkusten på fartyg större än 100 000 ton krävs vidaretransport därifrån, antingen på mindre fartyg eller via rörledning. Vidaretransport på båt medför risker för oljeskador i Östersjön. För att råoljeledning från västkusten till ostkusten skall kunna konkurrera med båttransporter har rörtransportutredningen[1] beräknat, att det behöver transporteras minst 10–12 milj. ton råolja genom rörledningen per år. Detta motsvarar ungefär hälften av den erforderliga raffinaderiutbyggnaden för att uppnå total självförsörjning år 1980. Lokalisering av raffinaderi till ett område där förutsättningar finns att avsätta en stor del av produktionen kan minska behovet av transporter av petroleumprodukter.

Rörtransportutredningen anser inte konsumtionen av oljeprodukter i Sveriges inland under 1970-talet vara av tillräcklig storlek för att på företagsekonomiska grunder motivera ett raffinaderi i inlandet med en ledning från kusten

[1] Olja i rör, SOU 1970: 57.

för råoljeförsörjningen. Flera remissinstanser, som yttrat sig över betänkandet, anför att raffinaderilokalisering till annan del av landet än västkusten bör kunna komma i fråga dels med hänsyn till att behovet att transportera petroleumprodukter därigenom kan minskas, dels av regionalpolitiska skäl.

De ekonomiska förutsättningarna för ett raffinaderi kan förbättras genom att man i anslutning till detta bygger ut petrokemisk industri samt oljeförbrukande tung industri och kraftverk. Med hänsyn till utsläppen av svaveldioxid skulle emellertid en koncentration av sådan industri i inlandet medföra betydande risker för besvärliga försurningseffekter.

Med hänsyn till västkustens stora värde från rekreations- och naturvårdssynpunkter och till sysselsättningseffekterna kan ytterligare omfattande raffinaderiutbyggnader på västkusten medföra allvarliga problem. I detta sammanhang måste beaktas de effekter raffinaderilokaliseringen kan få på förläggningen av annan industri som är beroende av stor tillförsel av petroleumprodukter. Starka lokaliseringssamband föreligger med oljekraftverk, vilka också släpper ut mycket stora mängder försurande ämnen. Ett särskilt starkt lokaliseringssamband föreligger med den petrokemiska industrin, för vilken en kraftig utbyggnad förutses. Ytterligare utbyggnad av raffinaderikapaciteten på västkusten gör det svårare att förlägga utbyggnaden av den petrokemiska industrin till andra delar av landet. Dessa svårigheter ökar ju större raffinaderiutbyggnaden på västkusten blir.

För att klarlägga handlingsfriheten inför framtida ställningstaganden till lokalisering av raffinaderier och oljebaserad industri måste problemen med raffinaderiutbyggnad utredas ytterligare. Härvid bör en jämförelse ske av de konsekvenser för miljö, transport- och industristruktur samt sysselsättning, som lokalisering av raffinaderier till olika delar av landet medför.

Innan förutsättningarna för och konsekvenserna av olika lokaliseringsalternativ klarlagts bör raffinaderiutbyggnad på västkusten kunna komma i fråga bara som utbyggnad av befintliga och under byggnad varande raffinaderier och under förutsättning att de villkor för utsläpp uppfylls, som är nödvändiga med hänsyn till försurningseffekterna.

Petrokemisk industri

Enligt Kemikontorets bedömningar, som sammanfattas i *kap.* 19, kommer den svenska petrokemiska industrin att byggas ut väsentligt under de närmaste decennierna. I dag

ligger så gott som hela den svenska petrokemiska industrin i Stenungsund. Kemikontoret anser att utbyggnader fram till år 1980 i huvudsak bör ske där, och att utbyggnader i övrigt i första hand bör ske på sådana platser på västkusten där raffinaderier kommer att finnas.

Den petrokemiska industrins utsläpp till vatten av gifter som är svåra att bryta ned och av syreförbrukande organisk substans gör att de negativa effekterna från naturmiljösynpunkt blir mindre vid en lokalisering till västkusten än till andra kuststräckor. Den redan besvärliga föroreningssituationen i vattenområdet vid Stenungsund kan dock begränsa utbyggnadsmöjligheterna på denna plats. Även med hänsyn till bosättnings- och sysselsättningsfrågorna kan omfattningen av utbyggnaden i Stenungsund behöva begränsas.

De produktionssamband som föreligger mellan olika petrokemiska anläggningar och de fördelar som kan uppnås genom samdrift av dessa gör det från ekonomisk synpunkt fördelaktigt om utbyggnaden av den petrokemiska industrin sker så, att olika anläggningar kan förbindas med rör. De stora transportfördelar som kan uppnås genom att med rör förbinda petrokemisk industri och raffinaderier talar vidare för att utbyggnaden av petrokemisk industri bör samordnas med raffinaderiutbyggnaden. Som tidigare nämnts kan en petrokemisk industri också förbättra förutsättningarna för lokalisering av raffinaderier till andra delar av landet än västkusten.

Utbyggnad av petrokemisk industri både i Stenungsund och på ytterligare en plats på västkusten skulle i hög grad minska möjligheterna att på längre sikt åstadkomma lokalisering av petrokemisk industri och oljeraffinaderier till andra delar av landet. Mot bakgrund av detta bör utbyggnad av den petrokemiska industrin utanför Stenungsund undvikas, innan den tidigare nämnda utredningen om möjligheterna till och konsekvenserna av raffinaderiutbyggnad och till denna knuten petrokemisk industri i olika delar av landet kommit till stånd. Skulle utredningen visa att utbyggnad av ytterligare petrokemiska centra bör ske på västkusten, så bör denna utbyggnad förläggas till Brofjorden.

Innan eventuell utbyggnad av den petrokemiska industrin i Stenungsund medges, bör vidare dess effekter i recipienten och förutsättningarna för en ändamålsenlig samhällsutbyggnad klarläggas. Ansvaret för att nödvändiga utredningar utförs bör ligga hos fiskeristyrelsen, statens naturvårdsverk, statens planverk och SMHI. Kostnaderna för dessa utredningar bör bestridas av industrierna i Stenungsund.

Den installerade effekten i kraftverk beräknas av CDL öka från 14 500 MW år 1970 till 32 500 MW år 1980.

Av ökningen på 18 000 MW svarar av kraftindustrin planerade men inte påbörjade utbyggnader av *vattenkraftverk* för 500 MW. Dessa vattenkraftutbyggnader kommer i många fall i konflikt med betydande natur- och landskapsvårdsintressen. Frågor i samband härmed behandlas närmare i *kap.* 22.

CDL förutser en utbyggnad av *oljekondenskraftverk* under 1970-talet på 1 600 MW. Därutöver beräknas tillkomma oljebaserad produktion av toppkraft och i form av kraftvärmeverk.

Stora oljeeldade kondenskraftverk finns i dag i Stenungsund och i Karlshamn. Kraftföretagen planerar betydande utbyggnader av dessa fram till år 1980. Genom ansökan om koncession enligt miljöskyddslagen har dessutom oljekraftutbyggnad aktualiserats vid Bråviken (Marviken) och norr om Strömstad (Hogdal). Vidare föreligger planer på att under 1970-talet bygga ett oljekraftverk vid Brofjorden.

Oljekraftverk släpper ut stora mängder kväve- och svaveldioxider. Utbyggnad av oljekraftverk kommer därför, med nu använd teknik, att medföra betydande försurningseffekter i mark och vatten. Detta gäller i stort sett oberoende av förläggningsplats.

Mot bakgrund av att försurande utsläpp från anläggningar på västkusten är särskilt besvärande från naturmiljösynpunkt och att där redan finns oljekraftverk och raffinaderier, som har stora sådana utsläpp, bör kapacitetsutbyggnad av oljekraftverk på västkusten behandlas mycket restriktivt. Även förläggning till västra blekingekusten av anläggningar med stora utsläpp av svaveldioxid är mindre lämplig från försurningssynpunkt. Utöver försurningsrisker skulle utbyggnad av de befintliga oljekraftverken i Stenungsund och Karlshamn medföra risker för att de stora utsläppen av uppvärmt kylvatten ytterligare förvärrar situationen i redan starkt förorenade vattenområden.

Hogdal ligger i ett område där, enligt övervägandena i det föregående, ingen nylokalisering av miljöstörande industri bör ske. Marviken ligger i ett tidigare inte exploaterat område med stora naturvärden vilket gör att oljehantering där bör behandlas med stor restriktivitet.

Utbyggnad av oljekraftverk under 1970-talet bör utan allvarliga ekonomiska konsekvenser till huvuddelen kunna ske på platser som är mindre olämpliga från miljö- och naturvårdssynpunkter, under förutsättning att tillfredsställan-

de möjligheter finns till intransport av råolja och uttransport av elkraft. Kapacitetsökningen i oljeeldade kondenskraftverk (exkl. toppkraft) under 1970-talet skulle enligt CDL:s beräkningar utgöra bara ca 5 % av den totalt installerade eleffekten år 1980. Eventuella merkostnader, till följd av att överföringssträckorna under en kortare tid blir längre än vad som är företagsekonomiskt optimalt, för en del av den elkraft som kommer att produceras i oljekraftverk som byggs under 1970-talet, kan bara få mycket små effekter på den totala kostnaden för landets elproduktion. Utbyggnad av kärnkraftverk, som kan ges en friare lokalisering i landet, medför att dessa merkostnader successivt minskar.

Med hänsyn till de risker som oljetrafik medför bör oljekraftverk i första hand förläggas till platser med oljeraffinaderier eller till platser som kan försörjas med olja transporterad i rör. Möjligheterna att förlägga oljekraftverk till nynäshamnsområdet och utbyggnadsmöjligheterna på denna plats bör därför undersökas. Denna fråga bör tas upp och redovisas inom ramen för CDL:s pågående studier av lokaliseringsalternativ för kraftverksutbyggnaden. Nödvändiga undersökningar bör göras i samverkan med fiskeristyrelsen, statens naturvårdsverk, statens planverk och SMHI samt länsstyrelse och kommun. För eventuella ytterligare utbyggnader bör CDL undersöka alternativa lokaliseringsmöjligheter inom sådana områden som, enligt den i det föregående redovisade geografiska genomgången, är tänkbara för lokalisering av oljebaserad industri – t. ex. kalmarkusten, Oxelösund–Tunaberg och nämnda platser på norrlandskusten.

Vad som sagts beträffande förläggning av stora oljeeldade kondenskraftverk gäller i huvudsak även andra typer av anläggningar för elproduktion med stor förbrukning av olja och stora utsläpp av försurande ämnen, t. ex. gasturbinkraftverk.

Kraftverk eldade med *naturgas* medför mindre föroreningsproblem. Detta gör att sådana kraftverk är mycket lämpligare från miljösynpunkt och ur denna aspekt mycket lättare att finna lämpliga lokaliseringsplatser för än för oljekraftverk. Möjligheterna att i större omfattning introducera naturgas i Sverige utreds f. n. Med hänsyn till miljövinsterna bör möjligheterna att bygga gaseldade kraftverk snarast studeras. Innan ställning hunnit tas till om naturgas skall introduceras i större omfattning bör CDL undersöka möjligheterna att försörja viss del av de planerade kraftverken med importerad naturgas. Vidare bör CDL redovisa möjligheterna att bygga om befintliga oljekraftverk för gasdrift. Tillkommande oljekraftverk bör konstrueras så att omställ-

ning till gasdrift underlättas.

Utbyggnad av *kärnkraftverk* pågår vid fyra platser: Värö i norra Halland, Barsebäck vid Öresund, Simpevarp vid norra smålandskusten och Forsmark vid upplandskusten. CDL beräknar att den huvudsakliga utbyggnaden fram till år 1980 kommer att ske på dessa platser.

Med hänsyn till säkerhetsfrågorna förläggs kärnkraftverk f. n. i förhållandevis glest befolkade områden. För att minska de negativa effekterna av de stora utsläppen av uppvärmt kylvatten från vattenkylda kärnkraftverk eftersträvas utsläpp i rena kustvatten. Från dessa utgångspunkter lämpliga lägen för kärnkraftverk ligger förhållandevis långt från större tätorter och andra industrialiserade platser och ofta i områden som är av stort värde från naturvårdssynpunkt. Möjligheterna att förlägga kärnkraftverk närmare tätt befolkade områden utreds i närförläggningsutredningen. Även möjligheterna att uppnå positiva effekter av att släppa ut kylvatten i förorenade vatten studeras. Resultaten av pågående utredningar kan innebära stora förändringar av lokaliseringskriterierna för kärnkraftverk.

Såväl för att undvika miljöingrepp som av samhällsbyggnadsskäl bör kärnkraftutbyggnaden under 1970-talet, med nu gällande lokaliseringskriterier, i första hand förläggas till platser där kärnkraftutbyggnad redan påbörjats. I den mån kärnkraftverk från säkerhetssynpunkt och med hänsyn till de stora värmeutsläppen kan förläggas i anslutning till platser med annan tung industri bör även sådana lokaliseringar med fördel kunna ske. CDL bör i pågående utredningar om kraftverksutbyggnaden snarast redovisa om möjligheter finns att till Värö, Barsebäck, Simpevarp och Forsmark förlägga hela den planerade kärnkraftutbyggnaden fram till omkring år 1980 och vilken ytterligare utbyggnad som bedöms vara möjlig på dessa platser. Härvid bör även belysas möjligheterna att ta till vara delar av de stora mängder överskottsvärme som erhålls vid elproduktionen. Nödvändiga undersökningar bör ske i samverkan med fiskeristyrelsen, statens naturvårdsverk, statens planverk och SMHI samt berörda länsstyrelser och kommuner. I samarbete med AB Atomenergi bör CDL undersöka möjligheterna att vid en av dessa platser förlägga en eventuell anläggning för upparbetnning av kärnbränsle och reservera lämplig mark härför.

CDL bör även redovisa alternativa lägen för kärnkraftverk vid norrlandskusten och möjligheter att förlägga kärnkraftverk till inlandet. Eventuella merkostnader för dessa alternativ jämfört med förläggning till ovan nämnda platser bör klarläggas. Möjligheterna bör beaktas att samlokali-

sera kärnkraftverk och industrier med stor elförbrukning eller stort värmebehov. Bland de industrier som studeras i denna promemoria tillhör petrokemisk industri, aluminiumsmältverk, ferrolegeringsverk samt handels- och specialstålverk denna kategori.

Övrig studerad industri

Som redovisas i *kap.* 19 räknar branschorganen med betydande produktionsökningar också för övriga industrier som behandlas i denna promemoria. Expansionen under 1970-talet av dessa industrier bör så långt möjligt ske på platser där resp. produktion i dag bedrivs eller är under utbyggnad. Visar det sig att utbyggnad på dessa platser är olämplig av miljöskäl eller från andra samhälleliga utgångspunkter bör utbyggnaderna, efter nödvändiga kompletterande undersökningar, förläggas antingen till de platser vid kusten, som i de föregående planövervägandena redovisas som tänkbara för lokalisering av resp. industri, eller till lämpliga platser i inlandet. Härvid bör stor vikt läggas vid möjligheterna till samlokalisering av kraftverk och industrier med stor konsumtion av elkraft och värme.

De allvarliga problem i olika avseenden som skulle bli följden av en omfattande utbyggnad på västkusten av här studerade industrityper diskuteras tidigare i detta kapitel. Det anförs som angeläget att eftersträva en lokalisering av miljöstörande industrier till lämpliga lokaliseringsplatser i andra regioner. För andra här studerade anläggningar än de som tidigare diskuterats samt varv föreligger, enligt nu tillgängliga uppgifter, inte sådana samhällsekonomiska eller miljöpolitiska skäl som, mot bakgrund av den redovisade målsättningen för västkusten, kan motivera nylokalisering på västkusten.

Varvsindustriföreningen anser att det är tveksamt om ett nytt nybyggnadsvarv kommer att byggas. Det kan dock bli aktuellt att bygga ett nytt reparationsvarv. Lokaliseringsförutsättningarna för ett nytt reparationsvarv har inte kunnat studeras i detta sammanhang. Med hänsyn till hamnförutsättningarna torde antagligen bara göteborgs- och lysekilsområdena kunna komma i fråga. Möjligheterna till och konsekvenserna av att förlägga ett reparationsvarv till dessa platser bör undersökas närmare.

Enligt Jernkontoret anses under 1970-talet förläggning av ett nytt specialstålverk kunna bli aktuell utanför Bergslagen till följd av bristande tillgång på bergslagsmalm. Som framhålls i *kap.* 21 skulle förläggning av ett nytt specialstålverk utanför bergslagsområdet, där specialståltillverk-

ningen i dag är samlad, medföra risk för betydande negativa sociala och ekonomiska konsekvenser i denna del av landet. I första hand bör därför undersökas de råvarumässiga och företagsekonomiska förutsättningarna att förlägga den framtida utbyggnaden av specialstålsproduktion till Bergslagen.

Nylokalisering av cementfabriker blir troligen inte aktuell under 1970-talet, men nya kalkbrott torde behöva öppnas. Brytning av kalksten sker i dagbrott och får mycket stor inverkan på landskapsbilden. Kalksten förekommer ofta i områden av stort värde från naturvårdssynpunkter. Kalkbrytning på nya platser bör inte medges förrän översiktliga bedömningar gjorts av brytvärde och skyddsvärde hos olika kalkstensförekomster i hela landet. Dessa översiktliga bedömningar bör samordnas av naturvårdsverket.

24 Planerings- och utredningsbehov för fortsatt fysisk riksplanering

24.1 Fortsatt fysisk riksplanering
24.2 Särskilda utrednings- och planeringsbehov
1 Central nivå
2 Regional nivå
3 Lokal nivå

24.1 Fortsatt fysisk riksplanering

De i denna promemoria anförda synpunkterna och förslagen avseende det fortsatta arbetet, särskilda utredningar m. m. förutsätter att en fysisk riksplanering skall bedrivas i form av en *rullande* planering, dvs. att arbetet skall pågå kontinuerligt och resultaten presenteras tid efter annan.

Inriktning av och metoder för en översiktlig fysisk planering av denna art bör bli föremål för fortsatt uppmärksamhet. Spörsmålet hur ett ekologiskt synsätt skall komma till uttryck i en översiktlig fysisk planering bör studeras närmare. Metoder för att beskriva och analysera handlingsalternativen vid industrilokalisering bör utvecklas.

Föreliggande promemoria har utarbetats inom en på förhand bestämd tidsram om tre år. Arbetet har därför inriktats på sammanställning och bearbetning av sådant *underlagsmaterial* som funnits tillgängligt eller snabbt kunnat göras tillgängligt. Redovisade inventeringar bör givetvis liksom slutsatserna kritiskt granskas och värderas vid remissbehandlingen. Härigenom erhålles ett bredare och tillförlitligare underlag för fortsatt fysisk riksplanering.

De studier som har gjorts har visat på behov av material och forskning inom ytterligare områden. Denna promemoria bör i många fall kunna ge underlag för att utforma program för inventeringar och forskning. I vissa fall kan dessa uppgifter genomföras först på mycket lång sikt.

I arbetet med den fortsatta fysiska riksplaneringen måste myndigheter och institutioner på flera nivåer engageras. När det gäller att ta fram underlagsmaterial, att göra speciella undersökningar o. dyl. kommer liksom hittills medverkan av centrala verk och länsstyrelserna att få den största betydelsen. Genom kontakter med kommunerna bör säkerställas att kommunala målsättningar beaktas samt att lokal

insikt och erfarenhet tas till vara vid länsstyrelsernas arbete med underlagsmaterial. Formerna för sådana kontakter behandlas närmare i *kap.* 30.

Det har i denna etapp bara i mycket begränsad omfattning varit möjligt att genom kontakter med regionala och lokala myndigheter infoga och i planarbetet göra avvägningar mot bedömningar och målsättningar på lokal och regional nivå. De översiktliga bedömningar som redovisas i denna promemoria liksom de utredningsbehov som påvisas bör ses dels mot denna bakgrund, dels mot bakgrund av att underlagsmaterialet delvis är av preliminär natur. Dessutom har mycket begränsad tid stått till förfogande för analys av materialet. Det har emellertid framstått som angeläget att redovisa de planöverväganden som på detta stadium bedömts möjliga att göra. Mera ingående studier har koncentrerats till de verksamheter och de delar av landet för vilka behovet av riktlinjer framstått som mest trängande. För återstående delar av landet bör ytterligare studier göras i det fortsatta riksplanearbetet. Översyn och bearbetning av redovisade slutsatser kan mot bakgrund av det anförda aktualiseras relativt snart.

24. 2 Särskilda utrednings- och planeringsbehov

I denna promemoria har framförts utrednings- och planeringsbehov inom en rad olika områden. I många fall är det angeläget att dessa snarast tillgodoses. I det följande redovisas hur dessa arbeten kan fogas in i en fortsatt verksamhet med fysisk riksplanering.

24.2.1 Central nivå

Inriktningen av det fortsatta *planeringsarbetet* på central nivå får preciseras när remissynpunkterna bearbetats.

Omedelbart trängande är behovet av *råd och anvisningar* för den planering på regional och lokal nivå som kommenteras i det följande. Det bör i allmänhet ankomma på statens planverk och statens naturvårdsverk att i samråd utfärda dessa.

Det hittills utförda arbetet har visat på behovet av en rad *utredningar*. Dessa utredningsbehov kommenteras här kortfattat med hänvisning till den sida i promemorian där de behandlas utförligare.

Bristen på grundläggande kunskaper har varit särskilt kännbar beträffande långsiktiga miljöeffekter av industrilokaliseringar. Forskning och inventeringar måste därför inriktas på att belysa dessa frågor.

□ Ett bättre underlag vad gäller ventilationsklimatet bör snarast ställas samman av SMHI i samarbete med landets meteorologiska institutioner. Ett viktigt komplement är att klarlägga hur nedfallsförutsättningarna varierar geografiskt för olika slag av luftföroreningar. I dessa sammanställningar bör särskilt beaktas de områden som i denna promemoria angetts som tänkbara industrilokaliseringsområden (*sid.* 56).

□ I fråga om markens beskaffenhet och känslighet för påverkan av skilda slag är en samordnad utvärdering angelägen av den information som i dag finns (*sid.* 70). Uppgiften skulle lämpligen kunna utföras i samarbete mellan bl. a. Sveriges geologiska undersökning, skogshögskolan, lantbrukshögskolan och vissa universitetsinstitutioner.

□ En förbättrad grundinformation om sötvattentillgångarna är angelägen. Sålunda behövs dels en komplettering av den redovisning som redan har ställts samman vid SMHI[1], så att samtliga huvudvattendrag redovisas, dels vissa statistiska kompletteringar (bl. a. varaktighetskurvor för vattenföring och sannolikheter för torrår resp. vattenrika år). Det är också angeläget att grundvattentillgångarna redovisas översiktligt både till mängd och kvalitet, åtminstone inom landets mer tätbefolkade delar (*sid.* 89).

□ Den information som insamlas i det s. k. yt- och markvattenkemiska nätet för sjöar och vattendrag bör kompletteras och ges en systematisk redovisning för landet som helhet. Komplettering bör ske så att hela landet täcks och förekomsten av biologiskt anrikningsbara ämnen registreras. Vidare bör biologiska förhållanden kartläggas vad gäller graden av påverkan i sjöar och vattendrag genom t. ex. föroreningar. Härigenom skulle en referensram för framtiden åstadkommas liksom bättre möjligheter att studera och förutse konsekvenserna av olika slags ingrepp och påverkan. Dessa frågor bör beaktas av miljökontrollutredningen (*sid.* 89).

□ Det är angeläget att från naturmiljösynpunkt kunna jämföra västkustlokaliseringar av industri med ostkustlokaliseringar samt att kunna jämföra skilda kustavsnitt med varandra. För detta krävs ett klarläggande av sambandet mellan olika havsområden, t. ex. mellan Bottniska viken och Östersjön, i fråga om utbyte av vatten, syreförbrukande substans, närsalter, tungmetaller osv. Detta kräver ett inter-

[1] **Melin: Vattenföringen i Sveriges floder.**

nationellt samarbete, som delvis redan etablerats (*sid.* 102).

☐ Oklarhet råder i fråga om den geografiska variationen i miljöeffekter när det gäller utsläpp av tungmetaller, klorerade kolväten och andra giftämnen som anrikas biologiskt. Från planeringssynpunkt är detta mycket otillfredsställande eftersom dessa ämnen har allvarliga långsiktiga effekter på miljön och i dag inte helt kan innehållas i industriprocesserna.

☐ Samtliga tidigare nämnda utredningar bör ingå som underlagsmaterial för en ekologisk modell av naturmiljön, så som närmare utvecklas i *kap.* 4. En första översiktlig sådan modell där skeendena i elementen luft–mark–vatten–hav kopplas till varandra synes angeläget att få prövad snarast. En sådan modell skulle syfta till att ge geografiska jämförelsemöjligheter för naturmiljön som helhet, t. ex. beträffande konsekvenserna av lokalisering av en viss industri till olika delar av landet. I ett första skede skulle modellen i första hand syfta till att samordna och väga redan tillgänglig information. Se vidare *kap.* 4. Organ som skulle kunna svara för denna typ av verksamhet är i första hand ekologikommittén inom statens naturvetenskapliga forskningsråd, statens råd för skogs- och jordbruksforskning samt statens naturvårdsverk.

Utredningar om industriella råvaruuttag

Vissa industriella råvaruuttag som kan medföra konflikter med naturvårds- eller friluftslivsintressen kräver utredningar på central nivå.

☐ En systematisk genomgång av landets tillgångar på mineral och bergarter av industriellt intresse bör snarast utföras av SGU i samarbete med berörda parter inom näringslivet. Särskilt angelägen är en prövning av brytvärde och skyddsvärde hos skilda mineral- och bergartsförekomster, främst kalksten och skiffer, belägna inom områden som är känsliga från naturvårds- och rekreationssynpunkt. Denna bör utföras i samarbete mellan naturvårdsverket och berörda täktintressenter (*sid.* 402)

☐ Som underlag för den naturvårdsplanering som föreslagits i *kap.* 22, bör statens naturvårdsverk i samarbete med skogsstyrelsen och skogshögskolan utreda vilka restriktioner gentemot vissa skogsbruksformer som från friluftslivets och den allmänna naturvårdens synpunkter kan vara motiverade dels generellt, dels inom områden av särskilt intresse för friluftsliv eller naturvård. De ekonomiska konsekvenserna för skogsbruket av sådana restriktioner bör även belysas.

Utredningar om lokaliseringsområden för industri

I *kap.* 23 och i viss mån även i *kap.* 22 redovisas vissa utredningsbehov i anslutning till de överväganden som där görs beträffande industrins lokalisering.

Utredningar om miljöns status och utveckling inom områden som kan komma i fråga för lokalisering av studerad industri bör genomföras snarast i syfte att ge bättre beslutsunderlag. Det torde ankomma på statens naturvårdsverk att göra ytterligare bedömningar och att utreda kostnadsansvar och föreslå huvudmän.

☐ Utvärdering bör ske av konsekvenserna av nuvarande och ev. ökade föroreningsutsläpp vid Stenungsund (*sid.* 432).

☐ Öresundsvattenkommitténs arbete bör kompletteras med en bedömning av de långsiktiga konsekvenserna av nuvarande och framtida situation i öresundsområdet och till detta anslutande kustvattenområden (*sid.* 417).

☐ Hanöbuktens föroreningssiutation och dess nuvarande effekter bör klarläggas med särskild inriktning på Pukaviksbukten. Det forskningsprogram som håller på att arbetas ut för detta bör leda fram till bedömningar av de framtida möjligheterna till utsläpp av föroreningar i Pukaviksbukten och de effekter dessa kan få såväl i Pukaviksbukten som i Hanöbukten och andra angränsande havsområden (*sid.* 421).

☐ Det är angeläget att klarlägga dagens föroreningssituation samt konsekvenserna av ytterligare föroreningsutsläpp till luft och vatten i bråvikenområdet. Särskilda studier av oljehantering i Bråviken bör komma till stånd (*sid.* 423).

Andra utredningar med anledning av överväganden om industrins lokalisering

☐ För att klarlägga handlingsfriheten inför framtida ställningstaganden till utbyggnader av raffinaderier och oljebaserad industri bör möjligheterna ytterligare utredas att i olika delar av landet förlägga raffinaderiverksamhet och till denna knuten petrokemisk industri (*sid.* 431).

☐ Möjligheterna till och konsekvenserna av att till göteborgs- resp. lysekilsområdet förlägga ett nytt reparationsvarv bör undersökas (*sid.* 436).

☐ Vissa utredningar med anknytning till den framtida kraftförsörjningen bör genomföras av CDL:

Undersökning av möjligheterna att i nynäshamnsområdet förlägga oljekraftverk samt alternativa lokaliseringar för ev. ytterligare utbyggnader (*sid.* 434).

Undersökning av möjligheterna att bygga och driva gaseldade kraftverk och att bygga om befintliga oljekraftverk för gasdrift (*sid.* 434).

Undersökning av om möjlighet finns att till Värö, Barsebäck, Simpevarp och Forsmark förlägga hela kärnkraftutbyggnaden fram till år 1980 och vilken ytterligare utbyggnad som kan vara möjlig på dessa platser (*sid.* 435).

Redovisning av alternativa lägen för kärnkraftverk vid norrlandskusten samt möjligheter att förlägga kärnkraftverk i inlandet (*sid.* 435).

Undersökning tillsammans med AB Atomenergi av möjligheterna att vid lokaliseringsplatser för kärnkraftverk förlägga en anläggning för upparbetning av kärnbränsle (*sid.* 435).

☐ En utredning av samma typ som utfördes för de fyra outbyggda norrlandsälvarna bör utföras vad gäller outbyggda fallsträckor i södra Norrland (*sid.* 394).

☐ Undersökning bör ske av de råvarumässiga och företagsekonomiska förutsättningarna att förlägga den framtida utbyggnaden av specialstålproduktionen till Bergslagen (*sid.* 437).

☐ Utredning om totalmiljön vid stora industrikomplex bör genomföras snarast.

Utredning om rekreation och turism

☐ Ett urval bör ske av sådana områden i landet som i första hand bör bli föremål för utbyggnad för rekreation och turism. Vid urvalet av dessa områden bör inventeringsmaterial och överväganden i denna promemoria beaktas. Sådana överväganden görs inom kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden.

24.2.2 Regional nivå

Länens naturvårdsplaner bör ses över mot bakgrund av inventeringsmaterial och överväganden i denna promemoria. För de län där sådan planering ännu ej påbörjats bör detta snarast ske. Förutom vetenskapliga och sociala naturvårdsfrågor bör naturvårdsplanerna innehålla bedömningar rörande bl. a.:

☐ landskapets utveckling, t. ex. behov av landskapsvårdande insatser eller restriktioner mot vissa skogsbruksformer

☐ täktverksamheter

☐ behovet av anläggningar för friluftslivet samt den översiktliga lokaliseringen av dessa

- ☐ fritidsbebyggelsens framtida omfattning och lokalisering i stort och ev. behov av restriktioner inom vissa områden
- ☐ möjligheterna till och önskvärdheten av samordning mellan naturvårdsintressen och kulturhistoriska intressen
- ☐ angelägenhetsgradering mellan de åtgärder enligt naturvårdslagen som föreslås
- ☐ områden inom vilka krav på generalplanering bör ställas.

Naturvårdsplaneringen bör vidare samordnas med planering av service- och transportförsörjning, vattenförsörjning etc.

I *kap.* 22 redovisas några områdestyper inom vilka en översyn resp. ett upprättande av naturvårdsplaner är särskilt angelägna. De områden som på detta sätt prioriteras anges nedan med hänvisning till den sida i det föregående där frågan behandlas mer utförligt. Inom flera av dessa områden pågår redan planering av denna karaktär.

I länens naturvårdsplanering bör prioriteras:

- ☐ alla kuster (*sid.* 342)
- ☐ Öland och Gotland (*sid.* 372)
- ☐ fjällvärlden (*sid.* 383)
- ☐ huvudälvarnas dalgångar (*sid.* 394)
- ☐ områden vid sjöar, sjösystem och vattendrag som av naturvårdsverket bedömts vara av riksintresse för friluftslivet resp. den vetenskapliga och kulturella naturvården (*sid.* 398)
- ☐ sammanhängande vattenvägar i inlandet av större betydelse för båtsporten (*sid.* 397)
- ☐ mälarområdet och området Billingen-Valle härad (*sid.* 403).

De naturvårdsplaner som upprättats av länsstyrelser i olika delar av landet är av mycket skiftande karaktär. Det är angeläget att en bättre samordning av de skilda naturvårdsplanerna kan komma till stånd.

I flera fall måste länens naturvårdsplanering samordnas över större områden genom kontakter mellan länsstyrelser, med centrala myndigheter och även med norska och finska myndigheter. Sådan planering har redan påbörjats på flera håll i landet. Som exempel kan nämnas den gemensamma värdering av värdefulla naturområden som skett för sju län i södra Sverige, det programarbete som f. n. pågår för en översiktlig kustplanering i de fem södra kustlänen, den för tre län gemensamma planering som skett för Malingsbo-Kloten i Bergslagen och det samarbete som bedrivits mellan norska och svenska myndigheter beträffande skydd av området Rogen–Femund. En samordning av detta slag är särskilt angelägen längs kusterna och i fjällvärlden.

Generella strandskyddsförordnanden har utfärdats för större delen av landets kuster. För de kustområden där sådana fortfarande saknas bör i avvaktan på resultat av fullständiga utredningar provisoriska strandskyddsförordnanden snarast meddelas (*sid.* 343).

Grustäktsplaner finns f. n. upprättade för flera län. Det är angeläget att sådana upprättas för samtliga län och att de åtföljs av nödvändiga skyddsåtgärder. Grustillgångar inom områden med obetydlig efterfrågan på grus torde inte behöva omfattas av dessa grustäktsplaner (*sid.* 402).

24.2.3 Lokal nivå

Den kommunala planeringen kan väntas komma att förstärkas väsentligt dels genom kommunindelningsreformen, dels genom de ändringar i byggnadslagstiftningen som f. n. är föremål för särskild utredning. Innan denna allmänna förstärkning av den lokala planeringen kommit till stånd bör den fysiska planeringen utanför tätorterna byggas ut i första hand inom områden där bebyggelseutvecklingen är eller kan väntas bli särskilt omfattande. De överväganden som redovisats i det föregående ger vid handen att:

- ☐ upprättande av generalplaner bör, i enlighet med de förslag till ändring i byggnadslagen som skisseras i *kap.* 26, krävas för landets samtliga kuster.
- ☐ krav på generalplanering efter förslag av resp. länsstyrelse bör härutöver bl. a. ställas i de delar av södra fjällvärlden och vid de sjöar, sjösystem och älvdalar där fritidsbebyggelsen är eller kan väntas bli särskilt omfattande.

Generalplaneringen enligt ovan bör omfatta områden som avgränsas närmare i samråd mellan berörda kommuner och länsstyrelser.

I övrigt bör generalplanering komma till stånd inom:

- ☐ områden vid sjöar, sjösystem och delar av älvdalar som av naturvårdsverket bedömts vara av riksintresse för det rörliga friluftslivet
- ☐ de sjörika inlandsområdena i södra och mellersta Sverige
- ☐ skogsbygder som av naturvårdsverket betecknats som riksintressen för friluftslivet.

Generalplaner kan upprättas med avseende på enstaka aspekter, t. ex. fritidsbebyggelsefrågor. Inom de områden som angetts ovan är det angeläget att generalplaneringen ges en sådan inriktning att naturvårds- och rekreationsfrågorna ges en allsidig behandling. Dessa generalplaner bör därför innehålla bedömningar av:

- ☐ behovet att helt eller delvis skydda områden mot exploatering eller ingrepp
- ☐ behovet av mark för övernattningsanläggningar och andra anläggningar för att främja det rörliga friluftslivet och turismen
- ☐ fördelningen av mark för skilda slag av fritidsbebyggelse med angivande av vilken bebyggelsetäthet som bör kunna medges inom skilda områden
- ☐ vägnätets utveckling med särskild tonvikt på den allmänna tillgängligheten och möjligheterna att försörja attraktiva områden med kollektiv trafik.

Fritidsbebyggelsens starka utveckling under de senaste åren och de problem som hänger samman därmed motiverar att planeringen för fritidsbebyggelse ägnas särskild uppmärksamhet. I många fall kan det anses motiverat att i samband med en översiktlig generalplanering söka skapa förutsättningar för en billig form av fritidsbebyggelse som väl låter sig förena med friluftslivets, landskapsvårdens och de areella näringarnas intressen. En nära anknytning mellan fritidsbebyggelsen och den befintliga jordbruksbebyggelsen synes härvid kunna medföra vissa fördelar.

Områdestyper där en sådan utvecklingsplanering förefaller särskilt intressant utgörs av:

- ☐ sjörika inlandsområden med uppsplittrat kulturlandskap
- ☐ kustområden och större skärgårdsöar av glesbygdskaraktär
- ☐ områden där vetenskapliga, rekreativa och kulturhistoriska värden sammanfaller och bildar en attraktiv fritidsmiljö, samtidigt som det är ett starkt intresse att landskapet hävdas även på sikt.

Inom de områden där särskilt gynnsamma förutsättningar för vissa industrityper föreligger, enligt vad som redovisas i *kap.* 23, bör krav ställas på generalplanering.

I vissa av dessa områden är det på grund av den snabba bebyggelseutvecklingen angeläget att mark för eventuella industrianläggningar reserveras snarast, i den mån lämplig sådan mark står att finna.

De områden inom vilka det från rikssynpunkt är angeläget att reservera tillgänglig mark lämpad för industriellt utnyttjande i större skala är:

- ☐ på västkusten i Lysekil, Stenungsund och Värö (*sid.* 415)
- ☐ på södra ostkusten i Karlshamn, i Norrköping, i anslutning till Nyköping–Oxelösund–Tunaberg och i Nynäshamn (*sid.* 421 och 423).

I flera av dessa områden har industrimark i betydande omfattning redan avsatts i befintliga planer.

Fortsatta undersökningar kan ge vid handen att det finns lokaliseringsförutsättningar inom ytterligare områden. Möjligheterna att avsätta lämplig industrimark och att disponera denna så att framtida industrietableringar inte försvåras bör studeras i anslutning till följande orter:

- i söder Helsingborg–Landskrona, Barsebäck och Oskarshamn–Simpevarp (*sid.* 417 och 421)
- i norr Forsmark, Gävle, Söderhamn, Hudiksvall, Sundsvall, Härnösand, Örnsköldsvik, Umeå, Skellefteå, Piteå och Luleå (*sid.* 427).

Inom områden där det enligt vad som nu sagts är angeläget att mark reserveras för visst ändamål eller för ett ännu inte fastställbart framtida behov bör krävas att generalplaner upprättas för fastställelse. Detta kan t. ex. bedömas komma att gälla bl. a. huvuddelen av landets kuster. Därvid får beaktas att delar av dessa områden redan är detaljplanelagda och således inte kan omfattas av beslut om fastställelse av generalplan. Vidare torde områden som omfattas av förordnanden enligt naturvårdslagen i allmänhet böra undantas från kravet på fastställelse. Det bör ankomma på vederbörande länsstyrelse att i samråd med kommunerna dra upp närmare riktlinjer för i vilken omfattning och i vilka hänseenden generalplaner bör upprättas för fastställelse.

V Lagstiftning och organisation för fortsatt fysisk riksplanering

25 Fysisk riksplanering inom ramen för nuvarande lagstiftning

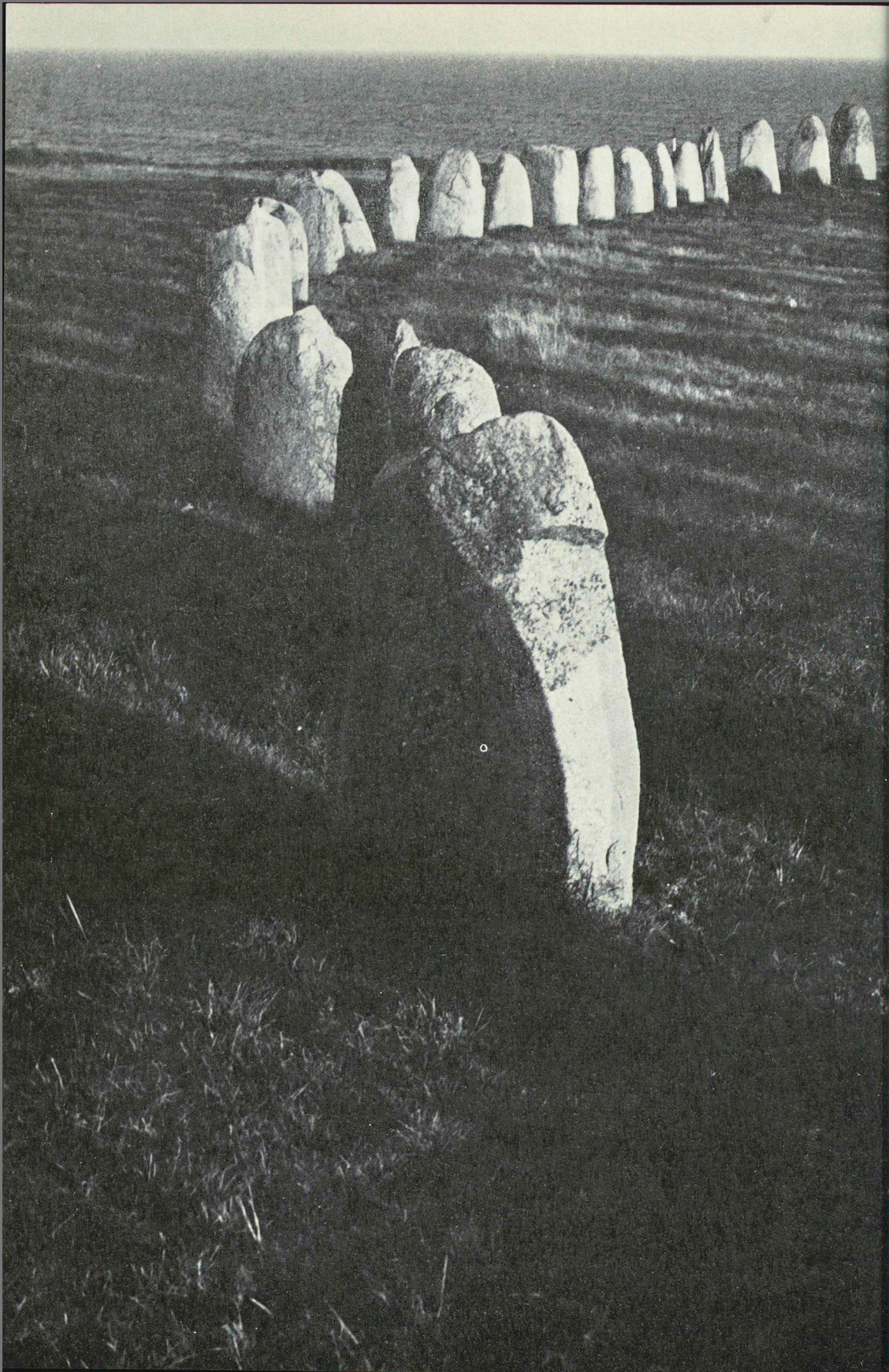
26 Lagstiftning angående översiktlig fysisk planläggning

27 Lagstiftning angående lokalisering av viss industri

28 Reglering av glesbebyggelse

29 Ersättningsfrågor

30 Den fysiska riksplaneringens organisation





För att skapa förutsättningar för ett rikt rekreationsliv är det nödvändigt att hushålla med såväl den värdefulla naturmiljön som de kulturhistoriskt betydelsefulla tillgångarna. Bild på föregående uppslag visar Ale stenar, Kåseberga, Skåne.

25 Fysisk riksplanering inom ramen för nuvarande lagstiftning

25.1 Inledning (allmänna reformbehov)
25.2 Nuvarande lagstiftning (kortfattad översikt)

25.1 Inledning (allmänna reformbehov)

Det har framgått av den föregående framställningen att den fysiska riksplaneringen syftar till att kartlägga dels de anspråk skilda verksamheter långsiktigt riktar mot landets naturresurser i form av mark och vatten, dels de tillgångar landet förfogar över som svarar mot uppställda eller förutsebara anspråk. Genom en sådan kartläggning skall det bli möjligt att i den mån det är motiverat med hänsyn till landets samfällda intresse lägga fast riktlinjer för hushållningen med sådana naturresurser som är eller kan väntas bli föremål för konkurrerande efterfrågan.

Det är självfallet inte tillräckligt att sådana riktlinjer läggs fast. Samhället måste också ha till sitt förfogande instrument varigenom kan säkerställas att de fastlagda riktlinjerna följs. I denna promemoria har med ledning av gjorda kartläggningar kunnat rekommenderas vissa riktlinjer för dispositionen av en del av landets naturresurser. Som har betonats redan inledningsvis ligger det i sakens natur att rekommendationerna avser bara vissa delar av landets samlade areal.

En fortsatt fysisk riksplanering kan leda till preciseringar och justeringar i bedömningarna. Andra delar av landet kan i senare skeden av planeringen komma att bli föremål för motsvarande bedömning som nu har skett för vissa områden. För mer detaljerade bedömningar krävs fortlöpande kartläggnings- och planeringsinsatser på regional och lokal nivå i ett samspel med verksamheten i centrala instanser.

Det hittills framtagna materialet visar att det är främst intressen knutna till två sektorer – näringslivet och rekreationssektorn – som utanför tätorterna svarar för de allvarligaste konflikterna om mark och vatten. Inom rekreationssektorn konkurrerar främst det rörliga friluftslivets och naturvårdens intressen med önskemål att nyttja mark för fritidsbebyggelse. Avvägningen av dessa sektoriella intressen måste ske med beaktande av kravet på en god miljö och av övergripande samhälleliga mål, såsom fortsatt ekonomisk

tillväxt och jämnare regional utveckling. Planövervägandena i promemorian har efter en sådan avvägning kunnat i hög grad inriktas på att tillgodose intresset att bevaka områden för rörligt friluftsliv och naturvård från fritidsbebyggelse och industrilokaliseringar samt att bevara områden av intresse för hela rekreationssektorn, inklusive fritidsbebyggelsen, från industrilokaliseringar. Vidare har planövervägandena inriktats på att reservera mark för att bevara handlingsfrihet för framtida bedömningar om lokalisering av vissa industrier och näringar. I fråga om starkt miljöpåverkande industri är övervägandena inriktade på att med beaktande av övergripande samhälleliga mål ange lokaliseringar som medför lägsta grad av omgivningspåverkan. Det är mot denna bakgrund tydligt att, om samhället skall kunna säkerställa en utveckling enligt de riktlinjer som kan komma att läggas fast genom statsmakternas blivande ställningstagande till den fysiska riksplaneringen, möjligheter behövs

att reservera mark för det rörliga friluftslivets och naturvårdens behov,

att åstadkomma en, främst med hänsyn till dessa behov, lämplig lokalisering av fritidsbebyggelsen,

att reservera mark för och styra lokaliseringen av industrier av betydelse från riksplaneringssynpunkt.

Nuvarande lagstiftning ger i och för sig i stor utsträckning sådana möjligheter. Som närmare skall utvecklas i det följande är emellertid lagstiftningen i vissa avseenden mindre ändamålsenligt utformad. Den medger sålunda inte alltid att beslut om reservationer och lokaliseringar kan fattas på ett tillräckligt tidigt stadium och på grundval av en tillräckligt allsidig bedömning. Alternativa lokaliseringsmöjligheter kan inte alltid beaktas. Samhället får ofta göra sin bedömning först sedan den lokaliseringssökande parten gjort sitt lokaliseringsval och startat etableringsförberedelser. Ett vidgat samspel behövs också mellan centrala, regionala och lokala organ i en fortsatt fysisk riksplanering. Förordnanden som innebär inskränkningar i markanvändningen medför vidare ersättningsskyldighet för det allmänna i sådan utsträckning att i och för sig tillgängliga befogenheter inte kan utnyttjas så att de miljöpolitiska målen verkligen nås. Nuvarande ersättningsbestämmelser är inte heller utformade så att spekulativa markvärdestegringar i erforderlig grad kan motverkas. Det kunskapsmaterial som redan denna promemoria innefattar kan vara ägnat att leda till spekulativa markförvärv som leder till förskjutningar mellan fastighetsprisnivåer och till förmögenhetsöverföringar som från allmän synpunkt måste anses oacceptabla.

Visserligen har genom lagändringar, som beslutats av riksdagen hösten 1971 och för vilka en redogörelse lämnas i det följande, samhällets möjligheter att styra markanvändningen och dämpa spekulativa markvärdestegringar förbättrats. Arbetet med en fysisk riksplanering måste emellertid kompletteras med ytterligare lagstiftningsåtgärder i sådant syfte. Riksdagen har också, som närmare redovisas i det följande, i anslutning till vissa av de under hösten 1971 behandlade lagförslagen uttalat, att riksplaneringen uppenbarligen kommer att i vissa fall framkalla behov av nya och bättre medel för att påverka markanvändningen. I det följande dras upp riktlinjer för en översyn av vissa delar av plan- och koncessionslagstiftningen samt av ersättnings- och lösenregler i den markpolitiska lagstiftningen. Riktlinjerna avses tjäna som underlag för förslag till lagstiftning som beräknas kunna presenteras i en särskild departementspromemoria under första halvåret 1972 och som efter remissbehandling avses föreläggas riksdagen hösten 1972 i anslutning till att riksplanematerialet i övrigt redovisas för riksdagen.

Lagstiftningsreformer på ifrågavarande område måste emellertid delvis bli partiella med hänsyn till att hela planlagstiftningen f. n. ses över av bygglagutredningen. Hur man mer generellt skall förknippa beslut grundade på den fysiska riksplaneringen med direkta rättsverkningar för kommuner och enskilda får övervägas närmare av bygglagutredningen.

25.2 Nuvarande lagstiftning (kortfattad översikt)

Byggnadslagen (1947: 385) (BL)

Genom 1947 års BL (prop. 1947: 131) har det allmänna fått befogenhet att bestämma var *tätbebyggelse* får uppkomma. En förutsättning för att mark skall få användas till tätbebyggelse är sålunda att marken vid planläggning enligt BL prövats från allmän synpunkt lämpad för ändamålet. Den rätt att exploatera mark för bebyggelse som tidigare i princip tillkom markägaren har genom 1947 års lagstiftning upphört såvitt gäller tätbebyggelse. För att det skall vara möjligt att tills vidare hindra uppkomsten av tätbebyggelse även inom område, som i och för sig är lämpat härför, och på så sätt reglera en successiv utbyggnad har tätbebyggelse vidare gjorts i princip beroende av att detaljplan, dvs. stadsplan eller byggnadsplan, fastställts för området.

Utanför detaljplanelagt område får i princip inte ges byggnadslov för tätbebyggelse (undantag gäller för byggnad för jordbrukets, fiskets, skogsskötselns eller därmed jämförligt behov). Om särskilda skäl föreligger, kan dock dispens medges av länsstyrelsen eller, efter delegation, av byggnadsnämnden.

Om tätbebyggelse vägras uppkommer i princip ingen ersättningsskyldighet mot markägaren. Han anses nämligen i detta hänseende underkastad byggnadslagstiftningens inskränkningar i markens användning för tätbebyggelse.

Glesbebyggelse utanför detaljplaneområden har i 1947 års byggnadslagstiftning lämnats i huvudsak oberoende av prövning från det allmännas sida – genom tillstånd eller på annat sätt — av dess lämplighet från markanvändningssynpunkt. I generalplan kan dock visst område undantas från all bebyggelse eller – genom markreservation för ett i planen ännu inte fastställt framtida behov – tills vidare undantas från annan glesbebyggelse än bebyggelse för jordbrukets och jämförliga näringars behov. I avvaktan på planläggning för visst område kan olämplig bebyggelse vidare hindras genom nybyggnadsförbud för området. Regleringen av bebyggelsen sker då i form av dispensprövning, som ankommer på länsstyrelsen eller, efter delegation, byggnadsnämnden. De tidsbegränsade byggnadsförbuden i avvaktan på planläggning medför inte rätt till ersättning. Om glesbebyggelse vägras av andra skäl utlöses i flertalet fall ersättningsregler.

Som framgår av det anförda är BL:s planinstitut de instrument som i allt väsentligt möjliggör en för samhällets vidare utveckling erforderlig reglering av bebyggelsen.

Detaljplan – stadsplan eller byggnadsplan – upprättas genom kommunens försorg när det behövs för en närmare reglering av tätbebyggelse. Planen får inte ges större omfattning än att den kan förväntas bli genomförd inom nära förestående tid. Detaljplan fastställs av länsstyrelsen. I fråga om stadsplan får länsstyrelsen, om särskild anledning föreligger därtill, underställa planen Kungl. Maj:ts prövning. Är planen av större omfattning eller annars av större allmän betydelse skall underställning alltid ske. Planfastställelsen medför förbud att bygga i strid mot planen.

Frågan om detaljplan skall upprättas i form av stadsplan eller byggnadsplan är främst beroende av samhällets intresse av plangenomförandet. För genomförande av stadsplan får kommunen lösa till sig erforderlig mark. Som förutsättning härför gäller att marken i planen har avsatts för annat ändamål än enskilt bebyggande. I fråga om byggnadsplan saknas sådana bestämmelser om lösen av mark. Genomfö-

randet av byggnadsplan ankommer i allt väsentligt på den enskilde markägaren.

Den översiktliga planläggningen inom en kommun sker genom *generalplan*, som tjänar till ledning för detaljplanläggningen. Generalplan kan på framställning av kommunen helt eller delvis fastställas av Kungl. Maj:t. Sådant beslut om fastställelse gäller inte område som ingår i detaljplan. En närmare redogörelse för generalplaneinstitutet ges i det följande.

Skyddet mot från plansynpunkt olämplig bebyggelse blir i avgörande mån beroende på den tolkning som i praxis ges åt tätbebyggelsebegreppet liksom på praxis vid prövning av dispensfrågor. Genom ändring i BL, som träder i kraft den 1 januari 1972 (prop. 1971: 118, CU 1971: 26), har tätbebyggelsedefinitionen i BL justerats så att den får en mer framåtsyftande verkan. Avsikten härmed har varit att – bl. a. mot bakgrund av förberedelsearbetet för en fysisk riksplanering – få till stånd en uppstramning av praxis så att kravet på planläggning för bebyggelse skärps. För att ge den nya tätbebyggelsedefinitionen genomslagskraft drogs i nyssnämnda prop. 1971: 118 upp riktlinjer för en vidgad tillämpning av Kungl. Maj:ts befogenhet enligt BL att meddela föreskrifter till förekommande av tätbebyggelse. Enligt riktlinjerna som godtagits av riksdagen får Kungl. Maj:t sålunda befogenhet att meddela särskilda byggnadsförbud för områden där tillkommande bebyggelse skulle innefatta tätbebyggelse. Genom ändring i byggnadsstadgan har samtidigt skyldigheten att söka byggnadslov, som tidigare gällt bara inom område som omfattas av fastställd generalplan, detaljplan eller utomplansbestämmelser, i princip utsträckts till att gälla hela landet. Byggnadsstadgan har vidare kompletterats med bestämmelser som möjliggör en effektivare styrning av glesbebyggelsens lokalisering (29 och 39 §§ BS).

Naturvårdslagen (1964: 822) (NVL)

I NVL anges olika instrument till skydd för områden som av skilda orsaker bedöms så värdefulla att de bör bevaras mer eller mindre orörda. Område som från natursynpunkt är av märklig beskaffenhet eller av väsentlig betydelse för allmänhetens friluftsliv får av länsstyrelse förklaras som *naturreservat* (7 §). Det kan därvid bli fråga om bl. a. förbud mot bebyggelse. Länsstyrelsen kan också förordna att strandområde avsätts som *strandskyddsområde*. Syftet härmed skall vara att åt allmänheten trygga tillgången på platser för bad- och friluftsliv. Inom strandskyddsområde

får byggnader inte uppföras utan länsstyrelsens tillstånd (15 och 16 §§). Till *skydd för landskapsbilden* kan länsstyrelsen vidare förordna att nybyggnad och företag av visst annat slag inte utan tillstånd får utföras inom område där landskapsbilden kan bli väsentligt skadad därav (19 §). Förordnanden rörande strandskyddsområde och område med känslig landskapsbild får inte avse område som ingår i fastställd generalplan, stadsplan eller byggnadsplan. Fastställs plan för område eller del av område som omfattas av sådant förordnande, upphör förordnandet att gälla för det planlagda området.

Med stöd av NVL meddelade föreskrifter om bebyggelsehinder i naturreservat, strandskyddsområde eller område med känslig landskapsbild utlöser i princip ersättningsrätt. Som en förutsättning för rätt till ersättning gäller (med visst undantag beträffande naturreservat) att marken till följd av föreskriften eller tillståndsvägran endast kan användas på sätt som står i uppenbart missförhållande till dess tidigare värde. Ersättningen skall bestämmas med beaktande av de inskränkningar i rätten till fri markanvändning som finns i BL och annorstädes. Vid inskränkning av bebyggelserätt med stöd av naturvårdslagen skall ersättning således i princip inte utgå för mistat tätbebyggelsevärde men kan väl utgå för mistat glesbebyggelsevärde.

I samband med de nyss nämnda ändringarna i byggnadslagstiftningen har också NVL ändrats så att länsstyrelsen från den 1 januari 1972 får befogenhet att meddela *provisoriskt strandskyddsförordnande,* när fråga om strandskydd för visst område uppkommit men innan fullständig utredning hunnit göras. Sådant förordnande, som får gälla högst tre år med möjlighet till förlängning med ytterligare högst tre år, medför inte rätt till ersättning.

Lagen (1917: 189) om expropriation

Fr. o. m. den 1 januari 1972 gäller nya värderingsregler i expropriationslagen (prop. 1971: 122). Dessa regler har utformats i syfte att dämpa markvärdestegringen och att hindra att den exproprierande vid expropriation för tätbebyggelseändamål skall behöva ersätta värden som har uppstått till följd av samhällets egna insatser och har samband med tätbebyggelseutvecklingen.

För fastighet som exproprieras skall sålunda erläggas en löseskilling motsvarande fastighetens marknadsvärde vid tiden för expropriationsmålets avgörande med de begränsningar som kan följa av de särskilda reglerna om förebyggande av markvärdestegring. När del av fastighet expropri-

eras, bestäms ersättningen, kallad intrångsersättning, till skillnaden i marknadsvärde före och efter expropriationen (7 §).

Vid värderingen skall gälla den allmänna regeln att om det företag, för vars genomförande expropriationen äger rum, har medfört inverkan av någon betydelse på värdet av den fastighet som skall exproprieras, så skall ersättningen bestämmas med hänsyn till det värde fastigheten skulle ha haft utan sådan inverkan (8 §).

När det gäller expropriation för tätbebyggelseändamål finns vissa ytterligare värderingsregler, vilka utgör en principiellt mycket betydelsefull nyhet och har till syfte att förebygga oförtjänt markvärdestegring. Reglerna avser att hindra att samhället vid expropriation som sker för att genomföra tätbebyggelse eller för att utveckla sådan bebyggelse skall behöva betala ersättning för marken med belopp som innefattar sådan värdestegring som beror på samhällets egna insatser i samband med tätbebyggelseutvecklingen. Problemet att skilja den värdestegring som sålunda inte bör ersättas från sådan värdeökning som saknar samband med den väntade tätbebyggelseutvecklingen har lösts genom en presumtionsregel (111 a §). Enligt denna skall den ökning av fastighetens värde som ägt rum under tiden från tio år före ansökningen om expropriation – dock högst femton år före talans väckande vid domstol och på grund av en övergångsbestämmelse ej i något fall tidigare än från den 1 juli 1971 – anses bero på expropriationsföretaget och alltså inte ersättas, om det inte blir utrett att värdestegringen beror på annat än förväntningar om ändring i fastighetens tillåtna användningssätt. Regeln tillgodoser markägarens berättigade intresse eftersom ersättning utgår om utredningen ger vid handen att markvärdestegringen helt eller delvis saknar samband med den kommande ändrade markanvändningen. Värderingen skall ske under beaktande av fastighetens skick när ersättningsfrågan avgörs. Har stadsplan eller byggnadsplan fastställts under tid då presumtionsregeln är tillämplig men före ansökan om expropriation skall regeln tillämpas endast på värdestegring som ägt rum efter planfastställelsen.

Presumtionsregeln är så utformad att den i allmänhet skall ge fastighetsägaren möjlighet att för expropriationsersättningen förvärva annan jämförlig fastighet, under förutsättning att förvärvet sker inom ett sådant område där någon förändrad markanvändning inte kan förväntas inom överskådlig tid. För vissa typer av fastigheter har det emellertid ansetts motiverat att ge en regel som innefattar en uttrycklig garanti för en ersättning som gör det möjligt för

ägaren att skaffa sig en likvärdig ersättningsfastighet. Garantin gäller fastighet som innehas i huvudsakligt syfte att bereda bostad åt ägaren och honom närstående, dvs. som regel en- eller tvåfamiljshus.

Koncessionslagstiftning

Miljöskyddslagen (1969: 387) (ML) innehåller bestämmelser till skydd mot vattenförorening, luftförorening, buller och andra störningar, som uppkommer genom användning av mark, byggnad eller anläggning. Åtgärd eller verksamhet som faller inom lagens tillämpningsområde kallas miljöfarlig verksamhet. Den som utövar eller ämnar utöva miljöfarlig verksamhet kan hos koncessionsnämnden för miljöskydd ansöka om tillstånd till verksamheten. Kungl. Maj:t har med stöd av bemyndigande i ML i stor utsträckning föreskrivit skyldighet att inhämta tillstånd (koncessionsplikt). 2 § miljöskyddskungörelsen (1969: 388) innehåller en uppräkning i 38 punkter av olika slag av fabriker eller andra inrättningar som inte får anläggas utan tillstånd. Enligt 3 § miljöskyddskungörelsen gäller koncessionsplikt även vid ändring av de uppräknade anläggningarna. Från koncessionplikt kan naturvårdsverket eller i vissa fall länsstyrelsen medge undantag (dispens). Koncessionsnämndens tillståndsbeslut kan överklagas hos Kungl. Maj:t. I visst fall skall underställning ske från koncessionsnämnden till Kungl. Maj:t (16 § ML). Besvärs- och underställningsärenden enligt ML handläggs i jordbruksdepartementet.

Vattenlagen (1918: 523) (VL) innehåller bestämmelser om byggande i vatten och om grundvattentäkt (2 kap.), om vattenreglering (3 kap.) och om allmän farled och allmän hamn (5 kap.). Till byggande i vatten räknas bl. a. vattenkraftstationer och företag för bortledning av vatten för konsumtion eller industriell förbrukning. För byggande i vatten som kan förnärma allmän eller enskild rätt krävs förhandstillstånd av vattendomstol (2 kap. 20 § 1 mom. VL). Motsvarande bestämmelser gäller för annan åtgärd enligt VL. Överdomstol i vattenmål är vattenöverdomstolen. Som sista domstol i vattenmål dömer högsta domstolen (11 kap. 1 § VL). Enligt ändringar i VL, som träder i kraft den 1 januari 1972 (prop. 1971: 106, JuU 13, rskr 204, SFS 1971: 531) utvidgas Kungl. Maj:ts prövningsrätt i vattenmål för att tillgodose behovet av allmän planering. Enligt de nya bestämmelserna, 4 kap. 17—20 §§ VL, får Kungl. Maj:t befogenhet att pröva företag enligt 2 eller 3 kap. VL, som är av betydande omfattning eller ingripande beskaffenhet. Redan tidigare gäller att Kungl. Maj:t efter under-

ställning från vattendomstolen skall pröva frågor om allmän farled och allmän hamn (5 kap. 3, 7 och 13 §§ VL). Hamn som inte är allmän omfattas av bestämmelserna om byggande i vatten. Ärenden som enligt VL ankommer på Kungl. Maj:t handläggs i jordbruksdepartementet med undantag för ärenden enligt 5 kap. VL som handläggs i kommunikationsdepartementet.

Enligt *lagen (1943: 431) om allmänna vägar* (AVL) skall frågor om byggande av väg handläggas av statens vägverk efter samråd med länsstyrelsen. Har vägverket annan mening än länsstyrelsen, skall ärendet hänskjutas till Kungl. Maj:ts prövning. Byggande av väg skall alltid föregås av att arbetsplan upprättas. Arbetsplan skall i regel utställas för granskning av sakägare och andra och därefter fastställas. Ärenden som enligt AVL ankommer på Kungl. Maj:t handläggs i kommunikationsdepartementet. Dessa bestämmelser i AVL har överförts till den nya väglag som träder i kraft den 1 januari 1972.

Även *järnväg* för allmän trafik förutsätter för sin tillkomst koncession av Kungl. Maj:t. Dessa ärenden handläggs i kommunikationsdepartementet.

Enligt 6 kap. 4 § *luftfartslagen (1957: 297)* fordras tillstånd av Kungl. Maj:t för inrättande och drift av flygplats till allmänt bruk (allmän flygplats), såvida annan än staten skall utöva driften. I fråga om enskild flygplats gäller enligt 64 § luftfartskungörelsen (1961: 558) att den som vill inrätta eller driva sådan flygplats skall anmäla detta till luftfartsverket, som skall meddela de särskilda föreskrifter som påkallas av hänsyn till trafiksäkerheten eller till flygplatsens inverkan på omgivningen. Ärenden som enligt luftfartslagstiftningen ankommer på Kungl. Maj:t handläggs i kommunikationsdepartementet.

Enligt 2 § *atomenergilagen (1956: 306)* krävs tillstånd av Kungl. Maj:t eller myndighet som Kungl. Maj:t bestämmer för att uppföra, inneha eller driva atomreaktor eller anläggning för bearbetning av ämne eller förening som anges i 1 § atomenergilagen. Tillståndsärende handläggs i industridepartementet. Någon delegation enligt 2 § har inte skett. Tillsyn enligt atomenergilagen utövas av delegationen för atomenergifrågor enligt delegationens instruktion (1971: 490).

Enligt 2 § *strålskyddslagen (1958: 110)* krävs tillstånd av statens strålskyddsinstitut för radiologiskt arbete, som inte omfattas av tillstånd enligt atomenergilagen. Talan mot tillståndsbeslut skall fr. o. m. den 1 januari 1972 föras hos kammarrätten (prop. 1971: 30 del 2 s. 184 och SFS 1971: 617).

Enligt 2 § *lagen (1902: 71 s. 1) innefattande vissa bestämmelser om elektriska anläggningar* krävs tillstånd av Kungl. Maj:t eller den Kungl. Maj:t bemyndigar för framdragande och begagnande av elektrisk starkströmsledning. Tillståndsbefogenheten har i betydande omfattning delegerats till kommerskollegium. Mot beslut om återkallelse av koncession förs talan fr. o. m. den 1 januari 1972 hos kammarrätten (prop. 1971: 30 del 2 s. 150 och SFS 1971: 576). Övriga besvärsärenden ankommer på Kungl. Maj:t och handläggs i industridepartementet.

Gruvlagen (1938: 314) bygger på det s. k. inmutningssystemet, enligt vilket den som på i lagen föreskrivet sätt först anmäler sig till utnyttjande av en fyndighet erhåller rätt till denna. Inmutning söks hos bergmästaren i något av de fyra bergmästardistrikt vari landet är indelat. Enligt lagen (1963: 599) om inskränkning i rätten till inmutning inom Norrbottens län får inom Norrbottens län inmutningsrätt enligt gruvlagen inte utan Kungl. Maj:ts tillstånd beviljas annan än kronan. Enligt *lagen (1886: 46) angående stenkolsfyndigheter m. m., uranlagen (1960: 679)* och *lagen (1966: 314) om kontinentalsockeln* krävs koncession av Kungl. Maj:t för att bearbeta ifrågavarande fyndigheter. I fråga om lagen om kontinentalsockeln har viss delegation av tillståndsgivningen skett till kommerskollegium. Ärenden som enligt gruvlagstiftningen ankommer på Kungl. Maj:t handläggs i industridepartementet. Två betänkanden (SOU 1969: 10 och 1970: 45) av gruvrättsutredningen med förslag till ny gruvlag m. m. bearbetas f. n. inom industridepartementet.

Lokaliseringssamråd

Enligt bemyndigande i 1 § lagen (1970: 725) om lokaliseringssamråd får Kungl. Maj:t i den omfattning det är påkallat från regionalpolitisk synpunkt förordna, att den som planerar nybyggnad av eller annan åtgärd med lokaler, för vilken fordras byggnadslov, skall samråda med statlig lokaliseringsmyndighet (arbetsmarknadsstyrelsen) i fråga om lokalisering av verksamhet som lokalerna är avsedda för. Samrådet syftar till att garantera att företagares lokaliseringsbeslut fattas på grundval av allsidig information om lokaliseringsförutsättningarna på skilda håll i landet (prop. 1970: 154 s. 63). Samrådsskyldigheten har enligt 2 § kungörelsen (1971: 51) om lokaliseringssamråd begränsats till vissa angivna kommuner och kommunblock i stockholms-, göteborgs- och malmöregionerna. Enligt 3 § nämnda kungörelse föreligger samrådsskyldighet om åtgärden innefattar

ett lokaltillskott av minst 500 kvadratmeter våningsyta och lokalerna är avsedda att användas inom vissa angivna näringsgrenar. Enligt 56 § 3 mom. byggnadsstadgan (1959: 612) får byggnadslov inte meddelas utan att sökanden företett bevis att han fullgjort föreskriven samrådsskyldighet.

26 Lagstiftning angående översiktlig fysisk planläggning

26.1 Gällande rätt
26.2 Reformbehov och principlösning

I detta kapitel läggs fram riktlinjer till viss lagstiftning för att möjliggöra en *vidgad tillämpning av generalplaneinstitutet*. Riktlinjerna syftar till att stärka samhällets möjligheter att i en mellan kommunala och statliga organ samordnad planeringsprocess tillgodose betydande allmänna intressen som aktualiseras genom den fysiska riksplaneringen.

26.1 Gällande rätt

Den översiktliga planläggningen inom en kommun eller del av en kommun sker genom upprättande av generalplan. Översiktlig planläggning kan också komma till stånd genom upprättande av regionplan. Denna är avsedd för samordning av flera kommuners planläggning.

Kungl. Maj:t bestämmer huruvida *regionplan* skall finnas (127 § BL). För handläggning av frågor rörande planen skall de kommuner som berörs av denna bilda regionplaneförbund. Regionplan fastställs av Kungl. Maj:t, sedan förslag därtill upprättats av förbundsstyrelsen och antagits av förbundsfullmäktige. Regionplanen har endast mycket begränsade rättsverkningar. Syftet med planen är att den skall tjäna till ledning vid upprättande av generalplan och detaljplan.

Generalplan upprättas genom kommunens försorg och på dess bekostnad. Det ankommer också i första hand på kommunen att tillse, att planen underkastas de jämkningar som påkallas av utvecklingen. Generalplan skall upprättas i den mån så erfordras till ledning för närmare planläggning (9 § BL). Underlåter kommun att upprätta generalplan, där sådan behövs, kan Kungl. Maj:t förelägga kommunfullmäktige viss tid inom vilken sådan plan skall vara upprättad (11 § BL). Om föreläggandet inte följs, kan Kungl. Maj:t låta upprätta planen på kommunens bekostnad.

Beträffande *generalplanens innehåll* ger BL bara knapphändig vägledning. Enligt 9 § andra stycket skall planen ange grunddragen för markens användning till olika ändamål, såsom till tätbebyggelse, viktigare trafikleder och and-

ra allmänna platser. Exemplifieringen är självfallet inte uttömmande. I planen kan sålunda mark reserveras också för annat ändamål, t. ex. såsom fritidsområde eller naturskyddsområde. Sådan mark kan genom planen undantas från all bebyggelse eller, om så anses lämpligt, från viss bebyggelse, t. ex. annan glesbebyggelse än för jordbrukets eller därmed jämförliga näringars behov.

För en ändamålsenlig utveckling kan det vara av vikt att ett område tills vidare undantas från bebyggelse även om det i och för sig är lämpat härför. Möjlighet har därför tillskapats att i generalplan reservera mark så att den tills vidare, i avvaktan på samhällets utveckling, antingen inte alls får bebyggas eller i varje fall inte får tätbebyggas. En sådan markreservation för framtida behov får dock inte innebära förbud för bebyggelse för jordbrukets, fiskets, skogsskötselns eller därmed jämförligt behov (9 § tredje stycket).

Av byggnadsstadgans allmänna bestämmelser om planläggning (9 § BS) följer bl. a. att generalplanläggningen skall främja en från allmän synpunkt lämplig utveckling inom planområdet och att hänsyn skall tas till såväl förhållandena inom angränsande områden som till för riket gemensamma behov. Kommunfullmäktiges antagande av generalplan medför inte att planen blir bindande. Rättsverkan kan tilläggas planen först genom att Kungl. Maj:t *fastställer* den. Beslut om fastställelse kan meddelas bara på framställning av kommunen. När i BL talas om regionplan, stadsplan eller byggnadsplan avses alltid fastställd sådan plan. I fråga om generalplan skiljer BL mellan generalplan som inte är förenad med rättsverkan och bindande generalplan. För att utmärka denna skillnad benämns generalplan, som blivit föremål för fastställelse, »fastställd generalplan». Har plan blivit fastställd endast i vissa hänseenden, avses med »fastställd generalplan» bara de bestämmelser som sålunda skall gälla.

Huvudsyftet med generalplanen är att ange de faktorer som har betydelse för den efterföljande detaljplanläggningen och att sålunda tjäna till ledning för denna. Från denna synpunkt spelar det mindre roll om planen är fastställd eller inte. Även om planen är fastställd står det samhället fritt att, om så påkallas av utvecklingen, frångå generalplanen vid detaljplanläggningen. När detaljplan fastställs för område som omfattas av tidigare fastställd generalplan, upphör generalplanen automatiskt att gälla i detta område. Fastställelse av generalplan medför emellertid i andra hänseenden väsentliga rättsverkningar.

De *rättsverkningar som knyts till beslut om fastställelse av generalplan* avser främst det i 13 § BL upptagna förbu-

det mot nybyggnad i strid mot planen. Har mark i planen reserverats för allmän plats eller annat särskilt ändamål, t. ex. såsom idrottsplats eller område för friluftsliv, medför sålunda beslutet om fastställelse att marken inte får bebyggas. Detsamma gäller om mark i planen tills vidare undantagits från bebyggelse. Som tidigare nämnts får dock ett sådant byggnadsförbud inte avse jordbrukets eller därmed jämförlig närings behov. Fastställelse i detta hänseende får inte heller meddelas att gälla för längre tid än fem år. Kungl. Maj:t kan dock på framställning av kommunen förlänga tiden för beslutets giltighet, varje gång med högst fem år (12 § BL).

Om genom fastställd generalplan bestämts att mark skall användas för annat ändamål än enskilt byggande, kan detta medföra skyldighet för kommunen att lösa marken. Så är fallet om markens ägare till följd av planen kan använda marken bara på ett sätt som står i uppenbart missförhållande till dess tidigare värde (21 § BL). Kommunens lösningsskyldighet beträffande mark som enligt fastställd generalplan skall användas för annat ändamål än enskilt bebyggande överensstämmer med motsvarande regler för stadsplan. Det är främst förbud att bygga på gatumark och liknande allmänna platser som ansetts böra grunda lösningsplikt. Men också annan inskränkning i förfoganderätten över mark — t. ex. bestämmelser om marks användning till allmän byggnad, särskilt trafikområde eller idrottsområde – kan innebära så stort intrång att bestämmelserna om inlösen blir tillämpliga. Har mark i generalplan upptagits som naturskyddsområde eller fritidsområde medför fastställelse av planen inte lösningsskyldighet under annan förutsättning än att marken undantagits från all enskild bebyggelse. Tillåts glesbebyggelse kan kommunen inte åläggas lösningsskyldighet.

En begränsning av rätten till glesbebyggelse kan emellertid leda till ersättningsskyldighet. Sådan ersättning för planskada utgår om marken enligt fastställd generalplan inte får användas för annan glesbebyggelse än för jordbrukets behov. Som förutsättning för ersättning gäller att markägaren till följd av planen kan använda marken bara på ett sätt som står i uppenbart missförhållande till dess tidigare värde. Om förbudet är tidsbegränsat skall ersättningen bestämmas att utgå med visst årligt belopp (22 § BL).

Från den med fastställelse av generalplan förenade rättsverkan att nybyggnad inte får ske i strid mot planen kan enligt 13 § BL *dispens* medges. Som förutsättning härför gäller att särskilda skäl föreligger och att planens syfte inte

motverkas. Rätten att medge sådan dispens har i första hand förbehållits Kungl. Maj:t. I viss utsträckning kan dispens också medges av länsstyrelsen och, efter delegation, byggnadsnämnden (67 § BS). För länsstyrelsens dispens gäller att byggnadsnämnden skall ha tillstyrkt åtgärden och att byggnadsföretaget inte avsevärt försvårar markens användning för det i planen avsedda ändamålet.

BL ger möjlighet att meddela *byggnadsförbud i avvaktan på fastställelse av generalplan*. Har kommun beslutat göra framställning om fastställelse av generalplan för visst område, får enligt 14 § BL nybyggnad inte ske inom området innan framställningen prövats. Har fråga väckts om sådan framställning kan länsstyrelsen enligt 15 § BL meddela tidsbegränsat förbud mot nybyggnad. Sådant byggnadsförbud kan inte meddelas utan särskild framställning från kommunen. Vid tidpunkten för denna framställning anses också frågan om framställning angående fastställelse av generalplan väckt. Dessa byggnadsförbud medför inte ersättningsrätt. Från förbuden kan dispens medges.

26.2 Reformbehov och principlösning

Staten har under senare år tagit flera olika initiativ för att tillgodose det alltmer ökade behovet av översiktlig fysisk planering. Tillkomsten av statens planverk och statens naturvårdsverk har inneburit en förstärkning och koncentration av de statliga insatserna i planeringsarbetet på verksnivå. Kommunindelningsreformen och den partiella omorganisationen av länsförvaltningen har förbättrat de organisatoriska förutsättningarna för samhällsplaneringen på lokal och regional nivå. Förberedelsearbetet för en fysisk riksplanering breddar underlaget för planering på alla nivåer såväl genom ökad tillgång till inventeringsmaterial som genom mera preciserade utgångspunkter för en riksövergripande miljö- och markplaneringspolitik och för regionalpolitiska ställningstaganden. Det framstår mot denna bakgrund som alltmer väsentligt att byggnadslagstiftningens planinstitut möjliggör att planfrågor av riksintresse kan lösas i smidig samverkan mellan statliga och kommunala organ.

Den i mars 1968 tillkallade bygglagutredningen arbetar i enlighet med sina direktiv (K 1969: 55) på en genomgripande reform av planinstituten i gällande byggnadslagstiftning. Bygglagutredningen har därvid att utgå från att en fysisk riksplanering fortlöpande kommer att bedrivas. Bygglagutredningens arbete bör inte nu i väsentlig mån föregripas. Eventuella reformbehov i avvaktan på en mera slut-

giltig lösning får därför nu prövas i huvudsak inom ramen för nuvarande system.

Det har i det föregående i skilda sammanhang understrukits att den fysiska riksplaneringen kan innefatta bara allmänna riktlinjer för dispositionen i vissa fall av mark- och vattenresurser. De rekommendationer och planförslag som riksplaneringen utmynnar i avser främst områden där konflikter om användningen av för landet väsentliga naturresurser föreligger eller kan väntas uppstå. I andra delar av landet kan riksplaneringen klarlägga problem som för en fortsatt bearbetning på riksnivå förutsätter kommunal översiktlig planering.

Riktlinjer som dras upp i riksplaneringen torde i vissa fall utformas som klart uttalade planeringsdirektiv. Det kan härvid gälla områden där mark bör avsättas för visst ändamål, t. ex. för friluftslivet eller näringslivets behov, eller där mark bör reserveras för att bevara handlingsfrihet för framtida lösning av nu förutsebara konflikter. Ett sådant utpekande av område för exploatering eller bevarande medför inga rättsverkningar utan kan ses som en signal till andra organ att vissa särskilda hänsyn måste tas vid önskan om förändrad markanvändning. Dessa särskilda hänsyn behöver preciseras såväl vad gäller innehållet som vad gäller avgränsningen av olika delområden. Garantier måste också skapas för att planeringsdirektiven, efter erforderlig precisering, iakttas vid kommande beslut om markanvändningen. En erforderlig precisering förutsätter en fortsatt översiktlig planering på regional och/eller lokal nivå. Denna planering måste vara förenad med vissa rättsverkningar i fråga om markanvändningen. En väsentlig fråga blir därvid hur ansvaret för denna fortsatta planering skall fördelas mellan statliga och kommunala organ. För att besvara denna fråga är det nödvändigt att erinra om huvudprinciperna för ansvarsfördelningen vid planläggning enligt gällande byggnadslagstiftning och om de rättsverkningar som är förknippade med översiktlig planering enligt byggnadslagen.

Den lokala och regionala bebyggelseplaneringen är i allt väsentligt en kommunal eller interkommunal uppgift. Det förhållandet att kommunerna är huvudmän för denna planering utesluter emellertid inte att staten har ett betydande inflytande. Statens insatser kan sägas generellt bestå *dels* av medverkan när det gäller att skapa underlag för planeringen, *dels* av samråd i syfte att planeringen inom olika regioner skall kunna byggas in i en större helhet, *dels* i vissa fall av kontroll att planen upprättats i föreskriven ordning och att allmänna och enskilda intressen blivit i tillbörlig utsträckning beaktade.

Det statliga planunderlaget ges huvudsakligen genom fysisk riksplanering, sektoriell riksövergripande planering, normer och i vissa fall direkta restriktioner till skydd för särskilda intressen. I sistnämnda hänseende må särskilt framhållas de bebyggelsereglerande föreskrifter som länsstyrelsen meddelar med stöd av naturvårdslagen.

Den statliga samråds- och kontrollfunktionen utövas dels av statens planverk och länsstyrelserna som ett led i deras allmänna tillsynsskyldighet enligt BL, dels av Kungl. Maj:t och länsstyrelserna vid fastställelseprövning och prövning av besvärsärenden.

Som tidigare nämnts finns enligt BL två planinstitut för översiktlig planläggning, generalplan och regionplan. Vid sidan härom har utvecklats andra former av översiktlig kommunal planläggning. Sådana planer, som självfallet saknar rättsverkan, kan i förevarande sammanhang jämställas med icke fastställda generalplaner.

Ansvarsfördelningen mellan stat och kommun är i viss mån beroende av vilka planinstitut som kommer till användning. Det statliga inflytandet över *regionplaneringen* är större än vid generalplanering. Kungl. Maj:t bestämmer sålunda om regionplan skall finnas för visst område och ger föreskrifter om bl. a. avgränsningen av regionplanområdet. Vid fastställelseprövningen kan Kungl. Maj:t också, under vissa förutsättningar, göra avvikelser från det antagna förslaget. Regionplanen kan från denna synpunkt anses väl ägnad som instrument att initiera sådan regional planläggning som kan påkallas av den fysiska riksplaneringen. Regionplaneinstitutet har emellertid inte fått den användning som avsågs vid dess införande år 1947. Ett huvudskäl härtill har ansetts vara det svaga samband regionplanen erbjuder mellan planering och genomförande. Bl. a. har sålunda regionplanen, som redan anförts, endast begränsade rättsverkningar. Mycket talar för att utvecklingen kommer att gå i riktning mot en minskad användning av regionplanering enligt byggnadslagen och mot en ökad användning av interkommunal planering i andra och friare former (prop. 1971: 1 bil. 14, s. 124).

Vad som nu har anförts om regionplan ger vid handen att det översiktliga planinstitut som i allt väsentligt får betydelse för bearbetning av riksplaneintentioner är *generalplaneinstitutet*. Generalplanen är från flera synpunkter väl ägnad för detta ändamål. Planområdets avgränsning kan – med större flexibilitet än vid andra planinstitut – anpassas till varierande behov av planläggning. Planen kan fastställas för hela eller del av planområdet eller också för visst eller vissa planändamål. Generalplaneinstitutet är vi-

dare förknippat med sådana rättsverkningar att riksplaneintentioner i stor utsträckning kan i erforderlig grad säkerställas genom sådan planering.

I vissa fall kan visserligen för bearbetning av riksplaneintentioner behövas kommunal planering inom område som faller inom två eller flera kommuner. Eftersom generalplanering inte kan bedrivas under huvudmannaskap av mer än en kommun skulle denna planeringsform kunna anses mindre lämplig för dessa fall. Att i detta sammanhang, utan att avbida resultatet av bygglagutredningens arbete, tillskapa ett interkommunalt planinstitut med rättsverkningar motsvarande generalplanens kan inte anses lämpligt. Emellertid synes den kommunala planeringen i fall av det slag som nu belysts – i den mån interkommunal planering i regionplanens form eller i friare former inte undantagsvis skulle vara tillräcklig – utan väsentliga olägenheter kunna bedrivas av varje kommun för sig i generalplans form. Erforderlig samordning får därvid ske genom någon form av interkommunal planering. Det ankommer ytterst på länsstyrelsen eller i förekommande fall berörda länsstyrelser att tillse att en samordning kommer till stånd.

Redan den förbättring av informationsunderlaget som den fysiska riksplaneringen medför kan förväntas stimulera till en vidgad användning av generalplaneinstitutet. För att riksplaneringens intentioner ska kunna säkerställas krävs emellertid inte bara stimulans till kommunal översiktsplanering utan också garantier för att sådan planering verkligen kommer till stånd. Kungl. Maj:t har, som tidigare nämnts, enligt 11 § BL befogenhet att förelägga kommun att upprätta generalplan där sådan erfordras. Bestämmelsen är så utformad, att sådant föreläggande förutsätter konstaterande av att kommunen försummat planläggningen. Den har hittills inte kommit till användning. Om generalplan behövs som instrument för precisering av riksplaneintentioner bör Kungl. Maj:t befogenhet att föreskriva upprättande av generalplan vara direkt knuten till det genom riksplaneringen klarlagda behovet av generalplanläggning. De i riksplaneringen uppdragna riktlinjerna bör därvid bli vägledande för den kommunala planeringen. För att säkerställa att så blir fallet bör Kungl. Maj:t ges befogenhet att föreskriva inte bara att generalplan skall finnas för visst område utan också att generalplanläggningen skall tillgodose visst eller vissa riksintressen. Det är uppenbarligen ett såväl statligt som kommunalt intresse att den genom generalplanen fortsatta bearbetningen av riksplaneringen redan från början görs målinriktad. Befogenheter för Kungl. Maj:t att ge plandirektiv tillgodoser behovet av erforder-

lig information i detta hänseende.

Den kommunala planeringen måste avstämmas mot riksplanebedömningar i fall där konflikter om mark- och vattenresurser av riksintresse har uppstått eller är att vänta. Av vad som har anförts framgår, att denna avstämning i första hand bör ske vid generalplanläggningen. Om planen inte upprättas för fastställelse får avstämningen ske vid det samrådsförfarande som enligt vad som tidigare nämnts ingår som led i statens medverkan i regional och lokal planering. Det ankommer därvid på planverket och länsstyrelsen att tillse, att generalplanen kan passas in i en större helhet. Mot bl. a. denna bakgrund har i byggnadsstadgan föreskrivits att förslag till generalplan skall tillställas dessa myndigheter i samband med det utställningsförfarande som skall ske innan kommunfullmäktige antager planen.

Som tidigare sagts ger generalplanen goda möjligheter att åstadkomma reservationer och göra lokaliseringsbedömningar som föranleds av den fysiska riksplaneringen. För att generalplanen skall ha några rättsverkningar krävs emellertid att den fastställs. Fastställelse kan f. n. ske endast efter framställning från kommunen. I den mån ett fullföljande av den fysiska riksplaneringen kräver att markreservationer eller riktlinjer för lokaliseringar med bindande verkan görs i generalplan bör emellertid finnas garantier för att fastställd generalplan kommer till stånd. Kungl. Maj:t bör därför ges befogenhet att förelägga kommun att underställa sådan plan för fastställelse när ett riksintresse dokumenterat i den fysiska riksplaneringen motiverar det.

Som framhållits i föregående avsnitt är syftet med de nu förordade lagändringarna att säkerställa genomförande av riksplaneintentioner. För detta ändamål krävs emellertid viss ytterligare lagstiftning.

I likhet med vad som enligt 27 § BL gäller beträffande stadsplan bör Kungl. Maj:t ha möjlighet att – om kommun inte efterkommer föreläggande att inom viss tid upprätta generalplan och underställa den för fastställelseprövning – låta på kommunens bekostnad upprätta och fastställa generalplan. Enligt 11 § BL har Kungl. Maj:t redan sådan befogenhet beträffande upprättande av generalplan. 11 § BL bör kompletteras med en bestämmelse av nu angiven innebörd.

Under den tid generalplanläggning pågår i enlighet med av Kungl. Maj:t meddelade föreskrifter måste finnas möjlighet att förhindra sådan nybyggnad inom planområdet som kan försvåra planens genomförande. Enligt 14 § BL gäller – under vissa i det föregående angivna villkor – nybyggnadsförbud i avvaktan på prövning av framställ-

ning om fastställelse av generalplan. Enligt 15 § BL kan också länsstyrelsen meddela nybyggnadsförbud när fråga väckts om framställning angående fastställelse av generalplan. Initiativ till sådana byggnadsförbud kan emellertid tas bara av kommunfullmäktige. I de fall Kungl. Maj:t föreskriver att fastställd generalplan skall finnas, bör det ankomma på Kungl. Maj:t och, enligt av Kungl. Maj:t meddelade föreskrifter, länsstyrelsen att meddela erforderligt nybyggnadsförbud. Sådant förbud bör gälla intill dess planen prövats för fastställelse. I likhet med vad som gäller beträffande andra byggnadsförbud i avvaktan på planläggning bör dispensmöjlighet finnas. Som förutsättning för dispens bör gälla att generalplanens genomförande inte försvåras. Det bör i första hand ankomma på länsstyrelsen att meddela sådan dispens. Där så prövas lämpligt bör dispensbefogenheten kunna delegeras till viss byggnadsnämnd.

Vad som sagts i det föregående innebär att kommunerna får en viktig uppgift när det gäller att fullfölja den fysiska riksplaneringen. En reform av generalplaneinstitutet i enlighet med det anförda innebär emellertid också i viss mån ökat statligt inflytande över kommunernas översiktliga planering. Detta är en nödvändig följd av det samhällsintresse som motiverar en fysisk riksplanering. Det förtjänar f. ö. att understrykas att först med ett sådant statligt inflytande skapas utgångspunkt för en meningsfylld kommunal planering inom områden där konflikter av riksintresse om markanvändningen föreligger eller kan förutses. En reform av nu angiven innebörd torde tillförsäkra de statliga myndigheterna erforderligt inflytande på planeringsfrågorna utan att beröva kommunerna deras centrala ställning vid dessa frågors avgörande.

Sedan generalplaneinstitutets införande år 1947 har bara nio generalplaner fastställts, i samtliga fall omfattande bara begränsade områden. Bestämmelsen om antagande av generalplan har också bara kommit till användning i ett mindre antal fall. I övrigt har man tillämpat metoden att lägga fram det färdigställda planförslaget för kommunfullmäktige, som granskat förslaget utan att ta ställning genom formligt beslut. Generalplaneinstitutet har härigenom bara i begränsad utsträckning förmått fylla sin funktion som instrument för en väl underbyggd och genomarbetad översiktsplan, avsedd att konsekvent tillämpas som underlag vid detaljplaneringen. Den främsta orsaken till att kommunerna inte har begärt fastställelse av generalplan torde vara att man inte velat binda sig för ett långtidsprogram vars konsekvenser kan vara svåra att överblicka. Till denna bedömning har särskilt bidragit de för kommunen i vissa hänseenden

ofördelaktiga lösen- och ersättningsbestämmelser som är förknippade med fastställd generalplan. Behov föreligger därför att se över dessa bestämmelser. Som närmare utvecklas i det följande kommer en allmän översyn att ske beträffande regleringen av det allmännas ersättningsskyldighet vid inskränkningar i rätten att förfoga över mark. Därvid dras också upp riktlinjer för en kommande reform. I detta avsnitt skall bara beröras vissa ersättningsproblem som en vidgad användning av fastställd generalplan kan medföra.

Om genom fastställd generalplan mark reserverats för annat ändamål än enskilt bebyggande får kommunen i princip rätt att lösa in marken. Samtidigt får emellertid markägaren – under vissa andra i det föregående angivna villkor – rätt att framtvinga sådan inlösen. Genom denna lösenskyldighet riskerar kommunen kostnader för markförvärv som till följd av en vid generalplanläggningen inte förutsedd eller förutsebar utveckling kan bli onyttiga vid plangenomförandet. Mark som i generalplan har utlagts för visst ändamål torde bara undantagsvis behöva tas i anspråk för planändamålet innan detaljplanläggning skett. Det framstår med hänsyn härtill och till generalplanens huvudsyfte att tjäna till vägledning för detaljplanen som en från samhällets synpunkt föga rimlig ordning att den enskilde markägaren i detta hänseende skall kunna föregripa en samlad detaljplanlösning genom att tvinga fram för tidig inlösen. De med fastställd generalplan förknippade lösenbestämmelserna bör ses över mot denna bakgrund.

Markreservationer som påkallas av den fysiska riksplaneringen torde komma att ske genom att mark avsätts för visst planändamål eller reserveras för ett ännu inte fastställt framtida behov för att bevara handlingsfrihet vid en kommande konfliktlösning. Som tidigare nämnts medför fastställelse av generalplanen i sistnämnda hänseende ett tidsbegränsat byggnadsförbud vars giltighetstid kan förlängas av Kungl. Maj:t på framställning av kommunen. Förbudet medför rätt för markägaren att – under vissa i det föregående angivna villkor – erhålla ersättning för inskränkning i glesbebyggelserätten (22 § BL). De allmänna riktlinjer för en kommande ersättningsreform som dras upp i det följande innebär bl. a. att, om inom ett visst område glesbebyggelse inte kan medges, ersättning i princip inte skall utgå på grund härav. Detta torde för generalplaneinstitutet innebära att samtliga i 22 § BL upptagna bestämmelser om ersättning för planskada bör upphävas. Sådan ersättning kan nämligen bara avse skada till följd av inskränkning i möjligheten att använda mark för glesbebyggelse.

27 Lagstiftning angående lokalisering av viss industri

27.1 Gällande rätt
27.2 Reformbehov och principlösning

Som framgår av *kap.* 19 riktas från industrins sida anspråk på naturresurser i form av mark, luft och vatten som i stor utsträckning är koncentrerade till vissa delar av vårt land, särskilt västkusten. I *kap.* 21 och 23 redovisas bedömningar i fråga om de mål som bör uppställas och de handlingsprinciper som bör följas för lokalisering av sådan industri som är av intresse från riksplaneringssynpunkt. I förevarande kapitel behandlas medlen att styra industrilokaliseringen på grundval av de bedömningar som görs i riksplaneringen. Därvid lämnas till en början en redogörelse för miljöskyddslagen (ML), som är det instrument i gällande rätt som kan användas för lokalisering av miljöfarlig verksamhet i allmänhet. Till jämförelse redovisas också de nya reglerna om tillåtlighetsprövning enligt vattenlagen (VL). Därefter läggs fram principförslag till vissa lagstiftningsåtgärder som för framtiden bör göra det möjligt att på ett mer allsidigt sätt och på ett tidigare stadium än f. n. pröva lokaliseringsanspråk från industrins sida, när frågan är av väsentlig betydelse för hushållningen med landets samlade naturresurser.

27.1 Gällande rätt

Miljöskyddslagen (1969: 387) (ML) innehåller bestämmelser till skydd mot vattenförorening, luftförorening, buller och andra störningar, som uppkommer genom användning av mark, byggnad eller anläggning. Åtgärd eller verksamhet som faller inom lagens tillämpningsområde kallas miljöfarlig verksamhet.

Enligt 2 § första stycket ML gäller om miljöfarlig verksamhet utöver bestämmelserna i ML vad som föreskrivs i hälsovårds-, byggnads- och naturvårdslagstiftning eller i annan lagstiftning. Stadgandet innebär dels att de prövningsmyndigheter som finns på miljöskyddsområdet skall beakta bestämmelser i annan lagstiftning som är av intresse för miljöskyddet, dels att de särskilda organ som skall tillämpa den andra lagstiftningen skall beakta de regler i denna, som

är av betydelse från miljöskyddssynpunkt.

I fråga om ML:s förhållande till byggnadslagstiftningen kan särskilt framhållas, att ett avgörande enligt ML inte är bindande för planmyndigheterna (prop. 1969: 28 s. 202) samt att tillstånd enligt ML inte bör lämnas om det ansökta företaget strider mot fastställd plan (prop. 1969: 28 s. 213).

Tillåtlighetsreglerna i ML har i huvudsak följande innehåll.

1. För miljöfarlig verksamhet skall väljas sådan plats att ändamålet kan vinnas med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad (4 §).

2. För att motverka olägenheter av miljöfarlig verksamhet skall vidtas försiktighetsmått i den utsträckning som är skälig. Med försiktighetsmått avses t. ex. reningsanordningar och andra skyddsåtgärder. Till försiktighetsmått räknas också begränsning av den miljöfarliga verksamheten (5 §).

3. Om miljöfarlig verksamhet kan befaras medföra väsentlig olägenhet trots att alla skäliga försiktighetsmått iakttas får verksamheten utövas bara om det föreligger särskilda skäl (6 § första stycket).

4. Innebär den befarade olägenheten att ett stort antal människor får sina levnadsförhållanden väsentligt försämrade eller att betydande förlust uppkommer från naturvårdssynpunkt eller att liknande allmänt intresse skadas avsevärt, får verksamheten inte utövas (6 § andra stycket första punkten). Kungl. Maj:t kan dock lämna tillstånd till verksamheten, om den är av synnerlig betydelse för näringslivet eller för orten eller eljest från allmän synpunkt (6 § andra stycket andra punkten).

Den som utövar eller ämnar utöva miljöfarlig verksamhet kan hos koncessionsnämnden för miljöskydd ansöka om tillstånd till verksamheten (9 §). Kungl. Maj:t har med stöd av bemyndigande i 10 § ML i stor utsträckning föreskrivit skyldighet att inhämta tillstånd (koncessionsplikt). 2 § miljöskyddskungörelsen (1969: 388) innehåller en uppräkning i 38 punkter av olika slag av fabriker eller andra inrättningar som inte får anläggas utan tillstånd. Enligt 3 § miljöskyddskungörelsen gäller koncessionsplikt även vid ändring av de uppräknade anläggningarna. Från koncessionsplikt kan naturvårdsverket eller i vissa fall länsstyrelsen medge undantag (dispens). Dispensbeslut skall förenas med villkor om försiktighetsmått.

Kungl. Maj:t kan enligt 17 § första stycket ML uppdra åt länsstyrelsen att pröva fråga om tillstånd beträffande visst slag av ärenden. Denna bestämmelse har inte utnyttjats.

Koncessionsnämndens tillståndsbeslut kan överklagas hos Kungl. Maj:t. Ärendena handläggs i jordbruksdepartementet. Dispensbeslut får däremot inte överklagas.

I 16 § ML finns en bestämmelse om underställning från koncessionsnämnden till Kungl. Maj:t. Om koncessionsnämnden finner att det möter hinder mot tillstånd enligt 6 § andra stycket första punkten men att det föreligger sådana omständigheter som anges i 6 § andra stycket andra punkten, skall nämnden med eget yttrande underställa frågan Kungl. Maj:ts avgörande. Lämnas tillstånd i nu angivna fall, kan Kungl. Maj:t enligt 19 § ML meddela särskilda villkor för att tillgodose allmänna ändamål i bygden.

I tillståndsbeslut skall enligt 18 § ML noggrant anges den miljöfarliga verksamhet som tillståndet avser och de villkor som skall gälla. Om Kungl. Maj:t lämnar tillstånd. kan det dock enligt 20 § ML överlämnas till koncessionsnämnden att fastställa närmare villkor.

Beslutad utvidgning av Kungl. Maj:ts prövningsrätt enligt vattenlagen (1918: 523)

Flertalet företag som kommer under bedömande enligt vattenlagen (1918: 523) (VL) omfattas av bestämmelserna i lagens 2 kap. om byggande i vatten. Hit hör bl. a. vattenkraftstationer och företag för bortledning av vatten för konsumtion eller industriell förbrukning. I 2 kap. VL finns också bestämmelser om grundvattentäkt. Vad som gäller om vattenbyggnadsföretagens tillåtlighet är tillämpligt bl. a. på företag för vattenreglering, för vilka finns särskilda bestämmelser i 3 kap.

De viktigaste tillåtlighetsreglerna för byggande i vatten finns i 2 kap. 3, 11 och 12 §§ VL. För byggande i vatten som kan förnärma allmän eller enskild rätt krävs förhandstillstånd av vattendomstol (2 kap. 20 § 1 mom. VL). Även för vattenreglering är förprövning obligatorisk.

Vissa ändringar i VL träder i kraft den 1 januari 1972 (prop. 1971: 106, JuU 13, rskr 204, SFS 1971: 531). Dessa ändringar innebär bl. a. att Kungl. Maj:ts prövningsrätt i vattenmål utvidgas för att tillgodose behovet av allmän planering. Enligt de nya bestämmelserna, 4 kap. 17–20 §§, får Kungl. Maj:t befogenhet att pröva företag enligt 2 eller 3 kap. VL, som är av betydande omfattning eller ingripande beskaffenhet. Kungl. Maj:t skall kunna dels förordna om obligatorisk underställning för vissa slag av företag, dels genom särskilt beslut förbehålla sig prövningen av visst företag. I 1 § vattenrättskungörelsen (1971: 789) har meddelats bestämmelser om obligatorisk underställning av bl. a.

vattenkraftanläggning, vattenreglering och vattenbortledning av viss angiven omfattning.

Om Kungl. Maj:t skall pröva tillåtligheten av ett företag enligt VL, överlämnar vattendomstolen efter huvudförhandling handlingarna i målet med eget yttrande till Kungl. Maj:t. När Kungl. Maj:ts beslut i tillåtlighetsfrågan föreligger fortsätts och avslutas målets handläggning vid vattendomstolen på vanligt sätt. Det är således vattendomstolen som formellt sett genom dom fastställer om hinder möter mot företaget eller inte och vilka villkor som bör förenas med ett tillstånd. Domstolen är därvid naturligtvis bunden av Kungl. Maj:ts beslut.

För Kungl. Maj:ts tillåtlighetsprövning gäller särskilda bestämmelser. Enligt 4 kap. 18 § andra stycket får företag inte komma till stånd, om hinder däremot möter från allmänna planeringssynpunkter. Enligt föredragande departementschefen (prop. 1971: 106 s. 108 f) innebär bestämmelsen att prövningen skall innefatta en allsidig bedömning, varvid alla de aspekter som tillmäts betydelse i planeringssammanhang skall beaktas. Hit hör enligt departementschefen givetvis intresset av att effektivt kunna utnyttja vattnet för elkraftproduktion samt för privat och industriell konsumtion men också exempelvis intresset av att förhindra ekonomiskt olämplig lokalisering och onödig förstörelse av miljövärden. Även arbetsmarknadspolitiska intressen kan komma att tillmätas betydelse. Föredragande departementschefen framhöll slutligen, att han ansåg det varken lämpligt eller möjligt att som en remissinstans föreslagit inrikta prövningen uteslutande på markanvändningsfrågor och bortse från s. k. verksamhetsplanering. Dessa uttalanden har inte mött några invändningar från lagrådets eller riksdagens sida.

27.2 Reformbehov och principlösning

Den fysiska riksplaneringen ger ett underlag för bedömningen av frågan hur vi skall hushålla med våra begränsade naturresurser i form av mark, luft och vatten. I föregående kapitel har lagts fram förslag till instrument för en översiktlig planering av markanvändningen. En sådan översiktsplanering måste emellertid kompletteras med medel för att i det enskilda fallet styra lokaliseringen av starkt miljöpåverkande industrier. Sådana lokaliseringar torde enligt gällande lag praktiskt taget aldrig kunna komma till stånd utan att dels en fastställd plan enligt BL föreligger, dels en prövning av företagets tillåtlighet enligt ML skett. Ofta tor-

de krävas också en tillåtlighetsprövning enligt andra lagar, t. ex. VL.

Miljöskyddslagen ger endast begränsade möjligheter att vid lokalisering av miljöfarlig verksamhet välja mellan olika platser eller att i fråga om viss plats beakta behovet av att reservera utrymme för annan industri som vid en senare tidpunkt bör förläggas till samma plats. Det är angeläget att samhället har effektiva medel för att pröva anspråk som från industrins sida riktas mot våra naturresurser, när lokaliseringsfrågan har betydelse från rikssynpunkt. Sådana lokaliseringar som nu är i fråga måste därför bli föremål för en samordnad, allsidig bedömning med utgångspunkt i det material som den fysiska riksplaneringen innehåller. Därvid måste kravet på hushållning med våra naturresurser sammanvägas också med arbetsmarknadspolitiska och regionalpolitiska synpunkter, frågor om råvarutillgång o. d.

Under senare år har utvecklats en praxis som innebär att lokalisering av industrier som är av intresse från riksplaneringssynpunkt åtminstone i viss utsträckning prövats från översiktliga planeringssynpunkter. Denna prövning har emellertid varit oenhetlig. Den första prövningen av ett ärende har kunnat ske enligt olika lagar (främst BL och ML), och det har närmast varit tillfälligheter som avgjort prövningsordningen. Som exempel kan pekas på att OK-raffinaderiet vid Brofjorden, norr om Lysekil, först prövades som ett planärende, medan frågan om ett värmekraftverk vid Hogdal, norr om Strömstad, först anhängiggjorts som ett miljöskyddsärende. Det är inte rimligt att lokaliseringsfrågor av den räckvidd som nu är i fråga skall prövas vid ett tillfälle från en synpunkt och vid ett annat tillfälle från en annan synpunkt. Det måste för såväl kommuner och andra myndigheter som för enskilda parter vara en betydande fördel, om lokaliseringsfrågan prövas i ett sammanhang.

I flera ärenden under senare tid har det visat sig att det föreligger behov av att kunna avgöra frågan om lokalisering av stora företag inte bara i ett sammanhang utan också på ett tidigt stadium. För detaljprojekteringen av ett företag är det uppenbarligen nödvändigt att veta, till vilken plats det skall förläggas. Om det efter det att projekteringen avslutats visar sig att den avsedda platsen inte får tas i anspråk uppstår förluster i fråga om både pengar och — inte minst viktigt — tid. Ibland kan tidsfaktorn tvinga fram en förläggning av verksamheten till den plats för vilken den projekterats, trots att denna inte är den mest lämpliga för verksamheten i fråga. Också för planläggningen av de samhällsinvesteringar som en stor industrianläggning för med

sig är det nödvändigt att lokaliseringsfrågan kan avgöras på ett tidigt stadium.

Det är mot bakgrunden av det nu anförda man bör bedöma frågan om vilken myndighet som bör pröva lokaliseringen av sådan industri som är av betydelse från riksplaneringssynpunkt. Det kan uppenbart inte komma i fråga att låta koncessionsnämnden pröva lokaliseringsfrågan med utgångspunkt också i allmänna planeringssynpunkter. Det finns inte någon annan myndighet än Kungl. Maj:t med tillräcklig överblick för att pröva lokaliseringen av de industrier som nu är i fråga. Framför allt gäller emellertid att avgörande av ifrågavarande slag bör träffas av organ som det går att utkräva politiskt ansvar av. Den fysiska riksplaneringen skapar möjlighet att på ett tidigare stadium och på ett mera allsidigt sätt än f. n. träffa sådana avgöranden. Såvitt frågan om lokaliseringen av viss industri är av betydelse för hushållningen med våra naturresurser gäller det sålunda närmast att i det enskilda fallet utveckla riksplaneringen vidare. Det ligger i sakens natur att en sådan uppgift måste ankomma på Kungl. Maj:t. Att ingen annan än Kungl. Maj:t dessutom kan åstadkomma den sammanvägning av miljöskydd, arbetsmarknadspolitik och regionalpolitik som krävs enligt det förut anförda är uppenbart.

När det gäller frågan i vilket sammanhang denna prövning hos Kungl. Maj:t skall komma till stånd kan erinras om att koncessionsnämnden enligt ML har att underställa vissa frågor Kungl. Maj:ts avgörande. De industrier som är av betydelse från riksplaneringssynpunkt torde ofta vara av den beskaffenhet att underställning skall ske i fråga om dem. Som nyss anförts föreligger emellertid inte sällan behov av att kunna avgöra frågan om lokalisering av stora företag inte bara i ett sammanhang utan också på ett tidigt stadium. Att då avvakta en fullständig prövning av koncessionsnämnden med sikte på företagets tillåtlighet från miljöskyddssynpunkt, innan underställning kan ske, kan medföra en försening av den fortsatta planeringen som inte kan godtas. Om i koncessionsnämnden valet står mellan två olika lokaliseringsalternativ, av vilka det ena föredras av sökanden därför att företaget där får bättre lönsamhet medan det andra har fördelar från miljöskyddssynpunkt, blir avgörandet ointressant ifall det till sist visar sig att företaget från riksplaneringssynpunkt måste lokaliseras till en tredje plats. I så fall har prövningen i koncessionsnämnden endast medfört tidsförlust.

En tänkbar ordning som skulle tillgodose kraven på samordning och en tidig bedömning av lokaliseringsfrågan

skulle vara att denna alltid avgjordes i ett planärende av Kungl. Maj:t, varvid tillåtlighetsfrågor enligt t. ex. ML och VL prövades med ledning av yttranden från prövningsmyndigheterna enligt dessa lagar. Det är emellertid inte möjligt att utan genomgripande förändring av byggnadslagstiftningen få till stånd en så långtgående samordning. En sådan bör inte genomföras innan bygglagutredningen slutfört sitt arbete. När frågan om en samordning av bedömningen från plansynpunkt och enligt VL av lokaliseringar som kräver tillstånd enligt VL nyligen prövades av statsmakterna intogs också den ståndpunkten att tiden inte var inne för ett slutligt ställningstagande i denna fråga. I stället genomfördes som ett provisorium den ordning för vilken redogjorts i det föregående och som i korthet innebär att vattendomstolen alltid skall underställa lokaliseringar av riksintresse Kungl. Maj:ts prövning och att Kungl. Maj:t vid denna prövning har full frihet att beakta bl. a. allmänna planeringssynpunkter. Vid det fortsatta arbete på en slutlig lösning som bedrivs av vattenlagutredningen skall samordning ske med bygglagutredningens arbete.

En annan tänkbar lösning av frågan, hur en tidig och allsidig prövning av lokaliseringen av de företag som har intresse från riksplanesynpunkt skall kunna komma till stånd, skulle vara att genom en särskild etableringslagstiftning uppdra denna prövning åt Kungl. Maj:t och samtidigt undanta företagen från prövning enligt annan lagstiftning som också behandlar lokaliseringsfrågor, t. ex. BL och ML. Också bedömningen av frågan om en sådan lagstiftning bör komma till stånd synes emellertid böra anstå. Det är – frånsett den samordning som redan åstadkommits med VL – nu tillräckligt att genomföra en samordning mellan miljöskyddssynpunkter och allmänna planeringssynpunkter. Det är erfarenhetsmässigt mellan dem som samordningsintresset är störst och det är också i huvudsak hänsynen till dem som blir avgörande för de ekonomiska möjligheterna att genomföra företaget.

Av det anförda framgår att det även när det gäller samordningen mellan byggnadslagstiftningen och miljöskyddslagstiftningen är nödvändigt att välja en provisorisk lösning i avvaktan på att ställning kan tas till frågan om en framtida fullständig integration av hela det nu aktuella prövningssystemet. Som framgår av vad som anförts om underställningsinstitutet i ML är det inte tillräckligt att genomföra en ordning motsvarande den som valts i VL. Ordningen bör i stället vara den att lokaliseringsfrågan först avgörs av Kungl. Maj:t och att koncessionsnämnden däref-

ter fastställer de villkor verksamheten bör vara underkastad från miljöskyddssynpunkt.

Vid sin prövning av lokaliseringsfrågan skall Kungl. Maj:t självfallet beakta de materiella regler till skydd för den yttre miljön som ges i ML. Samtidigt skall Kungl. Maj:t ta hänsyn till alla andra målsättningar som är av betydelse vid riksplaneringen, bl. a. hushållning med knappa naturresurser, hög och jämn sysselsättning, regional balans i sysselsättningen och ekonomisk tillväxt. Härigenom ges Kungl. Maj:t möjlighet att tillvarata miljöskyddsintressen på bästa sätt under samtidigt beaktande av andra viktiga samhällsintressen. Kungl. Maj:ts beslut i lokaliseringsfrågan skall sålunda bygga på en allsidig bedömning, varvid alla de aspekter som tillmäts betydelse i planeringssammanhang skall beaktas. Genom en sådan ordning kan en från allmän synpunkt lämplig lokalisering främjas.

I enlighet med det anförda föreslås, att om förläggning av nybyggnad för industriellt ändamål är av väsentlig betydelse för hushållningen med landets samlade mark- och vattentillgångar, verksamhetens lokalisering skall prövas av Kungl. Maj:t. Kungl. Maj:ts prövningsrätt bör i princip bara omfatta verksamhet som är av sådan art eller omfattning att dess lokalisering har väsentlig betydelse från riksplaneringssynpunkt. Kungl. Maj:t bör ha befogenhet att föreskriva vilka slag av industrier som skall underkastas sådan prövning som här avses. Som exempel kan nämnas pappersmassafabrik, fabrik för framställning av baskemikalier och oljeraffinaderi, allt under förutsättning att produktionen överstiger vissa gränsvärden, kärnkraftverk samt oljekraftverk och liknande anläggning med viss minsta effekt. Prövningen bör ske på ansökan av den som önskar driva företaget. Det är emellertid inte avsett att prövningen skall omfatta företag enligt VL. Sådana företag får i förekommande fall prövas i den ordning som föreskrivits genom 1971 års ändringar i VL.

Om ansökan bifalls, bör Kungl. Maj:ts beslut ta sig uttryck i ett tillstånd till att den verksamhet som ansökningen avser får förläggas till viss plats. I tillståndsbeslutet måste verksamheten preciseras till sin art och omfattning. Kungl. Maj:t bör därvid ha möjlighet att närmare bestämma den tillåtna verksamheten också med hänsyn till de försiktighetsmått som skall iakttas från miljöskyddsynpunkt. För att kunna göra detta måste Kungl. Maj:t regelmässigt inhämta yttrande från bl. a. naturvårdsverket och statens planverk. Kungl. Maj:t bör t. ex. kunna medge tillstånd till oljeraffinaderi från vilket utsläpps viss högsta mängd av luftförorenande ämnen. Härvid torde vissa grundläggande förut-

sättningar böra bestämmas. Det får emellertid förutsättas att Kungl. Maj:t kommer att iaktta stor försiktighet härvid. I övrigt får de villkor som från miljöskyddssynpunkt bör gälla för verksamheten fastställas av koncessionsnämnden. Denna fråga behandlas i det följande.

Med hänsyn till den ingripande påverkan på bygden som miljöfarlig verksamhet av den omfattning det här är fråga om kan medföra, bör tillstånd till lokalisering i princip inte ges utan att den kommun till vilken verksamheten skall förläggas har tillstyrkt det.

I likhet med vad som enligt 1971 års ändringar i VL gäller om Kungl. Maj:ts tillåtlighetsprövning enligt VL bör Kungl. Maj:t i samband med att tillstånd ges till att viss verksamhet förläggs till viss plats kunna föreskriva villkor för att tillgodose allmänna intressen.

Bestämmelserna om Kungl. Maj:ts prövning av lokaliseringsfrågan synes böra placeras i BL. Dels är frågan om lokaliseringen av sådan industri som det här gäller i övervägande grad en planfråga, dels finns i detta sammanhang inte anledning att göra några mera genomgripande ändringar i ML. Uppenbarligen kommer det att bli bara i ett mycket begränsat antal ärenden, som lokaliseringsfrågan prövas av Kungl. Maj:t.

Att beslut i lokaliseringsfrågan skall meddelas genom särskilt tillstånd innebär att Kung. Maj:t på ansökan av den som vill driva verksamheten får ta ställning till valet av plats för verksamheten, innan behövlig stadsplan eller ändring av sådan plan kommit till stånd. Det krav som i princip bör ställas upp på att vederbörande kommun har tillstyrkt lokaliseringstillstånd för att sådant skall få lämnas innebär tillräckliga garantier för att planläggning skall komma till stånd i den omfattning som behövs eller befintliga planer anpassas till lokaliseringsbeslutet. Det får f. ö. förutsättas att kommunens yttrande grundas på någon form av översiktlig planbedömning. I allmänhet torde Kungl. Maj:t i lokaliseringsbeslutet böra erinra om att detaljplanläggning skall ske. Vid sådan planläggning innefattar lokaliseringsbeslutet besked om vad som i detta hänseende kommer att iakttagas vid fastställelseprövningen av planförslaget. Skulle undantagsvis visst företag finnas böra komma till stånd utan föregående stadsplanläggning, kan Kungl. Maj:t med stöd av 136 § BL medge dispens från det i 5 § BL upptagna kravet på att mark som avses för tätbebyggelse skall vara planlagd.

Det bör självfallet stå Kungl. Maj:t fritt att pröva lokaliseringsfrågan först sedan behövlig planläggning ägt rum. Beslut i lokaliseringsfrågan får då meddelas i samband med

fastställelseprövning av planförslaget.

Enligt 26 § BL fastställs stadsplan normalt av länsstyrelsen. I vissa fall skall dock planen underställas Kungl. Maj:ts prövning, nämligen om planen är av större omfattning eller annars av större allmän betydelse eller om i ärendet uppkommit fråga vars avgörande enligt BL ankommer på Kungl. Maj:t. I 26 § BL bör intas en erinran om att stadsplan alltid skall underställas Kungl. Maj:ts prövning, om planen innefattar ställningstagande i lokaliseringsfråga vars avgörande ankommer på Kungl. Maj:t.

Vad angår regleringen i ML bör gälla, att när Kungl. Maj:t enligt de föreslagna bestämmelserna i BL har meddelat tillstånd till att viss verksamhet får förläggas till viss plats, beslutet skall vara bindande vid prövningen enligt ML. En bestämmelse härom kan lämpligen införas i 2 § ML. Det anförda innebär att företaget skall tillåtas. Hinder för verksamheten skall sålunda inte anses föreligga på grund av bestämmelsen om lokalisering av miljöfarlig verksamhet i 4 § ML. Inte heller blir bestämmelserna i 6 § första och andra styckena ML tillämpliga. Underställning till Kungl. Maj:t skall sålunda inte äga rum, utan koncessionsnämnden skall lämna tillstånd till företaget sådant detta bestämts i Kungl. Maj:ts beslut. Däremot ankommer det på koncessionsnämnden att föreskriva de villkor för verksamheten som krävs från miljöskyddssynpunkt på grundval av bestämmelserna i 5 § ML, i den mån inte viss fråga är reglerad genom det sätt på vilket verksamheten bestämts i Kungl. Maj:ts beslut. Om Kungl. Maj:t har avgjort lokaliseringsfrågan utan att alla väsentliga miljöskyddssynpunkter har kunnat beaktas, kan det visa sig att koncessionsnämnden måste uppställa sådana villkor att företaget inte blir ekonomiskt genomförbart. Det ligger därför i sökandens intresse att presentera tillräckligt material för att det redan vid Kungl. Maj:ts prövning skall kunna bedömas att de villkor som måste uppställas blir sådana att företaget kan komma till stånd. Är sökanden missnöjd med de villkor som koncessionsnämnden föreskriver har han möjlighet att besvära sig över koncessionsnämndens tillståndsbeslut hos Kungl. Maj:t.

Om ansökan görs hos koncessionsnämnden om tillstånd till miljöfarlig verksamhet, vars lokalisering skall prövas av Kungl. Maj:t, bör koncessionsnämnden inte pröva ansökningen innan lokaliseringsfrågan avgjorts. En bestämmelse härom bör tas in i 9 § ML.

28 Reglering av glesbebyggelse

28.1 Riksdagens uttalande
28.2 Reformbehov och principlösning

28.1 Riksdagens uttalande

Vid behandlingen av det i *avsnitt* 25.2 närmare redovisade förslaget till ändringar i bl. a. BL som förelades riksdagen genom prop. 1971: 118 riktades i motion kritik mot tanken att genomföra en delreform inom bebyggelseregleringen. I anledning av motionen uttalade civilutskottet (CU 1971: 26) att det var angeläget att genom reformer inom ramen för gällande lagstiftning tillgodose de mest påträngande behoven. Utskottet ansåg inte någon nackdel vara förenad därmed under förutsättning att reformen i allt väsentligt byggde på riktlinjer som kunde antas komma att gälla för den nya byggnadslagstiftning, som kunde bli resultatet av bygglagutredningens arbete. Om så var fallet ansågs riksdagen redan i det aktuella sammanhanget böra pröva möjligheten av ett principiellt ställningstagande i enlighet med bl. a. de direktiv som lämnats bygglagutredningen och bedöma de i prop. 1971: 118 framlagda förslagen i anslutning därtill. Utskottet fann därför anledning att närmare behandla det principiella synsätt som redan de föreslagna begränsade reformerna borde grundas på.

Efter att ha redogjort för de bebyggelsereglerande instrumenten i 1947 års BL anförde utskottet.

> Då i byggnadslagen getts olika bestämmelser för tätbebyggelse och glesbebyggelse har utgångspunkten varit att det allmännas intressen gjort sig gällande främst i fråga om tätbebyggelse. Tätbebyggelsedefinitionen utgår från ett funktionellt betraktelsesätt där även det framtida behovet av gemensamma anordningar är det centrala. Den utveckling av bedömningarna som skett i praxis ger vid handen att samhällsutvecklingen i sig för in nya krav på gemensamma anordningar och att tätbebyggelsebegreppets innebörd inte kan anses för alltid givet. Avgörandena har avsetts ske efter prövning från fall till fall med hänsyn till vad samhällsnyttan ansetts kräva. Vidare kan befogenheten att utnyttja mark för även glesbebyggelse påverkas genom t. ex. utomplansbestämmel-

ser. Den nuvarande byggnadslagen kan med hänsyn till det anförda inte anses innefatta någon allmän princip att viss bebyggelse alltid skall kunna ske utan samhällelig prövning.

Efter denna analys av innebörden av de genom 1947 års byggnadslagstiftning antagna principerna för bebyggelsereglering anförde utskottet följande om behovet av ytterligare regleringsmöjligheter.

> De förslag som förelagts riksdagen i prop. 1971: 118 utgår från ett av remissmyndigheterna i allt väsentligt vitsordat behov av att förbättra möjligheterna att lösa konflikter mellan en oreglerad glesbebyggelse, främst i form av fritidshus, samt de konkreta naturvårds- och rekreationsintressen som samhället har att bevaka. Förslagen är ytterligare ett exempel på hur nya samhällsintressen gör sig gällande i avvägningarna.
>
> Enligt vad som förutskickats får 1972 års riksdag ta ställning till frågor om en fysisk riksplanering. En sådan planering avser att ur riksintressenas synvinkel kartlägga anspråkskonflikter i fråga om markanvändningen i vid bemärkelse i syfte att få till stånd en bättre hushållning med landets samlade marktillgångar. Även om statsmakterna ännu inte tagit ställning till principerna för en fysisk riksplanering och även om en sådan i stor utsträckning endast får vägledande betydelse är det dock uppenbart att planeringens rikskaraktär kommer att i vissa fall framkalla behov av nya och bättre medel för att påverka markanvändningen. Riksplaneringen torde också ge önskvärda möjligheter att på ett tidigare stadium än hittills förutse konkurrerande anspråk – sålunda anspråk inom även inte detaljplanlagda områden. Behovet av en ändamålsenlig hushållning med markresurserna blir mot bakgrunden av landets samlade intressen vidare än det behov som avses tillgodosett genom propositionsförslaget.

Beträffande frågan om hur det ökade behovet av inflytande över hushållningen med markresurserna borde tillgodoses uttalade utskottet.

> Enligt utskottets mening kan detta ökade behov tillgodoses endast om det i enlighet med 1947 års principer för tätbebyggelse slås fast att utnyttjande av mark

för även glesbebyggelse förutsätter planmässiga överväganden från samhällets sida och att det sålunda tillkommer samhället att avgöra var och när även glesbebyggelse får ske. Riksdagen bör redan nu slå fast en sådan princip och uttala sig för att den bör ligga till grund för den lagstiftning som bör prövas i samband med att riksdagen tar ställning till principerna för en fysisk riksplanering.

En sålunda förordad princip innebär inte att glesbebyggelse som sådan skulle motverkas. Glesbebyggelse är och kommer att vara den enda lämpliga byggandeformen i stora delar av landet. Inte heller behöver principen medföra krav på en betungande prövning. Genom principen att markäganderätt inte innefattar någon generell befogenhet att använda marken ens för glesbebyggelse ges däremot möjlighet till en bedömning – i allmänhet mot bakgrund av översiktliga markhushållningsprogram uppgjorda av kommunerna eller av naturvårdsmyndigheterna – av i vad mån glesbebyggelse bör få komma till stånd.

Utskottet uttalade sig härefter i frågan om huruvida ersättning bör utgå till följd av vägrad glesbebyggelse. En redogörelse för utskottets ställningstagande i denna del finns i *avsnitt* 29.2. Vad utskottet anförde i såväl plan- som ersättningsfrågan gav riksdagen som sin mening Kungl. Maj:t till känna.

28.2 Reformbehov och principlösning

Byggnadslagen

I BL görs som framgår av vad tidigare anförts skillnad mellan begreppen tätbebyggelse och glesbebyggelse. Vid tillkomsten av *1947 års byggnadslagstiftning* anfördes från vissa sakkunniga och vid remissbehandlingen att det särskilt för att hindra uppkomsten av olämplig tätbebyggelse, borde införas en bestämmelse om att bebyggelse i princip inte skulle få äga rum utan tillstånd av myndighet. Departementschefen anförde för sin del att utvecklingen ställde allt större krav på en ändamålsenlig reglering av bebyggelsen. Beträffande avvägningen mellan de enskilda markägarnas och det allmännas intressen framhölls att välordnade byggnadsförhållanden inte kunde åstadkommas utan inskränkningar i de enskildas dispositionsrätt till marken. Den fria exploateringsrätt som ditintills förelegat hade medfört svåra missförhållanden, varför en reglering av ex-

ploateringsrätten syntes påkallad. Därvid anfördes att markägare inte rimligen kunde få vara berättigad att utnyttja sin mark på ett sätt som medför sociala missförhållanden och onödiga kostnader för det allmänna. Intresset av att reglera den enskildes rätt att exploatera mark för bebyggelse ansågs huvudsakligen framträda i fråga om tätbebyggelsen, varemot behovet att reglera markens användning för annan bebyggelse ansågs vara mindre. Sådant behov ansågs kunna föreligga för att skydda vissa områden på grund av naturförhållanden eller från kulturhistoriska eller konstnärliga synpunkter. Glesbebyggelse i andra fall än de nu nämnda ansågs i regel inte medföra någon olägenhet från allmän synpunkt. Departementschefen ansåg det befogat att reglera tätbebyggelsen genom ett planläggningskrav men fann det ägnat att inge vissa betänkligheter att införa ett tillståndsförfarande för bebyggelsen på landet även om jordbruksbebyggelsen skulle lämnas utanför. Ett sådant förfarande ansågs kunna bli onödigt betungande för de berörda. Därför ansågs det att olämplig glesbebyggelse i första hand borde motverkas genom åtgärder av mindre vittgående natur. Dessa åtgärder bestod i en effektivare övervakning av bebyggelsen i dessa delar av landet. Departementschefen uttalade att om dessa möjligheter skulle visa sig otillräckliga kunde det framdeles övervägas att övergå till ett tillståndsförfarande.

Den *utveckling som skett efter år 1947* har i hög grad visat att samhällets behov av att styra bebyggelsen inte är begränsat på sätt som antogs vid tillkomsten av BL. Speciellt utvecklingen inom miljövården i vidsträckt bemärkelse har medfört ett behov av ökade möjligheter att styra också glesbebyggelsen. Av samma skäl har det uppstått starkare behov av att reglera markens användning för andra ändamål än bebyggelse. Under senare år har tillskapats allt bättre möjligheter att tillgodose dessa intressen. Här kan i första hand erinras om tillkomsten av naturvårdslagen (1964: 822) och miljöskyddslagen (1969: 387). Genom de i det föregående berörda ändringarna i byggnadslagstiftningen som träder i kraft den 1 januari 1972 (prop. 1971: 118) har vidare skapats ett effektivare skydd mot uppkomsten av oreglerad och från plansynpunkt olämplig bebyggelse inom sådana regioner där bebyggelsetrycket är stort. Detta har åstadkommits främst genom att tätbebyggelsedefinitionen justerats så att den får en mera framåtsyftande verkan, riktlinjer dragits upp för att ge den nya definitionen genomslagskraft och byggnadslovsplikten utsträckts att gälla hela landet. Den nya tätbebyggelsedefinitionen kan sägas innebära att all tillämnad bebyggelse skall

vid byggnadslovsprövningen granskas mot bakgrund av den förväntade bebyggelseutvecklingen och dess behov av planläggning enligt bestämmelserna i BL. Om ett byggnadsföretag medför behov av detaljplanläggning – vare sig detta beror på att företaget som sådant påverkar planeringen inom större områden (t. ex. externa industriföretag eller varuhus) eller på att företaget tillsammans med befintlig eller tillkommande bebyggelse medför eller kan väntas medföra behov av gemensamma anordningar – blir företaget att anse som tätbebyggelse och kommer sålunda att omfattas av det allmänna tätbebyggelseförbudet. Om byggnaden anses hänförlig till glesbebyggelse skall tillses att företaget inte i annat hänseende strider mot byggnadslagstiftningen. (Motsvarande prövning skall göras i förhållande till väg-, naturvårds- och miljöskyddslagstiftningen). Vid denna prövning får innehållet i de utomplansbestämmelser som numera täcker i det närmaste hela landets icke detaljplanelagda områden betydelse. I syfte att ytterligare förbättra kontrollen och styrningen av glesbebyggelsens utveckling har ett tillägg gjorts till de i 29 § byggnadsstadgan intagna utomplansbestämmelserna av innebörd, att byggnad inte får uppföras med mindre den får en med hänsyn till dess avsedda användning varaktigt lämplig belägenhet.

Det anförda visar att samhällets befogenheter att reglera också glesbebyggelse från allmänna planeringssynpunkter avsevärt vidgats under den tid som förflutit från år 1947. Detta är ett uttryck för den uppfattningen att även sådan markanvändning som inte är att anse som tätbebyggelse kan medföra allvarliga problem för samhället. Genom det pågående arbetet med en fysisk riksplanering tar samhället på sig ansvar för att landets markresurser skall kunna användas på ett sätt som i ett långsiktigt perspektiv ger den bästa nyttan för landet. Trots den utveckling som skett saknas dock i praktiken ofta möjlighet att behandla nu berörda markanvändningsfrågor under hänsynstagande till de allmänna intressen som berörs. I enlighet med riksdagens uttalande bör därför nu som en allmän princip slås fast att utnyttjande av mark för även glesbebyggelse förutsätter planmässiga överväganden från samhällets sida och att det sålunda tillkommer samhället att avgöra var och när även glesbebyggelse får ske. Som riksdagen uttalat skall en sådan princip inte få medföra krav på en betungande prövning. Meningen är självfallet inte heller att motverka glesbebyggelse, en bebyggelseform som i stora delar av landet är den enda lämpliga. Den berörda principen bör komma till uttryck i BL. Härigenom ges ett samlat och fullständigt

uttryck för den inställning till regleringen av bebyggelsen som i takt med samhällsutvecklingen vuxit fram och som hittills resulterat i skilda men delvis ofullständiga bestämmelser i byggnadslagstiftningen och annorstädes. Liksom f. n. bör utanför detaljplanelagda områden byggnader för jordbrukets eller därmed jämförligt behov vara i huvudsak undantagna från byggnadslagstiftningens bebyggelsereglering. Den princip som sålunda bör slås fast måste antas stå i god överensstämmelse med de riktlinjer som kommer att gälla för en ny byggnadslagstiftning utformad på grundval av kommande slutliga förslag från bygglagutredningen.

En lagändring av det slag som riksdagen begärt kan utformas på olika sätt, exempelvis som ett generellt tillståndskrav, ett generellt krav på planläggning förenat med dispensmöjlighet eller en utvidgning av BL:s utomplansbestämmelser. Utformningen fordrar ytterligare överväganden. Det ingår i bygglagutredningens uppdrag att överväga i vad mån speciellt angelägna reformer kan med mindre ändringar eller kompletteringar av gällande lagstiftning byggas in i denna samt snarast lägga fram de förslag som prövningen ger anledning till. Kungl. Maj:t har den 10 december 1971 – med hänvisning till riksdagens önskemål om lagförslag i anslutning till den fysiska riksplaneringen – genom tilläggsdirektiv befriat utredningen från uppdraget i denna del såvitt avser en reglering av glesbebyggelsen och därtill knutna ersättningsfrågor. Motsvarande befrielse har samma dag lämnats naturvårdskommittén beträffande anslutande ersättningsfrågor enligt naturvårdslagen.

Naturvårdslagen

I NVL finns bestämmelser med syfte att reglera glesbebyggelsen så att bebyggelse inte kommer att ske i strid med allmänhetens intresse av tillgång till värdefull natur. De viktigaste formerna för skydd av naturen är naturreservat, strandskydd och skydd för landskapsbilden. I samband med bildande av naturreservat kan bebyggelseförbud eller förbud mot annan anläggning eller verksamhet utfärdas av länsstyrelsen. Inom strandskyddsområde får vidare inte ny byggnad uppföras utan tillstånd av länsstyrelsen. Detsamma gäller byggnad som ändras för att tillgodose ett väsentligen annat ändamål än det till vilket byggnaden varit använd. Har någon i annat fall än nu nämnts utan tillstånd utfört anläggning inom strandskyddsområde varigenom allmänhetens allemansrätt hindras eller försvåras, kan länsstyrelsen förelägga ägaren att vidta de återställningsåtgärder som behövs. Till skydd för landskapsbilden kan

länsstyrelsen slutligen förordna att nybyggnad eller visst annat arbetsföretag inte får utföras utan länsstyrelsens tillstånd.

För att ytterligare öka möjligheten till bebyggelsereglering i fråga om strandområden har som ett komplement till de nyss angivna ändringarna i byggnadslagstiftningen länsstyrelsen tilldelats befogenhet att meddela strandskyddsförordnande, när fråga om strandskydd uppkommit men innan fullständig utredning hunnit göras.

Det nu anförda visar att samhället i takt med den allmänna utvecklingen utrustats med allt större befogenheter för att kunna reglera glesbebyggelsen från naturskyddssynpunkt. De tidigare föreslagna ändringarna i fråga om generalplaneinstitutet verkar i samma riktning. Någon ytterligare reglering i NVL behövs därför inte. Snarare kan ifrågasättas om inte NVL:s bebyggelsereglerande funktion bör överföras till BL. Frågan härom torde dock inte behöva lösas i detta sammanhang.

Ett närliggande problem bör dock beröras redan i den i *avsnitt* 25.1 aviserade departementspromemorian. Genom inriktningen av de reformer som nyss genomförts och de som tidigare föreslagits i denna promemoria uppkommer nämligen en förskjutning av bestämmanderätten mellan stat och kommun. De väsentligaste bestämmelserna i NVL om bebyggelseförbud gäller inte inom områden med fastställda generalplaner eller detaljplaner. Detta medför att i motsvarande mån som fastställda sådana planer blir vanligare, så minskar utrymmet för länsstyrelsens möjligheter att påverka naturvården. Det är nödvändigt att närmare överväga om statens inflytande skall minskas på detta sätt eller om samordnande regler bör utformas.

29 Ersättningsfrågor

29.1 Gällande rätt
29.2 Reformbehov och principlösning
29.3 Samordning med ersättningsreglering i annan lagstiftning

29.1 Gällande rätt

Byggnadslagen

I byggnadslagstiftningen slås fast att markägare inte har generell befogenhet att använda mark för tätbebyggelse utan att det i stället ligger i det allmännas hand att bestämma var och när tätbebyggelse får ske. Som förutsättning för att mark skall få användas till tätbebyggelse föreskrivs sålunda i 5 § andra stycket BL att marken vid planläggning enligt BL prövats från allmän synpunkt lämpad för ändamålet. Markägare är generellt sett inte berättigad till ersättning av det allmänna för de begränsningar i rådigheten över marken, som kravet på planläggning medför. Det har ansetts följa av allmänna regler att markägaren inte är berättigad till ersättning för att han inte får utöva en befogenhet som han saknar. Det har därför inte ansetts erforderligt att i lagen uttryckligen ange att ersättning för tätbebyggelsevärde inte skall utgå, när markägare hindras att exploatera marken för tätbebyggelse.

Från den angivna huvudprincipen att ersättning inte skall utgå finns emellertid långtgående undantag genom regler av kompensativ innebörd. Dessa syftar till att bereda ersättning åt markägare för vilken planläggning enligt BL medfört ogynnsamma verkningar. Bestämmelserna, vilka väsentligen grundats på billighetsskäl, är av två slag, dels sådana som föreskriver skyldighet för samhället att inlösa mark som blivit onyttig för ägaren (lösenbestämmelser), dels sådana som föreskriver ersättning – utan samband med inlösen – för skada som uppkommit som en följd av planläggningen (planskadebestämmelser). Lösenbestämmelser av nu angivet slag gäller områden med fastställd generalplan eller stadsplan. Planskadebestämmelserna gäller områden med fastställd generalplan eller byggnadsplan. Som tidigare anförts (26.1) kan de med generalplan förknippade planskadebestämmelserna medföra ersättning bara för inskränkning i möjligheten att använda mark för glesbebyggelse. Motsvarande bestämmelser för område med

byggnadsplan (116 § BL) gäller mark som skall användas till väg eller annan allmän plats. Undantagsvis torde ersättning för skada till följd av byggnadsplan kunna utgå också i visst annat hänseende (118 § BL).

En tredje grupp av ersättningsbestämmelser kan utlösas vid förbud mot bebyggelse till hinder för försvaret, den civila luftfarten och vissa andra särskilda samhällsintressen (83 och 86 §§ BL).

Om bebyggelse vägras till följd av innehållet i utomplansbestämmelser eller förbud i avvaktan på planläggning utgår inte ersättning.

Naturvårdslagen

De i NVL intagna ersättningsbestämmelserna har utformats i nära anslutning till BL:s regler om ersättning vid inskränkning i dispositionsrätten till mark inom planområden. Om föreskrifter i anslutning till förordnande om *naturreservat* medför sådan inskränkning i rätten att bebygga mark, att ägaren bara kan använda den på ett sätt som står i uppenbart missförhållande till dess tidigare värde, är han berättigad till ersättning av kronan för den skada han lider. Detsamma gäller om markägaren i annat fall genom sådana föreskrifter orsakas avsevärt men. Medför naturreservatsföreskrifterna att det uppkommer synnerligt men vid fastighetens nyttjande, kan ägaren begära att fastigheten skall lösas. Även för skada som markägaren eller annan rättsinnehavare lider genom tidsbegränsat förbud i avvaktan på förordnande om naturreservat kan ersättning utgå. Rätten till ersättning vid sådant förbud är emellertid begränsad till fall där tillståndsvägran medför att marken inte längre kan användas så som den nyttjades före förbudet. Den som genom förbudet hindras att bebygga mark kan sålunda inte göra anspråk på ersättning.

Har tillstånd till bebyggelse eller annan åtgärd inom område som omfattas av *strandskyddsförordnande* eller *förordnande till skydd för landskapsbilden* vägrats och kan till följd härav fastigheten, till den del dess utnyttjande inom eller utom området för förordnandet påverkas av att förfoganderätten sålunda inskränkts, av ägaren användas bara på ett sätt som står i uppenbart missförhållande till värdet av denna del vid tiden för förordnandets meddelande, är ägaren berättigad till ersättning av kronan för den skada han härigenom lider. Provisoriskt strandskyddsförordnande medför inte rätt till ersättning.

Genom att tätbebyggelsedefinitionen efter lagändringen den 1 januari 1972 får en mer framåtsyftande verkan och

på så sätt medför att mark som förr var att betrakta som glesbebyggelse nu kan bli att anse som tätbebyggelse minskar utrymmet för ersättning enligt NVL. Föreligger tätbebyggelse vid prövningen i tillståndsfrågan skall ersättning i princip inte utgå om tillstånd till bebyggelse vägras. De inskränkande bestämmelserna i BL skall nämligen ha full genomslagskraft i bebyggelsefrågor som skall bedömas enligt NVL. En utveckling mot minskade ersättningar är fullt motiverad med hänsyn till att bebyggelsen inte var reglerad i samma omfattning vid tillkomsten av NVL som den är i dag. Emellertid uppstår ett särskilt problem med hänsyn till NVL:s reglering av frågan till vilken tidpunkt jämförelsen mellan markvärdet före och efter dispositionsinskränkningen skall hänföras. I de fall där ett förordnande innebär förbud att uppföra ny byggnad utan tillstånd kan ersättning inte påkallas förrän ansökan om tillstånd skett och blivit prövad. Det tidigare värde som skall beaktas vid ersättningsberäkningen skall som nämnts hänföras till tiden för förordnandets meddelande och inte till tiden för tillståndsprövningen. Denna princip kommer beträffande strandskyddsförordnande till uttryck i 28 §. Enligt detta lagrum beräknas – vilket också framgår av departementschefens uttalande vid tillkomsten av NVL (prop. 1964: 148 s. 120 f) – såväl markens värde med bebyggelserätt som dess värde med de användningsmöjligheter, som kvarstår efter inskränkningen i bebyggelserätten, efter värdet vid den tidpunkt då länsstyrelsen förordnade om tillståndstvång. Om byggnadsförbud enligt BL meddelas för område som redan tidigare omfattas av strandskyddsförordnande har i skilda sammanhang hävdats att förbudet inte får betydelse för ersättningsfrågan, eftersom man vid värdeberäkningen enligt NVL tar hänsyn till den bebyggelserätt som kan konstateras ha förelegat när strandskyddsförordnandet meddelades. Emellertid gäller enligt 28 § NVL som förutsättning för rätt till ersättning att en värdeminskning uppkommit till följd av att tillstånd vägrats. Om marken vid tiden för tillståndsprövningen enligt byggnadslagstiftningen inte får bebyggas, bör det därför vara uteslutet att tillståndsvägran enligt NVL medför någon ersättningsberättigande inskränkning i bebyggelserätt.

29.2 Reformbehov och principlösning

Som framgått av redogörelsen under *avsnitt* 28.1 har riksdagen slagit fast att det bör tillkomma samhället att avgöra var och när även glesbebyggelse får ske. Riksdagen uttalade sig i samband härmed för att denna princip bör ligga

till grund för den lagstiftning som den fysiska riksplaneringen föranleder. I frågan om ersättning bör utgå för mistad glesbebyggelserätt anfördes följande (CU 1971: 26).

> Av den förordade allmänna principen följer att, om inom ett visst område glesbebyggelse enligt det allmännas bedömande inte kan medges, ersättning i fortsättningen inte skall utgå på grund härav. Denna konsekvens i ersättningshänseende omfattar givetvis inte värden som mark kan ha för annat ändamål än bebyggelse.
>
> På motsvarande sätt som vid 1947 års bedömningar torde få konstateras att exploateringsrätt för glesbebyggelse hittills uppfattats som i princip fri och inskränkt endast av temporära förbud. Det skulle därför kunna anses som obilligt om markägare som hitintills på ett påtagligt sätt vidtagit åtgärder för att få till stånd en glesbebyggelse inte under en övergångstid skulle kunna ställa anspråk på ersättning. Övergångsregler i angivet syfte blir därför behövliga. Dessa bör utformas så att de inte medger spekulation eller missbruk.

Fastighetsvärden är inte något en gång för alla givet. De fluktuerar av många olika anledningar. Samhällets bebyggelsereglerande åtgärder är bara en faktor som inverkar. Minst lika betydelsefulla är de fria marknadskrafterna. Medan värdena genomsnittligt sett ökar i storstadsregionerna torde de ligga stilla eller minska i glesbygderna. En egnahemsfastighet i en ort vars enda industri har lagts ned kan vara praktiskt taget osäljbar. Inte heller bebyggelseregleringen är något en gång för alla givet. En fastighetsägare som en gång vägrats tillstånd till bebyggelse kan väl, om man har fastigheten kvar, tänkas få tillstånd vid en senare tidpunkt då bedömningen av frågan till vilket ändamål marken skall användas har ändrats. Nuvarande ordning enligt vilken den som enligt det allmännas bedömning inte får uppföra en byggnad på sin fastighet kan vara berättigad till ersättning om byggnadsföretaget är att anse som glesbebyggelse men saknar sådan rätt om företaget är att anse som tätbebyggelse framstår vidare som orättvis. Med hänsyn till den enligt sakens natur icke helt entydiga gräns som måste dras mellan begreppen tät- och glesbebyggelse är nuvarande ordning mindre tillfredsställande också från rättssäkerhetssynpunkt.

Mot bakgrund av det anförda framstår det inte som rimligt att samhället skulle utge ersättning till en fastighetsägare därför att han vägras tillstånd till en glesbebyggelse

som från allmänna planeringssynpunkter bedöms inte böra komma till stånd. Till detta resultat leder, som riksdagen uttalat, redan en tillämpning av den utav riksdagen antagna principen för glesbebyggelsereglering för vilken redogjorts i det föregående.

I enlighet med riksdagens uttalande bör således slås fast att det i ersättningshänseende inte skall göras skillnad mellan inskränkning i marks användning för tätbebyggelse resp. glesbebyggelse. Vägrat eller inskränkt tillstånd till glesbebyggelse bör alltså i princip inte utlösa rätt till ersättning vare sig frågan bedöms vid tillämpning av byggnadslagen eller naturvårdslagen. Härigenom uppnås också en överskådlighet av regelsystemet på detta område i byggnads- och naturvårdslagstiftningen som tidigare saknats.

En fråga som i olika ersättningssammanhang kommer upp till behandling är frågan om utjämning mellan fastighetsägarna för de skillnader i fastighetsutnyttjande som följer av planläggningsverksamhet och byggnadsreglering. Frågan har senast behandlats i proposition ang. ändring i expropriationslagen m. m. (prop. 1971: 122), varvid föredraganden framhöll att frågan om värdeutjämning hade ett nära samband med bygglagutredningens arbete och krävde ytterligare utredning. Något förslag lades därför inte fram vid det tillfället. De nu föreslagna bestämmelserna om glesbebyggelsereglering synes inte vara av beskaffenhet att nämnvärt öka behovet av värdeutjämning. Den frågan behöver därför inte särregleras i detta sammanhang.

Övergångsreglering

Då rätten till tätbebyggelse reglerades uttalades det att det ansågs obilligt att helt utesluta ersättning för tätbebyggelsevärde som uppkommit före lagens ikraftträdande. Detta intresse tillgodosågs genom en särskild övergångsregel i 162 § BL. Bestämmelsen saknar begränsning i tiden. Det har i vissa sammanhang framhållits att det inte kan anses nödvändigt att ha så vidsträckt tillämpning för att tillgodose nämnda billighetsskäl (se SOU 1969: 50 s. 235).

De anförda synpunkterna om det obilliga i att helt utesluta ersättning för värden som uppkommit före lagens ikraftträdande äger i dagens situation inte sin giltighet i samma utsträckning i fråga om rätten till glesbebyggelse. Till en början representerar självfallet mark för tätbebyggelse regelmässigt större ekonomiska värden än mark för glesbebyggelse. Härtill kommer, att samhället som framgått av det föregående (28.2) redan har skaffat sig instrument att hindra glesbebyggelse som är olämplig från plan-

eller miljösynpunkt. Av särskild vikt är att tätbebyggelsebegreppet har fått vidgad genomslagskraft. Utrymme för tillkommande bebyggelse som är att anse som glesbebyggelse finns numera bara i begränsad utsträckning. Och vad som fortfarande anses som glesbebyggelse står på det sätt under kontroll att byggnadslovsskyldigheten i princip utsträckts till att gälla hela landet. Glesbebyggelserätten har därigenom för markägaren mer och mer blivit en latent rätt. Han kan inte längre räkna med att få bygga på icke planlagd mark om det från planmässiga utgångspunkter anses nödvändigt med gemensamma anordningar av även blygsam omfattning. Om tillämnad bebyggelse skulle strida mot viktiga naturvårds- eller friluftsintressen kan vidare tillstånd till bebyggelse vägras med tillämpning av de bestämmelser i NVL som kan aktualiseras genom ansökan om byggnadslov.

Den beskrivna utvecklingen har också lett till att rätten till glesbebyggelse i dagens läge har ett marknadsvärde bara i vissa fall. I de områden där exploateringstrycket är starkast, dvs. runt de största städerna och i de mest efterfrågade fritidsområdena, är det efter de i år genomförda ändringarna i byggnadslagstiftningen så gott som uteslutande fråga om tätbebyggelse. Vägras tillstånd till sådan utgår som förut nämnts i princip inte ersättning. I de områden där glesbebyggelse alltjämt kan komma till stånd torde efterfrågan på mark för sådant ändamål vara så begränsad i förhållande till tillgången att några realistiska förväntningsvärden i allmänhet inte kan grundas på rätt till glesbebyggelse. Det är bara när förväntningarna på glesbebyggelse har tagit mera påtaglig form som marken kan antas ha ett högre värde än rena skogs- eller jordbruksvärdet. Det är också bara för sådana fall som frågan om ersättning övergångsvis för mistad bebyggelserätt förtjänar diskuteras.

Mot bakgrund av det anförda och i enlighet med riksdagens uttalande bör markägare som hitintills på ett påtagligt sätt vidtagit åtgärder för att få till stånd glesbebyggelse kunna övergångsvis tillerkännas ersättning om han vägras sådan bebyggelse. Som riksdagen framhållit bör övergångsregler utformas så att de inte medger spekulation eller missbruk. Vad här förordats i fråga om övergångsregleringen bör i princip äga tillämpning både beträffande BL och NVL.

Av tidigare omnämnda tilläggsdirektiv till bygglagutredningen och naturvårdskommittén följer att förslag till lösning av hithörande ersättningsfrågor skall utarbetas inom Kungl. Maj:ts kansli. Förslagen kommer att redovisas i den tidigare aviserade promemorian.

29.3 Samordning med ersättningsreglering i annan lagstiftning

Av hänsyn till allmänna intressen är markägares rätt att disponera sin mark inskränkt i olika hänseenden genom åtskilliga lagar. I takt med samhällsutvecklingen har behov av sådana inskränkningar uppstått i skilda sammanhang och vid skilda tidpunkter. F. n. finns sålunda inskränkande bestämmelser i exempelvis byggnadslagen (BL), naturvårdslagen (NVL), lagen om expropriation, vattenlagen, lagen om byggnadsminnen, lagen om fornminnen, jordhävdslagen, allmänna förfogandelagen, civilförsvarslagen och lagen om allmänna vägar.

Trots att bestämmelser av nu angivet slag tillgodoser ett likartat intresse har ersättningsreglerna, som utlöses vid bestämmelsernas tillämpning, fått en i betydande grad varierande utformning. Den faktiska skillnaden mellan de olika lagarnas ersättningsregler kan kanske ofta vara svåra att upptäcka och variationerna kan inbjuda till tolkningsproblem. Frågan om de olika lagbestämmelsernas inbördes sammanhang och den påverkan som inskränkande bestämmelser i en lag skall ha vid tillämpningen av ersättningsreglerna i en annan lag har i vissa fall visat sig vara svårlöst.

Tolkningsproblem av det slag som nu antytts skapar osäkerhet om ersättningsreglernas innebörd och medför därigenom betydande olägenheter för såväl det allmänna som för enskilda. De bestämmelser som inskränker den enskildes förfogande över mark har alla tillkommit mot samma bakgrund – det allmännas intresse att fördela nyttigheter i planmässiga former. Med hänsyn härtill synes det otillfredsställande att olikartade utformningar av ersättningsregler skall leda till skilda resultat. Den fysiska riksplaneringen accentuerar ytterligare behovet av en enhetlig och överskådlig ersättningsreglering. En bättre samordning i nu angivet hänseende framstår därför som en oundviklig reform. De i det föregående uppdragna riktlinjerna för översyn av BL:s och NVL:s ersättnings- och lösenbestämmelser skapar utgångspunkt för en vidare samordning. Vid denna översyn skall prövas i vad mån och på vad sätt en sådan ytterligare samstämning kan ske.

De ökade miljöpolitiska ambitioner som innefattas i planbedömingar inom ramen för den fysiska riksplaneringen kan skapa nya utgångspunkter för bedömningen av grunderna även i övrigt för ersättningsregler i olika lagar. En allmän översyn av dessa grunder bör därför ske, varvid bör särskilt övervägas om de motsvarar den avvägning mellan all-

männa och enskilda intressen som enligt vad förut anförts görs i byggnads- och naturvårdslagstiftningen.

Frågan om ersättning till följd av samhällets ingripanden i fastighetsägarnas befogenheter är f. n. föremål för överväganden på flera håll. Frågan om ersättning behandlas av bygglagutredningen och naturvårdskommittén. Vattenlagsutredningen, som också behandlar sådana frågor, väntas inom kort lämna ett betänkande i ämnet. Därtill kommer att frågan nu aktualiseras genom presentationen av den fysiska riksplaneringen. De nyss anförda synpunkterna på en samordning av ersättningsreglerna aktualiserar frågan om det berättigade i att ersättningsfrågorna behandlas på så många håll samtidigt.

Den översyn av ersättningsreglerna som enligt det nu anförda är motiverad bör ske inom Kungl. Maj:ts kansli med sikte på att förslag till nya bestämmelser om möjligt skall kunna redovisas i den inledningsvis förutskickade departementspromemorian. Översynen bör samordnas med beredningen av vattenlagsutredningens betänkande. Resultatet av översynen får tjäna som utgångspunkt för bygglagutredningens och naturvårdskommitténs fortsatta arbete.

30 Den fysiska riksplaneringens organisation

30.1 Inledning
30.2 Riksdagen och den fysiska riksplaneringen
30.3 Centrala organ – regeringen och statens planverk m. fl.
30.4 Länsstyrelserna
30.5 Kommunerna

30.1 Inledning

Som närmare utvecklats tidigare är den *fysiska* riksplaneringen bara en av flera former för riksplanering. Mellan denna och andra former av samordnande riksplanering, t. ex. den ekonomiska långtidsplaneringen och den regionalpolitiska planeringen måste finnas en ömsesidig påverkan och anpassning. En sådan anpassning har skett i det hittills bedrivna arbetet. Organisationen för det fortsatta arbetet måste byggas upp så att en samordning mellan skilda former av riksplanering främjas.

Som också framhållits tidigare i skilda sammanhang måste vidare en samordning med den kommunala planeringen främjas. I själva verket kommer den fysiska riksplaneringen till väsentlig del att fullföljas inom ramen för den kommunala planeringen i ett samspel med statliga organ.

30.2 Riksdagen och den fysiska riksplaneringen

Det hittills bedrivna förarbetet för en fysisk riksplanering, vars resultat redovisas i denna departementspromemoria, bör efter remissbehandlingen ge underlag för ställningstaganden av regeringen. Regeringen kommer därefter att under hösten 1972 underställa riksdagen målfrågor av allmän karaktär och frågor om prioritering i stort mellan de intressen som står i konflikt med varandra om fysiska resurser.

Allt eftersom den fysiska riksplaneringen därefter fortsätter kan det bli anledning att på nytt underställa riksdagen principiella mål- och prioriteringsfrågor.

30.3 Centrala organ — regeringen och statens planverk m.fl.

Det ankommer på regeringen att, med ledning av de allmänna riktlinjer som riksdagen lägger fast, utforma mer konkreta anvisningar för den fortsatta planeringen. Anvisningarna torde bli av i huvudsak tre slag och innebära:

1) att mark skyddas från all eller viss exploatering,
2) att mark anvisas (reserveras) för visst ändamål,
3) att planeringsanvisningar lämnas för visst område.

Den fysiska riksplaneringen berör en mängd samhällsområden. Detta leder – som också redogörelsen för det hittills utförda arbetet visar – till att ett stort antal samhällsorgan måste delta i arbetet. I det nu utförda arbetet har flera departement tagit del. Bland de centrala ämbetsverken har bl. a. statens planverk, naturvårdsverket, riksantikvarieämbetet, lantmäteristyrelsen, lantbruksstyrelsen, försvarsmyndigheter och myndigheter inom kommunikationssektorn gjort omfattande insatser men även en lång rad andra organ har i större eller mindre utsträckning medverkat i arbetet.

Arbetet med att utveckla den fysiska riksplaneringen har hittills haft sin tyngdpunkt inom Kungl. Maj:ts kansli. Detta har varit betingat av arbetets karaktär av metodutveckling och försöksverksamhet på ett nytt område med förgreningar på en stor mängd samhällsområden.

Huvuduppgiften för den fysiska riksplaneringen på central nivå blir i fortsättningen dels att i viss utsträckning samla och i övrigt sammanställa ytterligare material, dels att göra fortsatt politisk värdering och att lämna fortlöpande planeringsanvisningar av det slag som nu angetts. Vidare kommer kommunala planer att fastställas av Kungl. Maj:t i viss utsträckning. I övrigt kommer materialinsamling och planering att försiggå på regional och lokal nivå.

Samordning av planbedömningar kommer alltså att ske centralt och komma till uttryck genom planeringsanvisningar från och vid fastställelseprövning hos regeringen. För en samordning av materialinsamling och planering på regional och lokal nivå krävs emellertid också väsentliga centrala insatser främst i form av generella anvisningar grundade på metodstudier för den kommunala planeringen. Vidare krävs i fråga om inventerings- och utredningsarbete i statlig regi riktlinjer för arbetet samt sammanställning och bearbetning av insamlat material.

Sedan statsmakterna efter remiss tagit ställning till nu presenterade inventeringar och förslag till planeringsrikt-

linjer synes det centrala arbetet inom den fysiska riksplaneringen böra fördelas mellan departement och verk enligt de grunder som allmänt gäller för svensk förvaltning.

För regionalt inventerings- och utredningsarbete bör i huvudsak länsstyrelsen svara. Utformning av riktlinjer för inventeringarna samt central insamling och bearbetning av material bör ske hos berörda sakkunniga myndigheter. Denna verksamhet bör ske i samråd med statens planverk, som i allmänhet får till uppgift att sammanställa materialet. Det bör vidare ankomma på planverket att svara för anvisningar i plantekniskt hänseende för den kommunala planeringen.

Den politiska beredningen måste givetvis ske inom Kungl. Maj:ts kansli. Flera departement berörs av verksamheten, främst civil-, kommunikations-, jordbruks-, inrikes- och industridepartementen. Samordningen mellan departementen får ske genom kontaktorgan och gemensam beredning. Tyngdpunkten i arbetet bör ligga inom det för den fysiska planeringen ansvariga departementet, civildepartementet.

Med hänsyn till att en mer permanent organisation inte kan beräknas komma i verksamhet förrän om ungefär ett och ett halvt år torde åtgärder för en fortsatt fysisk riksplanering böra vidtas genom utnyttjande av redan befintliga resurser, eventuellt med en påbörjad förskjutning till verksnivån. Denna verksamhet bör innefatta t. ex. informationsinsamling för den fortsatta fysiska riksplaneringen och åtgärder för att utveckla verksamheten på kommunal nivå och samrådet mellan kommuner och statliga organ. Vissa förslag i denna riktning lämnas i *kap.* 24. Förberedelser för anvisningar för den kommunala planeringen har redan påbörjats.

30.4 Länsstyrelserna

Som framgått av redovisningen av inventeringar och planeringsöverväganden i det föregående måste den fysiska riksplaneringen på central nivå arbeta med mycket schematiska karteringar och översiktliga bedömningar. Områden som i detta sammanhang karakteriserats på ett visst sätt eller bedömts lämpliga för visst ändamål kan inom sig rymma delar av annan karaktär eller delar som bättre kan utnyttjas för annat ändamål än vad som gäller för området i stort. Risk föreligger också att de förenklingar som måste göras när man arbetar i riksskala leder till felbedömningar. Det torde inte vara möjligt att ge anvisningar i en central fysisk riksplanering en sådan detaljeringsgrad att de direkt kan tjäna som underlag för en översiktlig kommunal generalplanering

och utgöra grund för fastställelseprövning av planer som arbetas fram i sådan planering.

De nya länsstyrelserna som trädde i verksamhet den 1 juli 1971 har som en huvuduppgift att svara för statens insatser i samhällsplaneringen på det regionala planet. Deras organisation har anpassats för denna uppgift. Till länsstyrelserna har förts över beslutsbefogenheter som skall göra det möjligt att åstadkomma ett samordnat agerande från statens sida i samhällsplaneringen i länen. Länsstyrelserna har det regionala huvudansvaret för alla viktiga statliga beslut med betydelse för samhällsplaneringen när det gäller bl. a. regionalpolitik, vägplanering, naturvård, bostadsbyggande och skolinvesteringar. Lekmannastyrelsen sammansätts så att den skall vara väl ägnad också att verka för en samstämning av statlig och kommunal planering i länet.

Det bör vara en uppgift för länsstyrelsen att biträda regeringen med att i samråd med berörda kommuner vidareutveckla de schematiska övervägandena i den centrala planeringen och med att utarbeta förslag till mera preciserade grunder för kommunernas generalplanering. Det bör vidare vara en uppgift för länsstyrelsen att i ett samrådsförfarande verka för att kommunernas planering sker i överensstämmelse med intentionerna i den fysiska riksplaneringen. Ett omfattande underlagsmaterial för planeringen, hämtat bl. a. från den kommunala planeringen, finns och kompletteras – bl. a. genom länsinventeringarna – hos länsstyrelserna. Inom länsstyrelserna finns också möjlighet till mera preciserade avvägningar i förhållandet till t. ex. regionalpolitiken än vad som är möjligt centralt. Underlag för Kungl. Maj:ts bedömning i frågor om föreläggande att upprätta generalplaner och ta fram sådana för fastställelse samt om planeringsanvisningar och avgränsning av planområden bör sålunda i stor utsträckning arbetas fram hos länsstyrelsen.

Det ankommer också på länsstyrelserna att, i anslutning till detta arbete, i den regionalpolitiska verksamheten och naturvårdsplaneringen fullfölja de intentioner som läggs fast i den fysiska riksplaneringen.

Det bör vidare, som anförts tidigare, vara en uppgift för länsstyrelsen att medverka till en inbördes samordning av kommunernas planering särskilt i de fall planeringsfrågor som aktualiseras av den fysiska riksplaneringen berör flera kommuner. Det bör ankomma på länsstyrelserna att både när förslag till grunderna för generalplaneringen utarbetas och i det fortlöpande samrådet med kommunerna bevaka att en erforderlig samordning mellan skilda kommuner kommer till stånd.

I den mån frågor av det slag som avses i det föregående berör mer än ett län skall länsstyrelserna utföra sina uppgifter i samverkan.

Det är angeläget att understryka att de uppgifter för länsstyrelsen som nu har behandlats – att verka för att centralt fastlagda intentioner preciseras och blir beaktade i den kommunala planeringen och att verka för en inbördes samordning av kommunernas planering – inte väsentligen skall fullgöras i anslutning till fastställelseprövningen av kommunala planer. Självfallet måste ett fortlöpande samråd länsstyrelse–kommun äga rum. Det informationsmaterial som länsstyrelsen förfogar över får förutsättas bli utnyttjat av kommunerna under hela planeringsprocessen.

30.5 Kommunerna

Kommunernas väsentliga roll i den fysiska riksplaneringen har redan beskrivits i det föregående. Det blir i stor utsträckning genom den nya formen för generalplanering som riksplaneringens intentioner säkerställs. Centrala bedömningar skapar nödvändiga förutsättningar för en aktivare kommunal översiktlig planering.

Härutöver skall i detta sammanhang endast framhållas att den kommunala planeringen å sin sida får återverkningar på den fortsatta fysiska riksplaneringen på central nivå. Genom den kommunala planeringen samlas ytterligare planeringsmaterial och återförs erfarenheter till de centrala riksplaneringsinstanserna och kan där leda till omprövning av tidigare bedömningar. På detta sätt kommer den fortlöpande fysiska riksplaneringen att innebära ett ständigt samspel mellan stat och kommun.

Sammanfattning

och bilagor





Förändringen av skogs- och jordbruket har också förändrat landskapet. De traditionella bruksformerna får vika. Det betyder att miljöer som av generationer uppskattats för sin skönhet, exempelvis de ljusa ängsmarkerna, kan komma att försvinna på många håll. Bild på föregående uppslag från Ismanstorps borg, Öland.

Sammanfattning

I promemorian redovisas hittills utförda förarbeten för fysisk riksplanering. Inventeringar av anspråk och tillgångar på mark och vatten samt bearbetningar av inventeringsresultaten sammanfattas. Planöverväganden som syftar till en god utformning av miljön och hushållning med vissa naturresurser presenteras liksom principiella överväganden och synpunkter avseende den lagstiftning och den organisation som i ett första skede behövs för en fortlöpande fysisk riksplanering. Fullständiga lagförslag kommer att presenteras i en särskild promemoria våren 1972. Den kommer att remissbehandlas parallellt med nu föreliggande promemoria.

Efter remissbehandling förutses regeringen komma att ta ställning till de framlagda förslagen under hösten 1972, varvid även proposition beräknas komma att föreläggas riksdagen.

Syfte och utgångspunkter

I *avdelning* I (*kap.* 1–3) anges bakgrunden till och syftet med en fysisk riksplanering. Syftet anges vara att

1) kartlägga de önskemål som skilda verksamheter på lång sikt kan komma att rikta mot mark- och vattentillgångar, läge och miljö samt de tillgångar som svarar mot anspråk som kan förutses,
2) dra upp riktlinjer för hushållningen med sådana naturresurser som är eller kan väntas bli efterfrågade av skilda intressen i den mån det kan anses motiverat från hela landets synpunkt.

Vidare behandlas utgångspunkter och begränsningar för arbetet. Bl. a. anges relationerna mellan fysisk riksplanering och regionalpolitik. Det långa tidsperspektivets roll i den fysiska riksplaneringen poängteras. En redogörelse lämnas för gången i det nu slutförda arbetet, i vilket det varit möjligt att behandla bara de mest akuta konflikterna om naturresurserna, främst i anslutning till kusterna.

Inventeringar och allmänna planöverväganden

I *avdelning* II (*kap.* 4–6) redovisas natur- och kulturgeografiska förutsättningar. *Kap.* 4 utgör en genomgång av naturmiljön som ram för olika verksamheter. Där slås fast att den fysiska samhällsplaneringen bör ges en långsiktig inriktning som från ekologiska utgångspunkter ter sig rationell i ett längre tidsperspektiv. Olika handlingsalternativ vid beslut om markanvändning bör helst kunna prövas i ekologiska »totalmodeller». Från denna utgångspunkt är det angeläget med en modellutveckling i vilken delmiljöerna luft, mark och vatten inkl. levande organismer förs samman i en översiktlig helhetsmodell.

Som grundläggande förutsättning anges vidare att utsläpp av föroreningar skall undvikas och att, när förorenande utsläpp måste medges, störningarna av naturmiljön skall begränsas.

Med utgångspunkt i studier av *klimat*förhållandena och *markens* känslighet för försurning konstateras att ytterligare industrier med utsläpp av ämnen som kan ge upphov till allvarlig påverkan av marken, t. ex. svavel- och kväveoxider, inte bör förläggas till västkusten. Även de västra delarna av blekingekusten torde vara mindre lämpade för lokalisering av industrier med utsläpp av försurande luftföroreningar. De bör från denna synpunkt hellre lokaliseras till ostkusten från Blekinges östra del och norrut. Om man vid en *allsidig* bedömning kommer fram till att viss lokalisering av sådan industri trots detta bör ske till västkusten, förefaller kuststräckan Göteborg–norra Halland vara den minst ogynnsamma från försurningssynpunkt. Det konstateras också att en allmän översikt bör ställas samman över ventilationsklimatet i landet, kombinerad med en geografisk översikt över klimatiska förhållanden som kan medföra nedfall av föroreningar.

En markmiljöatlas som bl. a. klarlägger markens känslighet för olika slag av föroreningar bör också ställas samman.

I fråga om *sötvatten* konstateras att ett mer detaljerat underlagsmaterial krävs än det som nu föreligger.

I fråga om *kustvatten* konstateras

- ☐ Industrier med utsläpp av syreförbrukande substans kan med minsta olägenhet lokaliseras till västkusten.
- ☐ För industrier med stora fosforutsläpp bör lokalisering till västkusten vara att föredra framför andra kustområden.
- ☐ Om de ovan nämnda industrityperna förläggs till ostkusten synes Bottenhavet och Bottenviken vara att fö-

redra framför övriga delar. Vid Östersjön torde lokalisering till den sydligaste delen innebära de minsta nackdelarna.

- ☐ Endast med stor tveksamhet bör industrier med utsläpp av tungmetaller och andra biologiskt svår- eller inte nedbrytbara gifter tillåtas. Sådana industrier torde medföra mindre olägenheter på västkusten än annorstädes.
- ☐ Trafik med oljetankers bör, om hänsyn tas enbart till naturmiljösynpunkterna, undvikas i Östersjön. Möjligheterna härtill blir dock beroende av om oljetransporterna för ostkustens del kan lösas med pipeline.

Sammanfattningsvis anges i *kap.* 4 följande avvägningar som tänkbara med hänsyn till olika miljöfaktorer:

- ☐ För industrianläggningar med utsläpp av såväl försurande ämnen till luft som närsalter och syreförbrukande substans till vatten torde lokalisering till västkusten vara att föredra om utsläppen av försurande ämnen är små. Är utsläppen av såväl försurande ämnen som närsalter och/eller syreförbrukande substans mycket stora kan lokalisering till norrlandskusten vara att föredra. Möjligen kan i detta fall även en lokalisering till östersjökusten vara att föredra framför lokalisering till västkusten, särskilt om utsläppen av närsalter och/eller syreförbrukande substans är måttliga.
- ☐ För industrianläggningar med utsläpp av såväl försursurande ämnen som tungmetaller eller andra biologiskt anrikningsbara giftämnen torde västkusten vara att föredra framför övriga kustområden om utsläppen av försurande ämnen är mycket små. Förekommer utöver stora utsläpp av försurande ämnen och stora utsläpp av tungmetaller eller andra biologiskt anrikningsbara giftämnen även stora utsläpp av närsalter och/eller syreförbrukande organisk substans förefaller norrlandskusten gynnsammast och västkusten kanske gynnsammare än ostkusten.
- ☐ Anläggningar med stora utsläpp av försurande ämnen, som samtidigt kräver oljetillförsel, lokaliseras lämpligast till ostkusten, i varje fall om oljeförsörjningen kan ske via pipeline. Är detta inte möjligt är förläggning av sådana anläggningar till västkusten kanske att föredra. Förekommer dessutom stora närsaltutsläpp och/eller utsläpp av syreförbrukande organisk substans torde västkustlokalisering vara att föredra.
- ☐ Inlandslokalisering inger betydande tvekan vid stora ut-

släpp oavsett föroreningstyp. Förutsättningarna för mindre omfattande utsläpp måste klarläggas genom detaljstudier i varje särskilt fall.

I *kap.* 5 redovisas data om befolkningens geografiska fördelning och en kortfattad översikt av regionalpolitikens mål och medel. Den regionalpolitiska målsättningen för skilda orter är en given utgångspunkt för den fysiska riksplaneringen. Förhållanden som klarläggs i en fysisk riksplanering kan å andra sidan i vissa fall bli av betydelse för regionalpolitikens inriktning.

Huvuddragen i kommunikationsnätens nuvarande utsträckning redovisas i *kap.* 6. Vissa tänkbara förändringar av speciell betydelse för de i promemorian behandlade verksamheterna diskuteras.

Redovisningen av inventeringar av anspråk och resurser har samlats i *avdelning* III (*kap.* 7–21). Där redovisas också principiella överväganden angående resursanvändningen.

I *kap.* 7 behandlas *försvarets* markanspråk och den militära verksamhetens inverkan på omgivningen. Framför allt skjutfält och lågflygningsområden kräver stora arealer. Försvarsaspekter måste i ett tidigt skede beaktas vid överväganden om lokalisering av civila verksamheter.

Behovet av mark och skyddsområden för *vissa vetenskapliga och tekniska verksamheter* behandlas i *kap.* 8. Markbehoven för dessa verksamheter bör kunna tillgodoses vid lokal och regional planering. Andra slag av konflikter än markkonkurrens kan dock behöva beaktas även i översiktlig planering på riksnivå.

De *areella näringarna (jordbruk, skogsbruk, fiske och renskötsel)* behandlas i *kap.* 9. Där betonas vikten av att vissa typer av konflikter beaktas. Det gäller t. ex. tätortsexpansion – jordbruk, svavelutsläpp – skogsbruk, nedsmutsning av kustvatten – fiske samt vattenkraftsutbyggnad/friluftslivet – renskötsel.

Anspråken för *vetenskaplig och kulturell naturvård och kulturminnesvård* har redovisats av naturvårdsverket och riksantikvarieämbetet på grundval av länsvis utförda inventeringar. Dessa redovisningars huvuddrag presenteras i *kap.* 10 och 11. I *kap.* 12 görs vissa gemensamma överväganden angående de i redovisningarna framförda skyddsbehoven, som i många fall gäller samma område. Redovisningarnas preliminära karaktär och behovet av förbättrat underlagsmaterial betonas. Vidare poängteras att de olika områdestyper som redovisas i inventeringarna kräver skilda typer av skydd och att det för stora delar av de redovisade områdena bara behöver aktualiseras begränsade in-

skränkningar i markanvändningen. Mot denna bakgrund understryks behovet av att dessa intressen beaktas och utförligare behandlas i planeringen på läns- och kommunnivå. Det internationella ansvaret för att bevara vissa områden och områdestyper betonas också starkt.

Beträffande *rekreationslivets* anspråk har behandlats dels friluftslivets krav på mark och miljökvalitet, dels de markanspråk som föranleds av skilda slag av fritidsbostäder. I *kap.* 13 diskuteras som en allmän bakgrund för rekreationslivets behandling i promemorian bl. a. fritidens omfattning och fördelning samt skillnader i individuella förutsättningar att utöva friluftsliv eller förvärva och utnyttja fritidshus. Utförda inventeringar av för rekreationsverksamheterna viktiga resurser, t. ex. naturvårdsverkets redovisning av större områden av betydelse för friluftslivet och planverkets inventering av kustens lämplighet för bad, berörs i *kap.* 14 i samband med en studie av skilda friluftsverksamheters krav på markarealer och miljökvaliteter. I *kap.* 15 behandlas den enskilda fritidsbebyggelsen, dess utveckling och lokalisering samt de markresurser som är av särskilt intresse för fritidsbebyggelse. I *kap.* 16 behandlas andra former av fritidsboende som t. ex. camping och stugbyar.

I *kap.* 17 presenteras allmänna överväganden och synpunkter beträffande rekreationsverksamheterna och aktuella utvecklingsproblem som rör fritidsbebyggelsen. Vidare betonas vikten av ett ökat statligt och kommunalt engagemang för att tillfredsställa friluftslivets behov av attraktiva områden även utanför tätorterna. Behovet av planering och markreservationer för övernattningsanläggningar och kommunikationer i detta syfte understryks. Vissa utgångspunkter anges för geografiskt orienterade planöverväganden.

- ☐ Särskild vikt bör fästas vid att vissa områden utgör en obruten miljö.
- ☐ Områden som i ringa utsträckning är påverkade av mänsklig exploatering bör bevaras opåverkade.
- ☐ Områden med unika förutsättningar i något hänseende bör särskilt beaktas.
- ☐ Hänsyn bör tas till ett områdes läge i förhållande till större befolkningskoncentrationer.
- ☐ Samverkan mellan olika intressen att bevara miljön intakt måste beaktas.

Industrin i sin helhet behandlas inte i promemorian. Bara sådana industrianläggningar behandlas som har anspråk på speciella naturresurser eller kan medföra betydande miljö-

störningar. Studierna har i första hand inriktats på vissa industrianläggningar inom sektorerna kraftverk, oljeraffinaderier, tung kemisk industri, metallverk och skogsindustri. Tänkbara nylokaliseringar fram till år 2000 som diskuteras för studerad industri skulle kunna ge upphov till direkt sysselsättning för ca 30 000 personer.

Principerna för avgränsning av studerade industrier och vissa utgångspunkter för bedömning av lokaliseringsönskemålen redovisas i *kap.* 18. Industrins branschorgan m. fl. har gjort vissa bedömningar av de långsiktiga maximala lokaliseringsönskemålen för den behandlade industrin. Dessa bedömningar sammanfattas industri för industri i *kap.* 19. I *kap.* 20 redovisas dels olika typer av miljöstörningar från studerade industrier, dels lokaliseringssamband mellan olika anläggningar.

I *kap.* 21 sammanfattas och kommenteras den behandlade industrins samlade lokaliseringsönskemål som huvudsakligen riktar sig mot kusterna i södra och mellersta Sverige. I detta kapitel redovisas också allmänna utgångspunkter för planövervägandena. Dessa utgångspunkter, vilka kan leda till motstridande slutsatser beträffande industrins lokalisering, sammafattas på följande sätt.

- ☐ Utbyggnad av industri skall ske så att god arbets- och boendemiljö skapas och med bevarande av kvaliteterna hos natur- och kulturmiljöer av stort värde för olika grupper av människor och/eller av stort värde från ekologiska eller från speciella vetenskapliga synpunkter.
- ☐ Möjligheterna måste beaktas att för industriellt utnyttjande använda eller bevara naturresurser av speciellt värde för industriproduktion.
- ☐ Tillkommande industri skall i största utsträckning lokaliseras utanför de tre storstadsområdena och i första hand till orter där en industriell tillväxt är önskvärd från regionalpolitiska synpunkter.

För val av lokaliseringsplatser för studerade typer av industri läggs följande principer fast.

- ☐ Lokaliseringsplatserna skall helst ha god tillgång på, eller man skall till rimliga kostnader kunna skapa eller ersätta, de kombinationer av natur- och transportförutsättningar som flertalet studerade industrityper kan behöva.
- ☐ Lokaliseringsplatserna skall så långt möjligt ligga i anslutning till områden som redan är påverkade av studerade typer av industri.

- ☐ Nya lokaliseringsplatser skall helt undvikas i sådana områden som är särskilt värdefulla från rekreations- och naturvårdssynpunkt.
- ☐ Lokaliseringsplatserna skall så långt möjligt ligga inom bekvämt pendlingsavstånd från tätort med en acceptabel servicenivå och goda utvecklingsförutsättningar.

I *kap.* 21 framhålls vidare

- ☐ Områden vid kust som tas i anspråk för industri bör disponeras så, att bara starkt kustbundna verksamheter tillåts vid själva kusten.

I *avdelning* IV (*kap.* 22–24) redovisas en sammanvägd bedömning av de konkurrerande intressena inom olika regioner. Tyngdpunkten har lagts på planöverväganden beträffande kusterna och delar av fjällvärlden.

I *kap.* 22 behandlas *rekreation och naturvård.* Utöver kusterna, Öland och Gotland samt fjällvärlden behandlas även de norrländska älvdalarna liksom vissa andra typer av inlandsområden. Övervägandena tar sikte på att ange dels inom vilka områden miljöstörande industri inte bör tillåtas med hänsyn till bl. a. rekreations- och naturvårdsintressen, dels på vilket sätt de för rekreation och naturvård värdefulla områdena bör disponeras.

I *kap.* 23 behandlas *lokalisering av miljöstörande industri.* Med beaktande av naturmiljöns känslighet sker avvägningar mellan industriönskemål och övriga intressen, främst rekreations- och naturvårdsintressen samt regionalpolitiska målsättningar.

De överväganden som presenteras avser dels större områden inom vilka miljöstörande industri inte bör tillåtas, dels områden som bör kunna komma i fråga för sådana lokaliseringar och inom vilka speciella resurser bör reserveras för industriändamål. I de flesta fall fordras kompletterande undersökningar om lokala förhållanden avseende såväl resurstillgång som miljöförhållanden. Beträffande de slag av anläggningar för vilka nylokaliseringar kan komma att aktualiseras under den närmaste tioårsperioden lämnas mer preciserade överväganden. Härvid lämnas också förslag till utredningar i syfte att erhålla bättre beslutsunderlag.

I det följande presenteras huvuddragen i de överväganden som görs i *kap.* 22 och 23.

Planövervägandenas huvuddrag

Vissa större sammanhängande kustområden som f. n. är opåverkade av större industrianläggningar föreslås även i

framtiden undantagna från etablering av miljöstörande industri (se *fig.* A). Detta gäller norra Bohusläns skärgårdskust (1), norra Kalmar läns och Östergötlands skärgårdskust (2) och Ångermanlands brantkust (3). Även inom vissa andra kustområden av särskilt värde för friluftslivet föreslås att nylokalisering av miljöstörande industri inte bör komma i fråga. Detta gäller östra skånekusten (4), kustområdet mellan Oxelösund och Nynäshamn (5) samt området mellan Nynäshamn och Forsmark (6).

Inom vissa högt utnyttjade kustområden, göteborgsregionens kustområde (7), hallandskusten (8), öresundskusten (9), blekingekusten (10) och bråvikenområdet (11), föreslås att nylokalisering av större miljöstörande anläggningar medges bara i anslutning till vissa platser där denna typ av industri redan finns.

De platser (se *fig.* B), som sålunda kan komma i fråga är Lysekil (1), Värö (2), Helsingborg–Landskrona (3), Karlshamn (4), Norrköping (5), Nyköping–Oxelösund (6) och Nynäshamn (7). Vid norrlandskusten bör förutsättningarna för lokalisering av studerade industrityper närmare belysas i anslutning till Gävle (8), Söderhamn (9), Hudiksvall (10), Sundsvall (11), Härnösand (12), Örnsköldsvik (13), Umeå (14), Skellefteå (15), Piteå (16) och Luleå (17). Lämplig industrimark i dessa områden bör reserveras.

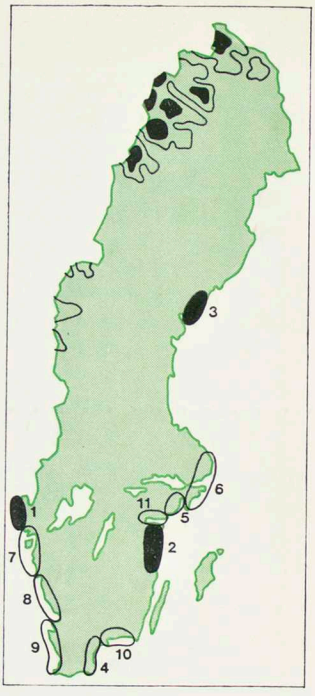
Fortsatt kärnkraftutbyggnad bör dock i första hand ske vid Värö (2), Barsebäck (18), Simpevarp (19) och Forsmark (20). Förutsättningar för lokalisering av kärnkraftverk till norrlandskusten samt till inlandet bör närmare belysas.

Återstående fjällområden av vildmarkskaraktär, avgränsade på *fig.* A, som inte berörs av befintliga eller planerade vägar och järnvägar föreslås även i fortsättningen bevarade från mer omfattande exploatering. Vattenkraftutbyggnad, skogsbruk, vägbyggnad och i möjlig mån även mineralutvinning bör undvikas inom dessa områden.

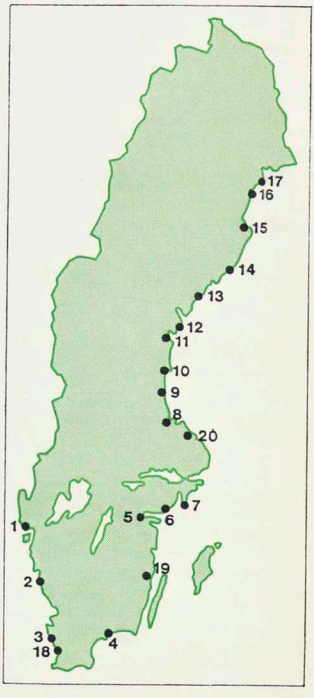
Delar av de outbyggda fjällområdena, redovisade med svart i *fig.* A, är ännu opåverkade av en mer omfattande turism på grund av att leder och övernattningsanordningar saknas. Det föreslås att dessa områden även i fortsättningen undantas från utbyggnad av vandringsleder i större omfattning.

Av vattenkraftutbyggnad hittills opåverkade huvudälvar och källflöden föreslås undantagna från framtida vattenkraftutbyggnad. Vattenkraftutbyggnad i södra Norrland bör föregås av en sammanhållen utredning av konsekvenserna för social, vetenskaplig och kulturell naturvård. Av planerad vattenkraftutbyggnad i redan påverkade områden i norra Norrland bör i första hand medges tillbyggnader

Figur A. Indelning av kuster och fjällvärld med hänsyn till bevarande.



Figur B. Platser som diskuteras för nylokalisering av studerade industrityper.



av befintliga kraftverk. Nybyggnader, större sjöregleringar samt överledningsprojekt bör bedömas mera restriktivt.

Särskilda synpunkter beträffande industrilokalisering inom vissa områden

Västkusten

I *kap.* 23 redovisas de konsekvenser i olika hänseenden som en betydande lokalisering till västkusten av miljöstörande industri skulle kunna medföra. Mot denna bakgrund uttalas att lokalisering till västkusten av miljöstörande anläggningar endast bör medges om det kan visas att starka samhällsekonomiska eller miljöpolitiska skäl talar för en lokalisering dit.

Inga nya områden bör öppnas på västkusten för lokalisering av studerade typer av industri. Nylokalisering bör bara ske till områdena vid Lysekil och Värö. Här bör industriområden planeras och tas i anspråk på ett sådant sätt att ytterligare lokaliseringar och utbyggnader inte försvåras.

Härutöver bör på västkusten industriverksamhet av detta slag bara komma i fråga som utbyggnad av redan befintliga anläggningar. I Göteborg bör en begränsning även av sådana utbyggnader eftersträvas. Innan utbyggnad av den befintliga industrin i Stenungsund kan komma i fråga bör en utvärdering ske av konsekvenser i olika hänseenden bl. a. av befintliga och eventuellt tillkommande föroreningsutsläpp till luft och kustvatten.

Förutsättningar för och konsekvenser av lokalisering av oljeraffinaderier och därtill knuten oljebaserad industri till olika delar av landet bör snarast utredas. Innan resultat erhållits från en sådan utredning bör utbyggnad av sådan industri på västkusten undvikas.

Utbyggnad av oljekondenskraftverk på västkusten bör behandlas mycket restriktivt.

För samtliga studerade industrier, utom för oljeraffinaderi, petrokemisk industri, kärnkraftverk och varv, föreligger enligt nu tillgängliga uppgifter inte sådana samhällsekonomiska eller miljöpolitiska skäl som kan motivera nylokalisering på västkusten.

Övriga kustområden

I Nyköping–Oxelösund–Tunaberg bör förutsättningarna för en mer omfattande utbyggnad av här behandlad industri studeras och erforderliga markreservationer göras.

Vid Nynäshamn bör förutsättningarna för en eventuell

lokalisering av oljekraftverk snarast belysas närmare och lämplig mark härför reserveras.

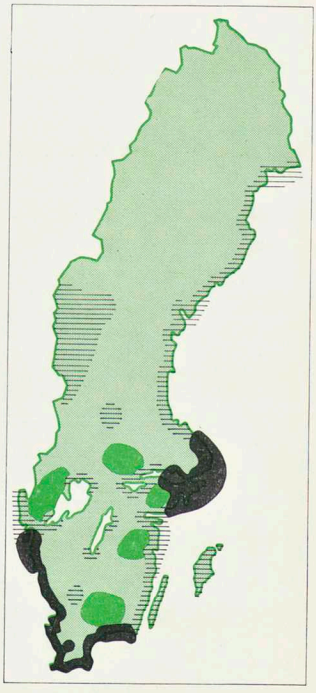
För öresundsområdet, området kring Pukaviksbukten i Blekinge och bråvikenområdet bör ske utvärdering av den nuvarande föroreningssituationen innan lokalisering eller utbyggnad av miljöstörande industri kan komma ifråga. Lämplig industrimark bör reserveras i anslutning till Norrköping och Karlshamn. Förutsättningar att avsätta lämplig industrimark i anslutning till Helsingborg och Landskrona bör närmare belysas.

I anslutning till de tidigare nämnda orterna vid norrlandskusten bör förutsättningar för lokalisering av studerade industrityper närmare belysas och lämplig industrimark reserveras. Vid norrlandskusten är fortsatta undersökningar angelägna i syfte att klarlägga föroreningarnas konsekvenser och riskerna för spridning till Östersjön.

Utveckling för friluftsliv och fritidsbebyggelse

För vissa delar av landet framhålls det som särskilt angeläget att planeringen inriktas på att bevara återstående värdefulla områden för social och vetenskaplig naturvård, att attraktiva områden reserveras för det långsiktiga behovet av områden för campingplatser, semesterbyar osv. och att tillkommande enskild fritidsbebyggelse förläggs på ett sådant sätt att områden som är värdefulla för friluftslivet inte spärras.

Figur C. Indelning med hänsyn till fritidsbebyggelselokalisering



Tillkomst av ytterligare fritidsbebyggelse vid kusterna, vid vissa insjöar, på Öland och Gotland och i de större tätorternas omgivningar bör bedömas mot bakgrund av det långsiktiga behovet av oexploaterade områden och områden som behövs för annat ändamål än fritidshus. Även i södra fjällvärlden bör särskilt beaktas önskemålet att bevara vissa områden orörda. Områdena är redovisade med grått i *fig.* C.

Vissa områden, redovisade med svart i *fig.* C, hyser redan nu en så omfattande fritidsbebyggelse att allt fortsatt ianspråktagande av mark som är värdefull för friluftslivet bör förhindras och endast mindre tillskott av fritidsbebyggelse tillåtas.

Vissa områden i inlandet, redovisade med mörkare grönt i *fig.* C, har särskilt goda förutsättningar för fritidsbebyggelse. Inom dessa föreslås att en utvecklingsplanering för fritidsbebyggelse kommer till stånd och att även nya former av enskild och kollektiv fritidsbebyggelse prövas.

I skogsbygder, sjöområden och älvdalar av riksintresse för friluftslivet bör vid planeringen särskild hänsyn tas dels

till behovet av att skydda värdefulla naturområden, dels till behovet av utbyggnadsåtgärder av skilda slag, inte minst i form ov övernattningsanläggningar. Berg, grusåsar och kulturlandskap föreslås i ökad omfattning skyddade mot miljöförändringar till följd av täktverksamhet eller de areella näringarnas utveckling. För vissa berg, åsar och kulturlandskap liksom längs sammanhängande vattenvägar föreslås att planering kommer till stånd som i första hand inriktas på att bevara landskapsbilden och de vetenskapliga och kulturhistoriska värdena. En samordning av åtgärderna inom olika områden är angelägen och bör komma till stånd i samråd mellan berörda lokala regionala och centrala myndigheter och organisationer.

För samtliga fastlandskuster, hela Öland samt Gotlands kuster föreslås att krav ställs på upprättande av generalplaner. Dessa bör föregås av översiktliga naturvårdsinventeringar och naturvårdsplanering bedriven på länsnivå. En sådan bör genomföras också för de norrländska huvudälvarnas dalgångar. Den naturvårdsplanering som pågår för vissa delar av fjällområdet, bör utvecklas till att täcka hela detta område. Generalplaner bör upprättas för de områden i fjällen där fritidsbebyggelsen är eller väntas bli särskilt omfattande.

I vissa fall förslås att generalplanerna skall upprättas för fastställelse.

I *kap.* 24 redovisas – mot bakgrund av vissa synpunkter på utformningen av en fortlöpande fysisk riksplanering – en sammanfattning av de utredningsbehov som i skilda sammanhang har konstaterats i promemorian.

Lagstiftning och organisation

I *avdelning* V (*kap.* 25–30) behandlas lagstiftnings- och organisationsfrågor. Det konstateras att, om samhället skall kunna säkerställa en utveckling enligt de riktlinjer som kan komma att läggas fast genom statsmakternas ställningstagande till den fysiska riksplaneringen, möjligheter behövs

- ☐ att reservera mark för det rörliga friluftslivets och naturvårdens behov,
- ☐ att åstadkomma en, främst med hänsyn till dessa behov, lämplig lokalisering av fritidsbebyggelsen,
- ☐ att reservera mark för och styra lokaliseringen av industrier av betydelse från riksplaneringssynpunkt.

Mot denna bakgrund framhålls att nuvarande lagstiftning visserligen i stor utsträckning ger möjligheter att tillgodose nämnda behov men att den i vissa avseenden är brist-

fällig. Det är främst i följande hänseenden som sådana brister anses föreligga:

- ☐ Planlagstiftningen medger inte ett tillräckligt smidigt och effektivt samspel i planeringsprocessen mellan centrala, regionala och lokala organ.
- ☐ Samhällets faktiska möjligheter att bestämma över lokaliseringen av glesbebyggelse är alltför begränsade.
- ☐ Beslut om lokalisering av industri som är av betydelse för mark- och vattenhushållningen kan inte alltid träffas på ett tillräckligt tidigt stadium och på grundval av en tillräckligt allsidig bedömning.

Lagstiftningsarbetet i anslutning till den fysiska riksplaneringen avses bedrivas i tre etapper.

Den första etappen utgörs av ändringar i byggnads-, naturvårds- och expropriationslagstiftningen som träder i kraft den 1 januari 1972 (prop. 1971: 118 och 122). En redogörelse för dessa ändringar ges i *avsnitt* 25.2. Ändringarna i byggnads- och naturvårdslagstiftningen syftar till att ge samhället ökade möjligheter att komma till rätta med en del av de olägenheter som är förknippade, inte med glesbebyggelsen som sådan men med en oreglerad glesbebyggelse. Expropriationslagens värderingsregler har ändrats i syfte att dämpa markvärdestegringen och att hindra att den exproprierande vid expropriation för tätbebyggelseändamål skall behöva ersätta värden som har uppstått till följd av samhällets insatser och som har samband med tätbebyggelseutvecklingen. Dessa lagändringar är ägnade att motverka spekulativa markdispositioner som skulle kunna föranledas av publiceringen av föreliggande promemoria.

Den andra etappen i lagstiftningsarbetet utgörs av lagändringar som skall presenteras för riksdagen som propositionsförslag hösten 1972 samtidigt som riksdagen föreläggs förslag angående principerna för en fortsatt fysisk riksplanering. En principskiss till denna lagstiftning läggs fram i *avdelning* V. Fullständiga lagförslag kommer att läggas fram i en särskild promemoria, troligen i mars 1972, och remissbehandlas parallellt med föreliggande promemoria.

Den tredje etappen blir den planlagstiftning som bygglagutredningen håller på att arbeta fram. Det är först i denna etapp som det blir möjligt att överväga hur man generellt skall förknippa beslut grundade på den fysiska riksplaneringen med direkta rättsverkningar för kommuner och enskilda. Den lagstiftning som kan ske i etapp 2 blir i viss mån av provisorisk karaktär i avvaktan på resultatet av bygglagutredningens arbete.

I den andra etappen övervägs lagstiftning om

- ☐ översiktlig fysisk planläggning, närmare bestämt generalplaneringen,
- ☐ lokalisering av viss industri,
- ☐ reglering av glesbebyggelse och vissa ersättningsfrågor.

I *kap.* 26 läggs fram förslag till lagstiftning om en *vidgad tillämpning av generalplaneinstitutet.* Syftet härmed är att stärka samhällets möjligheter att tillgodose betydande allmänna intressen som aktualiseras genom den fysiska riksplaneringen och att göra detta i en mellan kommunala och statliga organ samordnad planeringsprocess. För att generalplan skall kunna användas som instrument för att säkerställa riksplaneintentioner föreslås Kungl. Maj:t få befogenhet att föreskriva inte bara att generalplan skall finnas för visst område, utan också att sådan plan skall tillgodose visst eller vissa riksintressen och underställas för fastställelse i den mån ett riksintresse dokumenterat i den fysiska riksplaneringen motiverar det. Vidare föreslås bl. a. att Kungl. Maj:t får möjlighet att – i samband med förordnande att fastställd generalplan skall finnas – meddela de nybyggnadsförbud som behövs. Sådant förbud föreslås gälla intill dess planen prövats för fastställelse, men skall enligt förslaget vara förenat med dispensmöjlighet.

I *kap.* 27 läggs fram förslag till ändring i byggnads- och miljöskyddslagstiftningen i syfte att göra det möjligt att mer allsidigt och på ett tidigare stadium än f. n. pröva *lokaliseringsanspråk från industrins sida.* Enligt förslaget skall, om valet av plats för industriell verksamhet är av väsentlig betydelse för hushållningen med landets samlade mark- och vattentillgångar, verksamhetens lokalisering alltid prövas av Kungl. Maj:t. Denna prövningsrätt avses i princip böra omfatta bara verksamhet som är av sådan art eller omfattning att dess lokalisering har väsentlig betydelse från riksplaneringssynpunkt. Sedan Kungl. Maj:t i enlighet med den nu föreslagna ordningen prövat lokaliseringsfrågan, föreslås beslutet bli i princip bindande vid efterföljande prövning enligt miljöskyddslagen och planläggning enligt byggnadslagen. Kungl. Maj:ts prövning avses ske på ansökan av den som önskar driva företaget. Tillstånd till lokalisering föreslås emellertid i princip inte få ges utan att den kommun till vilken verksamheten skall förläggas har tillstyrkt det.

I anslutning till ett av riksdagen gjort uttalande vid behandlingen av prop. 1971: 118 dras i *kap.* 28 och 29 upp riktlinjer för viss lagstiftning rörande *reglering av glesbebyggelse och därmed sammanhängande ersättningsfrågor.* Förslaget innebär att också frågan om var och när

glesbebyggelse får komma till stånd skall prövas av det allmänna från planmässiga utgångspunkter. Det framhålls att en sådan reglering varken får innebära att glesbebyggelse som sådan motverkas eller får medföra krav på en betungande prövning. Införandet av den förordade principen medför, som riksdagen uttalat, att ersättning inte skall utgå om tillstånd till glesbebyggelse vägras. Däremot bör markägare som hittills på ett påtagligt sätt vidtagit åtgärder för att få till stånd glesbebyggelse kunna få ersättning övergångsvis om han vägras sådan bebyggelse.

I *kap.* 30 görs överväganden om den framtida *organisationen* för fysisk riksplanering. Därvid behandlas bl. a. frågor om uppgiftsfördelning mellan olika departement, centrala myndigheter, länsstyrelserna och kommunerna. Det slås fast att en fortsatt fysisk riksplanering till väsentlig del kommer att fullföljas inom ramen för den kommunala planeringen i ett samspel med statliga organ.

Inventeringsarbeten som framtagits för eller i samband med förarbetena för fysisk riksplanering

Publicerat material[1]

- ☐ Fysisk riksplanering, Materialredovisning juni 1969, kommunikationsdepartementet, Stencil K 1969: 13, 14 och 15.
- ☐ Kustinventeringen 1969, statens planverk, rapport 14, 1971.
- ☐ Havskust för arbete och fritid. En metodstudie för den fysiska riksplaneringen, statens planverk, rapport 16, 1971.
- ☐ Lokalisering av skogsindustri i södra Sverige, SOU 1971: 85.
- ☐ Sammanställning av enkätsvar beträffande viss utrymmes- eller skyddsområdeskrävande vetenskaplig eller teknisk verksamhet utanför tätort (tabeller + översiktskarta), 20 sidor, Stellan Hermanson, 23.11.1970, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 1.
- ☐ Storkraftverkens lokalisering 1970–2000, 33 sidor + bilagor, Centrala Driftledningen, juni 1970, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 2.
- ☐ Kemisk processindustri och fysisk riksplanering, 35 sidor, Sveriges Kemiska Industrikontor, 22.7.1970, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 3.
- ☐ Svensk stålindustri 1970–2000, 75 sidor, Jernkontoret, 12.2.1971, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 4.
- ☐ PM angående försvarets markanvändning och militär påverkan på annan markanvändning, 29 sidor, försvarsstaben, 13.10.1970, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 5.
- ☐ Översiktlig gradering av åkermarken i Sverige, 10 sidor + karta, lantbruksstyrelsen, 11.12.1971, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 6.
- ☐ Oljeraffinaderier i Sverige 1970–2000, 39 sidor, Gunnar Sedvallson i samarbete med Svenska Petroleum Institutet, 1.4.1971, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 7.
- ☐ Friluftslivets fysiska miljö, 135 sidor, Claes Göran Guinchard 26.7.1971, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 8.
- ☐ Översiktlig gradering av skogsmarken i Sverige, 17 sidor, skogsstyrelsen 23.6.1971, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 9.
- ☐ Samutnyttjande av mark för skogsbruk och andra verksamheter, 19 sidor + bilagor, skogsstyrelsen, 16.8.1971, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 10.
- ☐ Metoder att supplera eller ersätta naturliga sötvattentäkter i Sverige, 18 sidor, Jörgen Christensen, 17.8.1971, civildepar-

[1] Publicerat material kan i allmänhet studeras på kommunbibliotek och hos länsstyrelser eller beställas genom AB Allmänna Förlaget, Fack, 103 20 Stockholm 16.

tementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 11.

☐ Nyttjande av elproduktionens låggradiga avloppsvärme, 31 sidor, Jörgen Christensen, 1971, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 12.

Länsinventeringar

En rad inventeringar har utförts inom ramen för det s. k. länsinventeringsprojektet. En presentation av detta lämnas i statens planverks rapport 12 »Länsinventering – syfte och metoder» och rapport 13 »Länsinventering – redovisningsteknik». De olika inventeringarnas resultat kommer i vissa fall att sammanfattas i rapporter från resp. programskrivande central myndighet. Kopior av inventeringskartorna kan normalt erhållas från resp. uppgiftslämnande länsmyndighet. En fullständig omgång av redovisningarna för varje län hålls tillgänglig hos länsstyrelsens planenhet.

Redovisningens innehåll/programskrivande central myndighet/redovisande organ:

☐ Områden av större betydelse för den vetenskapliga och kulturella naturvården/naturvårdsverket/länsstyrelsens naturvårdsenhet.

☐ Områden av större betydelse för det rörliga friluftslivet/naturvårdsverket/länsstyrelsens naturvårdsenhet.

☐ För fritidsfiske speciellt värdefulla sjöar och vattendrag[1]/naturvårdsverket/länsstyrelsens naturvårdsenhet.

☐ Enstaka kulturminnen av stor betydelse/riksantikvarieämbetet/landsantikvarien.

☐ Kulturhistoriska miljöer av stor betydelse/riksantikvarieämbetet/landsantikvarien.

☐ Större områden av betydelse för kulturminnesvården/riksantikvarieämbetet/landsantikvarien.

☐ Planer och bestämmelser jämlikt byggnadslagen/lantmäteristyrelsen/länsstyrelsens lantmäterienhet.

☐ Bestämmelser jämlikt naturvårdslagen m. m./lantmäteristyrelsen/länsstyrelsens lantmäterienhet.

☐ I primärkommunal översiktsplanering avsedd markanvändning/planverket/länsstyrelsens planenhet.

☐ I interkommunal översiktsplanering avsedd markanvändning/planverket/länsstyrelsens planenhet.

☐ Utmål och koncessioner enligt stenkolslagen och uranlagen/civildepartementet – kommerskollegium/länsstyrelsens planenhet – bergmästarämbetet.

☐ Strandklassificering efter lämplighet för bad och friluftsliv enligt planverkets kustinventering 1969[2]/planverket/länsstyrelsens planenhet.

☐ Klipp- och sandstränder samt helt spärrade stränder enligt planverkets kustinventering 1969[2]/planverket/länsstyrelsens planenhet.

☐ Skogsmarkens produktionsbetingelser/skogsstyrelsen/skogsvårdsstyrelsen.

☐ Skogsbrukets attraktivitetsområden/skogsstyrelsen/skogsvårdsstyrelsen.

[1] Program upprättat i samråd med fiskeristyrelsen. Redovisningen utförd av fiskerikonsulenten.

[2] Berör B, C, D, E, H, K, L, M, N, O, X, Y och AC län.

- ☐ Skogsbrukets intresseområden/skogsstyrelsen/skogsvårdsstyrelsen.
- ☐ Fritidsbebyggelsen 1.10.1970/lantmäteristyrelsen/länsstyrelsens lantmäterienhet.
- ☐ Områden med koncentrerad fritidsbebyggelse/lantmäteristyrelsen/länsstyrelsens lantmäterienhet.
- ☐ Befintliga och beslutade flygplatser samt ifrågasatta framtida civila flygplatser/planverket/länsstyrelsens planenhet.
- ☐ Områden runt civila flygplatser där risk för bullerstörning föreligger/planverket/länsstyrelsens planenhet.
- ☐ Befintligt allmänt vägnät/vägverket/vägförvaltningen.
- ☐ Riksvägar och primära länsvägar enligt behovsplan/vägverket/vägförvaltningen.
- ☐ Krigsmaktens markanvändning för fredsorganisationens behov/försvarsstaben/länsstyrelsens planenhet.

Övriga redovisningar (urval)

- ☐ Kylvattenutsläpp i sjöar och hav, ca 20 sidor, Ulf Ehlin, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 13 (utkommer inom kort).
- ☐ Ekologiska aspekter på kylvattenutsläpp, ca 18 sidor, Ulf Grimås, statens naturvårdsverk, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 14 (utkommer inom kort).
- ☐ Skogsindustrin i den fysiska riksplaneringen, Skogsindustrierna samarbetsutskott, 25.10.1971, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 15 (utkommer inom kort).
- ☐ Föroreningsbelastningens fördelning i Sverige, Bengt Andersson, Tekniska Högskolan i Lund, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 16 (utkommer inom kort).
- ☐ Sveriges jordmåner och deras betydelse för samhällsplaneringen, Tryggve Troedsson, Skogshögskolan, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 17 (utkommer inom kort).
- ☐ Oceanografiska förhållanden i svenska kustvatten, Thomas Wändahl, Erland Bergstrand, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 18 (utkommer inom kort).
- ☐ Fritidshus – permanentbostad. En studie av lägessamband utifrån data ur 1970 års fastighetstaxering, Sten-Åke Hallén, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- ☐ Fritidsbebyggelsens framtida regionala fördelning. Metodstudie och räkneexempel, Sten-Åke Hallén, Lars Nilsson, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- ☐ Områden av stor betydelse för kustfisket, fiskeristyrelsen, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).

- Tänkbara nya farleder för fartyg med stort djupgående, Owe Swanson i samarbete med sjöfartsverket, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- Kvantitativa uppgifter om sötvatten, Bernt Forsgren, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- Mark- och vattenkemiska undersökningar i anslutning till vissa industriområden, Rune Andersson, Svante Odén, Lantbrukshögskolan, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- Miljöstörningar från vissa industrianläggningar, Gunnar Sedvallson, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- Anläggningar för kärnbränsleframställning i Sverige fram till år 2000, Gunnar Sedvallson, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- Metodstudie för markklassificering med dator, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- Markekologiska aspekter på fysisk samhällsplanering, Lennart Arnborg, Hydroconsult AB, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- Skiss till forskningsprogram för att i fortsatt fysisk riksplanering bättre kunna ta hänsyn till ekologiska faktorer, Lennart Arnborg, Hydroconsult AB, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- Samutnyttjande av mark för jordbruk och andra verksamheter och därav föranledda konflikter. PM utarbetad inom lantbruksstyrelsen, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- Redovisning av områden för friluftsliv och vetenskaplig naturvård, statens naturvårdsverk, A: Utförande och resultat, B: Områdesbeskrivningar, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- Redovisning av kulturhistoriska miljöer av stor betydelse och större områden av betydelse för kulturminnesvården, riksantikvarieämbetet A: Utförande och resultat, B: Områdesbeskrivningar, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- Yttrande från löntagarorganisationerna över PM från industrins branschorgan, skrivelser från närmast berörda fackförbund till civildepartementet, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- Enkät till universitets- och högskoleinstitutioner om vetenskaplig naturvård, statens naturvårdsverk, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial (utkommer inom kort).
- Områden i kronans ägo som är föremål för omfattande och långsiktiga åtgärder till stöd för friluftslivet, domänverket (skrivelse från domänverket till civildepartementet).

- ☐ Tegelbruk och lertäkter, Sveriges Tegelindustriförening (skrivelser till civildepartementet).
- ☐ Varvens utveckling och lokaliseringsönskemål, Sveriges Varvsindustriförening (skrivelser till civildepartementet).
- ☐ Militära synpunkter på vissa industrilägen, försvarsstaben (skrivelse till civildepartementet).
- ☐ Klassificering av malmförekomster, G. Kautsky (SGU) och Svenska Gruvföreningen (underlag för *separatkarta* F).

34—712208

Material av intresse för den fysiska riksplaneringen som publicerats i annat sammanhang (urval)

- ☐ Ortsklassificering i ett regionalpolitiskt handlingsprogram, inrikesdepartementet, stencil In 1971: 7.
- ☐ Upparbetning av kärnbränsle, industri-, jordbruks- och civildepartementen, industridepartementet, stencil I 1971: 1.
- ☐ Vindelälvsområdet, kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden, jordbruksdepartementet, stencil Jo 1971: 2.
- ☐ Åre – utvecklingsplan för ett svenskt rekreationsområde, kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden, jordbruksdepartementet, stencil Jo 1971: 5 (text- och kartdel).
- ☐ Statligt lokaliseringsstöd till rekreationsanläggningar, kommittén för planering av turistanläggningar och friluftsområden, jordbruksdepartementet, stencil Jo 1971: 7.
- ☐ Air Pollution Across National Boundaries. The Impact on the Environment of Sulfur in Air and Precipitation. Sweden's case study for the United Nations Conference on the human environment. Royal Ministry for Foreign Affairs, Royal Ministry of Agriculture, Stockholm 1971.
- ☐ OK raffinaderi, statens planverk, rapport 1, 1968 (slut på förlaget f. n.).
- ☐ Mälar-Hjälmarområdet, statens planverk, rapport 2, 1968.
- ☐ Västkusten, statens planverk, rapport 5, del 1–10, 1970–1971.
- ☐ Dalsland, statens planverk, rapport 6, 1970.
- ☐ Gotlandskusten, statens planverk, rapport 9, 1971.
- ☐ Länsinventering – syfte och metoder, statens planverk, rapport 12, 1971.
- ☐ Länsinventering – redovisningsteknik, statens planverk, rapport 13, 1971.
- ☐ Ärendet Brofjorden, statens planverk aktuellt nr 6/70.
- ☐ Landskapsvård i odlingsbygder, statens naturvårdsverk, 1970: 9.
- ☐ Statens naturvårdsverk, Årsbok 1970.
- ☐ Planering för friluftsliv, statens naturvårdsverk och statens institut för byggnadsforskning, SNV 1971: 7.
- ☐ Planmässig bakgrund vid fastighetsbildning, lantmäteristyrelsen, meddelande 1968: 2.
- ☐ Planmässig bakgrund vid fastighetsbildning, del 2, lantmäteristyrelsen, meddelande 1969: 6.
- ☐ Planmässig bakgrund vid fastighetsbildning, del 3, lantmäteristyrelsen, meddelande 1971: 7.
- ☐ P. H. Lundegårdh, Nyttosten i Sverige, Almqvist & Wicksell, 1971.

Ordlista

Många termer och begrepp som förekommer i denna promemoria definieras i texten. Syftet med denna ordlista är att ge en kortfattad förklaring till vissa begrepp som förekommer på flera ställen i promemorian eller inte definieras i respektive textavsnitt.

Aerosol	fasta partiklar eller vätskedroppar fritt svävande i luft.
Aktivt kol	kol behandlat på sådant sätt att det fått en stor förmåga att uppta (adsorbera) andra ämnen. Kan användas t. ex. för att ta bort dålig lukt och smak från dricksvatten.
Aldehyd	organiskt ämne, ofta med stickande och obehaglig lukt.
Algblomning	massutveckling av alger i vatten.
Allemansrätten	innebär att man får vandra över och tillfälligt vistas på annans mark, använda annans vatten för båtfärder, bad och vattenhämtning och plocka bär, svamp och blommor i skogen. Allemansrätten är en gammal sedvanerätt som inte är stadfäst i lag.
Alvarmark	trädlös mark med tunt eller inget jordtäcke, där berggrundsytan består av kalksten.
Anrikning	process som leder till högre koncentration av ett ämne.
Areella näringar	jordbruk, skogsbruk, fiske och renskötsel.
Astronomiska soltimmar	antal timmar som solen befinner sig ovanför horisonten. Antalet astronomiska soltimmar för en ort varierar med årstiden och ortens breddgrad.
Baltiska havet	Östersjön med Rigaviken, Finska viken, Ålands hav, Skärgårdshavet, Bottenhavet och Bottenviken.
BaU	tvåkammarriksdagens bankoutskott
β-strålare (betastrålare)	radioaktiva ämnen som sänder ut radioaktiv strålning i form av β-partiklar (elektroner eller positroner).
Berggrundsstratigrafi	berggrundens lagerföljd, dvs. hur olika bergarter är överlagrade och hur lagren är utbildade.
Besöksfrekvens	antal besökare per tidsenhet t. ex. per dag eller per år.

Biocid	eg. livsdödare, bekämpningsmedel mot levande organismer.
Biokemisk syreförbrukning	den förbrukning av i vatten löst syre som sker vid biologisk nedbrytning av organiska ämnen.
Biotop	det område som utgör miljö för ett ekologiskt samhälle.
Blågröna alger	lågtstående växter utan cellkärna. Många blågröna alger ingår i växtplankton, särskilt i näringsrika sjöar och vattendrag. Vid massutveckling kan de orsaka förgiftning av vattnet.
Brackvatten	vatten med salthalter mellan 0,5 och 20 ‰.
Bronkit	inflammation i luftrören.
BS_5, BS_7	biokemisk syreförbrukning mätt under 5 dygn (BS_5) resp. 7 dygn (BS_7).
CU	riksdagens civilutskott
Curie (mcurie)	enhet för ett ämnes radioaktivitet. En curie motsvarar den mängd ämne som genomgår 37 miljarder sönderfall per sekund. En mcurie är en tusendels curie.
Dagbrott	brytning av mineraler och bergarter i öppna schakt.
DDT	diklordifenyltrikloretan, ett s. k. klorerat kolväte.
Deltaland	landområde som uppstått genom att vattentransporterat material avlagrats vid en flodmynning, t. ex. i en sjö.
Dimetylsulfid	organisk, starkt luktande svavelförening.
Dispens	undantag från författningsbestämmelse.
Djupgrav	djupare havsområde.
Djurskyddsområde	område inom vilket länsstyrelsen enligt naturvårdslagens 14 § meddelat särskilda bestämmelser till skydd för djurlivet, som t. ex. förbud att färdas eller uppehålla sig inom området, landa med båt eller ofreda djur genom fotografering eller annan åtgärd.
Drumlins	i isrörelsens riktning långsträckta ryggar av morän, ibland med berggrundskärna.
Dwt	vikten i ton av ett fartygs last och drivmedel.
Dödisackumulationer	avlagringar som uppstått inom ett nedisat område där isen stått stilla, s. k. dödis. Exempel på dödisackumulationer är rogenmorän och andra former av s. k. dödismorän.
Ekologi	läran om de ömsesidiga sambanden mellan de levande organismerna och deras omgivning.
Ekosystem	ett stycke natur med de ömsesidiga samband mellan levande organismer och deras omgivning som utvecklas inom detta naturområde.

Ensåldriga skogsbestånd	skog där alla träd har samma ålder och därmed samma höjd.
Erosion	gradvis nednötning av jordskorpans ytskikt genom inverkan av vatten, vind eller is.
ERU	expertgruppen för regional utredningsverksamhet inom inrikesdepartementet.
Eutrof	näringsrik.
Fenol	organiskt ämne med viss giftverkan. Råvara för framställning av bl. a. plaster, nylon och sprängämnen.
Fjällslättsplatå	slättområde på stor höjd över havet, avgränsad av kraftiga branter mot lägre liggande områden.
Fjärrvärme	värme i form av hetvatten, använt för uppvärmning och varmvattenförsörjning av fastigheter. Fjärrvärme produceras i värmeverk eller kraftvärmeverk.
Fukthed	hed med vegetation av mer fuktighetskrävande typ, övergångsform mellan hed och äng.
Förenklat ångkraftverk	kondenskraftverk av enklare utförande, avsett för toppkraftproduktion.
Förkastningsbranter	uppstår genom att två angränsande delar av jordskorpan förskjuts i höjdled i förhållande till varandra, varvid rörelsen sker utefter den branta, skiljande ytan.
Förordnande till skydd för landskapsbilden	kan meddelas för visst område av länsstyrelsen enligt naturvårdslagens 19 §. Förordnandet innebär att länsstyrelsens tillstånd erfordras för att inom området vidta sådana åtgärder som menligt kan inverka på landskapsbilden.
Försurande ämnen	ämnen med sur reaktion, t. ex. svaveldioxid, som om de tillförs i stor mängd kan sänka pH-värdet i mark, sjöar och vattendrag.
Gasnafta	petroleumprodukt, kallas även gasbensin. Råvara för framställning av petrokemikalier.
Gasturbinkraftverk	toppkraftverk, där gaserna från förbränning av t. ex. eldningsolja driver en gasturbin.
Generalplaneinstitutet	sammanfattande beteckning av innehållet i byggnadslagstiftningens bestämmelser angående generalplan.
Genetiska skador	negativa förändringar i en organism som beror på att föregående generation eller generationer fått förändringar i arvsmassan, t. ex. på grund av radioaktiv strålning eller vissa kemikalier.
Glacifluviala ackumulationsformer	glaci = is, fluvial = av rinnande vatten; avlagringar som bildas av rinnande vatten i anslutning till landis, t. ex. rullstensåsar och randdeltan.

Glacifluviala dräneringsrännor	rännor som bildats i jordtäcket eller berggrunden av smältvatten från glaciärer eller inlandsisar.
Glaciärnisch	hålform i bergområde orsakad av att en is i rörelse nött ned underlaget. Hålformen begränsas på tre sidor av branta sluttningar, medan den fjärde sidan är öppen.
Grundvattentäkt	anläggning för tillgodogörande av grundvatten (enligt vattenlagens definition).
Halogener	gemensam beteckning på grundämnena fluor, klor, brom och jod.
Halvkemisk bisulfitmassa	råmaterialet har kokats i en sur bisulfitlösning, men under så kort tid att fibrerna måste friläggas med mekaniska metoder.
HK-lokal	område där högsta kustlinjen (HK) är av vetenskapligt intresse.
Hushållsbudgetundersökningen	en 1969 av statistiska centralbyrån utförd undersökning för att klarlägga hushållens konsumtionsmönster.
Huvudvattendrag	vattendrag som mynnar vid kust och vars avrinningsområde är större än 200 km².
Hydrografi	vetenskapen om vattnets kemiska och fysikaliska egenskaper.
Högsta kustlinjen	den högsta nivå som havsytan nått upp till i samband med den senaste nedisningen (HK).
Industrikombinat	en grupp av industrianläggningar lokaliserade till samma område.
Infrastruktur	summan av de anläggningar och verksamheter som ger de grundläggande förutsättningarna för boende och näringsliv i ett område.
Inlandsdelta	delta som ej utbildats vid kust, t. ex. på en älvsträcka där vattenhastigheten är låg och andra förhållanden medger deltabildning.
Inlandsdyner	dyner som bildats i områden rika på sand och mo i inlandet.
Inversion	det förhållandet i atmosfären, att temperaturen inom ett visst skikt ökar med höjden. Inom detta skikt är omblandningen liten, varför utspädningen av luftföroreningar också blir liten.
Isranddelta	eller randdelta är ett delta utbildat i anslutning till isranden vid dess tillbakagång från områden under högsta kustlinjen till områden över denna. Randdelta är uppbyggt till samma nivå som högsta kustlinjen.
Issjötappning	issjöar bildas genom att smältvatten däms upp mellan en ismassa och en dalsida. När isen smälter undan får vattnet utlopp, varigenom issjön kan tappas ur, ofta med naturkatastrofer som följd.
Jod-131	radioaktivt grundämne. Kan anrikas i sköldkörteln.

JuU	riksdagens justitieutskott.
Kalixpinnmo	morän med sedimentinslag.
Kalkblekesjöar	kalkrika sjöar på vilkas botten kalciumkarbonat fällts ut.
Kambrosilurtiden	period i jordens geologiska historia, 400–600 milj. år tillbaka. Typisk berggrund från denna period är kalksten, skiffer och sandsten.
Kameslandskap	landskapstyp som domineras av s. k. kames. Kames är oregelbundna mjukt rundade kullar. Dessa är avlagringar avsatta av rinnande vatten i håligheter, t. ex. sprickor, i inlandsis utan rörelse.
Kaolinvittring	vittring av fältspat under bildning av kaolin (lermineral).
Karstfenomen	grottor och andra terrängformationer bildade genom kemisk vittring i karbonatberggrund (kalksten, dolomit).
Kemisk lövbekämpning	användning av kemiska preparat för bl. a. bekämpning av icke önskvärd lövvegetation på hyggen och längs vägar.
Klintkust	kust som präglas av en kraftig brant, klint, ned mot strandzonen.
Klipphed	hed med stort inslag av kalt berg, där hedvegetationen är knuten till bergskrevorna. Klipphed är vanlig i skärgårdsområden.
Klorerade alifatiska kolväten	klorerade kolväten (se detta ord) där kolatomerna sitter i raka kedjor.
Klorerade kolväten (klorkolväten)	kolväten där vissa väteatomer ersatts med kloratomer. De har ofta en stark giftverkan. Exempel är DDT och vinylklorid.
Kokarvattenreaktor	producerar värmeenergi i form av vattenånga, genom att vatten leds förbi element där atomkärnor klyvs under värmeutveckling. Förkortas BWR (= boiling-water reactor). Den bildade vattenångan kan ledas direkt till en ångturbin för produktion av elenergi.
Kommunblock	grupp av kommuner vilka enligt faställd plan för indelningen i kommuner skall läggas samman till en kommun.
Koncession	myndighets tillstånd till viss anläggning eller verksamhet.
Kondenskraftverk	anläggning avsedd för produktion av elektrisk energi, alstrad via turbiner som drivs med vattenånga. I kärn(kondens)kraftverk kommer ångans användbara värmeinnehåll från klyvning av atomkärnor i en kärnreaktor. I olje(kondens)kraftverk kommer värmeenergin från förbränning av eldningsolja.
Kraftvärmeverk	anläggning avsedd för produktion av såväl värmeenergi (t. ex. fjärrvärme) som elektrisk energi, alstrad via turbiner som drivs med ånga (kallas även mottryckskraftverk).

Kr-87-ekvivalenter	anger den mängd Kr-87 (Krypton-87, radioaktiv ädelgas) som ger samma stråldos som en annan godtycklig, radioaktiv ädelgas.
Kustmorfologiska element	strandvallar, revlar, strandsporrar, moränklintar m. fl. formelement som präglar kusterna.
Kvartärgeologiska bildningar	bildningar som uppstått under kvartärtiden, den senaste årmiljonen. De kvartärgeologiska bildningarna domineras av former som uppstått i samband med den senaste nedisningen och tiden därefter, dvs. olika slag av lösa avlagringar, t. ex. rullstensåsar, lerslätter och moränlandskap.
Kylvatten	vatten använt för borttransport av överskottsvärme, t. ex. vid industriprocesser.
Kärnkraftverk	se kondenskraftverk.
Lappväsendet	statlig organisation som har hand om administrativa göromål i samband med rennäringen.
Lignin	fibersammanhållande ämnen i ved. Produktion av kemisk pappersmassa går bl. a. ut på att bortskaffa ligninet. Det vid massaproduktion utlösta ligninet är beteckning på en grupp av organiska ämnen, som bara långsamt bryts ner i recipienten.
Limnologi	läran om sötvatten som livsmiljö.
Luftmagasinkraftverk	vid lågelförbrukning lagras den komprimerade luft som ett gasturbinkraftverk behöver, i ett bergrum, genom att kraftverkets kompressor drivs med elmotor.
Malmprovins	används i denna promemoria i betydelsen områden till vilka malmfyndigheter är koncentrerade.
Maritim björkskog	björkskog som präglats av havets inverkan, bl. a. hårda, saltrika vindar.
Maskinell markberedning	förberedelse av skogsmark för plantering av ny skog efter slutavverkning. Markberedningen sker till mer än 90 % maskinellt.
Massgods	olja, sand, cement o. dyl.
Materiella regler	bestämmelser som reglerar sakförhållanden (till skillnad från processuella regler).
Meanderfält	kallas ett område som bär olika spår av ett slingrande vattendrag (meander).
Mellansvenska israndsystemet	zon genom Mellansverige där inlandsisens front under avsmältningsskedet låg stilla under ganska lång tid (ca 800 år). Under detta stillestånd i isfrontens tillbakagång uppstod bildningar av olika slag vid isranden, bl. a. stora moränryggar, deltan och andra isälvsavlagringar, det s. k. mellansvenska israndsystemet.

Merkaptaner	organiska, starkt luktande svavelföreningar. Bidrar till lukten från oljeraffinaderier och sulfatmassafabriker.
Montanglacial	syftar på förhållanden som har samband med nedisning av bergsområden.
Moränklint	brant strandsluttning som består av morän.
Nationalpark	kronan tillhörigt område som enligt naturvårdslagens 4 § särskilt avsatts i syfte att bevara ett större sammanhängande område av viss landskapstyp i dess naturliga tillstånd. För varje nationalpark utfärdas särskilda föreskrifter beträffande bl. a. rätten att färdas över den eller att vistas inom den.
Naturlandskapet	det av människan ej förändrade landskapet.
Naturmiljön	den miljö som är given av naturen.
Naturreservat	område skyddat genom förordnande enligt naturvårdslagens 7 §. Som naturreservat må förklaras område som särskilt bör skyddas »på grund av sin betydelse för kännedomen om landets natur, sin skönhet eller eljest märkliga beskaffenhet eller om området är av väsentlig betydelse för allmänhetens friluftsliv . . .»
Naturresurser	efterfrågade naturtillgångar eller naturegenskaper, t. ex. hamndjup, bra badvatten, ren luft, förekomst av sötvatten och bergarter eller lösa avlagringar.
Näringskedja	den energi som de gröna växterna bundit i organiska ämnen vandrar stegvis genom det ekologiska samhället, t. ex. gräs–sork –räv.
Närsalter	ämnen nödvändiga för tillväxt av djur och växter. Ofta menas med närsalter fosfor- och kväveföreningar.
OK	Oljekonsumenternas förbund, ekonomisk förening, konsumentkooperativt förbund för bil- och villaägare.
Oljekraftverk	se kondenskraftverk.
Ordovicisk-siluriska revkalklokaler	revkalk är kalksten, ursprungligen bildad som korallrev. Sådana förekom för 400–500 milj. år sedan (ordovicium-silurtiden) i stora delar av nuvarande östersjöområdet.
Ortsklassificering	ett led i utarbetandet av ett regionalpolitiskt handlingsprogram. Genom ortsklassificeringen klarläggs närmare vilken funktion orter/regioner bör fullgöra i ett regionalt sammanhang.
PCB	polyklorerade bifenyler, en grupp klorerade kolväten.
Permanentbostad, primärbostad	den bostad där en person är mantalsskriven.
pH-värde	anger surhetsgraden, vätejonkoncentrationen, i en lösning.

Platåberg	berg med plan överyta, avgänsad från omgivande terräng av kraftiga branter. Platåformen betingas av ett skyddande täcke av någon hård bergart, i Sverige diabas.
Potential	möjlighet eller förmåga.
Presumtionsregel	bestämmelse att visst förhållande skall anses gälla om inte annat kan styrkas.
Processvatten	vatten använt som kemikalie eller som transport- eller lösningsmedel för andra ämnen.
Prop.	proposition, Kungl. Maj:ts förslag till riksdagen i viss fråga.
Pumpkraftverk	nivåskillnaden mellan två vattenmagasin, t. ex. en sjö och ett bergrum. Används för att leda vatten genom turbiner för produktion av elkraft. När elkonsumtionen är låg kan turbinen eller en särskild pump föra vattnet tillbaka från bergrummet till sjön.
Rauk	isolerad »bergpelare» som står kvar som rest av berggrund som brutits ned genom havets inverkan.
Recipient	i allmänhet avses det vattendrag där föroreningsutsläpp sker.
Referensområde	ett område som man kan jämföra med. Här menas, i mer inskränkt betydelse, område som speciellt avsatts för sådant ändamål.
Refugium	tillflyktsområde som ger en art möjlighet att överleva, t. ex. vid klimatiskt ogynnsamma förhållanden under nedisningsperioder eller vid starka störningar från mänsklig aktivitet.
RESO	folkrörelsernas rese- och semesterorganisation.
Rogenmorän	morän som bildar en speciell terrängtyp med parallella ryggar som övertvärar dalgångar. Sänkorna mellan ryggarna är ofta sjöfyllda.
Rskr	riksdagsskrivelse
SCB	statistiska centralbyrån
SFS	svensk författningssamling
Skalgrusbankar	avlagringar av mussel- och snäckskal.
Skånes basaltkupper	rester av vulkaner, som i dag utgör höjdpartier i terrängen.
Sluttningsprocesser	ras, skred, jordflytning o. dyl.
SOU	statens offentliga utredningar
Spricktopografi	terrängformer som betingas av sprickzoner i berggrunden, t. ex. sprickdalar.
Stamlinjenätet	elkraftledningar ingående i det s. k. storkraftnätet, med undantag för de allra nordligaste delarna, samkörningsförbin-

	delserna med grannländerna och vissa ledningar i Stockholm. Storkraftnätet består av ledningar med spänningarna 220 och 400 kV.
Storgöteborg	region som omfattar kommunerna Tjörn, Stenungsund, Kungälv, Surte, Lerum, Partille, Göteborg, Mölnlycke, Mölndal och Kungsbacka.
Strandskyddsområde	länsstyrelsen kan enligt naturvårdslagens 15 § för strandområden på upp till 300 m från strandlinjen förordna om inskränkningar i rätten att bygga eller ta mark i anspråk som tomtmark i syfte att åt allmänheten trygga tillgången till platser för bad och friluftsliv.
STF	Svenska turistföreningen.
STTF	Svenska turisttrafikförbundet.
SU	tvåkammarriksdagens statsutskott.
Sulfidmalm	malm där metallerna förekommer som föreningar med svavel, bl. a. koppar, bly, zink och silver.
Sydväxtbergsvegetation	I norra delen av landet kan bergen på sina sydsluttningar ha inslag av sydliga växtarter, s. k. sydväxtberg. Den vegetation som då förekommer kan kallas sydväxtbergsvegetation.
Synergism	effektförstärkning genom samverkan. En viss koncentration av två synergistiska ämnen har tillsammans en större effekt än vad samma koncentration av ämnena har vart för sig.
Syreförbrukande organisk substans	organisk substans som bryts ned i vatten varvid i vattnet löst syre förbrukas.
TCO	Tjänstemännens centralorganisation.
Terrester	sådant som har med landområden (i motsats till hav) att göra.
Toppkraftverk	skall täcka topparna i elkonsumtionen. Toppkraftverk kan utgöras av pumpkraftverk, gasturbinkraftverk, luftmagasinkraftverk och förenklade ångkraftverk. Även vissa vattenkraftverk kan utnyttjas för toppkraftproduktion.
Totalfosfor	term som används i limnologiska sammanhang och avser fosfor i vatten, såväl den fosfor som ingår i organiska ämnen som oorganisk fosfor.
Totalkväve	limnologisk term för kväve i vatten, såväl oorganiskt som bundet i organiska ämnen.
Transversalmoräner	moränryggar som går i rät vinkel mot isens rörelseriktning, t. ex. ändmoräner.
Tritium	radioaktivt grundämne. En variant (isotop) av väte.
Tryckvattenreaktor	producerar värmeenergi i form av hett vatten under tryck,

	genom att vatten leds förbi element där atomkärnor klyvs under värmeutveckling. Förkortas PWR (= pressurized-water reactor.) Hetvattnet kan ledas till en ånggenerator för produktion av vattenånga och vidare till en ångturbin för produktion av elenergi.
Tungmetaller	är bl. a. bly, kadmium, koppar, kvicksilver och nickel.
Underställningsärende	ärende som av myndighet hänskjuts till avgörande i högre instans.
Urbanisering	inflyttning till tätorterna från landsbygden.
Urbergshorst	Horstar är berg som höjts över omgivningen genom förkastningar. Består berggrunden i horsten av urberg kan den kallas urbergshorst.
Vattenblomning	massutveckling av alger i vatten.
Vattenkraftverk	är en anläggning där elenergi alstras via turbiner som drivs av vatten.
Vinylklorid	klorerat kolväte. Mellanprodukt vid framställning av polyvinylklorid (PVC).
Ädelgas	gemensam beteckning på de gasformiga grundämnena helium, neon, argon, krypton, xenon och radon. Alla utom radon finns i atmosfären.
Ändmoräner	moränryggar bildade vid isfronten.

· 19 JAN 1972



Separatkarta A, norra delen

Ref

Separatkarta A till SOU 1971: 75, norra delen

Markens användning enligt kommunala planer m. m.

- tätorter
- befintlig tät fritidsbebyggelse 1.10.1970
- nationalparker, naturreservat samt säkerställda men ej formellt färdigbildade reservat 1.7.1971
- befintliga större industriområden samt områden avsedda för industriändamål
- områden avsedda för fritidsbebyggelse
- områden avsedda för annan tät bebyggelse
- områden avsedda för friluftsliv
- militära övnings- och förbandsområden samt områden avsedda för militära ändamål
- riskområde vid skjutfält
- bullerstörda områden kring militära flygfält
- bullerstörda områden kring civila flygfält
- militära lågflygningsstråk och lågflygningsområden
- regleringsmagasin med en amplitud på minst 2 m
- gräns för kommunal eller interkommunal översiktsplan

- väg
- järnväg
- kalfjäll
- riksgräns
- länsgräns 1.1.1971
- kommunblocksgräns 1.1.1971

543 — 14807
SVENSKA REPRODUKTIONS AB, Stockholm

Separatkarta A till SOU 1971: 75, södra delen

Markens användning enligt kommunala planer m. m.

Under 1968 påbörjades inom statens planverk förberedelser för en länsvis bedriven inventering av fakta av betydelse för den översiktliga fysiska samhällsplaneringen. Program för de olika inventeringarna utarbetades av de berörda centrala verken. En allmän översikt av länsinventeringsprojektets syfte, metodik och redovisningsteknik lämnas i statens planverks rapporter 12 och 13, 1971.

Som ett led i länsinventeringsprojektet utfördes 1970 genom länsarkitekternas försorg en inventering av den markanvändning utanför tätorterna som avsågs enligt framlagda kommunala och interkommunala planer. Denna inventering beskrivs närmare i statens planverks rapport 15, 1971. Inventeringen avsåg aktuella översiktsplaner för regionplaneområden, kommunblock, kommuner eller delar därav. Som ett kriterium för de planer som skulle beaktas angavs att planerna skulle vara politiskt förankrade och utgöra handlingsprogram för kommunen i frågor rörande markanvändningen. Redovisningen avsåg planläget den 1 januari 1970. Inventeringen visar att ca 22 % av landets areal behandlas i någon form av översiktlig plan. Knappt 500 av landets vid inventeringstillfället 848 kommuner hade plan som avsåg områden utanför tätort. Materialet har senare ajourförts så att det redovisar planläget den 1.8.1971.



kommunala översiktsplaner



interkommunala översiktsplaner

På kartan har innehållet i kommunala och interkommunala översiktsplaner sammanställts med vissa resultat av andra inventeringar.

I de fall kommunal och interkommunal plan täcker samma område, men anger olika markanvändning, har i allmänhet innehållet från den senast upprättade planen redovisats. I vissa svårtolkade fall har dock innehållet i den kommunala planen redovisats. Gräns mellan olika planer inom samma kommun (kommunblock) har inte redovisats.

Utsträckningen av samtliga *tätorter* redovisas. Med tätort menas enligt statistiska centralbyråns definition en ort som har minst 200 invånare, och där samtidigt avståndet mellan husen normalt inte överstiger 200 m. Tätorter med mer än 5 000 invånare redovisas på kartan med den avgränsning som statistiska centralbyrån har gjort i samband med 1970 års folk- och bostadsräkning. Övriga tätorter redovisas enligt 1965 års avgränsning.[1]

Lantmäteristyrelsen har inventerat den befintliga fritidsbebyggelsen i oktober 1970. I samband därmed avgränsades områden med *tät fritidsbebyggelse*. Härmed avsågs en samling om minst tio fritidshus och med ett avstånd mellan husen om högst 200 m. Det totala antalet fritidshus redovisas på *separatkarta* D för rutor om 5 × 5 km samt i lantmäteristyrelsens meddelande 1971: 7.

På kartan redovisas vidare de *nationalparker och större naturreservat* som fanns den 1 juli 1971, enligt uppgifter från statens naturvårdsverk. Som naturreservat redovisas också sådana områden som i praktiken (t. ex. genom att köpeskilling har erlagts) säkerställts, men där länsstyrelsen ännu inte fattat slutgiltigt formellt beslut.

Enligt det ursprungliga programmet för inventeringen av den avsedda markanvändningen enligt kommunala och interkommunala planer skulle industriområden redovisas separat bara om de var belägna utanför tätort. Materialet har sommaren 1971 kompletterats. Som *områden avsedda för industriändamål* redovisas på kartan bebyggelseområden som enligt redovisade planer i huvudsak avses utgöra större industriområden (storleksordningen 50 ha eller större). Dessutom redovisas *större befintliga industriområden* utanför planområde.

Som *områden avsedda för fritidsbebyggelse* redovisas dels områden som i kommunal eller interkommunal översiktsplan avsetts för fritidsbebyggelse, dels större fastställda detaljplaner för fritidsbebyggelse och komplement därtill, enligt särskild redovisning från lantmäteristyrelsen.

Vidare redovisas *större områden avsedda för permanent bebyggelse* varmed avses områden som är avsatta för tätare bebyggelse för bl. a. bostäder, kontor, skolor etc.

Större områden avsedda för rörligt friluftsliv avser större områden som i kommunal eller interkommunal översiktsplan är avsatta för rörligt friluftsliv, dvs. strövområde, friluftsanläggningar m. m.

Vidare har på kartan markerats *större områden avsedda för militära ändamål* enligt kommunal eller interkommunal översiktsplan. Utöver dessa områden redovisas med samma beteckning områden som försvaret äger eller arrenderar för utbildningsändamål m. m., enligt uppgifter som inhämtats från försvarsstaben. De ojämförligt mest markkrävande områdena inom armén är *övnings- och skjutfälten*. Även andra större områden som i fredstid berörs av militär verksamhet, som *skjutsektorer* över vatten och *områden för lågflygningsövningar*, redovisas.

För civila och vissa militära flygplatser redovisas *områden med risk för flygbullerpåverkan* enligt schablon, som gjorts av statens planverk. För några av de återstående militära flygplatserna redovisas områden, som enligt försvarsstaben är eller förväntas bli påverkade av buller.

Slutligen har i kartan redovisats regleringsmagasin med en amplitud på minst 2 m. Med amplitud menas skillnaden mellan högsta och lägsta tillåtna vattenstånd.

[1] Vid kartans framställning fanns 1970 års avgränsning ännu inte tillgänglig för alla orter.

- tätorter
- befintlig tät fritidsbebyggelse 1.10.1970
- nationalparker, naturreservat samt säkerställda men ej formellt fårdigbildade reservat 1.7.1971
- befintliga större industriområden samt områden avsedda för industriändamål
- områden avsedda för fritidsbebyggelse
- områden avsedda för annan tät bebyggelse
- områden avsedda för friluftsliv
- militära övnings- och förbandsområden samt områden avsedda för militära ändamål
- riskområde vid skjutfält
- bullerstörda områden kring militära flygfält
- bullerstörda områden kring civila flygfält
- militära lågflygningsstråk och lågflygningsområden
- regleringsmagasin med en amplitud på minst 2 m
- gräns för kommunal eller interkommunal översiktsplan

- väg
- järnväg
- sjö, vattendrag
- kalfjäll
- riksgräns
- länsgräns 1.1.1971
- kommunblocksgräns 1.1.1971

Skala 1 : 1 milj.

0 50 100 km

Rutnätet anger bladindelning för ekonomiska kartan och topografiska kartans storruta. Varje liten ruta täcker en yta av 5×5 km och motsvarar ett ekonomiskt kartblad. Referens till viss 5×5 km-ruta görs genom beteckningarna för storrutan enligt kartmarginalen plus beteckningarna för rutan inom detta enligt exempel i kartbildens nedre högra hörn. Exempel: Helsingborg 03231 (äldre beteckning 03 C 3 b).

543 — 14807 SVENSKA REPRODUKTIONS AB, Stockholm

Separatkarta B

Större områden av intresse för friluftsliv, vetenskaplig naturvård och kulturminnesvård

enligt naturvårdsverket och riksantikvarieämbetet

På kartan redovisas de nationalparker och större naturreservat som fanns den 1 juli 1971. Som naturreservat redovisas också sådana områden som i praktiken (t. ex. genom att köpeskilling har erlagts) säkerställts men där länsstyrelsen ännu ej fattat slutgiltigt formellt beslut. Vidare redovisas större djurskyddsområden. Större områden med skydd för landskapsbild redovisas på *separatkarta* C.

Naturvårdsverkets redovisning av *större områden av riksintresse för det rörliga friluftslivet* bygger på en av länsstyrelserna sammanställd bedömning av de mest betydelsefulla större områdena för rörligt friluftsliv i länen. En preliminär bedömning av om områdena främst är av riksintresse eller av regionalt intresse har också gjorts av länsstyrelserna. En samlad värdering av vilka områden som anses vara av riksintresse har gjorts vid naturvårdsverkets bearbetning. Därvid har vissa områden omvärderats, vanligen så att fler områden ansetts vara av riksintresse. I vissa fall har hänsyn tagits till befolkningsunderlaget på så sätt, att fler friluftsområden i de största tätorternas närhet angetts som riksintressen.

Även vissa typer av objekt från redovisningen över områden av intresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, har upptagits som friluftsområden av riksintresse. Det gäller exempelvis en del fågellokaler, geovetenskapliga objekt och kulturlandskapsobjekt med värdefulla naturscenerier. Verket framhåller att dessa, rätt presenterade och med väl tillrättalagd information, bedöms få stort socialt naturvårdsvärde. Redovisningen omfattar 154 områden eller i genomsnitt sex områden per län. Inget område är under 5 km².

Naturvårdsverkets redovisning av *större områden av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården* bygger på sammanställningar utförda av länsstyrelserna och närmast berörda universitetsinstitutioner och myndigheter. Med större område avses antingen ett objekt med areell utbredning eller ett område innefattande ett flertal mindre objekt vilka tillsammans ger området ett skyddsvärde som bör observeras redan i mycket översiktlig planering. Länsstyrelserna har också gjort en preliminär bedömning av vilka områden som kunde anses vara av riksintresse. Verkets bearbetning har bl. a. inneburit en komplettering av dataunderlaget med eget källmaterial. Vid urvalet av områden har en strävan varit att ta med områden med så många och så välutbildade representativa element som möjligt, områden med mycket stor betydelse för tolkningen av en utveckling eller ett bildningssätt och områden som under lång tid studerats vad gäller pågående processer. Redovisningen omfattar 605 områden eller i genomsnitt 25 områden per län. Områdena är i åtskilliga fall mindre än 100 ha och redovisas då i kartan med en punkt.

Riksantikvarieämbetets redovisning av *kulturhistoriska miljöer av riksintresse och av större områden av betydelse för kulturminnesvården* bygger på sammanställningar utförda av landsantikvarierna samt de kommunala museerna i Stockholm och Göteborg. Materialet har bearbetats av riksantikvarieämbetet i samråd med landsantikvarierna. Vid urvalet av områden har en strävan varit att belysa olika utvecklingsfaser i landets kolonisations- och bebyggelsehistoria så som de avspeglas i bevarade objekt och miljöer. En jämn tidsmässig, näringsmässig och geografisk fördelning av objekten har eftersträvats. Kulturminnen som är av intresse för en större allmänhet har getts en framträdande plats i redovisningen.

Redovisade kulturhistoriska *miljöer* av riksintresse innehåller ett eller flera kulturminnen och representerar ett stadium i kulturutvecklingen eller ibland, när kulturminnena bildar en kronologisk serie, ett utvecklingsförlopp.

Redovisade *större områden* av betydelse för kulturminnesvården är områden, vilka är av särskilt kulturhistoriskt intresse genom sitt rika innehåll av kulturminnen och miljöer. Olika objekt inom ett sådant område ger tillsammans ofta en dokumentation av en utvecklingsfas som inte kan erhållas inom något annat område.

Länsstyrelsernas sammanställning av vetenskaplig och kulturell naturvård och landsantikvariernas sammanställning av kulturminnesvård baseras på befintliga inventeringar och utredningar och på lokalkännedom. Något fältarbete har normalt inte kunnat göras i denna arbetsetapp. Det befintliga materialet har varit av varierande omfattning och inriktning. Det innebär att man allteftersom nya inventeringar genomförs kan komplettera redovisningarna med nya områden.

Inventeringarna beskrivs närmare i stenciler i civildepartementets serie Förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.

nationalpark 1.7.1971

naturreservat samt säkerställda men ej formellt färdigbildade reservat 1.7.1971

djurskyddsområde 1.7.1971

större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt statens naturvårdsverk

större område av riksintresse för den vetenskapliga och kulturella naturvården, enligt statens naturvårdsverk (mindre område redovisas med symbol)

kulturhistorisk miljö av riksintresse, enligt riksantikvarieämbetet (mindre område redovisas med symbol)

större område av betydelse för kulturminnesvården, enligt riksantikvarieämbetet

tätort

väg

järnväg

sjö, vattendrag

kalfjäll

riksgräns

länsgräns 1.1.1971

kommunblocksgräns 1.1.1971

Skala 1:2 milj.

0 50 100 km

Rutnätet anger bladindelning för ekonomiska kartan och topografiska kartans storblad. Varje liten ruta täcker en yta av 5×5 km och motsvarar ett ekonomiskt kartblad. Referens till viss 5×5 km-ruta görs genom beteckningarna för storbladet enligt kartmarginalen plus beteckningarna för rutan inom detta enligt exempel i kartbildens nedre högra hörn. Exempel: Helsingborg 03231 (äldre beteckning 03 C 3 b).

543 — 14807

SVENSKA REPRODUKTIONS AB, Stockholm

Separatkarta C

Separatkarta C till SOU 1971: 75

Inventeringar av betydelse för friluftsliv

Redovisningen av *större områden av riksintresse och regionalt intresse för friluftslivet* bygger på en av länsstyrelserna sammanställd bedömning av de mest betydelsefulla större områdena för friluftsliv i länen. Länsstyrelsernas sammanställning baseras på befintliga inventeringar och utredningar och på lokalkännedom. En samlad värdering av vilka områden som anses vara av riksintresse har gjorts vid naturvårdsverkets bearbetning. En beskrivning av materialet kommer att utges i stencilserien Förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.

Planverkets redovisning av *kustens lämplighet för bad och friluftsliv* bygger på en fältrekognoscering under sommaren och hösten 1969. Den redovisas i statens planverks rapport 14, 1971. Norrbottens och Gotlands kustområden ingår inte i undersökningen eftersom inventeringar där nyligen företagits, dock med annan teknik.

Det studerade området utgörs av ett ca 100 m brett bälte från strandlinjen in mot land inom vilket strandzonens beskaffenhet, förekomsten av bebyggelse eller andra spärrar och vissa korrektionsfaktorer i uppehållszonen noterats. Det bör dock observeras att inventeringen inte tar hänsyn till vissa andra förhållanden, som vattenkvalitet, avsaknad av vägar m. m., som kan begränsa ströndernas användbarhet för bad och friluftsliv.

Vid planverkets bearbetning av inventeringsresultaten har stranden indelats i tre klasser. Till klass I har därvid förts varje 100-meterssträcka som innehöll minst 20 m sandstrand eller klippstrand som ej spärras av bebyggelse eller andra hinder och som i övrigt erbjuder goda förutsättningar för bad och friluftsliv i samband med bad. Denna redovisas på kartan efter viss generalisering. På *separatkarta* D redovisas den av bebyggelse spärrade stranden.

Områden använda eller lämpade för mer intensiv båtsport har kartlagts genom en enkät till distriktsförbund och kretsar anslutna till Svenska Kryssarklubben, Svenska Seglarförbundet och Sveriges Motorbåtsunion. Enkätmaterialet är kompletterat med uppgifter ur offentliga kartor, sjökort och hamnförteckningar.

Hela kusten och varje större insjö används för en mer eller mindre intensiv båtsport. De flesta insjöar är dock bara av lokalt intresse. Vissa öppnare partier (bl. a. ytterskärgårdar) som erbjuder särskilda rekreativa kvaliteter har medtagits, medan andra delar som har brist på goda målpunkter utelämnats.

För långfärder med kanot finns ingen motsvarande inventering. Förutom de områden som nyttjas gemensamt med annan båtsport kan nämnas Österdalälven, Indalsälven, Rogenområdet i Härjedalen och ett flertal andra älvar, åar och sjöar i hela landet.

Fiskeristyrelsen har till civildepartementet redovisat *sjöar, vattendrag och kustvatten av särskilt värde för fritidsfisket*. Redovisningen baseras på uppgifter från i första hand länsstyrelser och fiskerikonsulenter. Bland de fiskevatten som är upplåtna för en större allmänhet och som har hög besöksfrekvens och rika eller speciellt attraktiva fiskbestånd har en indelning gjorts på fritidsfiskevatten av riksintresse och av länsintresse. Denna indelning redovisas på kartan endast för kustvattnen. Inlandsvatten av riksintresse förekommer i stor utsträckning i de norrländska sjöarna och vattendragen, medan i Svealand och Götaland riksintressanta fritidsfiskevatten huvudsakligen återfinns i de fåtaliga vattendrag som innehåller ädelfisk. Västkusten utgör det för fritidsfisket värdefullaste kustavsnittet i landet.

Vidare redovisas vatten som har goda biologiska förutsättningar för fritidsfiske utan att i dag utnyttjas i någon större omfattning.

En analys av *fjällkedjans tillgänglighet* har utförts inom civildepartementet med utgångspunkt i förekomsten av vägar, järnvägar, vandringsleder och övernattningsanordningar enligt tillgängligt kartmaterial. Stora delar av fjällvärlden är tillgängliga från väg och i vissa fall järnväg. De *väglösa* områdena är till stora delar försedda med eller planerade för leder med övernattningsmöjligheter för turister. Undantag är ett fåtal mer svårtillgängliga *vildmarkskärnor,* belägna minst en normal dagsetapp från kommunikationsleder. Endast områden på minst 1 000 km² och som saknar leder med övernattningsmöjligheter för turister har hänförts till denna kategori. De utgör i flera fall referensområden av internationell betydelse för den vetenskapliga naturvården.

Redovisningen av *från naturvårdssynpunkt värdefull jordbruksmark* har hämtats från naturvårdsverkets utredning, Landskapsvård i odlingsbygder. Redovisningen är baserad på länsvisa inventeringar av jordbruksområden av betydelse för landskapsbilden, vetenskapliga och kulturella ändamål samt för friluftslivet.

Bedömningsgrunder och redovisningsteknik varierar avsevärt mellan olika län. Slättområden har i vissa fall medtagits i redovisningen, i andra utelämnats. Bl. a. av denna anledning redovisas också *åkermarkens omfattning 1980* enligt lantbruksstyrelsens framskrivning, jfr *separatkarta* E.

Vidare redovisas *större bokskogsområden* enligt bokskogsutredningens inventering.

Skogsbruksgränsen är en av skogsstyrelsen och domänverket gjord gränsdragning för svårföryngrad skog. Resultaten av återväxtåtgärder som vidtas efter kalhuggning är ovissa ovanför denna gräns. Skogen ovanför skogsbruksgränsen har bara i liten omfattning utnyttjats för skogsbruk.

På kartan redovisas också *nationalparker* och *större naturreservat* den 1 juli 1971. Som naturreservat redovisas även sådana områden som i praktiken (t. ex. genom att köpeskilling har erlagts) säkerställts men där länsstyrelsen ännu ej fattat slutgiltigt formellt beslut. Även norska och finska naturfredade områden i gränstrakterna och förslag till sådana har medtagits på kartan. Vidare redovisas större områden med *skydd för landskapsbilden*.

- svensk nationalpark 1.7.1971. norsk nationalpark, finsk nationalpark eller naturpark
- svenskt naturreservat samt säkerställda men ej formellt färdigbildade reservat 1.7.1971
- område med förordnande till skydd för landskapsbilden, enligt § 19 naturvårdslagen eller § 122 byggnadslagen, enligt lantmäteristyrelsen
- större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt statens naturvårdsverk, föreslagna norska resp. finska nationalparker
- större område av regionalt intresse för det rörliga friluftslivet, enligt länsstyrelserna
- område med från naturvårdssynpunkt värdefull jordbruksmark, enligt länsstyrelserna
- åker 1980, enligt lantbruksstyrelsens framräkning, varje prick motsvarar 100 ha
- bokskog eller annan större lövskogsplats, enligt bokskogsutredningen
- strand tillhörande klass I, enligt statens planverks kustinventering
- kustvatten av riksintresse för fritidsfiske, enligt fiskeristyrelsen
- kustvatten av regionalt intresse för fritidsfiske, enligt fiskeristyrelsen
- inlandsvatten, vattendrag eller sjöar av särskilt värde för fritidsfisket, enligt fiskeristyrelsen
- inlandsvatten med goda biologiska förutsättningar för fritidsfiske, enligt fiskeristyrelsen
- områden använda eller lämpade för mer intensiv båtsport, enligt civildepartementet
- väglösa områden, minst 8 km från väg eller järnväg, enligt civildepartementet
- vildmarkskärnor, områden om minst 1 000 km² utan övernattningsmöjligheter för turister och belägna minst 15 km från väg eller järnväg, enligt civildepartementet
- skogsbruksgränsen, domänverkets skogsodlingsgräns, kompletterad av skogsvårdsstyrelserna beträffande privat skog. I statsskogar ovanför denna gräns sker inga föryngringshuggningar genom kalavverkning.
- tätort
- väg
- järnväg
- sjö, vattendrag
- kalfjäll
- riksgräns
- länsgräns 1.1.1971
- kommunblocksgräns 1.1.1971

Skala 1:2 milj

0 50 100 km

Rutnätet anger bladindelning för ekonomiska kartan och topografiska kartans storruta. Varje liten ruta täcker en yta av 5×5 km och motsvarar ett ekonomiskt kartblad. Referens till viss 5×5 km-ruta görs genom beteckningarna för storrutan enligt kartmarginalen plus beteckningarna för rutan inom detta enligt exempel i kartbildens nedre högra hörn. Exempel: Helsingborg 03231 (äldre beteckning 03 C 3 b).

543 — 14807

SVENSKA REPRODUKTIONS AB, Stockholm

Separatkarta D till SOU 1971: 75

Fritidsbebyggelse 1970 och markresurser för fritidsbebyggelse

Fritidsbebyggelsen 1970

Fritidsbebyggelsen den 1.10.1970 har inventerats genom lantmäteristyrelsen. Enligt inventeringen fanns i oktober 1970 knappt en halv miljon fritidshus.[1]. Drygt 20 000 fritidshus per år beräknas ha tillkommit under perioden 1963—1970. Inventeringen kommer att beskrivas närmare i meddelande från Lantmäteristyrelsen.

Av kartan framgår att det är två faktorer framför andra som bestämt de stora dragen i fritidsbebyggelsens utbredning, nämligen anknytningen till tätorter och till vatten. Mest markant syns anknytningen till tätort vid de största befolkningskoncentrationerna, Stockholm och Göteborg, men det är tydligt att samma förhållande råder vid tätorter som t. ex. Luleå, Karlstad och Borås. Lika klart framgår kusternas och sjöarnas dragningskraft, t. ex. vid Mälaren och Hjälmaren, i områdena kring Siljan och Storsjön, men även vid mindre sjöar som Tisaren mellan Hallsberg och Askersund och längs älvdalarna i Norrland.

Markresurser för fritidsbebyggelse

För att belysa tillgången på mark av intresse för fritidsbebyggelse har inom civildepartementet utförts en arealmätning av mark med olika slag av vattenanknytning[2], nämligen *kustnära mark,* varmed avses mark inom 1,5 km från kust, *sjönära mark,* varmed avses mark inom 1,5 km från sjö av minst 1 km² storlek, och *övrig mark,* varmed avses återstående landareal. Bakom de angivna måtten ligger en bedömning av vilken mark som kan tänkas ha den största dragningskraften på fritidsbebyggelse i tätare former. På upp till omkring 1,5 km avstånd antas de fritidsboende bekvämt kunna nå stranden till fots eller med cykel. Det har vidare antagits att en mer omfattande fritidsbebyggelse inte kommer i fråga annat än vid sjöar med en yta om minst 1 km². Kommunblocken i fjällkedjan har inte ingått i arealmätningen eftersom en avgränsning av den för fritidsbebyggelse attraktiva marken där inte kan göras enbart utifrån graden av vattenanknytning.

Någon bedömning av i vilken mån mark av de olika markslagen kan komma att upplåtas för ytterligare fritidsbebyggelse har inte gjorts i anslutning till arealmätningen. Vissa markslag, t. ex. myrmarker, lämpar sig inte för bebyggelse även om de ligger nära kust. Delar av marken är redan tagna i anspråk för andra ändamål, t. ex. tätbebyggelse och naturreservat. Den befintliga fritidsbebyggelsen, som till 80 à 85 % ligger inom den kustnära och sjönära marken, har också tagit betydande arealer i anspråk.

Andelen mark med anknytning till kust resp. sjö beror bl. a. på naturgeografiska förhållanden. I södra delen av Kalmar län, t. ex. där kustlinjen är förhållandevis rak, är andelen kustnära mark betydligt mindre än i den norra länsdelen, där kusten är mycket flikig med en omfattande skärgård. Hög andel sjönära mark återfinns i delar av Södermanlands län, kring gränsen mellan Östergötlands och Kalmar län, i östra delarna av Kronobergs län och nordväst om Vänern.

Efterfrågan på fritidshus har i första hand bestämts av befolkningens fördelning. Den för fritidsbebyggelsen attraktiva markens fördelning beror emellertid på naturgeografiska förhållanden. Skillnaderna mellan efterfrågans och resursernas fördelning har lett till att resurserna i vissa delar av landet tagits i anspråk för fritidsbebyggelse i betydande omfattning medan andra områden med goda naturliga förutsättningar för fritidsbebyggelse påverkats i mycket liten omfattning. Stockholms och Göteborgs och Bohus län har stort inslag av kustnära mark men på grund av de stora befolkningskoncentrationerna också en omfattande fritidsbebyggelse. Södra delarna av Östergötlands och norra delarna av Kalmar län har lika stora andelar kustnära mark som storstadslänen, men fritidsbebyggelsen har där en jämförelsevis liten omfattning. I den södra delen av Kalmar län, där andelen kustnära mark är mindre, är bebyggelsen tätare. I stora delar av de sjörika områdena i inlandet är bebyggelsen fortfarande relativt gles, även i de tätt befolkade delarna av landet.

Spärrad strand

Redovisningen av spärrad strand bygger på den fältinventering av kusterna som utförts år 1969 av statens planverk[3]. Med helt spärrad strand menas att stranden upp till 100 m från strandlinjen inte är tillgänglig för allmänheten på grund av att den är upptagen av strandtomter för bostads- eller fritidsbebyggelse, industrier, virkesmagasin, förråd eller andra anläggningar. Inventeringen omfattade fastlandskust och öar med befintlig eller planerad broförbindelse. Gotlands och Norrbottens län ingick ej i planverkets inventering eftersom grundliga inventeringar nyligen utförts för dessa län. Dessa har emellertid gjorts med annan teknik och kan ej redovisas på samma sätt.

Andra resultat från kustinventeringen redovisas på *separatkarta* C och i huvudtexten.

I vilken utsträckning fritidsbebyggelsen medverkar till att minska strandens tillgänglighet beror förutom på mängden fritidshus också på terrängens beskaffenhet och bebyggelsens gruppering. Inslaget av spärrad strand i norrlandslänen kan t. ex. synas förvånansvärt stort med tanke på att fritidsbebyggelsen här inte är lika omfattande som i mer tätbefolkade delar av landet. Orsaken är att fritidshusen ofta ligger i en enkel rad utefter kusten varvid ett mindre antal hus kan spärra ett betydande strandparti. I Hallands län å andra sidan, där fritidsbebyggelsen vid kusten är mycket omfattande, ligger husen i täta grupperingar på något avstånd från strandlinjen vilket gör att själva stranden blir tillgänglig för friluftslivet. Det starkaste sambandet mellan spärrad strand och befintlig fritidsbebyggelse noteras längs norrlandskusten och i Stockholms och Blekinge län.

---

[1] För norra delen av Emmaboda kommunblock i Kalmar län saknas f. n. uppgifter.
[2] Redovisning i stencilserien förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.
[3] Kustinventeringen 1969, statens planverk, rapport 14, 1971.

Antalet fritidshus, andelen kustnära och andelen sjönära mark och andelen helt spärrad kust per län.

Län[1]	Antal fritidhus 1.10.1970	Andel, %, av landarealen som är		Andel, %, av fritidshusen[2] som ligger inom		Helt spärrad strand. Andel, %, av total kustlängd
		kustnära mark	sjönära mark	kustnära mark	sjönära mark	
Stockholms	84 400	31	27	67	26	26
Uppsala	14 500	7	18	31	47	12
Södermanlands	13 700	4	34	17	67	21
Östergötlands	24 300	6	37	23	60	12
Jönköpings	11 500	—	23	—	68	—
Kronobergs	8 600	—	33	—	78	—
Kalmar	15 600	12	25	68	18	10
Gotlands	6 100	24	2	84	1	—[3]
Blekinge	8 600	14	16	80	10	21
Kristianstads	14 000	4	10	48	15	23
Malmöhus	17 400	8	5	64	11	33
Hallands	24 300	8	8	81	2	14
Göteb. o. Boh.	43 400	25	10	77	12	13
Älvsborgs	22 700	—	28	—	74	—
Skaraborgs	9 200	—	17	—	63	—
Värmlands	18 300	—	33	—	92	—
Örebro	14 300	—	29	—	68	—
Västmanlands	12 600	—	22	—	69	—
Kopparbergs	29 800	—	21	—	66	—
Gävleborgs	21 500	3	22	37	46	21
Västernorrlands	18 200	5[4]	16[4]	47	33[4]	25
Jämtlands	20 200	—	26[4]	—	68[4]	—
Västerbottens	19 300	3[4]	16[4]	62	25[4]	22
Norrbottens	18 500	5[4]	17[4]	64	20[4]	—[3]
Riket	491 600	3	—[4]	41	—[4]	—[3]
Riket utom fjällkommuner[4]	463 700	5	21	45	38	—[3]
Kustlän utom Gotlands och Norrbottens län[3]	319 200	8	19[4]	59	26[4]	19

[1] Kommunblocksanpassade län enligt indelningen 1.1.1971.
[2] Redovisningen bygger på inventering 1.10.1967.
[3] Gotland och Norrbotten ingår ej i planverkets kustinventering.
[4] Som framgår av kartan ingår endast delar av Västernorrlands, Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län i arealmätningen.

Befintlig fritidsbebyggelse 1.10.1970 enligt lantmäteristyrelsen

Kartan redovisar antalet hus per ruta om 5×5 km (motsvarande ett blad av ekonomiska kartan).

- 0—5 fritidshus
- 5—50 »
- 50—100 »
- 100—200 »
- 200—400 »
- 400—800 »
- mer än 800 »

Markresurser för fritidsbebyggelse

Cirklarna redovisar per kommunblock markens fördelning på olika markslag enligt arealmätning utförd inom civildepartementet. Cirklarnas ytor är proportionella mot kommunblockens ytor.

- kustnära mark
- sjönära mark (mark nära sjö med yta om 1 km² eller mer)
- övrig mark
- gräns för arealmätt område
- helt spärrad strand, enligt statens planverks kustinventering
- länsgräns 1.1.1971
- kommunblocksgräns 1.1.1971

I STOCKHOLMSREGIONEN EJ REDOVISADE KOMMUNBLOCKSNAMN

D DANDERYD
H HÄDDINGE
J JÄRFÄLLA
L LIDINGÖ
N NACKA
S SOLLENTUNA
SS SOLNA SUNDBYBERG
ST STOCKHOLM
TY TYRESÖ
TÄ TÄBY
U UPPLANDS-VÄSBY

Skala 1:2 milj.
0 50 100 km

Rutnätet anger bladindelning för ekonomiska kartan och topografiska kartans storruta. Varje liten ruta täcker en yta av 5×5 km och motsvarar ett ekonomiskt kartblad. Referens till viss 5×5 km-ruta görs genom beteckningarna för storrutan enligt kartmarginalen plus beteckningarna för rutan inom detta enligt exempel i kartbildens nedre högra hörn. Exempel: Helsingborg 03231 (äldre beteckning 03 C 3 b).

543-14809 SVENSKA REPRODUKTIONS AB, Stockholm

Separatkarta E till SOU 1971: 75

Jordbruk, skogsbruk, fiske och rennäring

Åkerjordens omfattning och lokalisering 1980

enligt lantbruksstyrelsens framskrivning av utvecklingen under 1960-talet.

Landets åkerareal år 1980 har beräknats till ca 2,6 milj. ha mot bakgrund av förändringstakten enligt jordbruksräkningarna 1961—1966 och enligt lantbruksregistret 1968—1970.

Åkerarealen har framskrivits för vartdera av landets 272 kommunblock (1.1.1971). Härigenom har de regionala utvecklingstendenserna under 1960-talet kunnat beaktas. Framskrivningen har legat till grund för den regionala fördelning av den totala åkerarealen 1980 som redovisas på kartan. Kartbilden baseras också på uppgifter församlingsvis om åkerarealen, på lantbruksstyrelsens åkerinventeringskarta från 1967 och på lantbruksnämndernas lokalkännedom.

Åkermarken redovisas med ytriktiga prickar motsvarande 100 ha åker. Detta möjliggör en jämförelse med åkermarken 1944 som redovisats i Atlas över Sverige, blad 65, med en likartad teknik.

Översiktlig gradering av skogsmarken

enligt skogsstyrelsen.

Skogsstyrelsen har redovisat en gradering av skogsmarkens värde vid skogsproduktion på sikt (Skogsstyrelsen, Översiktlig gradering av skogsmarken i Sverige, civildepartementet, förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial nr 9). Den baseras på redovisningar från skogsvårdsstyrelserna av skogsmarkens produktionsförmåga (bonitet) och av skogsmarkens attraktivitet, dvs. i första hand skogsmarkens läge i förhållande till transportnät och avsättningsmarknad. Med utgångspunkt i dessa faktorer har ett markvärde beräknats, som uttrycker värdet i dag av den totala framtida förväntade nettoavkastningen. Detta värde speglar närmast skogsmarkens värde från företagsekonomisk synpunkt. Från samhällsekonomisk synpunkt kan marken ha ett betydligt större värde.

I redovisningen ingår bara arealer där realistiska anspråk kan ställas från skogsbrukets sida. Detta innebär att myrar och på sikt bestående jordbruksmark uteslutits, dvs. områden som från ekonomisk synpunkt bedömts omöjliga att överföra till produktiv skogsmark. Avgränsningen mot åkermark har grundats på lantbruksnämndernas underlagsmaterial till utförda åkerinventeringar samt skogsvårdsstyrelsernas kartmaterial och lokalkännedom.

Viktiga områden för yrkesfisket

enligt fiskeristyrelsen.

Fångst- och lekområden för kommersiellt viktiga fiskarter har sammanställts av fiskeristyrelsen. Sammanställningen grundar sig för Öresund, syd- och ostkusten på redovisningar från fiskerikonsulenterna i kustlänen, medan havsfiskelaboratoriet svarat för västkustmaterialet. För kuststräckan Öresund—Haparanda har i huvudsak bara området innanför territorialvattengränsen beaktats. Dock har för svenska fiskare viktiga trålområden redovisats.

Västkust- inkl. nordsjöfisket svarar för 75 % av landets hela fiskefångst. Av ostkustens 25 % svarar trålfisket för tre fjärdedelar av fångstmängden och ca hälften av fångstvärdet.

I den använda kartskalan har kraftiga generaliseringar varit nödvändiga. Redovisning på kartan av *fångstområden* för enskilda arter har därför ej kunnat ske. Den korta kuststräckan, den stora artrikedomen och de långa vandringar som vissa fiskarter företar medger ej samma detaljerade redovisning för västkusten som för övriga områden.

På västkusten är dock den norra delen av största betydelse för fisket. På västkusten fångas främst makrill, havskräfta, räka, sill, skarpsill, torsk och olika plattfiskar, i kustnära områden också hummer och krabba. I Öresund och på sydkusten fångas främst torsk, sill/strömming samt ål, medan i Hanöbukten också fångas lax och öring. På ostkusten fångas främst strömming samt sik och ål, på norrlandskusten också lax och längst i norr siklöja.

Arter som fångas inom *trålfiskeområden* i södra Östersjön är främst sill/strömming och torsk, vilket också gäller öster om Gotland. Inom övriga redovisade trålfiskeområden är strömming viktigast utom vid norrbottenskusten där siklöja har störst betydelse.

För *lekområdena* redovisas antalet lekande arter. Utanför bohuslänskusten leker makrill långt ut medan sill, skarpsill och olika plattfiskar leker närmare kusten. Längre söderut finns viktiga lekområden främst för sill. Vid skånekusten leker sill/strömming. Vidare förekommer uppväxtområden för ål nära kusten. På ostkusten når i allmänhet strömmingens lekområden längst ut mot utsjöområdena. Närmare kusten tillkommer först sik, senare gädda och andra sötvattensarter. Närmast kusten finns uppväxtområden för ål.

Underlaget för redovisningen kommer att publiceras i stencilserien Förarbeten för fysisk riksplanering, underlagsmaterial.

Rennäring

Rätten till renskötsel är i Sverige förbehållen samerna. Renskötselrätten innebär att samerna för renskötseländamål får begagna områden från finska gränsen i norr till nordvästligaste delen av Kopparbergs län i söder — ett område om drygt 150 000 km² eller mer än en tredjedel av landets totala areal. Samerna får inom detta område låta renarna beta på både kronomark och enskild mark, de får använda marken för att uppföra olika anläggningar som behövs för renskötseln, de får avverka skog för husbehov, de får jaga och fiska inom större delen av renskötselområdet.

Bestämmelserna om betesområdenas omfattning och betestidens längd innebär i stora drag att samerna har rätt att driva renskötsel dels året runt ovanför odlingsgränsen i Norrbottens och Västerbottens lappmarker och på renbetesfjällen i Jämtland, dels vintertid (1 oktober—30 april) nedanför odlingsgränsen, samt utanför lappmarken och renbetesfjällen inom trakter som de av gammal sedvana besöker med sina renar.

Renbetesrätten gäller på mark tillhörig olika ägarekategorier. De centrala områdena är i allmänhet kronomark. Allmänningsmark och enskild mark, såsom bolagsmarker och hemmansmarker, förekommer företrädesvis inom vinterbetesområdena och i mindre omfattning inom betesområdena för barmarkstiden.

varje prick representerar 100 ha åker 1980 enligt lantbruksstyrelsens framräkning (ytriktiga prickar)

skogsmark klass 1—2, markvärdet beräknat till 0—24 kr/ha

skogsmark klass 3—5, markvärdet beräknat till 25—249 kr/ha

skogsmark klass 6—9, markvärdet beräknat till 250—600 kr/ha

nuvarande skogsbruksgräns, domänverkets skogsodlingsgräns, kompletterad av skogsvårdsstyrelserna i fråga om privat skog. I statsskogarna sker inga föryngringshuggningar genom kalavverkning ovanför denna gräns.

gräns för svårföryngrad skog. Ovanför denna gräns får enligt skogsvårdslagen ingen avverkning ske som omöjliggör eller avsevärt försvårar återväxten.

för yrkesfisket särskilt viktiga områden (på västkusten fångstområden, på ostkusten fångstområden längs kust och vissa viktiga lekområden)

trålområde (bara i Östersjön)

lekområde för 1 art

lekområde för 2—3 arter

lekområde för mer än 3 arter

område där renskötsel får bedrivas hela året.

område där renskötsel får bedrivas under tiden 1 okt.—30 april (sedvanerättens utbredning finns inte fastlagd i detalj).

område där renskötsel enligt koncession får bedrivas hela året.

flyttningsled mellan sommar- och vinterbetesland (enligt inventering 1953, Atlas över Sverige, blad 147—148)

tätort

väg

järnväg

sjö, vattendrag

kalfjäll

riksgräns

länsgräns 1.1.1971

kommunblocksgräns 1.1.1971

Skala 1:2 milj.

0 50 100 km

Rutnätet anger bladindelning för ekonomiska kartan och topografiska kartans storruta. Varje liten ruta täcker en yta av 5×5 km och motsvarar ett ekonomiskt kartblad. Referens till viss 5×5 km-ruta görs genom beteckningarna för storrutan enligt kartmarginalen plus beteckningarna för rutan inom detta enligt exempel i kartbildens nedre högra hörn. Exempel: Helsingborg 03231 (äldre beteckning 03 C 3 b).

543 — 14807

SVENSKA REPRODUKTIONS AB, Stockholm

Separatkarta F

Separatkarta F till SOU 1971: 75

Malmer, mineral och bergarter

viktigare förekomster av industriellt intresse

Kartsammanställningen har utförts inom civildepartementet av fil. mag. Bernt Forsgren. Synpunkter på urvalet av malmer har lämnats bl. a. av Svenska gruvföreningen, av byråchef G Kautsky, SGU och av överingenjör F Wallman, Boliden AB. Synpunkter på urvalet av mineral och bergarter har lämnats av bl. a. byråchef P H Lundegårdh, SGU.

För sammanställningen har utnyttjats följande källor:

(1) Atlas över Sverige, blad 11—12 Malmer, nyttiga mineral och bergarter, och blad 13—14 Kalksten, dolomit och alunskiffer.
(2) Bergmästerna: Länsvis redovisning av 1.1.1970 gällande utmål samt koncessioner enligt stenkolslagen (Förteckning och kartor i skala 1: 250 000).
(3) Kautsky, G: Metallogenetisk karta över Sverige 1: 2,5 milj. (koncept).
(4) Kautsky, G och Svenska gruvföreningen: Klassificering av malmförekomster (PM sammanställd i civildepartementet 25.2.1971).
(5) Lundegårdh, P H: Nyttosten i Sverige (1971).
(6) Magnusson, N H: Malmgeologi (1953).
(7) Magnusson, N H m. fl.: Karta över Sveriges berggrund 1: 1 milj. med beskrivning (1962).
(8) Magnusson, N H m. fl.: Sveriges geologi (1963).
(9) Magnusson, N H: The origin of the iron ores in central Sweden and the history of their alterations (1970).
(10) Översiktliga geologiska kartblad med tillhörande beskrivningar utgivna av SGU.

Malmprovinser

Som malmprovinser redovisas här områden i vilka malmfyndigheter är koncentrerade. Sannolikheten för nya fynd är större inom dessa områden än annorstädes.

I Kiruna-Kaunisvaara
II Arjeplog
III Södra Lapplandsfjällen
IV Skelleftefältet
V Bergslagen

Malmfyndigheter

Med **malm** avses bergart med sådan halt av metall att denna kan ekonomiskt utvinnas. I kartan skiljs mellan fyndigheter i drift, sådana som ej är i drift men där rätt till sådan utverkats (utmålslagd fyndighet) samt malmfyndigheter där intresset från gruvbolag ej varit sådant att man ansökt om rätt till gruvdrift (ej utmålslagda fyndigheter). Fyndigheter med flera olika malmtyper har beteckn

Separatkarta G till SOU 1971: 75

Inventeringar av betydelse för industri

På kartan redovisas vissa naturförhållanden som utgör viktiga resurser för de typer av industrier som studerats och i vilken utsträckning dessa resurser redan är utnyttjade för vissa ändamål.

För att belysa tillgångarna på *sötvatten* redovisas vattendrag med en medelvattenföring av minst 5 m³/s, vilket i genomsnitt torde medge bortledning av 0.25 m³/s. Vattenkraftutbyggnader och föroreningstillförsel ger information om hur vattendragen i dag utnyttjas. Därför redovisas befintliga eller planerade vattenkraftverk över 5 MW och befintliga eller planerade regleringsmagasin med en volym över 25 milj. m³. Vidare redovisas för varje vattendrag ned till mynningen det sammanlagda utsläppet av syreförbrukande organisk substans och totalfosfor i de fall utsläppen överstiger 500 ton BS_7/år[1] resp. 10 ton fosfor/år. I beräkningen har utsläpp av syreförbrukande substans från tätorter och industri ingått medan därutöver urlakning från åker- och skogsmark har beaktats vid beräkningen av totalfosforutsläppen. Redovisningen av avrinningsområden ger tillsammans med redovisningen av kraftverk och regleringsmagasin information om var det kan finnas sjöar och vattendrag som är opåverkade av vattenkraftutbyggnad.

Djupförhållanden och dominerande strömriktningar ger viss information om vattenomsättningen i havsområden och *kustvatten*. För Sydostbrotten, Hävringe och Vinga anges strömriktningarnas procentuella fördelning, däremot ej uppdelning på strömhastigheter. Utsläpp direkt till kustvatten av syreförbrukande organisk substans och totalfosfor redovisas om de sammanlagda utsläppen är större än 500 ton BS_7/år resp. 10 ton fosfor/år. Samma föroreningskällor som tidigare nämnts ingår.

För att belysa *ventilationsklimatet* redovisas vindriktningsfrekvenser i form av vindrosor. Ur dessa kan utläsas vilka vindriktningar som eventuellt dominerar och följaktligen åt vilka håll luftföroreningar främst sprids.

För den typ av *industri* som studerats redovisas anläggningar som är i drift eller under byggnad. De flesta anläggningstyperna redovisas i två storleksklasser. Indelningen avser produktionskapacitet och är bara ämnad att ge underlag för jämförelser mellan anläggningar av samma typ. Gränsen mellan anläggningar som redovisas som stora resp. små är för oljeeldade kondenskraftverk 800 MW/år, ferrolegeringsverk 60 000 ton/år, specialstålverk 100 000 ton/år, handelsstålverk 100 000 ton/år och cementfabriker 700 000 ton/år. Anläggningar med mycket liten produktion har inte redovisats. T. ex. har massafabriker med en årsproduktion mindre än 80 000 ton inte medtagits.

Beträffande tegelindustrin redovisas nedan större tegelbruk och större lertäkter.

[1] BS_7 är ett mått på den biokemiska syreförbrukning under 7 dygn som utsläppen av organisk substans innebär.



Större tegelbruk och lertäkter

gräns för avrinningsområde

—90— medelvattenföring, m³/s

befintligt vattenkraftverk

planerat vattenkraftverk

generatoreffekt i MW

5– 9
10–24
25–49
50–99
100–149
150–199
200–299
300–399
400–499
500–599

befintligt regleringsmagasin

planerat regleringsmagasin

magasinets vattenvolym i milj. m³

25–49
50–99
100–249
500–749
1 000–1 499
2 000–2 999
4 000–4 999
5 000–7 499
7 500–9 999

djupkurva

uppmätt medelriktning hos ytvattenströmmen

uppskattad medelriktning hos ytvattenströmmen

(pilarnas storlek är proportionella mot uppmätt eller uppskattad strömhastighet)

ytvattenströmmarnas riktningsfördelning
(riktningsfördelningen anges som totala antalet observationer procentuellt fördelade på åtta strömriktningar enligt den angivna skalan 1cm=10%)

tillförsel av syreförbrukande organisk substans via vattendrag i ton BS_7/år

50 000 10 000 500

tillförsel av syreförbrukande organisk substans direkt till kustvatten i ton BS_7/år

50 000 10 000 500

tillförsel av totalfosfor i ton/år via vattendrag

1 000 500 100 10

tillförsel av totalfosfor i ton/år direkt till kustvatten

1 000 500 100 10

vindriktningsfördelning 1931–1960, februari månad

vindriktningsfördelning 1931–1960, juli månad

(riktningsfördelningen anges som totala antalet observationer procentuellt fördelade på åtta vindriktningar enligt den angivna skalan 1cm=18%)

R oljeraffinaderi
P petrokemisk industri
KI tung kemisk industri
KK kärnkraftverk
OK oljekraftverk
M massafabrik
H handelsstålverk
S specialstålverk
A aluminiumsmältverk
F ferrolegeringsverk
C cementfabrik

anläggning med stor produktion

anläggning med mindre produktion

tätort
väg
järnväg
sjö, vattendrag
kalfjäll
riksgräns
länsgräns 1.1.1971
kommunblocksgräns 1.1.1971

Skala 1:2 milj
0 50 100 km

Rutnätet anger bladindelning för ekonomiska kartan och topografiska kartans storblad. Varje liten ruta täcker en yta av 5×5 km och motsvarar ett ekonomiskt kartblad. Referens till viss 5×5 km-ruta görs genom beteckningarna för storbladet enligt kartmarginalen plus beteckningarna för rutan inom detta enligt exempel i kartbildens nedre högra hörn. Exempel: Helsingborg 03231 (äldre beteckning 03 C 3 b).

543 — 14807 SVENSKA REPRODUKTIONS AB, Stockholm

Separatkarta H till SOU 1971: 75

Vägar, järnvägar, flygplatser, hamnar och hamnmöjligheter

Befintliga motorvägar, fyrfältsvägar och motortrafikleder samt önskemål om sådana enligt behovsplan 1970—1985

Behovsplanens uppgift är enligt vägverket att konkretisera målet för väginvesteringarna fram till år 1985 på riksvägar och primära länsvägar. Planen grundar sig dels på uppgifter om vägarnas nuvarande standard och trafikbelastning, dels på prognoser för framtida efterfrågan på vägtjänster, se *avsnitt* 6.2. Behovsplanen tar inte ställning till den inbördes ordningen mellan företagen.

- Befintlig motorväg eller fyrfältsväg inklusive väg under byggnad
- Behov av motorväg eller fyrfältsväg väntas uppkomma före år 1985
- Befintlig motortrafikled inklusive väg under byggnad
- Behov av motortrafikled väntas uppkomma före år 1985
- Behov av utbyggnad av motortrafikled till motorväg eller fyrfältsväg väntas uppkomma före år 1985
- Principiell sträckning av motorväg, fyrfältsväg eller motortrafikled som kan bli byggd efter år 1985, enligt uppgift från vägförvaltningarna

Planering för järnvägsnätets framtida omfattning och trafikering

Kartan redovisar en indelning av bannätet, utförd av SJ, i affärsbanor och ersättningsgrundande banor. Eftersom gränsen mellan dessa båda bangrupper inte är på förhand given, har den här kompletterats med en mellangrupp. Dessa är enligt SJ:s bedömning inte affärsbanor men de kan inte heller bli nedläggningsprövade under de närmaste åren.

Även för trafikeringen av järnvägsnätet planeras förändringar. En ökad samordning av landsvägs- och järnvägstrafik eftersträvas enligt SJ, genom att järnvägsdriften specialiseras till de för spårbunden trafik lämpade transportuppgifterna och kompletteras med anslutande landsvägstrafik. Samordningen genomförs genom att trafiken organiseras kring knutpunkter med tåg för trafiken mellan knutpunkterna och uppsamling och spridning till resp. från dessa punkter på landsväg. En koncentration av järnvägsdriften till ett relativt ringa antal knutpunkter är enligt SJ en nödvändig förutsättning för att få fram snabbare fjärrförbindelser. Antalet knutpunkter i persontrafiksystemet torde bli större än i godstransportsystemet, för vilket här endast de viktigaste knutpunkterna markerats.

- Banor, som inte ingår i 1972 års separatredovisning (motsvarar SJ:s preliminära bedömning av affärsbanenätets omfattning fr. o. m. 1973/74, med utgångspunkt i nuvarande trafikunderlag samt kostnads- och taxenivån relativt andra transportmedel). Omfattar ca 5 100 km.
- Andra fullt trafikerade banor, som inte ingår eller är tidsplanerade i SJ:s undersökningsplan för trafiksvaga banor (dvs. banor för vilka nedläggningsprövning inte blir aktuell före 1970-talets mitt). Omfattar ca 1 700 km.
- Övriga banor (dels fullt trafikerade, som f. n. eller före år 1975 kan bli föremål för nedläggningsprövning, dels banor som efter tidigare nedläggningsprövning trafikeras enbart för godstrafik). Omfattar ca 5 700 km.
- Enskilda järnvägslinjer
- ○ Viktigare knutpunkter för godstrafik
- ● Knutpunkt för godstrafik samt containerterminal i drift
- ◑ Knutpunkt för godstrafik samt planerad containerterminal

Befintliga och beslutade flygplatser samt vissa föreslagna sådana

Enskild flygplats inrättas och drivs för enskilt bruk. För inrättande fordras en anmälan till luftfartsverket 90 dagar före byggstart. F. n. finns ca 100 st. *Godkänd enskild flygplats* inrättas och drivs för enskilt bruk samt har erhållit luftfartsverkets godkännande. F. n. finns 19 st. *Allmän flygplats* inrättas och drivs för allmänt bruk med Kungl. Maj:ts tillstånd och luftfartsverkets godkännande. F. n. finns 26 st. *Militär flygplats* inrättas i första hand för militär flygverksamhet men kan även — med varierande begränsningar — upplåtas för civil flygverksamhet. F. n. finns 46 st. *Trafikflygplats* utgörs av godkänd enskild flygplats, allmän flygplats eller för civil luftfart upplåten militär flygplats på vilken trafikledning utövas av godkänd personal. Trafikflygplats skall vara utrustad med vissa godkända tekniska anordningar (radio- och belysningshjälpmedel, meteorologisk utrustning samt räddningsutrustning). F. n. finns 44 st.

På kartan anges befintliga och beslutade flygplatser och vissa föreslagna sådana enligt statens planverks länsinventering. För de senare redovisas ibland flera alternativa lägen.

- befintlig trafikflygplats med linjefart
- annan befintlig trafikflygplats
- beslutad trafikflygplats med linjefart
- annan befintlig eller beslutad flygplats
- föreslaget läge för större civil flygplats

Farleder för fartyg med stort djupgående

Kartan redovisar dels orter till vilka det f. n. finns farleder för minst 10 m djupgående, dels områden inom vilka det sannolikt finns möjligheter att anordna farleder med minst 10 m djupgående. Redovisningen bygger på en undersökning sjöfartsverket utförde våren 1971 med ledning av befintliga sjömätningsresultat. Därvid inventerades översiktligt de fysiska förutsättningarna att anordna farleder för minst 10 m djupgående in mot kusten fram till befintliga eller tänkbara hamnlägen.

Inventeringen omfattade hela kusten med undantag för Gotland och Stockholms skärgård. Huvudvikten har lagts vid bedömningen av farlederna. Dessutom har översiktligt bedömts möjligheterna att från farleden söka sig in mot land. Förutsättningar att bygga hamnanordningar har däremot inte bedömts. Hänsyn har inte heller tagits till möjligheterna för vintersjöfart. Däremot har hamnlägenas lämplighet från sjösäkerhetssynpunkt beaktats.

Vidare har gjorts en klassificering av tillförlitligheten hos det hydrografiska underlaget, djupförhållandena, erforderliga fördjupningsåtgärder, navigerbarheten, hamnförutsättningar och behov av ny sjömätning i anvisade farleds- och hamnmöjligheter, se *avsnitt* 6.5.

Ett djupgående på 15 m är det maximala för infart till Östersjön. Passagen genom Norra Kvarken till Bottenviken medger f. n. inte genomfart för 15 m djupgående.

Djupgående i befintliga farleder:

- 10—11 m djupgående
- 11—13 m djupgående
- 19 m djupgående

Djupgående i sannolikt möjliga farleder:

- 10—13 m djupgående sannolikt möjligt
- 13—15 m djupgående sannolikt möjligt
- > 20 m djupgående sannolikt möjligt

Ortsklassificering

Utöver transportnäten redovisas på kartan även den exemplifiering till ett ortsklassificeringssystem som framlagts av en arbetsgrupp inom inrikesdepartementet. Denna presenteras närmare i *kap.* 5 och i särskild stencil (inrikesdepartementet, Ds In 1971: 7).

- Storstäder
- Primära centra över 100 000 inv
- D:o nära storstäderna
- Övriga primära centra
- Länsdelscentra
- Länsdelscentra alt. servicebasort
- Servicebasorter
- Länsdelscentra alt. övrig ort
- Kommuncentra
- kommunblockcentra
- väg
- järnväg
- sjö, vattendrag
- kalfjäll
- riksgräns
- länsgräns 1.1.1971
- kommunblocksgräns 1.1.1971

Rutnätet anger bladindelning för ekonomiska kartan och topografiska kartans storblad. Varje liten ruta täcker en yta av 5×5 km och motsvarar ett ekonomiskt kartblad. Referens till viss 5×5 km-ruta görs genom beteckningarna för storbladet enligt kartmarginalen plus beteckningarna för rutan inom detta enligt exempel i kartbildens nedre högra hörn. Exempel: Helsingborg 03231 (äldre beteckning 03 C 3 b).

543 — 14807

SVENSKA REPRODUKTIONS AB, Stockholm