

# Hållbar utveckling i Sveriges skärgårdsområden

*“Utan att beundra landskapets skönheter, syntes Carlsson dock angenämt tilltalad af det hela. Den fiskrika viken, de släta ängarne, de lutande åkrarne skyddade för vindarne och med godt fall, den täta timmerskogen, de sköna virkesträden i hagarne, allt lofvade goda afkastningar, om blott en kraftig hand satte magterna i rörelse och finge de nedgräfdade skatterna upp i dagsljuset.”*

August Strindberg: Hemsöborna (1887)

**Ur KB:s samlingar**

Digitaliserad år 2015



**SOU**  
1996:153

Betänkande av  
**MILJÖVÅRDSBEREDNINGEN**

# Hållbar utveckling i Sveriges skärgårdsområden

*“Utan att beundra landskapets skönheter, syntes Carlsson dock angenämt tilltalad af det hela. Den fiskrika viken, de släta ängarne, de lutande åkrarne skyddade för vindarne och med godt fall, den täta timmerskogen, de sköna virkesträden i hagarne, allt lofvade goda afkastningar, om blott en kraftig hand satte magterna i rörelse och finge de nedgrädda skatterna upp i dagsljuset.”*

August Strindberg: Hemsöborna (1887)

SOU  
1996:153

Betänkande av  
MILJÖVÅRDSBEREDNINGEN





Statens offentliga utredningar  
1996:153  
Miljödepartementet

A: Ref KB  
OCC SOU  
24

# Hållbar utveckling i Sveriges skärgårdsområden

Betänkande av Miljövårdsberedningen  
Stockholm 1996

SOU och Ds kan köpas från Fritzes kundtjänst. För remissutsändningar av SOU och Ds svarar Fritzes, Offentliga Publikationer, på uppdrag av Regeringskansliets förvaltningskontor.

Beställningsadress: Fritzes kundtjänst  
106 47 Stockholm  
Fax: 08-20 50 21  
Telefon: 08-690 91 90

Svara på remiss. Hur och Varför. Statsrådsberedningen, 1993.

– En liten broschyr som underlättar arbetet för den som skall svara på remiss.

Broschyren kan beställas hos:

Regeringskansliets förvaltningskontor  
Distributionscentralen  
103 33 Stockholm  
Fax: 08-405 10 10  
Telefon: 08-405 10 25

## TILL REGERINGEN

Genom beslut den 12 oktober 1995 gav regeringen Miljövårdsberedningen (Jo 1968:A) genom tilläggsdirektiv (1995:127) i uppdrag att göra en samlad analys av miljösituationen i Sveriges skärgårdsområden och lämna förslag till åtgärder för en hållbar utveckling i dessa områden.

Miljövårdsberedningens ledamöter har utgjorts av riksdagsman Björn von Sydow, ordförande (t.o.m. 1996-03-21), riksdagsman Jan Bergqvist, ordförande (fr.o.m. 1996-04-16), generaldirektör Rolf Annerberg, statskonsulent Åsa Domeij, biolog Stefan Edman, museichef Désirée Edmar (fr.o.m. 1996-07-01), vice riksbankschef Lars Heikensten, generaldirektör Maria Norrfalk, universitetsrektor Thomas Rosswall, kommunalråd Elvy Söderström, högskolerektor Christina Ullenius (t.o.m. 1996-06-30) och miljörevisor Marja Widell.

Från Miljövårdsberedningens kansli har deltagit kanslichefen Lars-Erik Liljelund, biträdande sekreteraren Eila Larsson och experten Johanna Pivén (t.o.m. 1996-06-17). Vidare förordnades avdelningsdirektören vid Sveriges geologiska undersökning Gunnar Häggmark som expert för perioden 1996-02-29 -- 1996-10-06. Bertil Hägerhäll, Ardea Konsult AB, har arbetat som konsult i uppdraget.

Miljövårdsberedningen får härmed överlämna sitt betänkande. Detta är resultatet av uppdraget som därmed är fullgjort. Vi skulle dock vilja återkomma med en uppföljning av hur förslagen har genomförts. Skälen för detta är att de flesta av de förslag vi för fram innebär ett regionalt och lokalt ansvarstagande inom ramen för befintlig lagstiftning. Vi föreslår därför att regeringen ger Miljövårdsberedningen i uppdrag att redovisa resultatet av det samlade arbetet för skyddet av skärgårdarnas miljö och, om det visar sig nödvändigt, föreslår ytterligare åtgärder.

Stockholm i oktober 1996

Jan Bergqvist

/Lars-Erik Liljelund



# HÅLLBAR UTVECKLING I SVERIGES SKÄRGÅRDAR - Betänkande av Miljövårdsberedningen

1	SAMMANFATTNING .....	1
2	UPPDRAGET OCH DESS GENOMFÖRANDE .....	7
3	HÅLLBAR UTVECKLING .....	9
4	SVERIGES SKÄRGÅRDSOMRÅDEN .....	12
	4.1 Allmänt .....	12
	4.2 Norrbottens län .....	13
	4.3 Västerbottens län .....	17
	4.4 Västernorrlands län .....	19
	4.5 Gävleborgs län .....	20
	4.6 Uppsala län .....	22
	4.7 Stockholms län .....	23
	4.8 Södermanlands län .....	29
	4.9 Östergötlands län .....	30
	4.10 Kalmar län .....	32
	4.11 Blekinge län .....	34
	4.12 Malmöhus län .....	35
	4.13 Hallands län .....	36
	4.14 Göteborgs och Bohus län .....	36
	4.15 Vänerskärgårdar .....	41
	4.16 Jönköpings län .....	42
	4.17 Örebro län .....	43
	4.18 Västmanlands län .....	44
5	VATTENMILJÖN .....	46
	5.1 Sveriges internationella åtaganden .....	47
	5.2 Övergödning .....	55
	5.3 Miljögifter .....	69
	5.4 Naturvård och biologisk mångfald .....	71
	5.4.1 Inledning .....	71
	5.4.2 Marina reservat .....	72
	5.4.3 Skydd för enskilda arter .....	76
	5.4.4 Grunda bottnar .....	77

6	FARTYGSTRAFIK .....	83
	6.1 Utsläpp till luft av svavel och kväve .....	83
	6.2 Utsläpp av olja .....	85
	6.3 Bottenfärger .....	90
	6.4 Farleder .....	91
7	FRITIDSBÅTAR .....	101
	7.1 Inledning .....	101
	7.2 Utsläpp av motoravgaser .....	102
	7.3 Båtbottenfärger .....	105
	7.4 Orenat toalettavfall .....	106
	7.5 Buller .....	107
8	FISKE OCH VATTENBRUK .....	112
	8.1 Skärgårdsfiske .....	112
	8.2 Vattenbruk .....	117
9	AREELLA NÄRINGAR .....	120
	9.1 Jordbruk .....	120
	9.2 Skogsbruk .....	124
10	FÖRSVARET .....	129
11	STRANDSKYDD OCH BEBYGGELSE .....	133
	11.1 Strandskydd .....	133
	11.2 Vatten och avlopp .....	139
12	NATURVÅRD .....	143
13	PLANERING .....	149
	13.1 Planering av kust och skärgård .....	149
	13.2 Regionala miljöprogram .....	154
14	KONSEKVENSDOVISNING .....	159

## BILAGOR:

Bilaga 1: Kommittédirektiven (Dir 1995:127)

Bilaga 2: Ordförklaringar

# 1 SAMMANFATTNING

---

## **Sveriges skärgårdar**

De svenska havs- och insjöskärgårdarna är unika. Bara på några få andra ställen på jorden, t.ex. i Finland och utanför Skottland, finns det skärgård. Det slipade urberget och den stora mängden öar, vikar, sund och fjärdar bildar storartade landskap med stor variationsrikedom i sina detaljer. Ytterskärgårdarnas karga miljö med kobbar och skär förbyts närmare fastlandet av öar med frodig växtlighet. En stor spännvidd av ekosystem samt växt- och djurbiotoper ger förutsättningar för en artrikedom på land och i vatten som få andra landskap kan uppvisa. Skärgårdslandskapens naturskönhet och variation ger dem ett mycket stor värde för friluftsliv och rekreation. De flesta av Sveriges skärgårdar har hyst bofast befolkning sedan många hundra år tillbaka och gör så fortfarande, vilket är en förutsättning för att hålla skärgården levande.

## **Utredningsuppdraget**

Vårt uppdrag är att göra en samlad analys av miljösituationen och lämna förslag till åtgärder för en hållbar utveckling i Sveriges skärgårdsområden. Vi har tolkat vårt uppdrag så att vår huvuduppgift har varit att överväga åtgärder som är nödvändiga för att minska miljöproblemen i de svenska skärgårdsområdena som geografiskt avgränsade områden men att där vi finner nödvändigt även kan föreslå åtgärder i skärgårdarnas omland. Vi har koncentrerat utredningsarbetet på vattenmiljön, yrkessjöfart, fritidsbåtar, fiske, areella näringar, naturvård, försvaret, bebyggelse och planering. Vi har inte gjort några egna inventeringar eller kartläggningar utan bedömningarna har gjorts utifrån befintliga utredningar, olika publicerade vetenskapliga artiklar, skrivelser från myndigheter och organisationer samt egna iakttagelser och intryck i samband med besök. Många av våra förslag innebär ett ansvar för lokala och regionala myndigheter att vidta åtgärder inom ramen för befintlig lagstiftning. Vi har därför föreslagit att regeringen ger Miljövärdsberedningen i uppdrag att senast 1999 göra en utvärdering av det samlade miljöarbetet och om behov föreligger föreslå ytterligare åtgärder.

## **Hållbar utveckling**

Hållbar utveckling är en process mot ett mål, det hållbara samhället. Denna process berör långt mycket mer än miljön, t.ex. sociala och ekonomiska förhållanden. Detta innebär att de miljöåtgärder som vi behandlar i detta betänkande endast kan ses som bidrag till processen men de är långt ifrån tillräckliga för att nå målet. Samtidigt menar vi att miljöperspektivet är centralt för den hållbara utvecklingen. Det är i högsta grad angeläget att tidigt i processen fokusera på miljöfrågorna och konkretisera problembild och behov

av åtgärder, så att miljöpolitiken får avsedd styreffekt och kan integreras i den bredare diskussionen om ekonomisk och social utveckling.

Begreppet hållbar utveckling i Sveriges skärgårdsområden måste inbegripa förutsättningarna för de bofasta att leva kvar och arbeta i skärgården. Det innebär också att miljösituationen måste förändras till det bättre när det gäller t.ex. vattenmiljön. Vidare innebär det att den konkurrens som idag finns om mark och vattenresurser måste avvägas på ett sådant sätt att möjligheterna till utkomst för de bofasta inte försvåras samtidigt som det inte får leda till att naturresurser och naturvärden, vilka i sig bidrar till försörjningen, spolieras. Detta ställer i sin tur krav på de beslutande myndigheternas förmåga till en dialog med den lokala befolkningen, något som är ett grundläggande element i Agenda 21-processen.

## **Bedömningar och förslag**

### *Vattenmiljön*

- Övergödningen är det allvarligaste hotet mot skärgårdarnas miljö. Åtgärder för att minska belastningen måste därför ges högsta prioritet och vidtas såväl nationellt som regionalt och lokalt. Endast genom en kombination av informations- och frivilliginsatser samt ett aktivare nyttjande av gällande regelverk kan den halvering av närsaltutsläpp som riksdagen beslutade om 1991 nås. Halveringsmålet bör ses som ett delmål på vägen mot att nå de miljökvalitetsnormer som föreslås införas genom miljöbalken. Där förutsättningar finns för kostnadseffektiv teknik, t.ex. genom anlagda eller restaurerade våtmarker, bör kväverenkingskrav även ställas på mindre avloppsreningsverk. Med tanke på en möjlig EU-anslutning av Baltstaterna är det av största betydelse att Sverige agerar kraftfullt vid förhandlingarna om en omstrukturering av EU:s jordbrukspolitik så att den gynnar utvecklingen av ett hållbart jordbruk.
- Sverige måste fortsätta att agera i internationella fora för att minska belastningen av eller hotet från miljögifter (t.ex. metaller och stabila organiska ämnen). Det är nödvändigt att skärpa kraven, inte minst regionalt, vid t.ex. omprövning av miljöfarlig verksamhet, avfallshantering och efterbehandling av förorenad mark. Förorenade sediment utanför kustnära industrilägen bör särskilt uppmärksammas vid muddring och liknande åtgärder. Forsknings- och utvecklingsarbetet bör intensifieras för efterbehandling av sådana områden.
- När det gäller skyddet av värdefulla marina miljöer måste ett första mål vara att Sverige vid Helsingforskommissionens (HELCOM) miljöministermöte skall kunna redovisa att de områden som anmälts som Baltic Sea Protected Areas har getts ett tillfredsställande skydd, t.ex. genom marina reservat. I takt med förbättrat kunskapsläge bör även enskilda hänsynskrävande och/eller sårbara arter lyftas fram i skyddsarbetet.

- Skärgårdarna - men även kustens - grundområdets skydd bör stärkas, då de representerar en av de viktigaste marina biotoperna. Många av dessa är idag kraftigt påverkade eller förstörda genom olika ingrepp. Vi föreslår att Naturvårdsverket får i uppdrag att arbeta fram förslag om hur det kan ske på ett ändamålsenligt sätt, t.ex. genom ett generellt biotopskydd enligt 21§ naturvårdslagen (NVL) eller inom ramen för strandskyddslagstiftningen.

#### *Yrkessjöfart*

- Yrkessjöfartens utsläpp till luft utgör en betydande belastning på miljön. Trots att åtgärder för att begränsa utsläppen från fartygstrafiken bedöms vara betydligt kostnadseffektivare än från många andra källor har nationella krav inte ställts beroende på sjöfartens internationella karaktär. Det är därför mycket positivt att åtgärder nu förbereds inom Sjöfartsverket med differentierade sjöfartsavgifter för att stimulera investeringar i reningsteknik.
- Genomförandet av HELCOM:s Östersjöstrategi är den viktigaste förebyggande insatsen för att minska hotet av oljeutsläpp.
- Miljövårdsberedningen ställer sig bakom Naturvårdsverkets förslag de om att dels Kustbevakningen själv skall få göra brottsutredningen vid förmodade oljeutsläpp. Dessutom anser vi att några tingsrätter bör utses som specialdomstolar för dessa frågor.
- Sverige bör agera internationellt för att få generellt förbud mot användning av båtbottnfärger som innehåller tennorganiska föreningar.
- Sjöfartsverket bör ges i uppdrag att tillsammans med Naturvårdsverket och berörda länsstyrelser se över farledssystemen i skärgårdarna i syfte att göra dem mer miljöanpassade.
- Det är angeläget att konsekvenserna för miljön av trafik med höghastighetsfartyg skyndsamt analyseras innan denna typ av trafik har nått större omfattning.
- Vid upphandling av transporttjänster inom skärgårdar bör krav ställas på miljöanpassning avseende såväl båtkonstruktion för att minimera svallet, som utsläpp till luft av motoravgaser.

#### *Fritidsbåtstrafiken*

- Utsläpp av oförbrända kolväten i vattnet från tvåtaktsmotorer utgör ett allvarligt problem för vattenmiljön. Lagförslaget om införande av avgas- och bullerkrav på utombordsmotorer 1998 är ett avgörande steg i arbetet med att minska fritidsbåtstrafikens miljöpåverkan men arbetet med att utforma ett nästa kravsteg måste inledas. Gamla motorer som inte uppfyller de nya kraven bör fasas ut så snart som möjligt. Går det inte att finna effektiva ekonomiska styrmedel föreslår vi att motorer som inte klarar de nya kraven inte får användas efter en viss tidpunkt. Båtagare bör informeras om åtgärder för att minska båtmotorns miljöbelastning som kan vidtas frivilligt.

- Användning av bottenfärger för fritidsbåtar som innehåller giftiga ämnen bör upphöra 1999.
- Utsläppen av orenat toalettavfall bör minimeras. Det är därför nödvändigt med en regional/lokal samverkan för att få till stånd ett nätverk av mottagningsanläggningar.
- Åtgärder måste vidtas i större utsträckning än idag för att begränsa bullerstörningar från motorbåtstrafik i eller delar av skärgårdar och insjöar som är särskilt värdefulla från natur- och rekreationssynpunkt. Det är viktigt att arbetet redovisas. Det bör följas fortlöpande, genom bl.a. enkäter och hearingar, och vi föreslår därför att regeringen ger Miljövårdsberedningen detta uppdrag. Dessutom anser vi att det är angeläget att regeringen tydliggör sin inställning angående behovet av att begränsa bullerstörningarna i skärgårdsområden och inlandsvatten, för centrala myndigheter, länsstyrelser och kommuner. I detta sammanhang är det viktigt att ny tidsgräns sätts då man förväntar sig att genomförandet skall vara klart. Med beaktande av den tid som kan krävas när det gäller att ta fram underlag för beslut samt samrådsförfaranden anser vi att denna redovisning skall ske senast 1999. Om det då skulle visa sig att åtgärder för att minska bullerstörningarna i skärgårdsområdena inte har genomförts avser Miljövårdsberedningen att återkomma med förslag på generell verkande åtgärder.

#### *Fiske och vattenbruk*

- Ur hushållningssynpunkt är det angeläget att inomskärsfisket bibehåller sin småskaliga karaktär. Det största hotet mot skärgårdsfisket utgörs av den dåliga vattenmiljön. Det föreligger ingen risk för överexploatering i ostkustens skärgårdar. På västkusten är det angeläget att i samverkan mellan fiskare, myndigheter och forskare följa utvecklingen av konsekvenserna av olika fiskemetoder.
- Det fria fisket i kust och skärgård kan utvecklas till en viktig del av turistnäringen. Det åvilar såväl kommuner som intresseorganisationer ett informationsansvar för att undanröja de problem som ger upphov till konflikter. Det behövs tas fram underlag för att kvantifiera såväl fångster som beståndstorlekar samt för att identifiera viktiga livsmiljöer för fisk.
- Nya former för en miljöanpassad utveckling av vattenbruk bör utvecklas. För att förebygga intressekonflikter är det angeläget att såväl vattenbrukets anspråk som miljöpåverkan behandlas i kommunala översiktsplaner. Kunskapsläget rörande fiskodlingarnas miljöeffekter är inte tillfredställande. Fiskeriverket och Naturvårdsverket bör med berörda parter ta fram ett uppdaterat underlag. I detta arbete är behovet av ytterligare forskning stort.

#### *Areella näringar*

- Det är av vikt att ett levande jordbruk fortsätter att existera i skärgården dels

för landskaps- och kulturmiljövården, dels för att bevara den biologiska mångfalden.

- Det är angeläget att bistå den jordbrukande befolkningen i skärgårdarna, bl.a. med de möjligheter som EU-stödet kan ge.
- Skärgårdsskogsbruket ger ett för Sveriges skogsproduktion marginellt tillskott och antalet sysselsatta är få. Som kompletteringssysselsättning har dock skogsbruket betydelse för den bofasta befolkningen vilken därigenom kan ges möjlighet att bo kvar i skärgården.

### *Försvaret*

- Förändringarna av såväl försvarets markanvändning som markanspråk bör förberedas och genomföras på ett sådant sätt att inte viktiga natur- och kulturvården påverkas negativt.
- Avtal om informations- och förhandlingsplikt bör upprättas mellan berörda myndigheter vid förändring av markanvändning eller skyddsbestämmelser som är av intresse för natur- och kulturvården samt friluftslivet.
- Länsstyrelserna bör ges i uppdrag att undersöka möjligheten att med hjälp av NVL skydda områden som har höga natur- och friluftsvården och som disponeras av Försvarmakten. Syftet är att kunna bevara såväl friluft- och naturvården samtidigt som militären disponerar marken.
- Områden av intresse för naturvården - och som inte längre utnyttjas av försvaret - bör utan ersättning överföras till naturvårdsfonden.
- Försvarets verksamheter bör ingå i de regionala miljöprogrammen.

### *Strandskydd och bebyggelse*

- Stränderna bör inte bebyggas i nuvarande takt. Det står i strid mot principen hållbar utveckling och kommande generationers behov genom att det successivt begränsar framtida möjligheter att besluta om bevarande eller byggnation. Områden som är känsliga ur naturvårds- eller kulturmiljösynpunkt bör därför ges starkare skydd. Synnerliga skäl bör krävas för att upphäva eller ge dispens från strandskyddet inom dessa områden.
- För att bebyggelseutvecklingen vid stränderna skall kunna följas noggrant bör samtliga dispensärenden årligen redovisas till länsstyrelserna.
- Stor uppmärksamhet bör ges åt vatten- och avloppsfrågorna vid nybebyggelse.
- För att åtgärda problem som rör redan befintlig bebyggelse bör kommunerna använda sig av de medel som står till deras förfogande och alternativa VA-lösningar prövas i väsentligt högre grad.
- Miljövårdsberedningen bedömer att grundvattenutredningens förslag till ändrad lagstiftning till skydd för och hushållning med dricksvatten kommer att ge bra förutsättningar för att förhindra saltvatteninträngning i brunnar.

### *Naturvård*

- Det största hotet mot skärgårdsområdenas landområden är att skärgårdsjordbruken läggs ner. Det är därför en viktig uppgift för naturvården att tillsammans med myndigheter och organisationer arbeta för att kunna bevara värdefulla miljöer.
- Naturvårdsmyndigheterna bör, i samband med naturvårdsplanering, använda sig av samma samråd som i dag krävs enligt plan- och bygglagen (PBL) för den kommunala planeringen.
- Inom viktiga lokaler för fågelhäckning är det befogat att hålla undan mink med jakt.
- Skärpt uppmärksamhet bör ägnas utvecklingen av antalet skarvkolonier inom skärgårdarna.

### *Planering*

- Skärgårdsområdena bör i det kommunala planeringsarbetet behandlas väsentligt mer djupgående än vad som varit vanligt.
- Regeringen bör överväga att ge kommunerna i uppdrag att till länsstyrelsen redovisa hur de avser att hushålla med naturessurserna i skärgårdsområdena.
- Vi anser att begreppet riksintresse bör klargöras, vilket skydd det ger samt tillämpningen och betydelsen av NRL:s avvägningsregler, och förutsätter att detta sker vid den fortsatta beredningen av miljöbalken.
- De arbeten som har gjorts och görs för att ta fram handlingsprogram för de svenska skärgårdarna är av avgörande betydelse för att skapa förutsättningar för en långsiktigt hållbar utveckling.
- Behov finns av ett systematiskt och fördjupat programarbete rörande skärgårdarnas miljö. Berörda länsstyrelser bör därför ges i uppdrag att utarbeta skärgårdsmiljöprogram med de länsvisa strategiprogrammen för regional miljö (STRAM) som utgångspunkt.

## 2 UPPDRAGET OCH DESS GENOMFÖRANDE

---

Genom beslut den 12 oktober 1995 gav regeringen Miljövårdsberedningen (Jo 1968:A) genom tilläggsdirektiv (1995:127) i uppdrag att göra en samlad analys av miljösituationen i Sveriges skärgårdsområden och lämna förslag till åtgärder för en hållbar utveckling i dessa områden (bilaga 1).

Vi har tolkat vårt uppdrag så att vår huvuduppgift har varit att överväga åtgärder som är nödvändiga för att minska miljöproblem i de svenska skärgårdsområdena som geografiskt avgränsade områden. Vi konstaterade emellertid på ett tidigt stadium att skärgårdarna, speciellt vad gäller frågan om vattenkvalitet, inte kan ses som isolerade områden. Vi har därför ibland även föreslagit åtgärder i skärgårdarnas omland.

Under utredningsarbetet har vi kommit i kontakt med utrednings- och forskningsverksamhet som pågår inom olika delområden för utredningsuppdraget. Inom flera av de områden som vi behandlar bedriver även andra kommittéer utredningsarbeten. Vi har haft kontakt och underhandsdiskussioner med bl.a. Miljöbalksutredningen (M 1993:04), Plan- och byggutredningen (M 1992:03) samt Utredningen om fritidsbåttrafikens kostnadsansvar (K 1995:07). Därutöver har regeringen under sommaren 1996 tillsatt Utredningen om system för avrinningsområdesvis vattenadministration (M 1996:03). När det gäller myndighetsutredningar har vi bl.a. haft underhandsdiskussioner med Glesbygdverket om dess arbete rörande handlingsprogram för den svenska skärgården.

Att söka utföra parallellt arbete med pågående utredningar - med den korta tid som stått utredningen till buds - har syntts mindre ändamålsenligt, i all synnerhet som resultaten av nämnda arbeten i många fall kommer att föreligga under det närmaste året. Vi har därför koncentrerat vårt arbete på att utifrån en lägesbeskrivning avge bedömningar rörande miljötilståndet och överväganden angående åtgärdsbehov. Eftersom Miljöbalksutredningen nyligen avlämnat sitt betänkande med förslag till lagtexter inom miljölagstiftningsområdet har vi avstått från att lämna förslag på författningstexter.

Vi har inte gjort några egna täckande inventerings- och kartläggningsinsatser utan våra bedömningar har gjorts utifrån befintliga utredningar och betänkanden, olika publicerade vetenskapliga artiklar, skrivelser från myndigheter och organisationer samt egna iakttagelser i samband med besök.

Vi har i olika former samrått med många parter som har varit berörda av vårt arbete. Vi har under utredningstiden haft löpande samråd med en central samrådsgrupp bestående av representanter från Boverket, Fiskeriverket, Försvarsmakten, Glesbygdverket, Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen,

Riksantikvarieämbetet, Turistdelegationen, Naturskyddsföreningen, Skogsägarnas Riksförbund, Skärgårdarnas Riksförbund, Svenska Båtunionen, Svenska Jägareförbundet, Svenska Kryssarklubben samt Sveriges Jordägareförbund.

Likaså har vi haft överläggningar med representanter från flera av de berörda länsstyrelserna. Vidare har vi deltagit i konferenser och möten samt haft enskilda överläggningar med myndigheter, organisationer och enskilda personer. Från myndigheter och organisationer har vi hämtat in eller fått oss tillsänt skriftliga synpunkter i olika frågor. Vi har arrangerat seminarier om vattenkvalitetsfrågor och om sjöfart och farleder där representanter för myndigheter, näringsliv och organisationer deltagit.

Hållbar utveckling i skärgårdsområdena kräver många aktörers engagemang, inte minst viktigt är det lokala engagemanget. Beredningen har därför tagit del av lokala uppfattningar om såväl miljösituationen som möjliga åtgärder. Vi har vid tre tillfällen arrangerat lokala hearingar (Uddevalla, Söderköping och Stockholm) dit företrädare för skärgårdsbefolkningen inbjudits.

### 3 HÅLLBAR UTVECKLING

---

Med begreppet hållbar utveckling menas en utveckling som medger att dagens behov kan tillgodoses utan att kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov minskar (Kommissionen för miljö och utveckling 1987). Detta innebär att utvecklingsfrågor måste behandlas i ett helhetsperspektiv där olika intressen avvägs, så att naturen långsiktigt kan brukas eller nyttjas, inte förbrukas eller överutnyttjas. Begreppet hållbar utveckling är utgångspunkten för den s.k. Agenda 21-processen, vilken i Sverige bl.a. bedrivs i nästan alla svenska kommuner i form av lokalt Agenda 21-arbete.

Hållbar utveckling är en process mot ett mål, det hållbara samhället. Denna process berör långt mer än miljön, t.ex. sociala och ekonomiska förhållanden. Detta innebär att de miljöåtgärder som vi behandlar i detta betänkande endast kan ses som bidrag till processen, men de är långt ifrån tillräckliga för att nå målet.

Samtidigt menar vi att miljöperspektivet är centralt för den hållbara utvecklingen. Genom miljöanalyser, identifiering av problem samt formulering av miljömål, sätts ramar för utvecklingssatsningar och grunden läggs för effektiva åtgärdsstrategier, vars genomförande kan utgöra en del av själva utvecklingsarbetet. Det är därför i högsta grad angeläget att tidigt i processen fokusera på miljöfrågorna och konkretisera problembild och åtgärdsbehov, så att miljöpolitiken får avsedd styreffekt och kan beaktas i den bredare diskussionen om ekonomisk och social utveckling.

De svenska skärgårdarna har under de senaste 10-20 åren varit föremål för olika utredningar. Den senaste statliga utredningen med en övergripande ansats var det betänkande som lämnades av utredningen om förutsättningar för en levande skärgård "Levande skärgård" (SOU 1994:93). I denna lämnas ett antal förslag rörande förutsättningar för boende och näringsverksamhet i skärgården. Betänkandet har remissbehandlats och har legat till grund för arbetet med Sveriges skärgårdsarbete inom EU:s program för olika stöd. "Levande skärgård" innehåller ett antal viktiga frågor som måste fogas in i processen för hållbar utveckling för skärgårdarna, t.ex. förutsättningar för näringar och infrastruktur.

Glesbygdverket arbetar för närvarande med ett handlingsprogram för de svenska skärgårdarna. Styrande för detta program är en övergripande och långsiktig vision för skärgårdarnas framtid som utarbetats av Glesbygdverket i nära samverkan med de bofasta. Vi har tagit del av visionen som arbetsmaterial från Glesbygdverket och vår uppfattning är att detta arbete förefaller ha den inriktning, bredd och metodologiska ansats som krävs för att driva processen för hållbar utveckling i de svenska skärgårdarna. Vårt eget utredningsarbete vill vi se som en fördjupning av den miljörelaterade delen i det fortsatta arbetet med ett handlingsprogram.

De svenska skärgårdarna som tidigare var landsbygd är numera också glesbygd. Dess befolkning delar mycket av de problem som finns i glesbefolkade områden i Sverige, t.ex. Norrlands inland. Som exempel kan nämnas skärgårdsjordbrukens möjligheter, transporter mellan öar och fastland, tillgång på service i form av post, tele, skola, barn- och äldreomsorg samt frågor om regionalpolitiskt stöd.

Begreppet levande skärgård bör enligt vår uppfattning vara förenligt med hållbar skärgård. De viktigaste miljöhoten mot skärgårdarna, t.ex. övergödning, är då också ett hot mot en levande skärgård. Ett av de viktigaste "interna" miljöhoten, igenväxning och kulturlandskapets omvandling, är direkt kopplat till förutsättningarna för de bofasta att leva kvar och verka inom sina näringar. Miljö, sociala och ekonomiska förhållanden i skärgården förhåller sig alltså till varandra som kommunicerande kärl.

Den ekonomiska basen för de flesta bofasta i skärgården är ett utpräglat mångsyssleri, dvs. aktivitet inom flera olika näringar och ofta med ett visst säsonsberoende. För att hålla skärgården levande är det därför viktigt att i första hand se på de olika näringarnas betydelse ur ett lokalt perspektiv och inte vad de innebär i regionalt eller nationellt hänseende. Som exempel kan nämnas skärgårdsskogsbruket, som i ett nationellt perspektiv torde ha bergänsad betydelse, men som kan vara ekonomiskt avgörande för skärgårdsborna.

Det som påtagligt skiljer skärgårdar från många glesbygder i inlandet är det omfattande fritidsboendet och friluftslivet. De största skärgårdarna är tätortsnära, vilket innebär att de är tillgängliga för storstadens innevånare under helger och semesterperioder. Detta har inneburit att skärgårdsfastigheterna är mycket attraktiva som fritidsbostäder, vilket ger en press på fastighetspriserna som i sin tur återspeglas i taxeringsvärden för alla skärgårdssfastigheter, oavsett om de är permanent- eller fritidsboställen.

Det ligger utanför vårt uppdrag att utreda frågorna kring fastighetstaxeringen och dess konsekvenser för en levande skärgård. Vi har dock konstaterat, inte minst vid våra lokala hearingar, att fastighetsbeskattningen för närvarande upplevs som avgörande av den bofasta befolkningen.

Stadsbornas intresse för skärgården är naturligtvis de tillfällen till naturupplevelser och rekreation som den erbjuder. Forskare har liknat stadsbornas syn på skärgården vid en "park" och härav följer ett antal uppfattningar om vad som är rimligt eller inte när det gäller ingrepp, aktiviteter etc. Sett från de bofastas utgångspunkt ifrågasätts naturligtvis denna uppfattning, eftersom det rör sig om den hembygd där man verkar och livnar sig. Samtidigt kan fritidsboende och turism utgöra en viktig inkomstkälla för de fastboende. Det finns med andra ord en konflikt vid avvägningen mellan olika intressen och det är viktigt att denna avvägning sker med stor hänsyn till de bofastas förutsättningar och levnadsvillkor.

Vi vill i detta sammanhang peka på de fritidsboende som en potentiell resurs

i det fortsatta Agenda 21-arbetet. Vi har erfårit att den lokala dialogen i huvudsak förs mellan permanentboende och lokala-regionala-centrala myndigheter. Detta menar vi också är den naturliga starten för denna process. Samtidigt utgör de fritidsboende i många skärgårdsområden en mycket stor andel av de boende och borde kunna engageras i väsentligt högre grad. Det kan t.ex. avse såväl direkta naturvårdsåtgärder som aktivt stöd till de lokala näringarna.

Sammantaget anser vi att hållbar utveckling i Sveriges skärgårdsområden måste inbegripa förutsättningarna för de bofasta att leva kvar och arbeta i skärgården. Det innebär också att miljösituationen måste förändras till det bättre när det gäller t.ex. vattenmiljön. Vidare innebär det att den konkurrens som idag finns om mark- och vattenresurser måste avvägas på ett sådant sätt att möjligheterna till utkomst för de bofasta inte försvåras samtidigt som det inte får leda till att naturresurser och naturvärden, vilka i sig bidrar till försörjningen, spolieras. Detta ställer i sin tur krav på de beslutande myndigheternas förmåga till dialog med den lokala befolkningen, något som är ett grundläggande element i Agenda 21-processen.

## 4 SVERIGES SKÄRGÅRDSOMRÅDEN

---

### 4.1 Allmänt

I Nationalencyklopedin (1995) definieras skärgård på följande sätt: "kustområde med talrika öar, holmar, skär, kobbar och grynnor. En skärgård är vanligen bildad i hårda bergarter som gnejser och graniter. Skärgårdskusten är en primär kust, som inte nämnvärt påverkats av vågor och strömmar. Undantag finns dock – t.ex. tombolon på Bohus Malmön och öarna av sand och klappersten i Luleås skärgård. Skärgårdar är främst begränsade till områden som varit täckta av inlandsisar och som nu har landhöjning. De har relativt liten utbredning, koncentrerad till Skandinaviska halvön och Finland, Skottland, nordöstra Kanada och södra Chile. Bland berömda skärgårdar i Norden märks Stockholms, Åbolands och Ålands skärgårdar samt skärgårdarna i Östergötland, Blekinge och Bohuslän."

Enligt Svenska Akademiens Ordlista (11:e uppl. 1986) är skärgård detsamma som "samling av öar o. skär vid kust".

I regeringens proposition 1975/76:88 om åtgärder inom skärgårdsområdena avsågs med skärgård ö eller öar som har fast bosatt befolkning men saknar fast landförbindelse. I skärgårdsbegreppet inkluderades även friliggande öar utom Gotlands län. Under riksdagsbehandlingen riktades kritik mot denna avgränsning i flera motioner. Man ville bl.a. att vissa öar med fast landförbindelse och delar av fastlandet som ligger i nära anslutning till öar och som har liknande problem skulle inkluderas i begreppet skärgård. Riksdagsbehandlingen medförde därför att "skärgård" fick en vidare innebörd än den regeringen avsett.

Som jämförelse kan nämnas att den finska lagen om främjande av skärgårdens utveckling i den lydelse som gäller från årsskiftet 1993/94 definierar skärgård enligt följande "Till skärgård anses höra sådana öar i havsområdet och i insjövattnedragen som saknar fast vägförbindelse samt andra öar och områden på fastlandet vilka i övrigt i fråga om sina förhållanden kan jämföras med skärgården".

I det följande kommer skärgården i likhet med i propositionen år 1975 och i utredningen Levande skärgårdar (SOU 1994:93) att huvudsakligen behandlas med utgångspunkt från förhållandena på öar utan fast landförbindelse. Någon absolut avgränsning mot fastlandskusten är inte möjlig när det bl.a. gäller att beskriva naturförhållanden och miljöpåverkan etc. Gotlands län har nu liksom år 1975 och år 1994 utelämnats.

Skärgårdsnaturen är stadd i ständig förändring. Inte minst landhöjningen bidrar till detta. Landhöjningen är nu ca fyra mm per år i Stockholmstrakten och

ca tio mm i Ångermanlands skärgård. Men även människan har sedan lång tid tillbaka påverkat skärgårdens natur. Skärgården är därför till stora delar starkt kulturpåverkad.

## 4.2 Norrbottens län

### 4.2.1 Naturförhållanden

Den 15 mil långa Norrbottenskusten sträcker sig från gränsen mot Västerbotten i söder upp till Torneälvens mynning vid finska gränsen. Skärgården omfattar ca. 1 500 öar med en sammanlagd strandlängd av 200 mil. Norrbottens skärgård är känd för sina låga skogklädda öar. Endast de allra största, såsom Bergön och Rånön, har höjdformationer som överstiger 30-metersnivån. Detta och det faktum att vi har en landhöjning på nära en meter på 100 år säger oss att Norrbottens nuvarande skärgård inte är äldre än 3 000 år, och att huvuddelen inte är äldre än 1 000 år. Skärgården är alltså ung och därför relativt lite kulturpåverkad. Det finns fast bebyggelse med åretruntboende på Hindersön, Junkön, Långön och Sandön. De flesta öar är helt obebodda.

Till Norrbottens skärgård bör även kustens vikar och halvöar räknas. Dessa rymmer ca 130 mil strand. I denna skärgård tillskapas årligen ca 400 hektar fastland. Som ett resultat av den snabba och pågående landhöjningen, på ca nio mm per år, flyttar hela tiden kustlinjen längre söder- och österut varigenom man kan säga att havet krymper. Nya stränder skapas succesivt, som växter och djur tar i besittning. Till skillnad från andra skärgårdsområden är det relativt ont om öar med klipphöllar. Berggrunden, speciellt i den östliga delen, är som regel täckt av morän.

De grunda delarna av skärgården fyller en viktig ekologisk funktion. Grunda vikar i skyddade lägen blir snabbt uppvärmda efter islossningen på våren. De utgör viktiga rastplatser för sjöfåglar under vårsträcket. Eftersom de dessutom ofta har hög produktion av växter och smådjur utnyttjas de som lek- och tillväxtområden för en rad olika fiskarter.

Vikar som tidigare haft kontakt med havet avsnörs och utvecklas till sjöar och våtmarksområden, vilka fungerar som viktiga livsmiljöer för många växter och djur, inte minst på fågelsidan. De avsnörda vikarna utgör unika element i den pågående omdaning av den norrbottniska kusten. Den varierande salthalten med växlingar mellan sött och salt vatten skapar förutsättningar för en speciell sammansättning av flora och fauna.

En effekt av havets långsamma tillbakadragande är de återkommande flyttningarna av hamnar ut mot havet. Luleås nya malmhamn är ett aktuellt exempel. Om inte verksamheten kan flyttas måste kommunerna, precis som i fallet med Karlsborgs hamn i Kalix, genomföra omfattande muddringsarbeten.

Genom landhöjningen bildas succesivt nya öar längs kusten. Ett exempel är det flacka sandlandskapet med vandrande dynfält på ön Skvalpen-



Sandgrönnorna i Lule skärgård.

Hela Norrbottenskusten är av riksintresse för sina rika kultur-, natur- och rekreationsvärdens skull. På öar som exempelvis Norr-Åspen och Lappön i Lule skärgård och Seskar-Furö och Haparanda Sandskär i Haparanda skärgård finns många exempel på första generationens naturskogar, det vill säga opåverkade skogar som inte förlorat sin urskogskaraktär.

Haparanda skärgårds nationalpark invigdes så sent som sommaren 1995. Där utgör Haparanda Sandskär en pärla med sin märkliga natur som har formats av samspelet mellan landhöjning, vind och vågor.

I kustlandet visar många naturreservat hur landhöjningen format naturen. Exempelvis är de kalspolade hållarna och klapperstensfälten på Bälungeberget spår av havsvågornas kraft vid en i dag försvunnen strand. Den berömda fågelsjön Gammelstadsviken är ett annat exempel som visar hur landhöjningen skapat avsnörda havsvikar. Ute i skärgården finns flera reservat med höga natur- och kulturvärden. Storrebben och Likskär med sina gamla fiskelägen är exempel på detta.

Med den växande fritidsbebyggelsen i kust- och skärgårdsområdet följer olika typer av ingrepp, som exempelvis pirbyggen och muddringar av farleder, vilka kan sätta naturliga strandprocesser ur spel. Ingreppen fungerar ofta som sedimentfällor och förhindrar den naturliga transporten av bottenmaterial. Intensiva muddringsarbeten kan även leda till att det skapas nya strömbanor.

#### 4.2.2 Övrigt

Endast fem öar utan fast landförbindelse är bebodda året om och de har sammanlagt cirka 60 boende. Någon minskning av antalet bofasta har märkts de senaste åren.

Fritidsbebyggelsen utmed länets kust utgör i allmänhet inte något stort problem för kommunerna. Vissa öar i innerskärgården har dock så många fritidshus att allmänhetens möjlighet att nyttja stränderna är starkt begränsad. Det är långt till landets storstadsregioner och fritidshusen tillhör oftast de egna kommuninvånarna, som därigenom får sina behov av rekreation vid havet tillgodosedda.

Antalet förvärvsarbetande bland Luleås skärgårdsbefolkning uppgick till 28 personer 1990 (inklusive pendlning). Av dessa arbetade 2/3 inom jord- och skogsbruk samt fiske. Övriga var verksamma inom bland annat offentlig verksamhet och tjänstenäringsar.

#### *Areella näringar*

Antalet jordbruk kombinerat med fiske ute på öarna har aldrig varit stort. De flesta lantbrukare har upphört med djurhållning och i dag finns endast två aktiva kvar. I djurbesättningarna ingår bland annat fjällkor som är en hotad ras. Länsstyrelsen hoppas att med EU:s miljöstöd kunna stimulera fortsatt

djurhållning. Odlingslandskapet på Hindersön utanför Luleå kommer att föreslås som ett prioriterat område i den nationella bevarandeplanen för odlingslandskap.

Yrkesfisket står för merparten av fisket, dvs. 2 600 ton per år. Fritidsfisket har uppskattats till 600 ton per år. Fiskets totala årsvärde uppskattas till 39 miljoner kronor, varav fritidsfisket står för nio miljoner kronor. Viktigaste fiskarterna är lax, öring, sik, siklöja, gädda, abborre och strömming.

### *Fiskodling*

Det finns tio matfiskodlingsföretag längs kusten med en sammanlagd årlig produktion av 250 ton fisk. Antalet fiskodlare har varit stabilt de senaste åren.

Yrkesfiskarna ser laxfiskestoppet och sälarnas härjningar som ett hot mot näringen. Det varnas även för att trålningen innebär en stor risk för överfiskning av siklöjebestånden. Ett problem är överetableringen av yrkesfiskare som använder trålare.

### *Exploatering*

Möjligheten att skaffa fritidsbostad i skärgården kan vara ett argument för bosättning i någon av länets kustkommuner och här finns, än så länge, utrymme för enskild fritidsbebyggelse utan att konflikt uppstår mellan turism/friluftsliv å ena sidan och naturvård/kulturmiljövård å den andra.

I ytterskärgården är andelen fritidshus betydligt lägre. Även helt obebyggda öar finns i stor utsträckning. Fritidsboendet sker i hög grad i gamla fiskelägen eller på gamla lots- och fyrplatser. Hårdast exploaterad är fastlandskusten. År 1975 beräknades antalet fritidshus vid kusten till 6 600, varav 4 100 på fastlandet och 2 500 på öarna. Av länets totala strandlängd var då 16 procent tagen i anspråk. I ytterskärgården var exploateringsgraden ca fem procent och på fastlandet ca 25 procent av strandlängden. Aktuella uppgifter finns inte tillgängliga, men länsstyrelsen anser att värdena ändå är relevanta, eftersom nytillkommen bebyggelse har skett som förtätning av äldre bebyggelse eller planmässig exploatering.

Skärgården i Norrbotten är jämfört med andra skärgårdar förhållandevis oexploaterad vad gäller permanentbebyggelse eller industri. Ett flertal hamnanläggningar finns på öar med åretruntboende eller halvårsboende. Även vid de lotsplatser och gamla fiskelägen som nyttjas av fritidsboende har gemensamma hamnar skapats. Vägar finns i mycket liten utsträckning och då främst på öar med bofast befolkning. Service är nästan helt kopplad till den landfasta kusten.

Öarna i Norrbottens skärgård har totalt en areal på ungefär 30 000 ha, varav 28 000 räknas som skogsmark. 70 procent ägs av enskilda, bolagen äger 18 procent och resterande 12 procent av kommuner, kyrkan eller staten.

Länsstyrelsen bedömer att avverkningsarna i skärgårdsskogarna har varit

större från slutet av 1960-talet än tidigare under 1900-talet. Den stora avverkningsökningen har skett efter 1983, och sedan dess har 15 procent av skogsmarksarealen avverkats.

Den största markanvändningskonflikten i skärgården är mellan skogsbruksintressen och naturskyddsintressen. Rådande skogskonjunktur påverkar avverkningsstakten, men svåra isvintrar kan ibland fördröja planerade avverkningar. Skogsvårdsstyrelsen har prioriterat nyckelbiotopsinventeringar i skärgården och försöker motverka skogsbruk på öar som ännu inte påverkats av trakthyggesbruk. Brist på medel för inköp av mark eller intrångsersättningar försvårar emellertid arbetet.

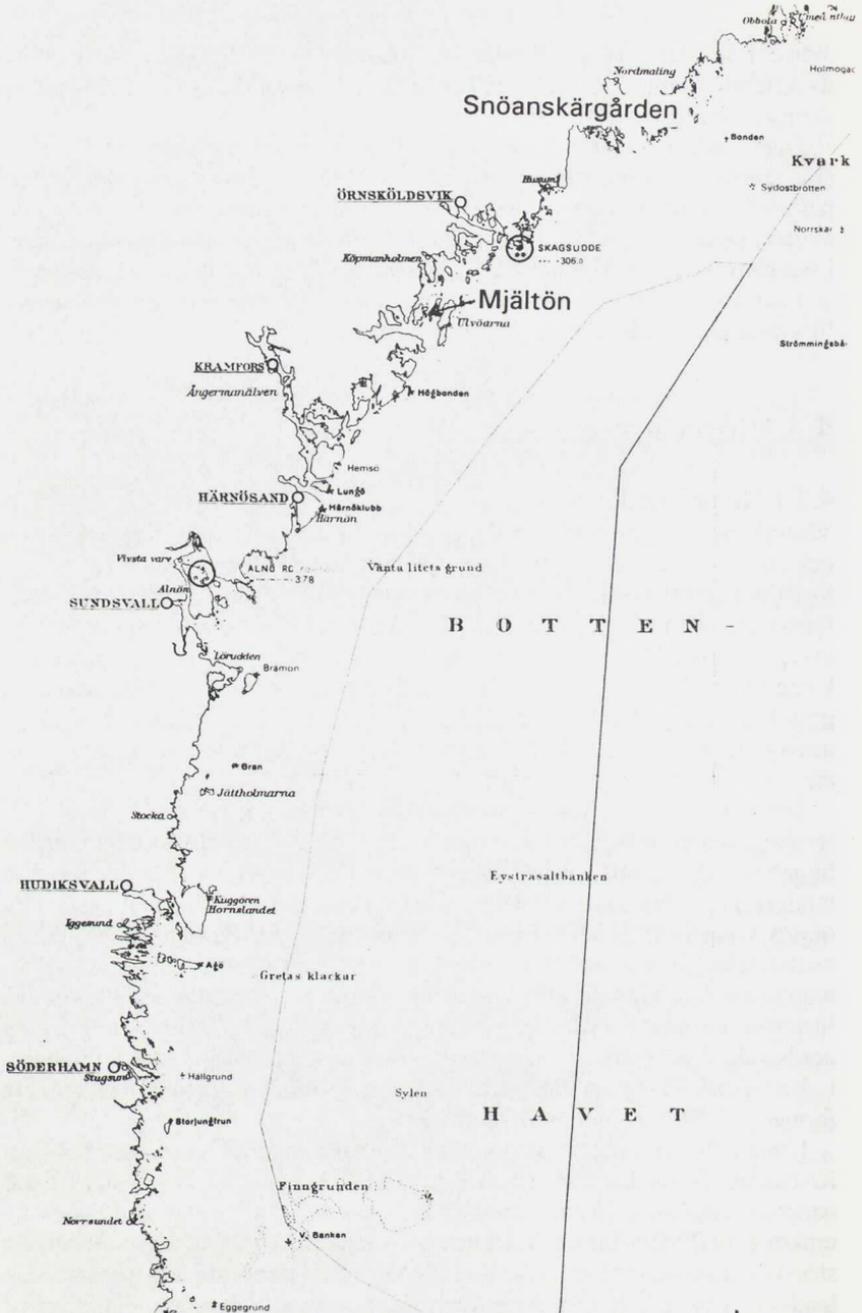
## 4.3 Västerbottens län

### 4.3.1 Naturförhållanden

Västerbottens kust omfattar södra delen av Bottenviken, hela Norra Kvarken och norra delen av Bottenhavet. Söder om Skellefteå sker en abrupt förskjutning av kustlinjen mot sydöst med nära 50 km. Kuststräckan från Piteälvens mynningsfjärd förbi Skellefteå ned till Bjuröklubb kan ses som en övergångszon från den breda norrbottniska skärgårdskusten till den öppna låga kusten längs Norra Kvarken. Här är havsbotten inte nedböjd utan bildar en grund landtunga till Finland med en tröskel på ca 30 meters djup. Med nuvarande landhöjningstakt kommer denna tröskel att ligga torrlagd om 3 500 år.

Den norra delen av kusten mot Kvarken kännetecknas av en låg bergkullsterräng med en relief på 20-50 meter. En serie västvända förkastningar har tippat upp den gamla, plana berggrundsytan och skurit av dräneringen från landets inre delar. I skärningen med havsytan bildar kustlinjen ett system av öppna vikar med bredder från 100 meter till 1 km. På den sju mil långa kuststräckan från Bjuröklubb till söder om Ratan finns ett sjuttioal vikor, många av dem med en liten åmynning. Åarna följer berggrundsstrukturens linearitet i nordväst-sydostlig riktning, som mot söder allt mer vrider över i nord-sydlig i den extremt flacka västerbottniska kustslätten. Detta återspeglas i den parallella, djupa flikigheten i kustkonturen och öarnas långsträckta former, påbyggd av morän till drumliner.

Utmed Västerbottenskusten är förhållandevis mycket natur skyddad som Kronören, Snöanskärgården och Bjuröklubb. Holmöarna är till stora delar naturreservat. Landarealen på Holmöreservatet är 2 800 ha. Till detta kommer omkring 30 000 ha havsområden främst öster om öarna. Det är ett av landets största naturreservat i skärgårdsmiljö. Reservatet har bestämmelser för både land- och havsmiljön. Det är för övrigt det första naturreservatet i landet med reservatsbestämmelser till skydd för den marina miljön.



Ett samarbete sker inom Kvarkenområdet i ett särskilt projekt, "Grön Bro", som finansieras av medel från Nordiska ministerrådet, Länsstyrelsen i Västerbottens län, Miljöministeriet i Finland, Kommunförbundet i Vasa län och från EU. Syftet är att samordna naturskyddade områden i Kvarken samt att höja områdets status.

#### 4.3.2 Övrigt

Åretruntboende finns på fyra öar utan fast landförbindelse. Vid utgången av år 1993 var 130 personer folkbokförda på länets öar, vilket innebär en liten minskning sedan år 1990. Den största bebodda ön är Holmön inom Umeå kommun, där 83 personer var folkbokförda år 1993. Medelåldern var 47 år och andelen barn var 18 procent, trots den höga medelåldern.

Ett 50-tal öbor förvärvsarbetade år 1990, varav endast ett fåtal var verksamma i areella näringar. Knappt 20 personer arbetade inom tillverkning och drygt 25 personer inom tjänstenäringar. Förvärvsfrekvensen var något högre bland männen jämfört med hela riket, medan däremot kvinnorna förvärvsarbetade i betydligt mindre utsträckning än i riket som helhet, 60 procent.

### 4.4 Västernorrlands län

#### 4.4.1 Naturförhållanden

Ångermanlands fjordkust eller Höga Kusten är Sveriges högsta kust. Det storkuperade landskapet går här ut i havet med 200-300 meter höga kustberg. Landhöjningen når här nära en meter per århundrade. Mjältön är med 236 meter den ö i Sverige som når den högsta nivån. Medeldjupet i sunden och fjärdarna är 30 meter och maximidjupet 154 meter. Mest dramatiskt är landskapet i Nordingrå, där diabasväggarna stupar brant ner i havet. Stränderna utgörs av klipp- och moränkust med block- och klapperstensstränder. Sand- och lerstränder har bildats kring älvmyningarna och inne i fjärdarna. Sveriges enda väl utbildade, större kustdelta ligger i Indalsälvens mynning i Klingerfjärden. Kuststräckan är tämligen öfattig. Floran längs Höga Kusten är variationsrik. Många växter har sin nordliga utbredningsgräns här. Det gäller bl.a. vitsippa, hassel och lind. Fågellivet är rikt. Bland sjöfåglar märks tordmule och sillgrissla som i övrigt är sällsynta häckfåglar i Östersjön.

#### 4.4.2 Övrigt

I Västernorrlands län finns två öar med ett större antal invånare: Hemsö i Hämösands kommun, som vid årsskiftet 1993/94 hade 150 invånare och Ulvön i Örnsköldsviks kommun med cirka 60 invånare. Totalt uppgick öbefolkningen i länet vid årsskiftet 1993/94 till 230 personer. En tendens till minskning kan

märkas. Medelåldern är i nivå med riksgenomsnittet, 43 år.

Knappt 100 personer förvärvsarbetade år 1990. Av dessa arbetade åtta procent inom areella näringar. Inom tillverkning arbetade 16 procent vilket var betydligt lägre än för öbefolkningen i sin helhet. Inom tjänstenäringar förvärvsarbetade 70 procent, vilket var högre än för riket i genomsnitt och för öbefolkningen totalt. Förvärvsfrekvensen var hög för männen och låg för kvinnorna, 87 respektive 60 procent.

## 4.5 Gävleborgs län

### 4.5.1 Naturförhållanden

Söder om Höga Kusten lämnar Norrlandsterrängens gräns kustlinjen och ersätts av ett kulligt, mot söder allt flackare och bredare, subkambriskt peneplan. Relieften är i den sydligaste tredjedelen mindre än 20 meter, i den mellersta 20-50 meter och i den nordligaste 50-100 meter. Från det allmänna mönstret avviker det 100 meter höga Hornslandet med vattendjup på 50-60 meter strax intill.

Ett särdrag är rikedomerna på kustnära, stora insjöar söder om Söderhamn. Då landet för 7 000 - 8 000 år sedan låg 50-60 meter lägre än nu, fanns här en flera mil bred skärgård med stora fjärdar. Den nutida största skärgården ligger innanför Hornslandet och Agön. Längs dess nordöstra gräns finns en kraftig nordväst-sydöstlig spricktektonik, medan öarna och uddarna söder därom helt domineras av en öst-västlig berggrundstruktur.

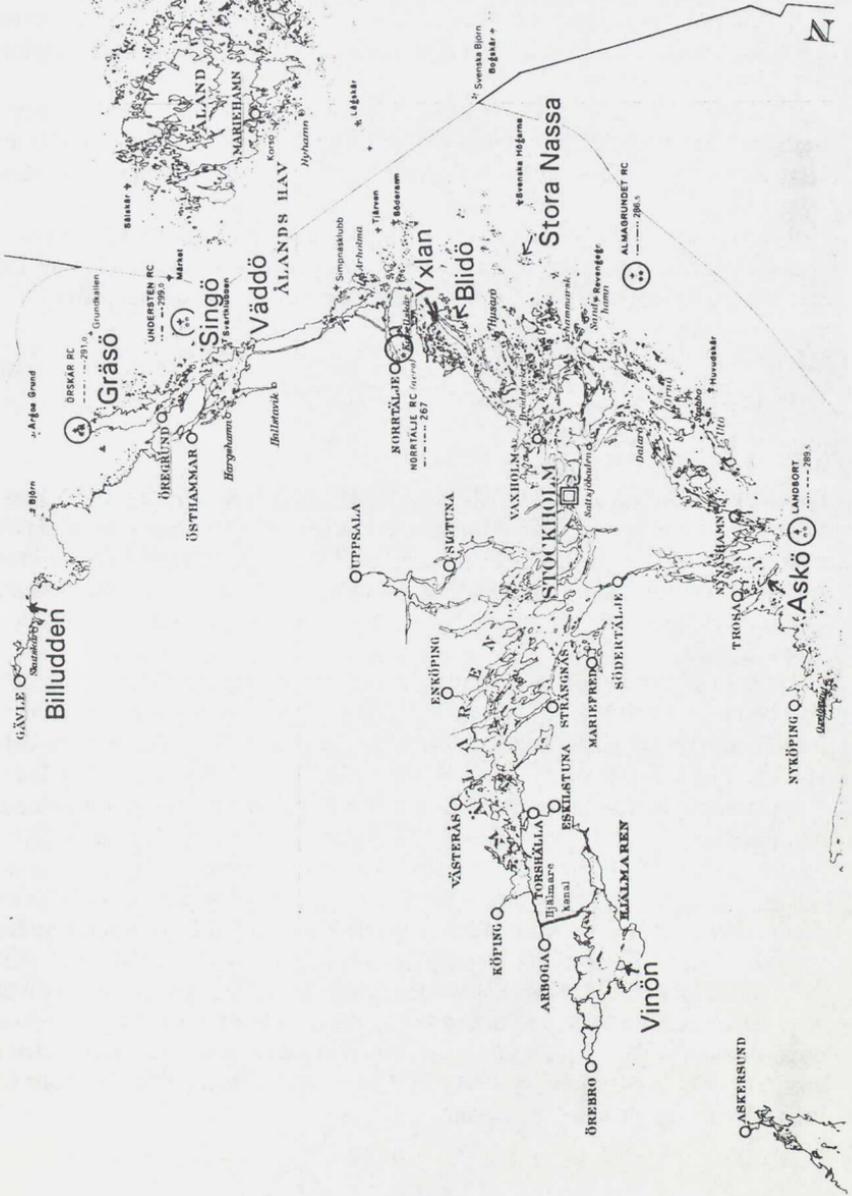
Längs den i övrigt mycket oregelbundna kusten i Gästrikland finns en rad smärre skärgårdsområden, dominerade av en mängd av holmar och skär. Ett för stränderna speciellt särdrag härrör från den storblockiga och blockrika moränen. Sten- och blockstränder är helt dominerande och bildar mycket svårnavigerade grundområden.

### 4.5.2 Övrigt

Endast ett tjugotal personer är bofasta på länets skärgårdsöar medan antalet fritidsboende är högt, även om ökningen under senare år har minskat jämfört med 70- och 80-talen. I dag finns fortfarande ca 700 st obebyggda fritidstomter vid kusten. I rådande ekonomiska läge säljer en del sina villor i tätorterna för att istället bo permanent i sitt fritidshus. Detta har inte än så länge skett i den omfattningen att det ställts krav på samhällsservice i form av exempelvis skolskjutsar och daghemsutbyggnad.

#### *Areella näringar*

Stora delar av skogen i kustområden är redan avverkad. Mindre orörda områden finns framför allt på öarna och Hornslandet. Enligt översiktsplanen



rekommenderas att avverkning inte sker på öarna. Ett visst intresse från skogsägarhåll för avverkningar i dessa områden finns, bland annat har Våtnäs och Mössön avverkats till stora delar under de senaste åren, trots översiktsplanens rekommendationer att en naturvårdsinriktad skogsbruksplan bör upprättas.

Jordbruksnäringen inom kustområdet är mycket liten. Yrkesfisket i regionen bedrivs i dag i huvudsak som småskaligt kustfiske, medan fritidsfisket är av stor betydelse. Fiskesektorn i regionen håller på att rationaliseras och utvecklas.

Två fiskodlingar finns i länets kustvatten. Totalt produceras 35 ton fisk i dessa per år. Lokal påverkan från fiskodlingarna har ej kunnat konstateras. En viss utbyggnad av fiskodlingsverksamheten kan komma att aktualiseras.

## 4.6 Uppsala län

### 4.6.1 Naturförhållanden

Det uppländska flacka, horisontella peneplanet bildar Bottenhavets södra kust. Öster om Dalälvens mynning skjuter Billudden, Uppsalaåsens nordligaste landdel, ut i havet, ständigt omformad av landhöjning och vågor. I den grunda Lövstabukten bildar låga moränkullar svärmar av öar. Den östligaste kusten i Öregrundsgrepen har en låg, taggig kontur, hårt exponerad för nordliga vinterstormar.

Gräsö-Singö-Vaddö-Björkö-Arholma med mellanliggande smärre öar och skär bildar en nordnordväst-sydsydostlig barriär mellan Södra Kvarken och inre Roslagen, där ett på samma vis orienterat spricksystem övertväras av ostvästliga öppna dalstråk, en gång viktiga vattenleder till det inre av Uppland.

Gräsö skärgård i Östhammars kommun har endast i obetydlig omfattning exploaterats för fast och rörligt friluftsliv. Härigenom har den blivit utomordentligt värdefull som refugium och reproduktionsområde för alla de djurarter längs kusten, framförallt fågel, som på andra håll trängts tillbaka av den ökande störningen. Vattnet är av mycket god kvalitet och endast under vintern i någon utsträckning påverkat av utsläppen från Gävleområdet. Allt detta tillsammans med Gräsöskärgårdens mångfacettering ger den ett mycket stort vetenskapligt värde. Den är också upptagen på Internationella biologiska programmets (IBP) lista över internationellt betydelsefulla referensområden i akvatiska miljöer (projekt AQUA). Här finns skärgårdens olika biotoper så opåverkade som de kan fås i landet.

### 4.6.2 Övrigt

Öbefolkningen i Uppsala län uppgick vid årsskiftet 1993/94 till 900 personer, varav 30 bodde på öar i Mälaren och övriga längs kusten. Den allra största

koncentrationen med öbor finns på Gräsö som har nästan 700 permanentboende. Under sommaren tiodubblas dessutom befolkningen genom sommargästernas ankomst. Öbefolkningen ökade med 19 procent under 1991-93 och år 1990 var medelåldern 41 år, vilket var två år högre än i riket.

400 personer förvärvsarbetade, varav 19 procent inom areella näringar, 38 procent inom tillverkning och 36 inom tjänstenäringsnärings. Öbefolkningen i detta län var i större utsträckning sysselsatt inom areella näringar och tillverkningsnäringsnärings än öbefolkningen totalt.

## 4.7 Stockholms län

### 4.7.1 Naturförhållanden

Stockholms skärgård är den geografiskt mest omfattande skärgården i landet. Den ingår i ett större sammanhängande område, som sträcker sig via Åland till Åbolands skärgård i Finland. Detta örika område är utan jämförelse världens största skärgård. Stockholms skärgård brukar anses begränsas av Arholma i norr och Landsort i söder, en sträcka på ca 150 km. Bredast är skärgården i dess Upplandsdel där den uppnår en maxbredd av ungefär 80 km, i jämnhöjd med Yxlan/Blidö och där de yttersta utposterna är Svenska Högarna och Svenska Björn.

Skärgården består till större delen av vattenområden. Inom detta vattenområde återfinns ca 30 000 öar, kobbar och skär. Antalet öar som är större än 0,2 ha är 6 267. Antalet kobbar och skär med en areal mindre än 0,2 ha uppgår till inte mindre än 24 542. Väster om Landsort ansluter den sörmländska skärgården med ytterligare några tusen öar.

Skärgården med alla sina öar, kobbar och skär ger upphov till en mångformad och särpräglad natur. I planeringssammanhang har skärgårdens naturkvaliteter uppmärksammats på olika sätt. I samband med den fysiska riksplaneringen har större delen av skärgården klassats som riksintresse för naturvård och friluftsliv. I länets naturvårdsprogram har stora delar av skärgården fått högsta naturvärde. De stora värdena har också inneburit att drygt hälften av länets närmare 150 naturreservat återfinns i Stockholms skärgård.

I dagligt tal brukar skärgården delas in i en inner-, mellan- och ytterskärgård. Zonerna har olika karaktärer även om några skarpa gränser inte kan dras.

Innerskärgården kan i mångt och mycket jämföras med ett insjölandskap med sina långgrunda lervikar, jordbruk och skogar. Längre ut i mellanskärgården minskar arealen odlingsmark, de långgrunda vikarna blir färre och arealen produktiv skogsmark i skogsvårdslagens mening minskar. Istället ökar andelen barspolade hållar och fjärdarna blir större. Ju längre ut man kommer desto mer lågväxande och förkrympt blir vegetationen.

Från växtgeografisk synpunkt kan en annan indelning göras. I väster finns en barrskogszon och i öster en kalkkärzon. Mellan dessa zoner, främst utanför Upplandskusten, finns en lövskogszon, den s.k. maritima lövskogszonen, och vars motsvarighet endast finns i Ålands skärgård.

Växtligheten i barrskogszonen är i stort sett densamma som på fastlandet innanför. På de magra markerna växer hållmarkstallskog. I "sprickorna" mellan bergknallarna återfinns en rikare flora. Bland träden finns, förutom gran, ädla lövträd eller mera vanliga lövträdsarter.

Inom de strandnära områdena finns växter som är speciellt salttåliga. I de södra delarna av skärgården finns stråk av urbergskalk, t.ex. vid Runnmarö, med en för länet unik flora. I norra delen av länet är det moränen som är kalkpåverkad. Det finns även arter som inte är särskilt salttåliga men ändå kustbundna (t.ex. klibbglim, strandarv och havtom). Även idegran kan nämnas.

Skärgårdens omväxlande natur skapar också goda förutsättningar för ett rikt och särpräglat djurliv. I Stockholms skärgård uppskattas antalet häckande kustfåglar till ca 170 000 - 180 000 par. Med kustfåglar avses i detta sammanhang doppingar, andfåglar, sothöns, vadare, måsfåglar och alkfåglar. Många av arterna finns spridda i hela skärgården. Vissa arter föredrar dock innerskärgården som t.ex. sothöna och skäggdopping medan andra arter, som hämtar föda från det öppna havet föredrar ytterskärgården. Antalet vadare är förhållandevis lågt på grund av bristen på lämpliga biotoper.

Som reproduktionsområde har skärgården stor betydelse ur såväl nationell som internationell synvinkel. Hälften av landets bestånd av ejder, svärta och labb anses häcka i Stockholms skärgård. Här bedöms ca en femtedel av hela Västeuropas bestånd av ejder och svärta finnas. Ungefär en fjärdedel av landets bestånd av tordmular, storskrakar och knölsvanar återfinns också i Stockholms skärgård. Skärgården är dessutom inte bara ett viktigt reproduktionsområde, utan även rastplats för alla de 10 000-tals flyttfåglar som passerar förbi.

Naturen är aldrig statisk utan förändringar sker hela tiden såväl i fåglarnas numerär som spridningsmönster. Även nya arter tillkommer. Skarven har under de senaste åren blivit allt vanligare och häckar numera även i Stockholms skärgård. De senaste åren har stammarna av såväl havsörn som säl åter ökat.

Undervattensvärlden i skärgården är omväxlande med allt från planktoniska organismer till stora algskogar, från grunda mjukbottnar till exponerade klippvallar och djupa sedimentbottnar. Den är till stora delar okänd för flertalet men ändå aktivt utnyttjad, t.ex. av ett i dag relativt begränsat antal yrkesfiskare men ett desto större antal fritidsfiskare.

Trots de mycket varierande förhållandena i bl.a. salthalt (mängden salt i vattnet uttryckt i procent) och salthaltsnivåer (varierande mängd salt på olika djupnivåer) är artantalet lågt. Antalet individer av vissa arter är däremot högt. Förhållandena medför dessutom att det råder en internationellt sett märklig blandning av limniska och marina arter. Många av dessa lever under fysiologisk

stress på grund av dålig anpassning till rådande salthaltsnivåer och är därför extra störningskänsliga.

Skärgårdens brutenhet medför att de produktiva grundområdena får en stor sammanlagd yta. Grundområden är vegetationstäckta områden på 0-6 meters djup som svarar för den största biologiska produktionen. Stockholms skärgård rymmer ca 1/4 av svenska Östersjökustens grundområden och har därför även i ett internationellt perspektiv stor betydelse som uppväxt- och uppehållsområde för ett flertal östersjöarter. Undervattensvärlden utgör t.ex. en viktig förutsättning för stora delar av sjöfågelbestånden.

#### 4.7.2 Övrigt

Flera av Stockholms läns kustkommuner har under de senaste åren haft en stark befolkningstillväxt. De fastboende på de större öarna har ökat i antal de senaste 20 åren, medan de små öarnas invånarantal har varit tämligen konstant. Vaxholm och Värmdö hör till de kommuner som har ökat mest i landet procentuellt sett. Av den fasta skärgårdsbefolkningen bor 50 procent i Norrtälje kommun och 18 procent i Österåkers kommun.

Länsstyrelsen angav år 1993 en befolkningsökning med 1 000 personer som riktpunkt för år 2000 i sitt 7-punktsprogram för skärgården. Antalet fast boende i Stockholms skärgård beräknas i dag vara drygt 10 000, vilket innebär en ökning med nästan 4 000 personer jämfört med år 1971. Ännu har befolkningen inte nått upp till 12 000 invånare, vilket var det antal som bodde i skärgården vid krigsslutet.

Det är de stora skärgårdsöarna med tillgång på viss service och öar med goda förbindelser med fastlandet som svarar för folkökningen. Småöarna däremot har i regel en stagnerande utveckling. Skärgården har svårt att behålla de äldre ungdomarna, som söker sig till fastlandet för utbildning och arbete. Pensionärer utgör drygt 20 procent av den fasta befolkningen, vilket skall jämföras med 16 procent för länet som helhet. Även gruppen barn och skolungdom upp till 18 år är överrepresenterad: 24 procent av den fasta skärgårdsbefolkningen mot 22 procent för länet som helhet.

#### *Fritidsboende*

Anspråken på ny fritidsbebyggelse i attraktiva lägen är fortfarande starka, även om nuvarande regelsystem och medveten kommunal praxis har hållit utvecklingen tillbaka. Skärgårdsbefolkningen har, för att klara tillfälliga ekonomiska problem, sålt tomtmark för att kunna finansiera investeringar eller för att klara generationsskiften. Det finns nu över 50 000 fritidshus i området. Stora samlade fritidshusområden av den typ som kom till på 1960-70-talen är idag knappast längre aktuella. Efterfrågan gäller istället enstaka ny fritidsbebyggelse, ofta i attraktiva lägen, vilket skapar problem. Någon bra helhetsbild av bebyggelseutvecklingen finns inte för närvarande. Viss

bebyggelse tillkommer ständigt, även om takten numera är långsam och bl.a. nya bryggor anläggs för att täcka de fritidsboendes behov. Vidare diskuteras lägen för båthamnar längs fastlandskusten.

Sett över en längre tidsperiod blir sammanlagd inverkan påtaglig och tillkommande bebyggelse och anläggningar riskerar att minska tillgängligheten, främst i inner- och mellanskärgården. Några studier över begränsade områden har gjorts och visar att cirka 1-2 procent av stränderna har tagits i anspråk under en tioårsperiod.

### *Sysselsättning*

Den bofasta skärgårdsbefolkningen har under efterkrigstiden till stor del sökt sig annan försörjning än de tidigare dominerande areella näringarna. Allt fler besökare i skärgården ger möjligheter för fler skärgårdsbor att finna nya inkomstkällor. Höga markpriser och fastighetsskatter ökar samtidigt kravet på avkastningen från skärgårdsfastigheterna och det blir då än mer nödvändigt att söka nya utkomstmöjligheter.

Av den fasta befolkningen i skärgården arbetar åtta procent inom jord-, skogsbruk och fiske (1 procent av den totala befolkningen i länet), 37 procent inom offentliga tjänster (länet totalt 37 procent) samt 55 procent inom övriga näringar (länet 62 procent). Jämfört med år 1975 har antalet sysselsatta inom offentliga tjänster ökat markant medan såväl antalet inom jord-, skogsbruk och fiske som övriga näringar har gått tillbaka. Samtidigt har pendlingen till fastlandet ökat. Andelen av den fasta befolkningen som förvärvsarbetar är lägre i skärgården än i länet. Skillnaden beror framför allt på att kvinnornas yrkesverksamhetsgrad är lägre.

### *Fiske och fiskodlingar*

I länet fanns vid den senaste fiskeriräkningen 88 yrkesverksamma fiskare i skärgården. Dessa finns i huvudsak i Norrtälje, Värmdö och Haninge kommuner.

Vattenbruket hade en stor uppgång under andra hälften av 80-talet. Därefter har utvecklingen stått stilla när det gäller kapaciteten. Miljöfrågorna har fått allt större betydelse i samband med prövning av nya fiskodlingar och idag finns nio tillståndsspliktiga fiskodlingar i länet. Därtill kommer ett antal mindre fiskodlingar som endast är anmälningspliktiga.

Det rörliga friluftslivet ökar hela tiden och börjar ta stora vatten- och landarealer i anspråk. Inom vissa områden har det orsakat problem. Kunskapsunderlaget är dock bristfälligt när det gäller skärgården. Ca 40 procent av Sveriges befolkning fiskar någon gång per år och detta fiske sker till stor del i skärgårdsområden. Det fria handredskapsfisket gör att det är svårt att få fram någon tillförlitlig statistik.

### *Exploateringar, mark-och vattenanvändning*

Bebyggelseutveckling, exploatering och den allt starkare påverkan som människan åstadkommer är på lång sikt ett av de största hoten mot viktiga värden i skärgården. Stockholms skärgård är till stora delar bebyggd och påverkad av anläggningar av olika slag. Få större opåverkade områden finns kvar. Kustens och innerskärgårdens lättillgängliga stränder är av naturliga skäl mer bebyggda än stränder längre ut. Många av de större obebyggda strandområden som bevarats är kommunala friluftsområden, statens eller kyrkans ägor eller större privata markinnehav som ofta har varit tidigare fideikommiss.

Av fastlandskustens och öarnas stränder var 26 respektive 19 procent helt spärrade av bebyggelse kring år 1970. Bryggor och båttrafik har påverkat många av skärgårdens vikar. Av 88 trösklade havsvikar längs fastlandskusten och på de närmaste större öarna var bara sex helt eller nästan helt oexploaterade. Tre av dem låg inom naturreservat.

Storstadens inflytande sträcker sig allt längre ut. I de inre lättillgängliga delarna sker det främst genom delårsbosättning och permanentbosättning i tidigare fritidshus. Detta medför ofta efterhand belagda vägar, belysning, annan karaktär på bebyggelse och tomter m.m. Längre ut tillkommer master, torn och andra anläggningar.

Rätten att besluta om undantag från strandskydd är till största delen delegerad till kommunerna i länet. En allmän översyn av delegationsbesluten gjordes den 31 oktober 1995. Kommunerna fick därmed rätt att själva utfärda förelägganden mot dem som överträtt strandskyddsreglerna. Länsstyrelsen beslutade vidare den 28 november 1995 att komplementbyggnader som ligger längre från vattnet än tomtens huvudbyggnad i vissa fall är dispensfria.

Ett arbete kring tillämpningen av strandskydd i samband med detaljplanering för tätortsutbyggnad pågår. Innan en rapport färdigställs kommer arbetet att diskuteras med företrädare för länets kommuner. De nämnda besluten och utredningarna är ett led i att fullfölja ett arbetsprogram avseende strandskyddsfrågor som antogs av Länsstyrelsens styrelse hösten 1992.

### *Tillgänglighet*

Det flikiga kust- och Mälارlandskapet och skärgårdens många öar gör Stockholms län rikt på stränder. Sammanlagt blir det ungefär 1300 mil stränder på skärgårdsöarna, vid kusten och vid insjöarna, vilket blir åtta meter strand per länsinvånare. Endast 2-3 meter strand återstår för var och en av länets 1,7 miljoner invånare, om stränder på skärgårdsöar utan fast förbindelse och stränder spärrade av bebyggelse räknas bort.

I länet finns få större stränder som är naturligt lämpade och tillgängliga för bad. Fria, obebyggda sandstränder upptar mindre än en halv procent av fastlandskusten. Längs kusten finns närmare 1 000 attraktiva små sand- och

klippartier och på skärgårdens öar över 3 000 sådana partier.

Endast 16 procent av fastlandskusten i Stockholms län är tillgänglig och lämplig för bad och friluftsliv, jämfört med 40 procent av kusten i Göteborgsregionen. Stockholmsregionen har en längre kuststräcka, men en påfallande stor del av stränderna i länet är spärrade på grund av bebyggelse. Andelen bebyggda stränder är högre vid lättillgängliga stränder i storstadens närhet och avtar med stigande avstånd från Stockholm.

Bara 55 procent av kustens stränder var år 1969 helt fria från spärrande bebyggelse. Sanka, vassbevuxna och branta stränder är vanliga, medan badvänliga klipp- och sandstränder är mer sällsynta. Andelen fria stränder minskar långsamt genom den sammanlagda effekten av människors verksamheter.

I praktiken är alltså bara en mindre del av länets många stränder tillgängliga och åtkomliga för en bredare allmänhet. En orsak är att ungefär hälften av stränderna ligger på skärgårdsöar som kan nås bara med båt. En annan orsak är att många kust- och Mälärstränder nära Stockholm är bebyggda eller svåråtkomliga av andra skäl. Vid kusten finns få stora och tillgängliga strandområden och bara några är åtkomliga med allmänna kommunikationer. Variationerna inom länet är stora och markägoförhållandena har haft stor betydelse.

Någon helhetsbild av vilken bebyggelse som kommit till sedan strandinventeringarna gjordes på 1970-talet finns inte. Förändringstakten är låg: 1 - 2 procent av de undersökta strandavsnitten hade tagits i anspråk per tioårsperiod. Sett över en längre tidsperiod kan det emellertid innebära att betydande strandområden omvandlas.

### *Upphävt strandskydd*

Länsstyrelsen beslutar om utvidgningar av strandskydd i länet och kan även besluta att strandskyddet ska upphävas där det saknar betydelse för friluftslivet eller för att bevara goda livsvillkor för växter och djur.

Strandskyddet kan också upphävas i samband med detaljplaneläggning. Det är helt eller delvis upphävt vid en femtedel av länets stränder. Ungefär en tredjedel av stränderna omfattas av generellt strandskydd om 100 meter, medan det är utvidgat till 300 meter vid ungefär hälften av stränderna.

Många av länets stränder har stora natur-, kultur- och friluftsvärden och nästan samtliga stränder är därför utpekade som riksintressen enligt NRL. Behovet av friluftsområden är stort i den tätbefolkade storstadsregionen, samtidigt som anspråken på strandnära mark för olika ändamål är många.

Länets vattendrag är genomgående små och korta i jämförelse med andra delar av landet. Tillgången till strandmiljöer vid vattendrag med vattenföring året runt är därför liten och behöver särskilt uppmärksammas.

## 4.8 Södermanlands län

### 4.8.1 Naturförhållanden

Den sörmländska skärgården omfattar några tusen öar, kobbar och skär, dels längs kusten, dels i Mälaren och Hjälmaran. De topografiska förhållandena har stor betydelse för vegetationstypernas utbildning. Barrskogen når normalt ända ut till de kala skären och endast längst i nordost och inom Hartsöarkipelagen utgör lövträden björk, asp och al ett så markant inslag att man får ett intryck av maritim lövskog.

En följd av skärgårdens ringa djup är att ädellövskogen når ända ut till havsbandet. På Askö och Hartsö med intilliggande öar finns ekdungar nära öppna havet. Trots den ofta yppiga undervegetationen, där natt och dag är en karaktärsart, ger dessa ekdungar ett kargare intryck än innerskärgårdens ekdungar såsom de framträder vid Nynäs, Trosa och Tullgarn.

Kalksten förekommer endast i liten omfattning i skärgården. Kalkstensstråken går här i ett band utmed kusten. Kalkstråken i Stockholms skärgård går längre ut i övärlden. Bland kalköar märks speciellt Persö och Trädgårdsskär samt några mindre trädlösa skär. Dessa hårdvittrade kalkstenar har en stor men endast lokal inverkan på floran.

Gnejsen är den förhärskande bergarten i sörmlandsskärgården och den utgör en mager grogrund för växtligheten jämfört med kalken. På de yttersta skären kan det hända att floran är lika frodig som den på kalkstensgrunden, beroende på den kraftiga fågelgödningen.

Ur floristisk synvinkel kan några rikare områden utmed Sörmlandskusten urskiljas. I norr ligger området Vagnhärad-Tullgarn-Stensund där kalk förekommer rikligt liksom i Nynäsområdet. Det tredje rika området ligger öster om Nyköping, mot Horn, utmed Sjösafjärden. Rikare områden förekommer också spritt utmed Bråviken och även innanför själva kustlinjen på några håll.

Skärgårdens högsta naturvärden är till stor del koncentrerade mot norr och omfattar bl.a. Hartsö, Rågö-, Lacka- och Asköarkipelagerna samt ytterskärgårdsområdena inom Oxelösundsskärgården.

### 4.8.2 Övrigt

Länets skärgårdsbefolkning har minskat betydligt sedan 1920-talet då den uppgick till 300-400 personer. Endast ett trettioital invånare bor på öar i Östersjön. Därtill kommer ett 20-tal i Mälaren och några i Hjälmaran. Öarnas befolkningsutveckling var negativ under perioden 1991-1993 och motsvarade en minskning med 14 procent.

Dagens skärgårdsbor arbetar främst inom de traditionella näringsgrenarna jordbruk, skogsbruk, boskapskötsel och fiske. Näringsverksamheten inom kust- och skärgårdsturism är svagt utvecklad, varför turismen idag leder till relativt få arbetstillfällen.

## 4.9 Östergötlands län

### 4.9.1 Naturförhållanden

Östergötlands skärgård är utbildad i ett svagt lutande peneplan, bestående av kvadratkilometerstora höjda eller sänkta bergblock, vissa tydligt tippade. Kustens grovflikiga landkontur domineras av långsmala vikar och sund, vars strukturella orientering skapat förutsättningar för nordväst-sydostliga inomskärleder, exempelvis i Arkösund, Valdemarsviken, Tjusts innerskärgård och Gunneboviken. Den vidaste skärgården finns i Sankt Anna och i Gryt, som präglas av en stor rikedom på holmar, kobbar och skär och utgör skydd för de större öarna innanför. Skärgården tillhör de bredaste skärgårdsavsnitten i Östersjön och berggrunden domineras av olika gnejser.

Innerskärgården karktariseras av ett omväxlande odlingslandskap med stort inslag av ädla lövträd. Mellanskärgårdens öar är mindre och vanligtvis bevuxna med hållmarkstallskog. I övergången till ytterskärgården påträffas en smal zon av björkskär. Ytterskärgården med sina kalskär saknar så gott som helt jordtäckning och kännetecknas av en speciell fågel- och flora.

Skärgården är rik på öar och fjärdar. Flera av vikarna och fjärdarna har trösklar vilket kraftigt försämrar vattenutbytet med det öppna havet. Det finns också ett flertal djuphålur med stagnerande vatten.

Kuststräckan är ca 6,5 mil lång och skärgården är på sitt bredaste ställe i Sankt Anna ca 2,5 mil bred. Med hänsyn till den ringa exploateringsgraden har Östgötaskärgården tillsammans med skärgården i norra Kalmar län angivits som "obruten kust". Hela området är av riksintresse för friluftslivet och är ett av landets 25 primära rekreationsområden. Stora delar är också av riksintresse för den vetenskapliga naturvården.

### 4.9.2 Övrigt

Av länets öar utan fast landförbindelse är det 38 som har bofast befolkning, även om få personer stadigvarande bor på öarna. Totalt är drygt 300 personer året-runt-boende på öar utan broförbindelse, av vilken den största är Aspöja med 55 invånare. 145 personer bor i St Anna församling och knappt 100 i Gryts församling. En tendens till befolkningsminskning har noterats de senaste åren för skärgårdsöar utan landförbindelse.

155 öbor förvärvsarbetade år 1990. 40 procent var sysselsatta inom areella näringar, främst inom fiske och jordbruk, vilket var mycket högt i jämförelse med riket och den övriga öbefolkningen. Endast tio procent arbetade inom tillverkningsnäringar och inom tjänstenäringar var 45 procent sysselsatta. Såväl männens som kvinnornas förvärvsfrekvens var låg i jämförelse med riket, dvs. 74 procent.



### *Exploatering*

Erfarenheterna visar att det finns ett samband mellan ökat utboäggande och avfolkning. De som vill bo och bedriva verksamhet i skärgården har ofta svårt att konkurrera med kapitalstarka utbor om skärgårdsfastigheter som kommer ut på marknaden.

Konkurrensen om mark och vatten har skärpts och kommer att bli än mer uttalad. Den successivt ökande exploateringen, främst av fritidsbebyggelse, ses som ett hot mot riksintressena i skärgården. Exploateringen används ofta som ett instrument för att finansiera andra investeringar eller för att stärka fastigheternas ekonomi.

### *Fiske och fiskodling*

Det kustnära fisket och jordbruk med inriktning på landskapsvård utgör en viktig försörjningsbas i skärgården. Det fria handredskapsfisket anses här av fastighetsägare, som har sin försörjning från fisket, som en hård konkurrent. Fiskberedningsindustrin har aldrig varit särskilt omfattande i länet och den fisk som landas för närvarande säljs till största delen utanför länet, framför allt till Örebro och Stockholm. Ål levereras huvudsakligen till skånska uppköpare. Kassodlingar med aktivt tillstånd för sammanlagd produktion på 786 ton per år finns på nio fastigheter i inom länet. Samtliga odlar endast regnbåge.

## 4.10 Kalmar län

### 4.10.1 Naturförhållanden

De nordiska skärgårdarna bildar med tanke på landskapsformen två grupper: urbergsskärgård och moränsskärgård. I den förre består berggrunden av urberg som i regel går i dagen. De ofta höga och branta kobbarna har i regel torftig vegetation eller är helt kala. Urbergsskärgården är den typiskt nordiska. Den finns utmed norra, mellersta och stora delar av södra Skandinavien.

Moränsskärgårdens berggrund å andra sidan är flack och låglänt, dess berggrund går i allmänhet inte i dagen utan är täckt av kvartära bildningar - morän, sand, lera. I moränsskärgården finns en riklig vegetation av gräs, örter, buskar och träd, som går ända ned till vattenlinjen. Den nordiska kvartärskärgården finns i Danmark, Skåne, östra Blekinge, sydöstra Småland, Öland och Gotland. Gränslinjen mellan det sydskanadinaviska kvartära landskapet och det mellan- och nordskandinaviska urbergsområdet går tvärs genom Stranda härad vid Emåns utlopp. Den tvära övergången är lätt att avläsa inte bara på en geologisk karta utan också i ortnamnen. I urbergsskärgården finner man namn efter holmarnas form och färg, särskilt vid farlederna. Typiska efterled i namn på holmar och grund är -berg, -både, -gryt, -häll, -klabbe, -klint, -knalle. Motsvarande i moränsskärgården är -rev, -sand, och -ör.

#### 4.10.2 Övrigt

Drygt 300 åretruntboende bor på skärgårdsöar utan fast landförbindelse. Antalet fastboende har varit tämligen konstant de senaste åren. Uppgifter om antalet fritidsboende saknas. Endast ett mindre antal öar har fritidsboende, men antalet bedöms inte ha ökat de senaste åren.

Av de fastboende är 50 - 60 procent fortfarande sysselsatta inom jordbruk, skogsbruk och fiske. Verksamheten kompletteras i stor utsträckning med annan, exempelvis tillsyn av reservat, transporter, byggverksamhet eller kommunal service. Övriga är sysselsatta främst inom tjänstesektorn, exempelvis Sjöfartsverket och kommunal verksamhet.

#### *Exploatering*

Det enskilda vägnätet ute på öarna har i de flesta fall mycket enkel standard. Stöd till upprustning har lämnats till vägar och nyanlagda landningsplatser och bryggor för pråmtransporter av lastbilar och tyngre gods. Investeringar görs i bryggor, kajer och pråmlandningsplatser, liksom för passagerartrafik och transport av tyngre gods. Vintertid upprätthålls persontrafik, postservice och transporter av lättare gods genom att snöskoter och hydrokopter används, tidvis har även mindre svävare använts.

Samtliga anläggningar för friluftsliv i Kalmar län är lokaliserade till fastlandet. Länsstyrelsen bedömer att de framtida anspråken för nya friluftsanläggningar inte kommer att bli särskilt stora. Ökad tillgänglighet till reservaten diskuteras och i vissa fall kan behov av mindre bryggor för gästande båtar finnas.

#### *Areella näringar*

Flertalet skärgårdsfastigheter ägs fortfarande av aktiva brukare som bor på fastigheten eller av släktingar till den siste brukaren, vilket har medfört att en genuin gammaldags skärgårdsmiljö har bibehållits. Den sammanlagda skogsmarksarealen uppskattas till ca 9 000 hektar, men arealen ökar genom att gamla odlingsmarker växer igen.

Länets skärgård har en relativt omfattande fiskodling. Toppåret 1989 stod länet för 25 procent av nettoproduktionen vid Sveriges egentliga Östersjökust. Det fanns 22 verksamma företag och nettoproduktionen var 920 ton matfisk. Antalet anläggningar har därefter minskat och produktionen ligger idag på uppskattningsvis 600 ton per år.

#### *Vatten och avlopp*

Samtliga boende på öarna har egna anläggningar för vatten och avlopp. Dricksvattentillgången är begränsad och på en del öar finns problem med saltvatteninträngning. Anläggningar för avsaltning av havsvatten används, men större anläggningar med anspråk på vattentillgång eller avlopp saknas i

skärgården.

## 4.11 Blekinge län

### 4.11.1 Naturförhållanden

Den blekingska skärgården är Sveriges sydligaste större skärgård och är av flack och grund urbergskaraktär. Den är i stora delar av betydande värde för såväl naturvärden som kulturmiljövärden.

Blekinge skärgård omfattar området från Listerlandet och Hanö i väster till Utlängan och Utklipporna i öster. Karlskrona skärgård har en skarp front med de stora öarna Hasslö, Aspö, Tjurkö, Sturkö och längre västerut Tärnö och Stårnö.

Mellan öarna finns smala sund och innanför finns ett öppet fjärdområde. Öarna i Blekinge skärgård är i allmänhet sällan mer än 15 meter höga. Sunden och fjärdarna mellan öarna är grunda, oftast med ett djup på högst 10-20 meter. Bottnarna domineras av postglaciala sediment närmast fastlandet, ett bälte av sand och grovmo något längre ut och glaciala leror i större delen av Hanöbukten. Blekingekusten är lummig, på öarna växer ek, bok och andra ädla trädslag.

I skärgården finns 14 av länets 57 naturreservat. År 1993 startade Naturvårdsverket ett projekt, Marina reservat i Sverige 1993, med syfte att bistå länsstyrelserna i arbetet med att ta fram underlagsmaterial avseende skyddsvärda marina områden. Torhamns skärgård är ett av 16 områden i Sverige som har högsta prioritet. Länsstyrelsen arbetar med planer på ett marint reservat för Torhamns skärgård och målet är att ett skyddsområde skall kunna bildas före utgången av år 1996. Syftet med det marina reservatet är att skydda de grunda bottnarna, att bibehålla den höga biologiska produktionen, att skydda reproduktions- och födoområden för olika fiskarter, att värna om det rika fågellivet samt att bevara landskapstypen i dess helhet.

### 4.11.2 Övrigt

Blekinge läns skärgård ligger nära länets tätorter. Totalt bor det ca 750 personer på öar utan fast landförbindelse. Merparten av befolkningen finns på Aspö utanför Karlskrona, där öbefolkningen uppgick till 535 personer vid slutet av år 1993. Under de senaste åren har det funnits en tendens till minskning av befolkningen.

350 personer förvärvsarbetade år 1990. Näringsstrukturen sammanfaller i stort med den för riket, dvs. få inom areella näringar, en fjärdedel inom tillverkning och två tredjedelar inom tjänstenäringarna. Förvärvsintensiteten var 80 procent för män och 72 procent för kvinnor, vilket var något lägre än i riket som helhet.

## 4.12 Malmöhus län

### 4.12.1 Naturförhållanden

“Skärgården” i Malmöhus län omfattar en ö, nämligen Ven. Den är belägen i norra delen av Öresunds mellersta parti, mellan Sverige och Danmark. Ven ligger 4,5 km från den svenska och 7,5 km från den danska kusten.

Ven omfattar en total yta av ca 7,5 km<sup>2</sup>, vilket ungefär motsvarar ytutsträckningen av Landskrona tätort på fastlandet. Dess största längd är ca 4,5 km och bredden ca 2,7 km. Omkretsen uppgår till en dryg mil.

Ön reser sig brant upp ur Öresund, där ovanytan bildar en mjukt storvågig plåtå från ca 40 meters höjd i söder till sex meter i norr. Plåtån avbryts runt hela ön, med få undantag, av lodräta eroderande stup eller starkt lutande, tidigare eroderade branter de s.k. Backafallen. Den ständigt pågående erosionen är ett av Vens särdrag och de utbildade klinterna dess främsta karaktärsdrag men också öns största problem. På Ven ligger oftast plåtåns ytterkanter högre än närmast innanför liggande partier vilket ger ön en säregen silhuett.

Ven utsätts årligen för starka vindar, främst från väster. I stormbyarnas spår följer ofta jordflykt och markuttorkning samt, som tidigare nämnts, en erosion i strandbranterna. Denna erosion förstärks då stormarna uppträder i kombination med högt vattenstånd.

### 4.12.2 Övrigt

På Ven, som tillhör Landskrona kommun, bor drygt 360 personer. Antalet fritidsboende uppgår på sommaren till 1 000 à 1 200. Befolkningen ökade med åtta procent under åren 1991 - 1993. Medelåldern år 1990 var relativt hög, 44 år.

158 personer var förvärvsarbetande år 1992. Av dessa arbetade 13 procent inom areella näringar främst jordbruk, 13 procent i tillverkning och 65 procent i offentlig förvaltning m.fl. tjänstenärningar. Andelen i areella näringar var hög i jämförelse med riket medan andelen i tillverkningsnärningar var betydligt lägre. Förvärvsintensiteten var 84 procent för män och 75 procent för kvinnor, vilket var högre än riksgenomsnittet för männen och något lägre för kvinnorna.

För natur- och kulturmiljövården är Ven ett av landets värdefullaste områden.

Jordbruket på Ven har dålig lönsamhet beroende på problem med avsättningen av produkterna, trots att åkermarken håller klass 10. Detta beror dels på kostnaderna att få jordbrukets produkter till fastlandet, dels på den försämrade lönsamheten inom jordbrukets traditionella produktionsinriktning. Den försämrade lönsamheten bör kunna mötas med nischprodukter. Ett exempel på detta är durumvete. Ven är ett av de få områden i landet där odling av durumvete för pastatillverkning lämpar sig. Andra exempel kan vara nypotatis, jordgubbar och sparris.

## 4.13 Hallands län

### 4.13.1 Naturförhållanden

Den halländska kusten präglas från Varberg och ned mot Falkenberg av flacka strandängar och morän- och sandstränder. Därefter vidtar mot söder sandstränder i allt större bågar mellan urbergsåsarnas klippuddar. Skärgård finns endast norr om Varberg.

### 4.13.2 Övrigt

Stadigvarande bofast befolkning finns i dag endast på Nidingens naturreservat med två vuxna personer samt ersättare under ledigheter. På Vendelsöarna som förvaltas av naturvårdsfonden är kontrakt under upprättande med en "så gott som året runt boende" familj bestående av två vuxna och två barn. Endast ett fåtal fritidshus och lägenheter för korttidsuthyrning finns.

De bofasta på ön Nidingen sysslar med fiske, byggnadsunderhåll och turistverksamhet. För Vendelsöarna planeras djurhållning, därutöver tillsyn av blivande naturreservat, byggnadsunderhåll, korttidsuthyrning av rum och eventuell kursverksamhet.

Jordbrukets areal kan uppskattas till 20 hektar, företrädesvis betesmark. Tendensen är ett fortsatt bruk som betesmark, även av tidigare åkerområden.

En licensierad fiskare finns på Nidingen, som fiskar runt ön med ålryssjor, krabb- och hummertinor. Därutöver bedrivs nätfiske efter flatfisk, men några fiskodlingar i havet finns inte i Hallands län.

## 4.14 Göteborgs och Bohus län

### 4.14.1 Naturförhållanden

Bohusläns skogfattiga hållmarker är, med undantag för den yttersta skärgården, ett resultat av människans skogsskövling. Artrikedomen är stor, vilket också gäller lägre växter som mossor och lavar.

Det rikaste djurlivet finns i eller i anslutning till havet. På grund av att salthalten här är nästan lika hög som i oceanerna är Bohusläns kustvatten de artrikaste i sitt slag i landet. Det gäller i synnerhet Gullmarsfjorden och Kosterrännan. Det finns ett flertal ryggradslösa djur, bl.a. blötdjur, nässeldjur och havsborstmaskar som överhuvudtaget inte finns i något annat svenskt landskap. Samma gäller den marina fiskfaunan. Många arter leker och genomgår sin tidiga utveckling i de grunda, näringsrika innerskärgårdarna.

Bohusläns kust har längs hela sin längd en frans av starkt exponerad ytterskärgård från Onsala i söder till norska gränsen i norr. Skärgården, som omfattar ca 7 500 öar och skär, blir i den centrala delen bredare genom



fjordarna som omsluter Orust och Tjörn samt genom Gullmarn och Åbyfjorden vilka skjuter långt in i landet. Det är en bergkullskust, som med sina skarpa branter och sina högsta höjder, väl över 150 meter, ger ett mäktigt intryck. Djupförhållandena är, bortsett från Höga Kusten, även ovanliga för våra skärgårdar. Det är ofta djupt ända in till land även i smala sund, och de största djupen är exceptionella för svenska förhållanden: 142 meter i Gullmarn och 247 meter i Kosterrännan innanför öarna.

Idefjorden, Bullarsjöarna och dalgången ned till Gullmarn skär rakt genom landskapet i nord-syd. Väster härom dominerar den rödaktiga bohusgraniten med huvudsakligen sydväst-nordostliga och vinkelrätt däremot löpande sprickdalar. Blocktektoniken, den vertikala förklyftningen och horisontella bankningen, granitens täthet och inlandsisens skulptering skapar ett ned till detaljer mjukt hällandskap på isens stötsidor. Det tektoniska mönstret fortsätter i gnejskusten söder om Gullmarn, men gnejsbergen är stråklinjigt ojämna ända ned till badhållarnas skarpvittrade ytor. Från Tjörn söderut tillkommer östvästliga sprickdalar, ett mönster som fortsätter även i den starkt tektoniserade graniten söder om Göteborg.

Kusten framstår som mer utsatt för havets destruktiva krafter än den verkligen är genom hällmarkernas omfattning. Det nakna berget är dock mindre betingat av klimatet än ursprunglig brist på jord. Ett av de främsta morfologiska särdragen är också kontrasten mellan de nakna klipporna och lersedimenten i sprickdalarna. Bebyggelsen är ett annat särdrag av sådan dignitet att den verkligen är landskapspräglade. Ingen annanstans finners skärgårdsklippor så dominerade av fiskelägen. Spåren av gamla stenhuggerier, modern industrietablering och exploatering för rekreation vittnar också om människans inverkan på landskapsutvecklingen.

#### 4.14.2 Övrigt

Av Göteborgs och Bohus läns femton kommuner är tolv kustkommuner. Bebyggelsen är till stor del koncentrerad till kustzonen. Det finns bofast befolkning på 66 öar. Länet har den överlägset största öbefolkningen i landet med 19 500 helårsboende (1993/1994) varav enbart Öckerö kommun har 11 500 invånare - unik i landet vad gäller antalet boende utan fast landförbindelse (bortsett från Gotland). Församlingar med mer än 1 000 öbor är Styrso i Göteborgs stad med 4 270 invånare och Marstrands församling i Kungälv kommun med 1 360 invånare.

Antalet bebodda öar har minskat från ett nittiotial år 1975 till ett sextiotial i början av 1990-talet. I slutet av 1990 bodde 89 procent av länets öbefolkning i tätort och 11 i glesbygd.

Medelåldern var något lägre än för riket som helhet. Öbefolkningen i länet ökade med sex procent under treårsperioden 1991-93, vilket var en lägre ökningstakt än öbefolkningen totalt, men betydligt högre än för riket som

helhet.

### *Sysselsättning*

Fisket har traditionellt varit en viktig näring i Göteborgs och Bohus län. År 1990 var 230 personer på öarna sysselsatta med fiske, vilket motsvarar tre procent av den förvärvsarbetande befolkningen. Fördelningen av förvärvsarbetande inom tjänstenärings respektive tillverkningsnärings stämmer med fördelningen i riket.

Förvärvsfrekvensen bland männen var 85 procent och bland kvinnorna 77 procent, vilket är högre för männen och lägre för kvinnorna, jämfört med riket som helhet.

### *Areella näringar*

Jordbruket bedrivs inte i någon större skala i länets skärgård. För öar med ett värdefullt kulturlandskap bidrar länsstyrelsen med medel för fortsatt drift. Skogsbruket har inte någon större omfattning.

Havsområdena i regionen, Kattegatt och Skagerrak, tillhör de mest produktiva havsområdena i världen. De vegetationstäckta grundområdena producerar mer biomassa per kvadratmeter än en välgödslad åker. Antalet arter av marina djur och växter är här mångdubbelt större i jämförelse med Sveriges övriga havsområden. Västkustfisket inklusive det halländska fisket svarar för drygt hälften av det totala fångstvärdet för fisk i Sverige. De världsmässigt viktigaste fiskslagen som landades på västkusten år 1992 var:

Torsk	82,6 mkr	Sill	54,3 mkr
Foderfisk	28,4	Ål	11,4
Räkor	60,2	Havskräfta	41,7
Skarpsill	14,4	Rödtunga	11,0

Därutöver är hummerfisket av stor betydelse.

Totalt landades 121 149 ton fisk 1992. Till detta kommer de 128 000 ton fisk som landades av västkustfiskare i danska hamnar samma år. Fisket har en stor betydelse för det kulturella mönstret i kust- och skärgårdssamhällena och för sysselsättningen. Den ger, i sin tur, näring åt viktig beredningsindustri och annan fiskeanknuten verksamhet, vilket innebär att varje yrkesfiskare ger upphov till sysselsättning för ytterligare 1 - 3 personer.

Ett viktigt miljöproblem, men också ett kulturellt sådant är utfiskningen av fiskbestånden. På grund av att den rörliga trålfloTTan på Västkusten inte längre kan fiska i Nordsjön på samma sätt som tidigare har detta fiske under vissa perioder flyttat in i länets skärgård. Bland annat på grund av alltför effektiva fiskeredskap räcker fiskeresurserna inte till alla och detta orsakar en konflikt

mellan småskaligt kustnära fiske och storskaligt mer rörligt fiske. Diskussioner har förts om införande av regionala kustfiskekvoter för att trygga fisketillgången för skärgårdsbefolkningen i norra Bohuslän. Samarbetsprojekt mellan Fiskeriverkets Havsfiskelaboratorium med flera forskningsstationer och yrkesfiskare i länet har också inletts när det gäller utvecklingen av selektiva fångstredskap.

### *Fiskodling*

I länets skärgård finns för närvarande två fiskodlingar (en i den södra delen och en vid Björkö i Öckerö kommun). Odlingarna har tillstånd för upp till 10 ton respektive 30 ton. Lågt pris på lax och problem med underkyllt vatten vintertid har medfört att ett stort antal tillstånd för fiskodling inte har använts. Länsstyrelsen bedömer därför att fiskodling i nätkassar i havet inte kommer att vara aktuell i länet under överskådlig framtid, men däremot kan odling i dammar på land av t.ex. ostron vara en framtidsnäring för skärgården. Fortfarande återstår dock mycket utvecklingsarbete.

Musselodlingen i länet har återhämtat sig något efter de många bakslag med algblomning och dålig ekonomi under 1980-talet. Verksamheten har nu koncentrerats till två större företag. Ett 50-tal tillstånd för odling beviljades under 1980-talet men endast hälften av dessa har utnyttjats. Totalt finns ett tjugotal musselodlingar i länet i dag.

Miljöeffekterna av odlingarna kan undvikas om odlingarna placeras rätt. Det största problemet har varit att få uppstädning av odlingar som upphört. Vid konkurser har det varit oklart vem som skall finansiera städning av områdena och det har i regel varit den berörda kustkommunen som fått bekosta arbetet.

### *Exploateringar*

I länet diskuteras ett antal broprojekt för att binda samman fler öar med fastlandet, t ex. Öckerö-Hönö med Göteborgs kommun (och Svanesund på Orust med Stenungsunds kommun). Även tunnelprojekt diskuteras för att underlätta kommunikationerna för de åretrunboende på Åstol-Dyrön (och Tjörn).

Ökad negativ påverkan på skärgårdens natur och djurliv under sommarsäsongen gör att skärgården under sommarmånaderna på flera håll börjar närma sig gränsen för vad de kan klara.

### *Vatten och avlopp*

Yvattentillgångarna är begränsade i länets skärgård. Många öar försörjs med ledning från fastlandet - som exempel kan nämnas Göteborgs södra skärgård med ca 4 200 invånare och Öckerö kommun med 12 000 invånare som försörjs från Göteborgs vattentäkt Göta älv. Marstrand-Koön i Kungälv kommun har knappa men ännu så länge tillräckliga vattentillgångar.

En planerad större utbyggnad med bostäder och verksamheter gör det nödvändigt att antingen minska vattenförbrukningen i området eller satsa på en överföringsledning från fastlandet. Även andra öar är helt beroende av en sådan lösning. Strömstads södra skärgård försörjs också med överföringsledning sedan mer än ett år. Kosteröarna har problem med både kvantitet och kvalitet (vattentäkter påverkas av dåliga avlopp) men här försöker man hitta en lokal lösning.

Något som är värt att notera är att många öar med dålig vattentillgång importerar vatten från fastlandet och exporterar det i form av avloppsvatten.

Generellt är avloppsutbyggnad i länet ett problem på grund av Bohusläns geologi. Markkvaliteten är huvudsakligen fast berg eller lera. Detta gör det svårt att hitta fungerande lokala lösningar.

## 4.15 Vänerskärgårdar

### 4.15.1 Naturförhållanden

Vänerns stora vattenvidder och skärgårdar med skogklädda öar och kalspolade kobbar och skär utgör en intressant och värdefull naturmiljö som ger intryck av kust och hav. Totalt finns omkring 22 000 öar, holmar och skär, tämligen jämnt fördelade mellan Dalbosjön och Värmlandssjön. De största sammanhängande skärgårdarna finns i Vänerns centrala del med bl.a. Eskilssätters och Lurö skärgårdar. I de norra delarna finns bl.a. Segerstads och Hammarö skärgårdar.

Skärgårdarna är genomgående mycket karga även om undantag finns. På mindre öar och holmar finns hållmarkstallskogar. Klippor och berghällar är ofta beväxta med ömtålig vegetation av lavar och mossor. Många av de mindre och medelstora öarna i Vänern har naturskogar med stora botaniska och zoologiska värden.

Djurlivet i Vänern och dess skärgårdar karaktäriseras främst av sjöfåglar. Den häckande fågelfaunan som är knuten till vattenmiljön omfattar omkring 50 arter med några marina inslag som strandskata, roskarl och silvertärna. Särskilt störningskänsliga och skyddsvärda arter i Vänern är grågås samt de två karaktärsfågelnarna storlom och fiskguse.

### 4.15.2 Övrigt

Öbefolkningen i Skaraborgs län som bor på öar i Vänern uppgick i slutet av år 1993 till 590 personer, vilket innebar en ökning med 40 personer eller 7 procent under åren 1991 - 1993. Huvuddelen av öborna bor på Torsö. Medelåldern var år 1990 42 år.

268 personer var registrerade som förvärvsarbetande år 1990. Av dessa fick 19 procent sin försörjning från areella näringar främst från jordbruk, 26 procent från tillverkning och 53 procent från tjänstenäringar. Fördelningen skiljer sig

från den totala öbefolkningen genom att andelen sysselsatta inom tillverkningsnäringarna var betydligt högre än för öbefolkningen totalt. Förvärvsfrekvensen var 81 procent för män och 77 procent för kvinnor.

Öbefolkningen i Värmlands län är liten till antalet och finns på öar i Vänern, bland annat inom Lurö skärgård. Vid årsskiftet 1993/94 uppgick länets folkbokförda öbefolkning till 35 personer. På tre år hade då befolkningen ökat marginellt. Medelåldern var relativt hög, 45 år. Huvuddelen av de knappt tjugo förvärvsarbetande år 1990 arbetade med jordbruk.

## 4.16 Jönköpings län

### 4.16.1 Naturförhållanden

I Jönköpings län omfattas Visingsö av skärgårdsbegreppet. Ön ligger mitt i Vätterns södra del, drygt två mil norr om Jönköping. Visingsö utgörs till de övre delarna av den s.k. Visingsöformationen som består av sandsten, arkoser och lerskiffrar. Den lättvittrade berggrunden har gett upphov till bra odlingsjordar och Visingsö är till allra största delen ett öppet jordbrukslandskap. På öns mellersta del finns Sveriges största ekskog, planterad mellan åren 1800 och 1850. Visingsö har i övrigt en för länet rik flora, främst beroende på berggrunden. Visingsö är en viktig rastplats för flyttande fåglar.

Visingsö är i sin helhet utpekad som riksintresse för naturvård, friluftsliv och kulturmiljövård. Ön ingår även i riksintresset Vättern med öar och stränder.

För en stor del av ön gäller förordnande till skydd för landskapsbilden. För ekskogen gäller ädellövskogslagen. Fågelområdet Erstakärr är avsatt som fågelskyddsområde och har föreslagits som naturreservat. För ön gäller utvidgat strandskydd till 300 meter.

Några direkta problem med omfattande slitage eller nedskräpning finns inte, enligt Länsstyrelsen, beträffande Visingsö. Likaså är de miljöproblem som finns beträffande vattenkvaliteten i Vättern i ringa omfattning kopplade till Visingsö och de verksamheter som bedrivs där.

### 4.16.2 Övrigt

Visingsö har en relativt stor befolkning, knappt 800 personer. Befolkningen ökade något under 80-talet och början av 90-talet. Sedan 1994 har befolkningen åter minskat något. Om detta är en ny negativ trend är svårt att avgöra. En faktor kan vara de höjda kostnaderna för pendling.

Exakta uppgifter beträffande fritidsboendet har inte kunnat tas fram, men uppskattningsvis rör det sig om 300-400 personer. I de beräkningar som gjordes i 1990 års folk- och bostadsräkning gäller följande (befolkningen var då 761 personer):

### *Sysselsättning*

Bofasta med arbete på ön uppgick till 235 personer, medan 155 pendlade till fastlandet och 66 personer pendlade till Visingsö. Av de 303 verksamma på Visingsö arbetade 182 inom offentlig förvaltning, 45 inom de areella näringarna och 76 personer med övrig verksamhet. På Visingsö finns idag 22 öppet arbetslösa, 8 i arbetsmarknadsåtgärder samt 17 deltidsarbetslösa.

### *Areella näringar*

Av öns totalt 2 670 ha utgörs 1 662 ha av åkermark, 50 ha för bärödling och resten för spannmålsproduktion. Någon nämnvärd förändring har inte skett de senaste åren. I dag finns 514 ha skog, varav 361 ha utgörs av den på 1800-talet planterade ekskogen. Övrig skogsmark är blandskog. Nästan all skogsmark ägs och förvaltas av Assi Domän/Fastighetsverket. Ekskogen brukas i enlighet med ädellövskogslagen. Årligen tas 300 stammar ut .

### *Fiske och fiskodling*

Två-tre yrkesverksamma fiskare finns idag på Visingsö. Årsproduktionen är ett normalår ca fyra ton, i huvudsak röding och sik. Fiskeriverket och länsstyrelser har gjort bedömningen att det inte finns biologiska förutsättningar för ytterligare uttag av fisk i Vättern. Vid Visingsö finns en fiskodling med en årlig produktion på tre ton regnbåglax (tillstånd upp till tio ton. Ytterligare fiskodling är inte aktuell, på grund av att det är svårt att få lönsamhet, på grund av det kalla vattnet och utsatta lägen.

## 4.17 Örebro län

### 4.17.1 Naturförhållanden

Örebro län är beläget på vattendelaren mellan Öster- och Västerhavet. Till Österhavet leder bl.a. Eskilstunaåns avrinningsområde via Hjälmaran som inrymmer flera öar. Till länet hör även skärgården i norra Vättern.

### 4.17.2 Övrigt

Öbefolkningen i Örebro län bor till allra största delen på Vinön i Hjälmaran. Enligt folkbokföringsuppgifter finns det även några få personer som är bosatta på öar i Vättern inom Askersunds kommun. På Vinön bodde knappt 140 personer i slutet av år 1993.

Befolkningsantalet har förändrats obetydligt under perioden 1991-1993. Medelåldern för befolkningen var år 1990 mycket hög, 48 år. Andelen personer från 65 år och äldre var bland öborna högst i landet, 37 procent. Trots denna höga medelålder var andelen barn något högre än i riket, 20 procent jämfört med rikets 19 procent.

Knappt 60 personer var förvärvsarbetande år 1990. Av dessa arbetade ett tjugotal inom jordbruk och fiske samt ett tiotal vardera inom tillverkningsnäringar och inom tjänstenäringar. Förvärvsfrekvensen var år 1990 bland männen 82 procent och bland kvinnorna 71 procent.

## 4.18 Västmanlands län

### 4.18.1 Naturförhållanden

Mälaren är Sveriges till ytan tredje sjö i storlek och dess avrinningsområde är 226 kvadratmil. Mälaren kan indelas i fem bassänger av vilka den som ligger mest centralt i sjön och omfattar Grönsöfjärden, Prästfjärden och Björkfjärden är störst och djupast. Minst och grundast är den bassäng som ligger längst i väster med Galten. Bassängerna skiljer sig alltså åt avseende sjöyta, djup och volymsförhållanden. Dessa skillnader har avgörande betydelse för vattenomsättningen och de biologiska förhållandena. De påverkar föroreningsituationen och självreningen liksom tillväxten av växter och djur. Mälaren avrinner genom Norrström i Stockholm till Saltsjön och Östersjön. I Mälaren finns ett stort antal öar.

### 4.18.2 Övrigt

Cirka 40 åretruntboende bor på fem öar i Mälaren utan broförbindelse på en yta om ca 300 ha. Fler vill bosätta sig på öarna men detta försvåras på grund av begränsade möjligheter att ta sig till öarna. Medelåldern var år 1991 41 år.

Almö-Lindö är helt bebyggd med fritidshus. På övriga Mälarsöar finns mellan 10 och 20 bostadshus på varje ö, varav en del av dem är fritidshus. Efterfrågan på permanent bosättning i fritidshus ute på öarna ökar.

Förvärvsfrekvensen är relativt hög. Ett tjugotal personer i åldern 16-64 var förvärvsarbetande samma år. Traditionella näringar är jordbruk med kombination av fiske med direktförsäljning. Naturvårdande uppdrag och rökeri kompletterar. Det finns 27 yrkesverksamma fiskare inom länet, vilka har en sammanlagd årsproduktion om 500 ton.

Övrig yrkesverksamhet varierar och det finns till exempel mindre verksamheter som förlags- och musikverksamhet, turridning med islandshästar, skolskjutsverksamhet, båthamnsservice med drivmedelsförsäljning, kiosk, taxibåt, kaféverksamhet, sophämtning och turistverksamhet som sightseeing och kryssningar.

Jordbruket på öarna sköts på reservatens villkor och avfolkning och minskad hävd innebär ett hot mot öarnas naturvärden. Årsproduktion av fisk är 231 ton; därutöver finns 14 yrkesverksamma fiskare i Hjälmaren med en årsproduktion 231 ton.

Öarna är till stor del naturreservat och på ön Valen är ett sådant under

bildande. Långholmen ägs av en stiftelse, men förvaltas av länsstyrelsen. Ridön ägs av AssiDomän, Aggarön ägs av Naturvårdsverket - båda öarna förvaltas av AssiDomän.

## 5 VATTENMILJÖN

### Sammanfattning av bedömningar och förslag

- Övergödningen är det allvarligaste hotet mot skärgårdarnas miljö. Åtgärder för att minska belastningen måste därför ges högsta prioritet och vidtas såväl nationellt som regionalt och lokalt. Endast genom en kombination av informations- och frivilliginsatser samt ett aktivare nyttjande av gällande regelverk kan den halvering av närsaltutsläpp som riksdagen beslutade om 1991 nås. Halveringsmålet bör ses som ett delmål på vägen mot att nå de miljökvalitetsnormer som införs genom miljöbalken. Där förutsättningar finns för kostnadseffektiv teknik, t.ex. genom anlagda eller restaurerade våtmarker, bör kväverenkingskrav även ställas på mindre avloppsreningsverk. Med tanke på en möjlig EU-anslutning av Baltstaterna är det av största betydelse att Sverige agerar kraftfullt vid förhandlingarna om en omstrukturerad av EU:s jordbrukspolitik så att den gynnar utvecklingen av ett hållbart jordbruk.
- Sverige måste fortsätta att agera i internationella fora för att minska belastningen av eller hotet från miljögifter (t.ex. metaller och stabila organiska ämnen). Det är nödvändigt att skärpa kraven, inte minst regionalt, vid t.ex. omprövning av miljöfarlig verksamhet, avfallshantering och efterbehandling av förorenad mark. Förorenade sediment utanför kustnära industrilägen bör särskilt uppmärksammas vid muddring och liknande åtgärder. Forsknings- och utvecklingsarbetet bör intensifieras för efterbehandling av sådana områden.
- När det gäller skyddet av värdefulla marina miljöer måste ett första mål vara att Sverige vid Helsingforskommissionens (HELCOM) miljöministermöte skall kunna redovisa att de områden som anmälts som Baltic Sea Protected Areas har getts ett tillfredsställande skydd, t.ex. genom marina reservat. I takt med förbättrat kunskapsläge bör även enskilda hänsynskrävande och/eller sårbara arter lyftas fram i skyddsarbetet.
- Skärgårdarnas - men även kustens - grundområdets skydd bör stärkas, då de representerar en av de viktigaste marina biotoperna. Många av dessa är idag kraftigt påverkade eller förstörda genom olika ingrepp. Vi föreslår att Naturvårdsverket får i uppdrag att arbeta fram förslag om hur det kan ske på ett ändamålsenligt sätt, t.ex. genom ett generellt biotopskydd enligt 21§ naturvårdslagen (NVL) eller inom ramen för strandskyddslagstiftningen.

## 5.1 Sveriges internationella åtaganden

Sverige är fördragslutande part till ett antal internationella avtal och konventioner som syftar till att skydda den marina miljön mot olika typer av föroreningar och/eller från utsläpp av förorenande ämnen från olika verksamheter.

De viktigaste konventionerna som berör svenska havsområden är:

- Helsingforskonventionen om skydd för Östersjöområdet (inkl. Kattegatt) marina miljö, undertecknad 1974. (En ny omarbetad och moderniserad konvention undertecknades i april 1992 men har ännu inte trätt i kraft, eftersom samtliga Östersjöländer ännu inte ratificerat konventionen);
- Pariskonventionen om skydd för den marina miljön i Nordostatlanten (inkl. Nordsjön, Skagerack och Kattegatt) mot föroreningar från landbaserade källor, undertecknad 1974;
- Konventionen om skydd för den marina miljön mot föroreningar från fartyg, undertecknad 1973 och reviderad 1978 (MARPOL 1973/78).

En stor del av det kväve samt en del av de organiska miljögifter och metaller som tillförs Östersjön och Västerhavet sker via atmosfäriskt nedfall. Därför är också arbetet inom ramen för ECE-konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar (undertecknad 1979) med tillhörande protokoll om begränsningar av utsläppen av svavel- och kvävoxider av stor betydelse för den framtida utvecklingen av miljötillståndet i de svenska havsområdena.

När internationella konventioner har trätt ikraft efter det att ett tillräckligt antal länder ratificerat dem blir de regler och åtaganden som finns fastlagda i konventionerna (inkl. eventuella annex och protokoll) rättsligt bindande för de fördragslutande parterna (länderna). Detta kan gälla t.ex. allmänna förpliktelser att med olika medel motverka föroreningsutsläpp eller mera specifika regler om procentuella utsläppsminskningar av vissa ämnen eller totalförbud mot tillverkning, användning och utsläpp av andra ämnen.

Parallellt med arbetet inom konventionerna eller inom ramen för dessa har under de senaste tio åren hållits ett antal miljöministermöten och i Östersjöområdet även två regeringschefskonferenser, där miljöfrågorna har haft en huvudroll. Dessa konferenser har utmynnat i deklarationer som ofta har innehållit längre gående åtaganden beträffande utsläppsminskningar m.m. än vad som stipuleras i respektive konvention.

Dessa politiska deklarationer är formellt inte internationellt juridiskt bindande för respektive land, utan är att betrakta som politiska viljeyttringar från regeringarna om de framtida målen för samarbetet.

För att bli rättsligt bindande måste besluten tas in i konventionerna i form av tillägg eller protokoll, vilka i sin tur måste ratificeras av länderna för att träda ikraft och därmed binda länderna vid att vidta nödvändiga åtgärder.

Förutom ovanstående internationella konventioner är Sverige numera som EU-medlem bundet vid EU:s olika direktiv på miljöområdet. Det är värt att understryka att EU-direktiven inklusive det som rör skyddet av den marina miljön är direkt bindande för medlemsländerna.

Till skillnad från de internationella havskonventionerna innehåller EU-rätten också sanktionsmöjligheter mot länder som inte uppfyller gällande EU-lagstiftning.

För svenskt vidkommande gäller att de mål som lagts fram internationellt oftast avspeglas i de mål och förslag som ingått i olika propositioner och därpå följande riksdagsbeslut om inriktningen av arbetet med att skydda den marina miljön.

Sveriges internationella åtaganden i fråga om utsläpp av närsalter, miljögifter, olja och andra miljöfarliga ämnen från sjöfarten samt beträffande naturvård och biologisk mångfald sammanfattas nedan.

Kattegatt och Skagerrack omfattas av Nordsjösamarbetet inkl. OSPAR, medan egentliga Östersjön, Bottniska viken och Kattegatt omfattas av Östersjösamarbetet. Det föreligger således en geografisk överlappning beträffande Kattegatt. Det är viktigt att påpeka att konventionerna numera omfattar ländernas totala vattenområden, dvs. även så kallat inre vatten som tidigare inte ingick i Helsingforskonventionen.

I 1992 års Helsingforskonvention, som ännu inte trätt i kraft, betonas beträffande utsläpp från landbaserade källor att länderna måste vidta åtgärder inom sina respektive delar av Östersjöns hela tillrinningsområde.

### **Närsalter (fosfor och kväve)**

Såväl inom Östersjösamarbetet som inom Nordsjökonferenserna har Sverige åtagit sig att minska de totala närsaltutsläppen med 50 procent fram till år 1995.

De internationella sammanställningar som redovisats under 1995/96 dels i samband med Nordsjökonferensen (Esbjerg juni 1995) och HELCOM (mars 1996) visar att inga av de berörda länderna lyckats uppnå de fastställda reduktionsmålen beträffande kväve.

Bäst har det gått i de baltiska länderna där utsläppen minskat kraftigt främst på grund av de ekonomiska problemen och omstruktureringen inom jordbrukssektorn i dessa länder. Nordsjöstaterna redovisar att man kommer att uppnå minskningar på mellan 20 och 30 procent.

För svenskt vidkommande visar en sammanställning som nyligen lagts fram av Naturvårdsverket (rapport 4561) att minskningen av kväveutsläppen från mänskliga aktiviteter till Östersjön och Västerhavet beräknas bli 25-30 procent från 1985 fram till 1997.

Situationen ser betydligt ljusare ut när det gäller fosfor. Nordsjöstaterna beräknas ha uppnått den eftersträvade minskningen på 50 procent till 1995. Frankrike är enda undantaget. Motsvarande minskning av fosforutsläppen kan också noteras i Östersjöregionen.

### *Helsingforskonventionen och tillhörande ministerdeklarationer*

Vid HELCOM:s möte i mars 1996 noterades att trots omfattande insatser kommer målet om en halvering av närsaltutsläppen inte att uppnås av något enda land kring Östersjön. Länderna uppmanades därför att utveckla eller förbättra sina nationella åtgärdsprogram för att det fastställda målet skall kunna uppnås så snart som möjligt.

I HELCOM:s bakgrundsrapport till regeringschefskonferensen i Visby betonas att i det fortsatta arbetet inom ramen för HELCOM:s åtgärdsprogram för Östersjön större vikt måste läggas vid åtgärder för att minska närsaltutsläppen från jordbruket samt att man också måste satsa på att bygga ut avloppsrening i mindre tätorter och på landsbygden

### Kommunalt avloppsvatten

Enligt 1992 års konvention (Annex III) skall allt avloppsvatten genomgå biologisk behandling (eller motsvarande). Betydande begränsningar av närsaltutsläppen skall införas. Arbetet inom HELCOM har i första hand inriktats på att utfärda rekommendationer beträffande närsaltutsläppen från större tätorter. Estland, Lettland, Litauen, Polen och Ryssland får längre tid på sig än de övriga länderna runt Östersjön för att genomföra kvävereglerna.

### Jordbruk

HELCOM har under de gångna åren antagit en rad rekommendationer beträffande närsaltläckage till mark, vatten och luft (ammoniakavgång) från jordbruket. Rekommendationerna omfattar bland annat åtgärder som gödselhantering, odling av fånggrödor, växtanpassade gödselgivor, att hälften av all jordbruksmark bör vara bevuxen, samt åtgärder för att förbättra vattendragens och sjöarnas förmåga till självrening av närsalter.

Enligt beslut vid HELCOM:s miljöministermöte 1994 skall Östersjöländerna till år 2000 ha uppnått en balanserad gödselanvändning beträffande kväve och fosfor i jordbruksproduktionen.

Arbetet med att förhandla fram ett protokoll eller annex om miljöanpassat jordbruk till Helsingforskonventionen med ovan nämnda rekommendationer som grund, kommer enligt planerna att inledas under senare delen av 1996 eller i början av 1997. Målsättningen är att ett sådant annex skall kunna antas vid HELCOM:s miljöministermöte i mars 1998.

## Fiskodling

Enligt HELCOM:s rekommendation 15/3 från 1994 får inte närsaltutsläppen från fiskodlingar överstiga 10 g fosfor och 80 gram kväve per år och kilo odlad fisk.

## *OSPAR och tillhörande Nordsjödeklarationer*

Vid Nordsjökonferensen 1995 upprepade ministrarna sitt tidigare åtagande. Nordsjödeklarationen pekar främst på EU:s båda direktiv beträffande behandling av kommunalt avloppsvatten (Direktiv 91/271/EEC) och beträffande skydd för vattenområden mot nitratförorening från jordbruket (Direktiv 91//676/EEC) som viktiga element för att uppnå de uppställda målen.

Också för Nordsjöländerna gäller målsättningen att till år 2000 - eller senast år 2002 - skall en balanserad gödsel användning ha uppnåtts beträffande kväve och fosfor i jordbruksproduktionen.

## *EU*

De två EU direktiv som är direkt kopplade till vattenkvaliteten är kommunalt avloppsvatten (91/271/EEC) samt nitratdirektivet (91/676/EEC). Dessutom finns det ett antal direktiv som har mer eller mindre betydelse för att främja en god vattenmiljö, t.ex. badvattendirektivet. Därutöver arbetas för närvarande med ett förslag till ramdirektiv om hur vattenfrågorna skall hanteras. Avsikten är att detta direktiv skall föreläggas EU:s miljöministrar under hösten/vintern 1996/97.

EU:s framtida jordbrukspolitik kommer att få mycket stor betydelse för läckaget av närsalter till de olika havsområdena. Detta gäller inte minst i Östersjöregionen om de baltiska länderna och Polen skulle bli medlemmar i EU. Samtliga dessa länder har ansökt om medlemskap.

## *Konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar (1979 ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution)*

För såväl Östersjön som Nordsjön gäller att en stor del av kvävetillförseln kommer via atmosfäriskt nedfall. I de öppna delarna av Östersjön rör det sig om så stor andel som 50 procent. För att minska den luftburna kvävetillförseln till Östersjön och Nordsjön behövs således åtgärder i princip i alla länder norr om Alperna.

Inom ECE-konventionen (som omfattar alla Europas länder) har ett protokoll antagits som innebär en frysning av kväveoxidutsläppen vid 1987 års nivå. Vissa länder, däribland Sverige, har gjort längre gående utfästelser och åtagit sig att minska kväveoxidutsläppen med 30 procent till år 1998.

## **Miljögifter**

Arbetet med att förhindra utsläpp (förorening) av miljögifter till den marina

miljön utgår inom såväl Nordsjö- som Östersjösamarbetet från försiktighetsprincipen (precautionary principle).

#### *Helsingforskonventionen och tillhörande ministerdeklarationer*

Helsingforskonventionen av 1992 innehåller ett annex (Annex I) angående miljöfarliga ämnen. Enligt detta annex förbjuds all användning av DDT, PCBs och PCT. I detta annex finns en lista över 27 ämnen som inte får användas som bekämpningsmedel. Vidare förbjuds användningen av tennorganiska föreningar som antifoulingmedel på nöjesbåtar under 25 meters längd.

Enligt Ministerdeklarationen från 1988 (bekräftat i Ronnebydeklarationen 1990 och i miljöministerbeslutet 1994) skall utsläppen av giftiga och/eller persistenta och bioackumulerande ämnen minskas med 50 procent till 1995.

I Ministerbeslutet från 1994 uppmanas länderna att vidta åtgärder för att minska användningen och utsläppen av sådana ämnen så att graden av förorening minskar till nivåer som inte är skadliga för människors hälsa eller miljön och med målsättningen att eliminera dessa ämnen genom att ersätta dem med mindre skadliga ämnen och/eller tekniska installationer. Inom HELCOM arbetar man för närvarande med att utvärdera hur länderna uppfyllt dessa rekommendationer och beslut.

#### *OSPAR och tillhörande Nordsjödeklarationer*

Den tredje Nordsjökonferensen 1990 antog en deklaration om bl.a. 50-procentiga minskningar av utsläppen av ett 40-tal miljöfarliga ämnen fram till 1995. För bl.a. klorerade dioxiner och några metaller beslöts om en minskning med 70 procent.

Vid den fjärde Nordsjökonferensen i juni 1995 enades ministrarna om att för att nå målet med ett friskt ekosystem i Nordsjön ska tillförseln av miljöfarliga ämnen till havet ha upphört inom en generation (25 år).

Vid 1992 års ministermöte inom OSPARCOM fastslogs ett miljömål som liknar det svenska dvs. "utsläppen av stabila organiska ämnen skall begränsas, så att de till sekelskiftet nått en sådan nivå att miljön inte tar skada. Stabila organiska och miljöskadliga ämnen skall på sikt inte få förekomma i miljön." Detta mål bekräftades av Nordsjökonferensen 1995.

#### **Utsläpp från sjöfarten inkl. fritidsbåtar**

##### *Helsingforskonventionen och tillhörande ministerdeklarationer*

Reglerna i Helsingforskonventionerna överensstämmer i stort med reglerna i den globala havsföroreningskonventionen MARPOL73/78 (se nedan).

Arbetet inom HELCOM har till stor del gått ut på att harmonisera genomförandet av reglerna i MARPOL 73/78 i Östersjöområdet. Arbetet har koncentrerats till följande områden:

- mottagningsanläggningar för oljeavfall och annat avfall i hamnarna och insatser för att se till att dessa används;
- övervakning av havsområden för att upptäcka olagliga utsläpp inkl. samarbete för att identifiera skyldiga fartyg;
- gemensamma övningar för att bekämpa miljöfarliga utsläpp

### *MARPOL 73/78*

Östersjön benämns som "Special Area" i MARPOL-konventionen. Detta innebär särskilt strikta regler för utsläpp av olje- och kemikalierester, toalettavfall samt hushållsavfall.

Dessa regler innebär bland annat att tankfartyg inte får släppa ut ballastvatten som varit i kontakt med olja. Dessutom får inte oljehaltigt avfall och spolvatten från maskinrum, om det släpps ut i havet, innehålla mer än 15 ppm olja.

Samtliga länder är också skyldiga att tillhandahålla mottagningsanläggningar för oljehaltigt avfall i sina hamnar.

Trots dessa regler och omfattande övervakningsystem (inkl. avancerad flygspaning) har antalet registrerade oljeutsläpp ökat kraftigt under senare år (med mer än 50 procent i den svenska ansvarszonen i Östersjön).

För att ytterligare intensifiera arbetet inom detta område antog HELCOM i mars 1996 en strategi för mottagningsanläggningar för oljeavfall och annat avfall från fartyg inkl. fiskefartyg, arbetsbåtar och fritidsbåtar. Målsättningen med strategin är att avsevärt minska utsläppen under drift och att eliminera olagliga utsläpp av avfall (oljahaltigt och annat) från fartyg i Östersjöområdet. Strategin omfattar en rad insatser:

- utbyggnad och drift av mottagningsanläggningar;
- åtgärder för att minska mängderna avfall som uppstår ombord i fartygen;
- informationssystem för utbyte av information mellan olika hamnar om mängderna avfall som finns ombord på fartyg;
- utarbetande av ett harmoniserat avgiftssystem för utnyttjande av mottagningsanläggningarna som innebär att inte någon särskild avgift tas ut utan att denna skall ingå i den allmänna hamnavgiften;
- åtgärder för att se till att det avfall som lämnas i hamnarna tas om hand på ett ur miljösynpunkt acceptabelt sätt.

Strategin omfattar också ett antal projekt rörande investeringar i mottagningsanläggningar i Estland, Lettland, Litauen, Polen och Ryssland. Kostnaderna för dessa uppskattas till cirka 37 miljoner USD.

### *Fiskefartyg och fritidsbåtar*

I rekommendationen från mars 1996 uttalar Östersjöländerna att Östersjöområdet ska skyddas från föroreningar från fartyg inklusive fritidsbåtar.

I rekommendationens operationella del sägs att inom HELCOM:s ram skall utarbetas och tillämpas bindande regler beträffande omhändertagande av toalettavfall och förvaringstankar för avloppsvatten för nya fiskefartyg, arbetsbåtar och fritidsbåtar. Ombord på dessa fartyg skall också finnas tillräckliga förvaringsmöjligheter för andra typer av avfall.

Existerande fiskefartyg, arbetsbåtar och fritidsbåtar skall så långt det är möjligt utrustas på motsvarande sätt, eller om detta inte är möjligt, skall de utrustas med portabla toaletter som underlättar mottagning av avloppsvattnet för kommunal behandling.

I rekommendationen sägs vidare att marinor, marina tankstationer, fiskhamnar etc. som används av fritidsbåtar och mindre fartyg skall utrustas med anläggningar som gör att det på ett enkelt sätt skall kunna gå att ta emot toalettavfall och annat avfall som en del av den normala servicen. Uppbyggandet av ett nätverk av sådana anläggningar skall stimuleras genom t.ex. en nationell plan, med syfte att säkra en omfattande täckning med sådana mottagningsmöjligheter.

Sjöfartsverket planerar omfattande arbete i Sverige för att genomföra strategins olika delar. Samtliga berörda myndigheter och intresseorganisationer kommer att inbjudas att delta i arbetet på olika sätt. Ett första möte med de inblandade parterna hölls den 28 maj 1996.

Vid regeringschefskonferensen i Visby i början av maj 1996 beslöts bland annat att en utvärdering skall ske av miljöriskerna i samband med transporter och annan hantering av olja i Östersjöområdet. Utvärderingen skall vara klar till HELCOM:s miljöministermöte i mars 1998.

## **Naturvård och skydd för biologisk mångfald**

### *Helsingforskonventionerna och tillhörande ministerdeklarationer*

Östersjöns kustområden och marina miljöer hotas av en rad verksamheter och aktiviteter. Kustängar, våtmarker, laguner, flodmynningar och skärgårdsområden tillhör de områden som drabbats och fortfarande riskerar att drabbas hårdast av olika exploateringsintressen.

De politiska förändringarna i Östersjöregionen har under senare år på ett avgörande sätt förändrat förutsättningarna för att få till stånd ett konkret internationellt naturvårdssamarbete i regionen. Grunden till ett sådant samarbete lades vid regeringschefskonferensen i Ronneby i september 1990. I deklarationen från konferensen sägs att länderna skall inleda ett samarbete på naturvårdsområdet.

Det första internationella seminariet om naturvård och biologisk mångfald i Östersjöregionen hölls i maj 1991 i Sverige. Det organiserades av WWF i samarbete med Helsingforskommissionen. Experter från samtliga Östersjöländer deltog och betonade bland annat vikten av att skydda marina områden, skärgårdar och andra viktiga och unika kustområden.

I den nya Helsingforskonvention (1992) finns en särskild artikel som binder länderna att vidta åtgärder, enskilt och gemensamt, för att skydda Östersjöregionens biologiska mångfald och värdefulla natur. En särskild arbetsgrupp (HELCOM EC- Nature) inom HELCOM har tillsatts för att arbeta med genomförandet av naturvårdsartikeln i konventionen.

Vid HELCOM:s miljöministermöte i april 1994 antogs dels ett beslut om att etablera ett nätverk av skyddade områden (kustnära områden såväl som ute till havs) och en rekommendation i vilken 62 områden, som i ett första steg bör ingå i nätverket, pekas ut. Miljöministrarna antog också ett beslut om strandskydd. I nätverket av skyddade områden (Baltic Sea Protected Areas, BSPAs) ingår sex svenska skärgårdsområden. Dessa är:

- Holmöarna;
- Gräsö/Singö-arkipelagen;
- Storö/Bockö/St. Nassa/Sv. Högarna/Sv. Björn;
- Landsort/Hartsö/Askö/Landsortsdjupet;
- St. Anna/Missjö-arkipelagen;
- Torhamnsområdet.

I Naturvårdsverkets förslag till aktionsplan för marin biologisk mångfald tas dessutom områdena norra Kalmar skärgård och Väderöarna/Tjärnöarkipelagen/Kosterområdet/Kosterrännan upp bland skärgårdsområden som ingår i planeringsarbetet för marina reservat. För varje område skall en skötselplan upprättas. HELCOM:s miljökommitté antog i oktober 1995 riktlinjer för hur sådana skötselplaner bör utformas.

Östersjöländerna skall vart tredje år rapportera till HELCOM hur besluten genomförs. En första sådan redovisning gjordes till HELCOM-mötet i mars 1996. Denna visar att arbetet med att inrätta de marina skyddade områden som pekats ut dessvärre går långsamt i samtliga Östersjöländer inklusive Sverige.

#### *OSPAR och tillhörande Nordsjödeklarationer*

Arbetet rörande skyddade områden och arter har gått långsammare inom OSPAR och Nordsjökonferenserna jämfört med motsvarande arbete i Östersjöområdet.

Vid Nordsjökonferensen i juni 1995 pekade ministrarna på olika insatsnivåer där åtgärderna behöver samordnas:

- marina områden inom ländernas territorialvatten. En viktig del av artskyddet är genomförandet av EU:s Habitatdirektiv och nätverket av skyddade områden inom NATURA 2000 systemet;
- insatser inom resten av Nordsjöområdet där nya samarbetsformer kan behövas.

EU-kommissionen och EU:s miljöbyrå (EEA) ombeds att utarbeta ett klassificeringssystem för marina biotoper i Nordsjön som kan användas som grund för att identifiera marina biotoper och arter som kräver särskilt skydd.

#### *EU- direktiv*

Sverige är bundet av Fågelskyddsdirektivet och Habitatdirektivet som också innefattar skydd för marina arter och biotoper.

#### *Ramsarkonventionen om skydd för våtmarker av internationell betydelse.*

Sverige har nominerat Stigfjorden i Bohuslän och Stockholms yttre skärgård att ingå på listan över internationellt värdefulla våtmarksområden (s.k. CW-områden). Konventionen kan omfatta våtmarker ut till sex meters djup vid lågvatten. Enligt konventionen är Sverige förpliktigt att utarbeta och genomföra sin planering så att det främjar bevarandet av de våtmarker som införts på CW-listan.

## 5.2 Övergödning

### *Utsläpp av närsalter*

Utsläpp av närsalter (fosfor och kväve) från kommunala reningsverk, industrier, trafik, energiproduktion, samt läckage från jordbruks- och skogsmark och utsläpp från enskild bebyggelse bidrar till övergödningen av sjöar, vattendrag, skärgårdsvatten och öppet hav.

Tillförseln av fosfor och kväve till Östersjön har ökat åtta respektive fyra gånger under 1900-talet. Också i Skagerrak har fosfor- och kvävehalterna ökat kraftigt under motsvarande tidsperiod.

I de flesta kustområden i Västerhavet och egentliga Östersjön är det kvävet som är det tillväxtbegränsande näringsämnet. Det är därför i första hand tillförseln av detta ämne som måste begränsas för att minska övergödningen. I Östersjön måste emellertid också tillförseln av fosfor begränsas, annars finns det risk för omfattande blomningar av giftiga blågrönalger (cyanobakterier). Algsammansättningen påverkas av kvoten mellan kväve och fosfor (N/P kvoten) och de blågröna algerna har förmåga att ta upp kväve direkt från luften, varför deras utbredning och tillväxt inte begränsas enbart genom minskad tillförsel av vattenburet kväve.

Den omfattande reningsverksutbyggnaden i Sverige har hittills främst varit inriktad på att minska utsläppen av fosfor, det tillväxtbegränsande ämnet i sjöar och vattendrag. Den effektiva fosforreningen – i allmänhet 80-90 procents reduktion eller mer – i kombination med fortsatt ökad kvävetillförsel har dock lett till att det i vissa kustområden idag är fosfor som begränsar algproduktionen. I dessa fall transporteras det icke utnyttjade kvävet ut från

kusten och kan ge gödnings effekter längre ut i ytterskärgårdarna eller i öppna havet.

Havsområdena runt Sverige tillförs också mycket stora mängder kväve via nedfall från luften. För Östersjön som helhet utgör det atmosfäriska nedfallet av kväve 30 procent av den totala belastningen. I öppna Östersjön är andelen ännu större, ca 50 procent.

### *Övergödningens effekter*

Övergödning av ett havsområde är en serie effekter, som inleds med tillförseln av alltför stora mängder närsalter och därmed höga koncentrationer av närsalter i vattnet. Till de vanligaste marina eutrofieringseffekterna i skärgårdar hör följande:

- Ökad produktion av planktonalger i den fria vattenmassan och av fastsittande trådformiga grön- och brunalger på hårda bottenar.
- Ökande tillväxt av vassbälten och ökad produktion av flytbladsväxter som t.ex. nate i de sötvattendominerade och inre skyddade delarna av skärgårdarna.
- Uppkomst av syrebrist eller helt syrefria bottenar då alger och annat organiskt material bryts ner. Syrebristen leder till att bottenfaunan slås ut. En annan viktig effekt är att de syresatta bottenarnas funktion som naturliga kvävefilter upphör. Under normala förhållanden, då bottenarna har syresatta sediment, sker en omvandling av kvävet till nitrat, vilket i djupare, anaeroba sediment kan omvandlas till kvävgas. Denna försvinner ur systemet.
- Vattnet blir grumligare av ökad partikelhalt i vattnet. Detta gör att ljuset inte kan tränga lika långt ner i vattenmassan, vilket i sin tur har lett till att den undre gränsen för vattenlevande vegetation, t.ex. blåstång och ålgräs, i många områden har flyttats uppåt flera meter.
- Närmare vattenytan konkurreras blåstången ut av snabbväxande ettåriga trådformiga alger.
- I vissa områden har massutveckling av trådformiga alger lett till att dessa nu täcker en stor del av de viktiga grunda bottenarna.

Sammanfattningsvis leder eutrofieringen till omfattande förändringar av de marina och brackvattensystemen längs Sveriges kuster. Antalet arter minskar, bottenområden med syrgasbrist ökar och produktiva grundområden förstörs.

### *Övergödning i olika skärgårdsområden*

När vi diskuterar vad som behöver göras för att komma till rätta med övergödningen i de svenska skärgårdsområdena, är det viktigt att betona att det i skärgårdar och kustnära områden är tillförseln från innanför liggande landområden som är den dominerande källan. Trots utbyggnaden av

fosforeringen är det i stora delar av de svenska kustområdena fortfarande kvävetillförseln från land som orsakar övergödningseffekterna.

Halterna av såväl fosfor som kväve är ofta högre vid kusten än i öppna havet. Detta beror bland annat på att vattenomsättningen ofta är betydligt långsammare i skärgårdarna än vid en öppen kust. Näringsämnen stannar under längre tid i skärgårdarna och kan därmed påverka miljön i större utsträckning innan de transporteras ut till havs. I vissa fall har vattenomsättningen ytterligare försämrats på grund av olika typer av ingrepp, såsom byggande av vägbankar för att förbinda öar med fastlandet.

Naturvårdsverket föreslår i rapporten *Kampen mot alger och miljögifter* (4561,1996) att särskilda miljösamverkansgrupper bildas inom de olika avrinningsområdena. Dessa grupper skulle bestå av ett antal jordbrukare, som gemensamt utformar åtgärder för att på ett kostnadseffektivt sätt minska kväveläckaget från sina marker inom ett avrinningsområde. Berörda länsstyrelser och kommuner föreslås få i uppgift att ange målen och fungera som tillsynsmyndigheter. Verket anser att detta arbetssätt är det bästa för att tillvarata de olika behov och möjligheter som finns i olika regioner. Miljösamverkansgrupperna föreslås bland annat kunna utarbeta regionalt anpassade föreskrifter, som skulle kunna fastställas av regeringen.

Vidare föreslår Naturvårdsverket att en allmän utbildning om hur växtnäringsläckage uppkommer skall vara ett krav för den som gör anspråk på att få något av de miljöstöd som finns inom jordbruksområdet. Naturvårdsverket vill också att förbudet mot spridning av stallgödsel skall utvidgas till att gälla hela vintern.

Dessutom föreslås att EU:s miljöstöd och nya stödformer kan vara ett bra sätt att styra åtgärderna för att minska kväveutsläppen från jordbruket. Verket föreslår en rad åtgärder beträffande odling av fånggrödor, stöd till höst- och vinterbevuxen mark utöver minimikraven på 60 respektive 50 procent på föreningskänsliga marker, regionalisering av stödet till skyddszoner, samt regionalisering till föreningskänsliga områden av stödet till odling av energigrödor.

Samtidigt tillbakavisar Naturvårdsverket tanken på att uppnå den internationellt överenskomna halveringen av utsläppen av kväve från jordbruket genom regleringar. För att klara ett sådant mål skulle det krävas mycket detaljerade regler, som skulle bli svårhanterliga för såväl den enskilde bonden som för tillsynsmyndigheterna.

Naturvårdsverket pekar på att EU:s framtida jordbrukspolitik kan komma att få stor inverkan på den framtida kvävetillförseln till haven från jordbrukssektorn. Minskat trädesbidrag och större efterfrågan på spannmål skulle sannolikt leda till ökad och intensivare produktion och därmed till ökade risker för större närsaltutsläpp. Naturvårdsverket har emellertid inte gjort någon närmare analys av arbetet inom EU.

I Naturvårdsverkets rapport framhålls också att det är en komplicerad fråga huruvida det är kväve eller fosfor som är den begränsande faktorn för primärproduktionen i de svenska havsområdena och att denna fråga har debatterats under många år. Verkets slutsats är att avgörande faktorer är geografiskt läge, avstånd från kust, om det finns någon skärgård, under vilken årstid tillförseln sker etc. Detta medför att olika kustavsnitt och olika havsbassänger är olika känsliga för kväve.

En annan faktor av betydelse vid beräkningar av tillförseln av fosfor och kväve från landbaserade utsläpp via åar och vattendrag inom ett avrinningsområde, är den naturliga retentionen i dessa vattensystem. Med retention menas att ämnena "hålls kvar" i systemet, vilket utgör en av de naturliga processer som sker i mark och vattendrag på väg till havet. För kväve gäller dessutom att den största naturliga reningen sker genom gasformig avgång.

I rapporten framhåller Naturvårdsverket att det idag inte finns tillräckliga kunskaper om naturlig kväverening i olika mark- och vattentyper. Inte heller går det att idag närmare precisera utefter vilka kuststräckor en minskning av utsläppen skulle ha störst effekt. Vidare går det inte att beräkna hur stor effekt en minskning av utsläppen av kväveutsläppen i respektive havsområde/skärgårdsområde skulle ge.

Naturvårdsverket driver för närvarande ett forskningsprojekt – "Bedömningsgrunder för miljökvalitet" – där bedömningsgrunder för kust och hav ingår som ett delprojekt. Inom detta delprojekt görs uppskattningar av vattenutbytet inom olika områden till referensnivåer av näringsämnen, miljögifter och olika biologiska parametrar. Bedömningsgrunderna skall bli ett redskap bland annat i det regionala miljöarbetet. En slutrapport planeras till sommaren 1997.

För att ur kostnads- och miljösynpunkt effektivisera arbetet med att minska kvävetillförseln till havet och skärgårdarna, kommer arbetet i ökande utsträckning att behöva anpassas till de lokala förhållandena, dvs. att regionaliseras. Naturvårdsverket har inlett ett sådant arbete och håller nu på att bygga upp ett system baserat på ett nationellt geografiskt informationssystem (GIS). Arbetet utgår ifrån SMHI:s avrinningsområdesregister där Östersjön och Västerhavets avrinningsområde har delats in i 5000 delområden. Med hjälp av systemet kommer beräkningar att kunna göras av bruttobelastningar, naturlig rening och därefter av nettobelastningen på havet och skärgården från varje avrinningsområde. På så sätt blir det möjligt att på ett bättre sätt kunna beräkna olika källors betydelse för kvävetransporten till den marina miljön.

GIS-systemet beräknas vara färdigutvecklat i slutet av 1996. Om detta kombineras med kunskaper om olika kustavsnitts känslighet för tillförsel av närsalter, kommer åtgärdsstrategierna att kunna optimeras, dvs. utformas så att reningen ger störst miljövinst till lägsta kostnad.

### Bohusläns skärgård

Vattenkvaliteten i Bohusläns skärgårdsområden påverkas av tillförsel av närsalter från många olika källor, däribland angränsande havsområden, atmosfären, floder, diffus avrinning från land (från jordbruk och enskilda fastigheter) samt utsläpp från punktkällor såsom reningsverk och industrier.

Tillförseln till Västerhavet av fosfor beräknas ha ökat fyra gånger och för kväve tre till sju gånger sedan 1950-talet. Tillförseln från landbaserade källor från Göteborgs och Bohus län var 1992 ca 500 ton fosfor och närmare 19 000 ton kväve. Av dessa mängder beräknas 240 ton fosfor och ca 6 000 ton kväve ej ha antropogent ursprung.

Göta älv är Sveriges vattenrikaste flod med ett mycket stort avrinningsområde (mer än 50 000 km<sup>2</sup> dvs. mer än tio procent av hela Sveriges yta). Under perioden 1985–1994 uppgick tillförseln till havet av fosfor och kväve till i genomsnitt 340 respektive 16 500 ton per år. Detta innebär att Göta älv har mycket stor betydelse för eutrofieringsförhållandena i kustvattnen. Periodvis påverkas förhållandena i norra Bohuslän av vattnet från Glomma på den norska sidan.

Stora mängder närsalter förs dessutom till Västkusten med det vatten som lämnar Östersjön via Öresund och som med Baltiska strömmen transporteras längs Västkusten, innan strömmen viker av västerut längs norska kusten och ut i Skagerrak och Nordsjön. Näringsämnen tillförs också Västkusten med vatten som kommer in i Skagerrak från Atlanten eller från de centrala och södra delarna av Nordsjön. Vattnet från södra Nordsjön innehåller stora mängder närsalter, som tillförts via stora floder som Rehn och Elbe. Effekterna av detta flodvatten manifesterades särskilt tydligt under början av 1995 som ett resultat av de stora översvämningarna. Under mars månad strömmade stora mängder flodvatten in i östra Skagerrak och Kattegatt. En del av vattnet letade sig in i fjordområdena i Bohuslän, där i vissa områden uppmättes dubbelt så höga närsalthalter som normalt. Dessutom sjönk syrehalterna ovanligt snabbt.

Bohusläns skärgård uppvisar ett antal generella eutrofieringseffekter, t.ex. syrebrist i fjordar och grunda vikar med dålig vattenomsättning, ökad planktonproduktion och förändrad artsammansättning bland växtplankton (bland annat ökad förekomst av gruppen dinoflagellater, inklusive ett antal potentiellt giftiga arter), förändringar i grunda områden, förändringar på mjukbottenar på större djup samt förändringar i hårbottenmiljöerna (minskad vertikal utbredning av vissa arter samt ökad utbredning av fintrådiga alger).

I Bohusläns skärgård noteras syrebrist, dels i fjordarnas djupområden, dels i grunda vikar vid en kombination av dåligt vattenutbyte och stor biomassa (hög produktion, mycket organiskt material) som skall brytas ner. Under den senaste tioårsperioden har primärproduktionen ökat, och detta överensstämmer med den ökande utbredningen av bottenvattnet med låg syrgashalt och bottenöd som noterats på många håll i Bohusläns kustområden under denna period.

Undersökningar under 1994 visade på dåliga syreförhållanden bland annat i Havstensfjord, Byfjorden, Koljöfjord, Gullmaren, Brofjorden och Stigfjorden. Även om situationen i de olika fjordarna kan variera betydligt från år till år, har syrehalterna haft en nedåtgående trend sedan 1950-talet.

För Bohusläns norra skärgård gäller på motsvarande sätt att vattenkvaliteten påverkas av förhållandena i ett stort avrinningsområde. Det sträcker sig långt in i Dalsland och upp mot den norska gränsen. De största jordbruksområdena finns i kusttrakterna, samt i floddalarna och kring de större sjöarna i inlandet. Förhöjda kvävehalter har uppmätts i de inre delarna av detta område. Förekomsten av många mer eller mindre instängda vattenområden/fjordar och betydande arealer grunda bottnar i denna del av skärgården gör att den är särskilt känslig för en hög närsaltbelastning. Även om datamaterialet om de förhöjda kvävehalterna är ofullständigt, syns det i dessa områden klara övergödningseffekter såsom massutveckling av fintrådiga alger och ökande arealer syrefria bottnar.

Problemen i samband med förändringar i grundområdena – bl.a. massutvecklingen av trådformiga alger, vilken bedöms vara särskilt allvarlig i Bohusläns skärgård – tas upp på annat ställe i betänkandet.

Ett problem som hör samman med den förändrade sammansättningen bland växtplankton är förekomsten av potentiellt giftiga dinoflagellater. De giftiga ämnen som produceras av dessa alger tas upp av blåmusslor som lever av plankton, varigenom musselköttet blir giftigt och otjänligt som föda.

Olika arter av plankton producerar olika gifter. Den vanligaste gruppen av gifter i svenska vatten är diarréframkallande skaldjursgifter (DSP). En annan grupp är paralytiska skaldjursgifter (PSP), nervgifter med förlamande verkan. Dessbättre är PSP mera ovanlig och halterna har aldrig varit nära gränsvärdena i musslor från den svenska västkusten.

Riskerna för förgiftning vid konsumtion av musslor har uppmärksammats mycket under senare år. Musslor från odlingar testas därför numera kontinuerligt i laboratorier. På grundval av dessa tester har under vissa tider saluförbud utfärdats för kommersiellt producerade musslor, vilket förorsakat betydande ekonomiska förluster för musselodlarna.

Musslorna påverkas inte själva speciellt mycket av gifterna och musselköttet kan åter bli giftfritt om musslorna under en tid inte längre får i sig giftiga alger.

Alggiftsförorening som livsmedelsproblem är aktuellt enbart längs Västkusten, eftersom blåmusslor i Östersjön på grund av den låga salthalten aldrig blir så stora att de är av intresse för kommersiell produktion.

#### Östergötlands/norra Smålands skärgård

I Östergötlands inre skärgårdsområden är fosfor vanligen den begränsande tillväxtfaktorn, medan det i de yttre delarna kan vara antingen fosfor eller kväve. Liksom i andra skärgårdsområden manifesteras övergödningseffekterna

i form av tillväxtökning av olika grönalger på bland annat blåstång. Ökad planktonförekomst leder till försämrat siktdjup och sämre ljusförhållanden, vilket minskar blåstångens möjligheter att växa på större djup. I de yttre delarna av skärgårdarna har massutveckling av giftiga blågröna alger varit vanliga under senare år.

Närsaltförhållandena i skärgårdsområdena påverkas såväl av tillförseln via vattendrag (framför allt Motala ström och Söderköpingsån) som av de bakgrundshalter av närsalter som finns i det vatten som från öppna havet via strömmarna förs in mot kusten. Effekterna syns tydligast i Bråvikenområdet och Sankt Anna skärgård samt i de djupa tröskelfjärdarna. I Gryts skärgård är halterna lägre och jämförbara med dem i öppna Östersjön.

Förekomsten av ett antal tröskelbassänger är av stor betydelse för vattenkvaliteten. Vattenutbytet är långsamt i dessa bassänger, som förekommer i alla de stora vikarna i området Slätbaken, Gropviken, Valdemarsviken och Edsviken, och detta kan periodvis leda till stagnation.

Från Motala ström får Bråviken varje år ta emot drygt 2 000 ton kväve och cirka 90 ton fosfor. Bråviken är dessutom recipient för Norrköpings tätort (kommunalt avlopp och diverse industrier) samt för större delen av Östergötlands inland, inklusive avrinningen från det relativt omfattande jordbruket på Vikbolandet. Belastning i särskilt de inre delarna av viken är stor. Låga syrevärden har uppmäts i Bråvikens bottenvatten vid ett flertal tillfällen. De analyser av djursamhällena på bottenarna som genomförts sedan 1992 visar på försämrade bottenförhållanden.

Avrinningen från Söderköpingsån påverkar Slätbaken, som är en utpräglad tröskelfjärd med bara fem meters djup vid mynningen och därtill ett antal trösklar på ca tio meters djup i skärgårdsområdena utanför. Vattenutbytet vid botten är därför mycket dåligt, vilket leder till kraftig stagnation. Området påverkas av utsläppen från Söderköping och ett antal mindre tätorter, liksom från omkringliggande jordbrukslandskap. I Slätbaken finns bottenar med omfattande syrebrist och därav följande bildning av svavelväte i ytsedimenten. Området utmärks av kraftigt förhöjda fosfor- och kvävehalter, vilket i sin tur leder till en mycket kraftig ökning av primärproduktionen. Analyser av bottenfaunan visar på mycket dåliga förhållanden.

Inre delen av Valdemarsviken är också av en utpräglad tröskelfjärd med mycket litet vattenutbyte. Fosforhalterna är höga och syrebrist förekommer i bottensedimenten. Djursamhällena i de inre delarna är påverkade av föroreningarna och består endast av föroreningståliga arter.

I de yttre delarna av viken är förhållandena bättre även om det även här finns en avgränsad sänka där djupvattnet kan bli stagnant.

Även i andra fjärdområden i Östergötlands skärgård, t.ex. i Bosöfjärden, Trännöfjärden, Hafjärden och Gropviken, förekommer också till synes livlösa bottenar med syrefria och svavelvätehaltiga sediment.

### Stockholms skärgård

Vattenkvaliteten i skärgårdarna påverkas av de lokala utsläppen och av tillförseln via sjöar och vattendrag från de innanföriggande avrinningsområdena. För Stockholms skärgård innebär detta att utsläppen inom stora delar av Mälardalen förs till kusten via Norrström. År 1993 tog kustvattnen i Stockholm län emot 250 ton fosfor och 9 800 ton kväve. Ungefär en tredjedel av fosfor och en något mindre andel av kvävet kom från områden utanför länet, dvs med vattendrag som mynnar i Mälaren.

Norrtälje kommun genomförde för några år sedan en kartläggning av närsaltstillförseln till kommunens kustvatten. Denna undersökning visade att kommunens kustområden fick ta emot cirka 660 ton kväve och 25 ton fosfor per år från avrinning, avloppsvatten och industriutsläpp. Huvuddelen av tillförseln drabbade Norrtäljeviken och Edeboviken, vilka tillsammans fick ta emot 81 procent av kvävet och 84 procent av fosfor. Dessutom tillfördes kustvattnen ytterligare ungefär 100 ton kväve och tre ton fosfor per år via diffus tillrinning, som inte inräknats i de sju avrinningsområden som ingår i kommunens område. I detta är inte avrinningen från de många öarna inom kommunen inräknade.

Av redovisningen från Länsstyrelsen i Stockholms län framgår bland annat att den effektiva fosforeringen i reningsverken leder till att stora överskott av kväve transporteras ut från de inre delarna av skärgårdarna till de yttre. Kvävet möter sedan relativt fosforrikt havsvatten längre ut i skärgårdarna. Denna blandning ger upphov till hög biologisk produktion i exempelvis Trälhavet och söder om Himmerfjärden. Den höga produktionen förorsakar en rad negativa effekter – minskat siktdjup, kraftig påväxt av fintrådiga alger, stora områden med syrefria botten, minskad utbredning i djupled av blåstång, samt förändringar av förekomst och artsammansättning bland de bottenlevande djuren.

Länsstyrelsen pekar också på de förändringar som skett under de gångna 30 åren. Under 1960-talet var övergödningsproblemen allvarligast närmast samhällena och i Mälaren. Samtidigt var vattenkvaliteten i mellan- och ytterskärgårdarna fortfarande relativt bra. Idag är situationen delvis den omvända. Förhållandena har i vissa avseenden blivit bättre nära punktkällorna, främst tack vare utbyggnaden av reningsverken, samtidigt som klara försämringar kan noteras i mellan- och ytterskärgården. I vissa områden, som t.ex. söder om Rådmansö i Norrtälje kommun, påverkas havet också betydligt av den diffusa belastningen från det stora antalet fritidshus som ofta har dåliga VA-lösningar.

Vad gäller utbredningen av botten med syrebrist framhåller länsstyrelsen att under senare år har kunnat konstateras en minskning av arealen av sådana botten under någon del av året, speciellt i Stockholms innerskärgård. Samtidigt betonas att det fortfarande finns 60-70 km<sup>2</sup> sådana botten kvar. I genomsnitt

64 procent av alla bottnar under fem meters djup innanför Oxdjupet drabbades av syrebrist någon gång under 1991. I flera andra områden med tydliga trösklar eller markanta djuphålor förekommer syrebrist temporärt, exempelvis i Bergshamraviken, Vadviken samt även i Kanholmsfjärdens djuphåla.

Som nämnts ovan har eutrofieringen lett till försämrat siktdjup i skärgårdsvattnen på grund av ökad partikelmängd. De försämrade ljusförhållandena har medfört att den nedre utbredningsgränsen för fleråriga makroalger (större fastsittande alger) har flyttats uppåt, närmare vattenytan.

Ett flertal undersökningar av den fastsittande vegetationen av stora alger och blomväxter (fanerogamer) har genomförts i Stockholms skärgård under gångna årtionden. Vissa undersökningar har varit så detaljerade att de medger att vissa slutsatser dras om förändringar i utbredningen av olika arter under en längre tidsperiod.

För att jämföra utvecklingen i olika delar av Stockholms skärgård kan resultaten från flera olika undersökningar användas, däribland de som utfördes av Mats Waern under 1940-talet i Gräsö-Singöområdet, de som gjordes av Inge Lennmark i de centrala delarna av skärgården 1968, samt de mångåriga undersökningarna i Askö-Hartsöområdet.

Resultaten från undersökningar i Gräsö-Singöområdet 1984 och 1992 visar på tydliga föroreningsrelaterade förändringar, främst vad gäller blåstångens utbredning. I undersökningarna konstateras att den nedre utbredningsgränsen för blåstången flyttat upp från drygt elva meters djup på 1940-talet till ungefär åtta meters djup på 1980-talet. Liknande förändringar har konstaterats vid senare dykundersökningar i de mellersta delarna av skärgården, där man jämfört förhållandena mellan 1960- och 1990-talen.

Där blåstången finns kvar utsätts den också för ökande mängder fintrådiga och snabbväxande grön- och brunalger. De fintrådiga algerna förekommer som påväxt på de större fleråriga algerna och konkurrerar mycket effektivt om ljus och näring. På flera håll har detta lett till att blåstången slagits ut.

Krympande algbälten minskar det tillgängliga och lämpliga livs- och fortplantningsutrymmet för många arter som är helt beroende av tångbältena. Detta gäller bland annat flera både kommersiellt värdefulla och icke-kommersiella fiskarter. De fintrådiga algerna erbjuder helt andra (kortvariga) miljöer än de fleråriga algerna för lek och uppväxt av fisk.

Länsstyrelsen i Stockholms län pekar slutligen på att det krävs ökad kväverening, insatser för att åtgärda lokala punktkällor och diffusa källor, samt internationellt samarbete (utsläppen till såväl vatten som luft) om situationen på sikt skall kunna förbättras i skärgårdsregionen som helhet.

### Skärgårdarna i Bottniska viken

Bottniska vikens havsmiljö karaktäriseras av det stora tillflödet av sötvatten via älvarna. I kustområdena i hela Bottniska viken råder fosforbegränsning för pri-

märproduktionen.

Eutrofiering har hittills inte varit något större regionalt problem i de svenska delarna av Bottniska viken. I närheten av vissa större tätorter och industriutsläpp finns dock tydliga tecken på eutrofiering. Belastningen av syreförbrukande ämnen, främst från skogsindustrin, i kombination med belastningen av närsalter, har orsakat syrebrist på bottarna i några områden bland annat i Repskärsfjärden utanför Kalix. Vissa problem har under senare år förekommit i skärgårdsområden i södra Bottenhavet, där man haft lokala algbloomningar. Betydligt större problem har emellertid förekommit i de finska skärgårdarna, bl.a. i Skärgårdshavet och Ålands hav.

Som framgår nedan utgör kommunala och industriella vattenburna utsläpp av kväve och fosfor bara en liten del av den totala belastningen på Bottniska viken.

Att ta bort kväve, och/eller fosfor och syreförbrukande ämnen har emellertid stor betydelse för eutrofieringssituationen i skärgårdsområdena och i grunda områden utanför tätorter och industrier. Detta gäller naturligtvis särskilt i områden som både har dålig vattenomsättning och samtidigt drabbas av hög belastning från mänskliga aktiviteter, inklusive avrinning från jordbruksmark.

Däremot har lokala reningsåtgärder längs Bottniska vikens kust en begränsad effekt på den storskaliga tillförseln av fosfor och kväve till området som helhet. Tillrinningen via älvar, tillförseln med havsströmmar samt luftnedfall av kväve (från utsläppskällor som i huvudsak finns utanför regionen) står för mer än 90 procent av den totala tillförseln av näringsämnen.

#### NÄRSALTBELASTNINGEN PÅ BOTTNISKA VIKEN (ton/år)

	Bottenhavet		Bottenviken	
	tot-N	tot-P	tot-N	tot-P
Älvtransport	44 200	2 900	45 100	2 200
Punktkällor	3 200	210	7 000	600
Luftnedfall	17 000	500	60 000	1 100

En viss andel kväve och fosfor binds i bottensedimenten. Det finns stora förråd av fosfor lagrade i bottarna i Östersjöområdet, inklusive Bottniska viken. Om dessa bottnar drabbas av syrebrist, omvandlas de bundna fosforföreningarna och frigörs igen.

Den pågående landhöjningen i Bottniska viken gör att havsbottarna förändras, att djupt liggande ackumulationsbottnar efter hand lyfts upp och åter påverkas av strömmar och omlagringsprocesser. Detta kan ge upphov till ny

spridning av både näringsämnen och miljögifter.

I många älvmynnningar längs Bottniska vikens kuster finns dessutom betydande fiberbankar, som är minnen från den tid då utsläppen från pappers- och massaindustrierna innehöll stora mängder fiber (syreförbrukande ämnen och närssalter) som ofta var bemängda med kvicksilver eller andra bekämpningsmedel.

Såväl länsstyrelserna längs Bottniska viken som marina forskare har pekat på faran med framtida läckage av hårt belastade sediment. Förslag har också framförts om eventuella saneringar av områden med starkt förorenade sediment. Sådana saneringar har förekommit tidigare på vissa ställen. Försök har bland annat gjorts med att täcka närssaltrika sediment med aluminiumfosfat (en allmänt använd fällningskemikalie i kommunala reningsverk) för att förhindra läckage. Ingjutning av fiberbankar i betong har provats i mindre skala.

### Våra bedömningar och förslag

Vi delar länsstyrelsernas och de marina experternas uppfattning att övergödning/eutrofiering idag framstår som det allvarligaste hotet mot den marina miljön i de svenska skärgårdarna. Eutrofieringen har redan i många områden lett till långtgående förändringar av växt- och djurlivet samt till syrebrist under kortare och längre perioder i många skärgårdsvikar, fjordar, tröskelfjärdar och andra djupare bottenområden.

Vi anser därför att fortsatta och intensifierade åtgärder för att komma till rätta med eutrofieringen är det viktigaste för att skapa en framtida ekologiskt hållbar utveckling i de svenska skärgårdarna. Åtgärder mot eutrofieringen är enligt vår uppfattning också en förutsättning för att målen för bevarande av den marina biologiska mångfalden skall kunna uppfyllas. För skärgårdarna gäller i detta avseende speciellt följande:

- Artrikedomen av växter och djur som lever i tångbältet skall inte förändras negativt som en följd av mänsklig påverkan. Tångbältenas djuputbredning i skärgårdarna skall fram till år 2000 vara oförändrad eller ha ökat.
- Utbredningen av ålgräsängar skall fram till år 2000 vara oförändrad eller ha ökat, jämfört med dagsläget.
- Zoneringen av växter och djur på grunda och djupa hårda bottensamhällen – såväl utbredning som artantal – skall inte förändras negativt på grund av mänsklig påverkan.
- Förekomsten av fintrådiga alger skall fram till år 2000 ha minskat på grunda mjukbottnar, jämfört med förhållandena år 1990.

Av de regionala översikterna framgår tydligt att det är utsläppen av främst kväve från landbaserade källor inom de olika skärgårdsområdenas hela tillrinningsområden som tillsammans med det luftburna kvävenedfallet svarar

för den allra största delen av kvävetillförseln till de svenska skärgårdarna. I vissa områden, t.ex. i närheten av större punktkällor eller i områden med mycket dålig vattenomsättning, kan de lokala utsläppkällorna vara av stor betydelse för övergödningssituationen.

Beredningen delar därför uppfattningen att det krävs åtgärder både lokalt och regionalt inom hela tillrinningsområdet för att minska övergödningen i skärgårdsområdena. Åtgärder måste vidtas vid alla de olika typer av källor som påverkar skärgårdsmiljön.

Skillnaderna mellan de olika skärgårdsområdena (hydrografiska förhållanden, växt- och djurliv, kväve och/eller fosfor som tillväxtbegränsande ämne) medför att skärgårdarna är olika känsliga för utsläpp av närsalter och reagerar på olika sätt vid överbelastning. Detta medför i sin tur att de nödvändiga åtgärdsstrategierna för att långsiktigt komma tillrätta med eutrofieringen måste utarbetas och anpassas regionalt.

Naturvårdsverkets utveckling av ett GIS-system med vars hjälp man skall kunna beräkna brutto- respektive nettobelastning på havet från enskilda flodområden bör kunna bli ett viktigt instrument vid utarbetandet av de erforderliga regionala åtgärdsstrategierna. I detta arbete kan de redan existerande regionala åtgärdsgrupperna kunna spela en viktig roll och ta ett huvudansvar.

De framtida förhållandena i de svenska skärgårdarna kommer i hög grad att vara beroende av den storskaliga utvecklingen i Europa. Detta gäller framför allt framtida internationella ansträngningar för att minska utsläppen av kväveföreningar till luft, mark och vatten i Europa inom EU och inom ramen för ECE-konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar. Om inte kvävenedfallet över mark och vatten minskar, kommer kvävetillförseln till de svenska havsområdena även fortsättningsvis att vara mycket stor och driva på eutrofieringen. Kvävetillförseln kan också komma att öka om ett fortsatt stort kvävenedfall leder till att kvävemättnad uppnås över stora markområden, som då börjar läcka kväve.

För att motverka den negativa miljöutvecklingen av vattenkvaliteten i såväl skärgårdar som kustvatten som utsjön föreslår vi följande (enskilda avloppsanläggningar behandlas i kap 11):

#### *Luftburet kvävenedfall*

Mot denna bakgrund är det nödvändigt att Sverige tillsammans med övriga berörda länder med kraft fortsätter att driva det internationella arbetet inom såväl ECE-konventionen som inom EU för att få till stånd erforderliga minskningar av kväveutsläppen i Europa. Det luftburna kvävenedfallets stora betydelse för övergödningen av de europeiska havsområdena bör i framtiden ges större tyngd i de internationella förhandlingarna.

### *Kväverening i avloppreningsverk*

Utbyggnaden av kvävereningen i de kommunala reningsverken bör påskyndas. Kraven på kväverening gäller idag enbart större reningsverk. Beredningen anser att kraven på kväverening behöver utvidgas så att de också gäller för mindre reningsverk med utsläpp i skärgårdsområden. Det finns idag kostnadseffektiv teknik, såsom t.ex. att anlägga eller restaurera våtmarker, för att ta bort kväve i mindre anläggningar (jfr. Oxelösund).

### *Åtgärder för att förbättra vattenomsättningen i vissa områden*

Beredningen anser att ingrepp som kan försämra vattenomsättningen i känsliga eller redan instängda områden så långt möjligt bör undvikas. I många skärgårdsområden har vattenomsättningen försämrats genom olika ingrepp t.ex. anläggning av vägbankar. I andra områden försämrats vattenomsättningen successivt genom naturliga processer, såsom uppgrundning till följd av landhöjningen. I mer eller mindre helt instängda områden kan de lokala källorna vara tillräckliga för att ge upphov till tydliga eutrofieringseffekter (utbredning av vassar, ökad grumlighet i vattnet, syrebrist på bottenarna). I många områden ställs ökande krav på att omfattande muddringar skall tillåtas för att hålla seglingsleder och andra passager öppna. I vissa fall, däribland grunda bottenområden som bedöms tidigare ha varit särskilt värdefulla, bör aktiva restaureringsinsatser för att förbättra vattenutbytet övervägas. Ett exempel på sådana åtgärder är att med hjälp av vågtungor öppna passagen genom vägbankar.

### *Läckage från jordbruksmark*

Det har visat sig svårt att komma till rätta med läckaget av kväve från jordbruket. Enligt Naturvårdsverkets beräkningar har de åtgärder som hittills vidtagits lett till att kväveutsläppen minskat med mellan 30-35 procent under perioden 1985-1995/97. Samtidigt anser verket att den största potentialen för ytterligare minskning av kväveutsläppen finns just inom jordbrukssektorn.

Det är av största betydelse att Sverige är pådrivande i det internationella samarbetet för att få till stånd bindande regler för att minska jordbrukets belastning på den marina miljön. Vi välkomnar därför att Östersjöländerna i samband med regeringschefskonferensen i Visby i maj 1996 enades om att utarbeta ett särskilt Annex om jordbruk till 1992 års Helsingforskonvention. Beredningen delar uppfattningen att detta Annex bör vara färdigförhandlat och klart för underskrift senast vid HELCOM:s miljöministermöte 1998.

Det är viktigt att jordbruksannexet utformas på ett sådant sätt att det stimulerar övergången till ett miljöanpassat jordbruk i hela Östersjöregionen. Annexet bör därför kompletteras med en strategi och ett konkret arbetsprogram för hållbart jordbruk i Östersjöregionen. För att främja denna utveckling bör Sverige stödja det av Världsbanken föreslagna regionala programmet för att

begränsa läckaget från jordbruksmark. Kostnaderna för detta pilotprogram beräknas uppgå till ca 130 miljoner kronor under en femårsperiod.

Vi delar uppfattningen att en östutvidgning av EU och den framtida jordbrukspolitiken i de baltiska länderna och Polen kommer att ha mycket stor, för att inte säga avgörande betydelse för utvecklingen av den storskaliga eutrofieringssituationen i Östersjön. Om omstruktureringen inom jordbrukssektorn och den ekonomiska återhämtningen i dessa länder leder till kraftigt ökad jordbruksproduktion, med tillhörande intensiv användning av handelsgödsel och stallgödsel, kan kvävetillförseln till Östersjön komma att öka kraftigt med förvärrade eutrofieringseffekter som följd.

I förhandlingarna om en omstrukturering av EU:s jordbrukspolitik måste Sverige därför agera med all kraft för att den framtida jordbrukspolitiken utformas så att den gynnar utvecklingen av ett miljöanpassat jordbruk i Europa.

Vi delar Naturvårdsverkets syn att ökad kompetens hos den enskilde jordbrukaren ger ökad motivation till frivilliginsatser att åtgärda problemen. För att uppnå den nödvändiga halveringen av kväveläckaget från jordbruksmarkerna behöver dessa åtgärder kompletteras. Det viktigaste är införandet av miljökvalitetsnormer i miljöbalken. Den nyligen tillsatta utredningen System för avrinningsområdesvis vattenadministration (Dir 1996:57) arbetar med hur miljökvalitetsnormer skall tillämpas och dessa kommer förhoppningsvis att ge förutsättningar för att långsiktigt nå en acceptabel vattenkvalitet. Vi vill understryka betydelsen av att normerna i detta fall är regionalt anpassade, har rättsverkan samt att myndigheterna har nödvändiga styrmedel till sitt förfogande som fungerar inom samtliga berörda samhällssektorer. Dessutom måste ansvaret för genomförandet vara tydligt.

Miljöbalken är tänkt att träda i kraft från och med 1998. Det kan säkert ta viss tid innan normerna är definierade och kan utgöra en grund för upprättande av åtgärdsprogrammen. Med hänsyn till det allvariga läget när det gäller vattenmiljön anser vi därför att man måste anstränga sig att skyndsamt halvera närsaltbelastningen, ett mål som riksdagen 1991 fattade beslut om skulle nås 1995 och som Sverige förbundit sig internationellt att följa. Vår uppfattning är att halveringen av närsaltutsläppen inom många skärgårdsområden är ett delmål på vägen mot de kommande miljökvalitetsnormerna. Åtgärder inom jordbrukssektorn bör ges högsta prioritet. Endast genom informations- och frivilliginsatser samt styrning genom EU-stöden kompletterat med att berörda myndigheter aktivt utnyttjar de nu gällande regelverken kan halveringen nås. De särskilda skärgårdsmiljöprogram som vi föreslår i detta betänkande bör även omfatta de i detta sammanhang väsentligaste delarna av hela avrinningsområdet. Härigenom blir det möjligt att på ett kostnadseffektivt sätt optimera insatserna när det gäller jordbruk, avlopp, industri, trafik och skogsbruk.

Hur stora utsläpp som det egentliga skärgårdsjordbruket verkligen står för

är oklart. Antalet brukningsenheter är begränsat, liksom de brukade arealerna. I jämförelse med de innanföriggande avrinningsområdena, som i vissa fall omfattar betydande jordbruksområden (exempelvis Vikbolandet och Mälardalen) är den totala kvävetillförseln till skärgårdsvattnen från jordbruket i skärgårdarna av begränsad betydelse.

Samtidigt är det givetvis angeläget att skärgårdsjordbruket vidtar de åtgärder som är möjliga för att förhindra läckage från gödselbrunnar och gödselupplag, hålla den odlade marken grön under höst och vinter, se till att det finns vuxna zoner längs vattendrag och stränder etc. Detta kan bidra till att begränsa olika lokala effekter, som t.ex. expanderande vassbälten, lokala algbloomningar och syrebrist på grunda bottnar.

## 5.3 Miljögifter

I miljöpropositionen 1990/91:90 framgår att utsläppen av stabila organiska ämnen *“skall begränsas så att de till sekelskiftet nått en sådan nivå att miljön inte tar skada. Åtgärder för att minska utsläppen av klorerade organiska ämnen från skogsindustrin prioriteras. Stabila organiska och miljöskadliga ämnen skall på sikt inte få förekomma i miljön.”*

Östersjöns sälar och havsörnar drabbades under 1970- och 1980-talen hårt av utsläppen av miljögifter, främst DDT och PCB. Genom de förbud som införts i alla länder kring Östersjön mot tillverkning och/eller användning av dessa ämnen har situationen under senare år avsevärt förbättrats.

Nyligen framlagda utvärderingar visar att det sker en återhämtning i havsörnspopulationen i Östersjöområdet mot vad som bedöms vara förindustriella nivåer. I vissa områden, t.ex. i Tyskland, håller örnarna på att återerövra områden där de inte funnits under det senaste seklet.

Också för sälarna håller situationen på att förbättras, men i långsammare takt. Norra Östersjöns och Bottniska vikens populationer av gråsäl ökade under perioden 1982–94 med 12–14 procent per år. Oron kvarstår dock för gråsälbeståndet i mellersta och södra Östersjön, som fortfarande är mycket litet. Detsamma gäller för vikaresälarna i Finska viken.

Även alger och fiskar har drabbats av utsläppen av miljögifter. Undersökningar i havsområdena kring massfabriker, exempelvis Iggesund och Mönsterås, har visat på förändringar av växt- och djursamhällena artsammansättning, utbredning och biomassa. Ökad frekvens av krökt ryggrad hos hornsimpa har också kunnat konstateras i närområdena kring utsläppkällorna.

Trots den minskade tillförseln av DDT och PCB innehåller torsklever från Östersjön och Göteborgs skärgård samt lever från lake i Bottniska viken och

Stockholms skärgård så höga halter att de inte får säljas som människoföda. I Västerhavet är halterna av dessa ämnen i torsklever genomgående lägre än i Östersjön.

Utsläppen av klorerat organiskt material från pappers- och massaindustriernas blekerier har minskat radikalt. Också utsläppen av PCDD/F (polyklorerade dibenso-p-dioxiner och -dibensofuraner) från skogsindustrierna har minskat drastiskt, från nästan 30 ton per år 1987 till mellan två och fem ton år 1993.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län påpekar i sin redovisning till Miljövårdsberedningen att höga halter av miljögifter uppmäts i Göta älvs mynning och i Stenungsund. Det rör sig om såväl tungmetaller, stabila organiska ämnen som polyaromatiska kolväten i sedimentet. I områden med omfattande fartygstrafik har också höga tennhalter uppmätts.

Länsstyrelsen i Norrbottens län pekar på utsläppen av persistenta organiska ämnen, huvudsakligen från stål- och massaindustrin, medan gruv- och metallindustrin svarar för de största metallutsläppen. Läckage från gruvavfall betecknas i Norrbotten som ett av de allvarligaste långsiktiga miljöproblemen.

Länsstyrelsen i Västerbottens län framhåller att länet hyser landets största utsläppskälla för tungmetaller, Rönnskärsverket, samtidigt som det i länet inte finns några utsläpp av klororganiska föreningar. Man har emellertid kustområden med hårt belastade sediment. Här förekommer lokal utarmning av flora och fauna.

Trots att betydande minskningar av utsläppen av miljögifter skett under senare år kvarstår problemen. Det finns bl.a. stora mängder miljögifter lagrade i naturen, dels i olika former av deponier på land, dels i sedimentet på bottarna i de svenska havsområdena, inklusive skärgårdarna.

Tillgänglig information visar att betydande mängder miljögifter finns lagrade i egentliga Östersjöns sediment. Eftersom de finns i de översta centimetrarna av sedimentlagren kan de inte betraktas som ofarliga. Ökad omrörning i sedimentet (bioturbation) av bottendjur, som återkoloniserar de syrefria bottarna i samband med större inflöden av syrerikt vatten, kan leda till att en del av de lagrade miljögifterna kan återcirkulera till vattenmassan.

Med nuvarande sedimentationshastighet kan det ta upp till 30 år i egentliga Östersjön och mellan 50 och 100 år i Bottniska viken innan halterna i ytsedimenten närmar sig förindustriella bakgrundsnivåer.

Frågan om hur förorenade sediment skall hanteras blir också aktuell i samband med muddring i farleder och hamnar. I områden med stor landhöjning utmed Norrlandskusten är detta aktuellt på flera ställen.

I landhöjningsområden kan det inträffa att omvandling till erosionsbottnar sker när tidigare sedimentationsbottnar höjs. Bundna miljögifter kan då frigöras i samband med att sedimentet resuspenderas.

Naturvårdsverket har tagit fram ett handlingsprogram för behandling av

förorenade områden. Det långsiktiga målet är att alla förorenade områden skall vara på något sätt åtgärdade inom en 40-årsperiod. Stabila halogenerade ämnen tillhör de ämnesgrupper som skall prioriteras.

### Våra bedömningar och förslag

Förekomsten av stabila organiska ämnen och förhöjda halter av tungmetaller i vatten, sediment och organismer inger stor oro. Den problematik som tidigare var förknippad med stora enskilda utsläppskällor har tonats ned i förhållande till diffus spridning från många små källor eller utsläpp som sker utanför Sveriges gränser. Åtgärder för att komma tillrätta med dessa källor är till största delen kopplad till internationella överenskommelser där Sverige även fortsättningsvis måste vara pådrivande. Det är dock viktigt att nationella åtgärder vidtas. Naturvårdsverkets arbete med att ta fram och genomföra åtgärdsprogram, t.ex. omprövningsplanen för miljöstörande anläggningar, aktionsplan för avfall samt handlingsprogram för efterbehandling är exempel på angelägna nationella insatser. Miljögifter bör också behandlas i de regionala miljöprogram som vi föreslår ska upprättas. Beroende på miljösituationen kan det i dessa program vara befogat att även inkludera andra metaller än bly, kadmium och kvicksilver. Vi vill också nämna att vi i annat sammanhang i detta betänkande föreslår att endast giftfria bottenfärger ska få användas efter 1999.

Ett särskilt problem utgör de förorenade bottensediment som finns t.ex. utanför industrilägen vid kusten och som måste uppmärksammas vid muddring och på lång sikt även vid landhöjning. Vi har förstått att kunskapsläget rörande hur dessa starkt förorenade sediment ska hanteras är dåligt. Olika idéer om övertäckning, ingjutning etc. finns men vad vi förstår är kunskapsläget svagt. Vi anser att detta måste ges högre prioritet vad gäller FoU och att t.ex. muddring endast får ske om miljögifter antingen omhändertas eller om det på annat sätt kan garanteras att de inte kommer ut i vattenmiljön.

## 5.4 Naturvård och biologisk mångfald

### 5.4.1 Inledning

Enligt *En god livsmiljö* (prop. 1990/91:90) är målet med miljöpolitiken bland annat

- att bevara biologisk mångfald,
- att hushålla med uttag av naturresurser så att dessa kan utnyttjas långsiktigt,
- att skydda natur- och kulturlandskap.

Som riktlinjer för naturvårdsarbetet, generellt liksom med inriktning på vatten-

miljön, anges följande:

- Den biologiska mångfalden och den genetiska variationen ska säkerställas. Livsmiljöer ska bevaras så att i landet förekommande växt- och djurarter ges förutsättningar att fortleva under naturliga betingelser och i livskraftiga bestånd. Förekommande arter i havs- och vattenområden ska kunna bevaras i livskraftiga, balanserade populationer.
- Nyttjandet av vattnet ska ske på ett sätt som möjliggör att en rik variation av naturtyper, biotoper och arter kan bibehållas och att naturligt förekommande arter bevaras i livskraftiga populationer.

Enligt *Strategi för biologisk mångfald* (prop. 1993/94:30) är en av de grundläggande principerna för bevarandet av den biologiska mångfalden att miljömålen inom alla samhällssektorer ges samma vikt och betydelse som olika ekonomiska överväganden. En helhetssyn ska tillämpas vad gäller åtgärder för att upprätthålla ekologiska processer och för att säkra arters långsiktiga överlevnad.

I underlagsrapporten till Naturvårdsverkets *Aktionsplan för biologisk mångfald: Mål och åtgärder för svenska havsområden* betonas att de främsta hoten mot den biologiska mångfalden i svenska marina miljöer idag utgörs av eutrofiering (övergödning), miljögifter och olika slags nyttjanden, t.ex. fiske, anläggningsverksamhet och utvinning av produkter.

Förutom de åtgärder som föreslagits ovan för att minska belastningen av närsalter (övergödningen) och miljögifter i syfte att bevara biotoper och arter i skärgårdarna, anser vi att särskilda riktade åtgärder också måste vidtas som direkt syftar till att bevara den biologiska mångfalden i dessa områden. Insatser inom följande områden är aktuella: skapandet av **marina reservat** samt direkta åtgärder för **artskydd** respektive **biotopskydd** i skärgårdsmiljön.

#### 5.4.2 Marina reservat

Kustområdena omfattar världens rikaste marina ekosystem sedda ur ett biologisk mångfaldsperspektiv. Detta gäller i såväl kalla som varma havsområden. Samtidigt tillhör kustområdena sannolikt de områden på jorden som är mest hotade. Trycket från en ständigt ökande befolkning leder till en ständigt ökande belastning på de känsliga ekosystemen, såväl de marina som de terrestra.

Trots detta har arbetet med att skydda marina miljöer och ekosystem ute till havs och längs kusterna gått betydligt långsammare än motsvarande arbete på land. De första nationalparkerna och naturreservaten inrättades i Sverige under senare delen av 1800-talet, men vi fick vårt första marina reservat – Gullmaren – så sent som 1980.

Under 1990-talet har behovet av att skydda havsmiljöer och den marina

biologiska mångfalden uppmärksammas i internationella miljö- och naturvårdssammanhang, däribland Världskonferensen om nationalparker och skyddade områden (Caracas, 1992), FN-konferensen om miljö och utveckling, och den då undertecknade konventionen om biologisk mångfald (Rio de Janeiro 1992), samt rapporten *Omsorg om Jorden* (1991).

Enligt Internationella naturvårdsunionen, IUCN, är den vanligaste definitionen av marina reservat *“any area of intertidal or subtidal terrain, together with its overlying water and associated flora, fauna, historical and cultural features, which has been reserved by law or other effective means to protect part or all of the enclosed environment”*.

Syftet med att skydda marina områden är enligt IUCN *“to provide for the protection, restoration, wide use, understanding and enjoyment of the marine heritage of the world in the perpetuity through the creation of a global, representative system of marine protected areas and through the management in accordance with the principles of the World Conservation Strategy of human activities that use or affect the marine environment.”*

### **Östersjön och Västerhavet**

Sett i ett globalt perspektiv hotas kustområden och marina miljöer av en rad verksamheter. Kustängar, våtmarker, laguner, flodmynningar och skärgårdsområden tillhör de områden som drabbats och fortfarande riskerar att drabbas hårt av olika ingrepp. Även svenska kust- och havsområden befinner sig i en utsatt position.

Hittills har mycket få marina reservat bildats med det specifika syftet att skydda den marina miljön och dess mångfald. Naturvårdsverket har emellertid vid flera tillfällen redovisat skyddsvärda kust- och havsområden längs de svenska kusterna. Den första svenska kartläggningen av skyddsvärda marina områden gjordes 1980 och denna redovisning omfattade förslag på ca 100 värdefulla kust- och havsområden. Av dessa prioriterades 40 områden. Gullmaren och Holmöarna är de hittills enda svenska marina reservaten med skärgårdsanknytning. Därutöver har Kopparstenarna/Gotska Sandön/Salvoren och Falsterbohalvön/Måkläppen avsatts som marina reservat.

Vid urvalet av skyddsvärda områden brukar följande kriterier användas:

- *Ursprunglighet/naturlighet* (försumbar eller ingen verksamhet i eller i anslutning till området med negativa effekter på de marinbiologiska värdena).
- *Ekologiskt/biogeografiskt värde* (stor variationsrikedom av arter, biotoper och ekosystem).
- *Forsknings-/undersökningsvärde* (dokumentation av resultat från tidigare undersökningar, återkommande undersökningar, referensområde).

- *Internationell/nationell betydelse* (området medtaget på internationell lista över skyddsvärda områden).
- *Ekonomiskt värde* (reproduktions-/lekområde, uppväxtområde, området betydelsefullt för en del av en arts livscykel);
- *Socialt värde* (lättillgängligt, möjlighet till informations-/utbildningsaktiviteter, kulturlämningar).

Samtidigt bör betonas att bildandet av marina reservat bara är ett instrument bland flera för att bevara den marina biologiska mångfalden. Reservat har inbyggda begränsningar som bevarandeåtgärd. Dels rör sig vattenmassorna och med dem föroreningarna mellan olika områden, dels har många marina organismer larvstadier som driver som plankton med vattenmassorna från ett område till ett annat.

I Naturvårdsverkets projekt "Marina reservat i Sverige 1993" förs i första hand nio områden fram. Av dessa är tre områden skärgårdsområden: Haparanda skärgård, Landsort/Askö/Hartsö/Landsortsdjupet samt Torhamns skärgård med Utklippan.

I Naturvårdsverkets aktionsplan för biologisk mångfald redovisas också att ett antal områden ingår i planeringsarbetet för marina reservat. Dessa områden är Norrbyskär/Snöan/Bonden/ Järnäs udde, Gräsö/Singö skärgård, Storö/Bockö/St. Nassa/ Svenska Högarna/ Svenska Björn, St. Annas/Missjö skärgård, Norra Kalmar skärgård samt Väderöarna/Tjärnöarkipelagen/Kosterområdet/Kosterrännan.

Som tidsplan för arbetet anges att fem nya marina reservat bör bildas under perioden 1996-98 och att arbetet med Kosterrännan kan genomföras i etapper under en treårsperiod. Behovet av ett program för insatser och skydd av florans och faunan i Kosterfjorden nämns speciellt. Området innehåller en för Sverige unik fauna och är ett av de rikaste områdena för bl.a. koralldjur.

Ansvar för att driva arbetet med att bilda de utpekade marina reservaten vilar enligt NVL i första hand på respektive länsstyrelse. Det underlagsmaterial som berörda skärgårdslänsstyrelser redovisat till Miljövårdsberedningen pekar emellertid på att arbetet med att bilda marina reservat inte prioriteras särskilt högt. Endast Länsstyrelsen i Stockholms län nämner i allmänna termer att ett genom NVL förstärkt skydd för ytterskärgården bör övervägas.

### **Våra bedömningar och förslag**

Beredningen delar uppfattningen att bildandet av marina reservat bör ses som ett bland flera instrument för att skydda marina biotoper och arter. De marina reservaten kan bland annat fungera som viktiga referens- och kontrollområden.

Vi delar vidare uppfattningen att det är viktigt att utveckla kriterier för urval, avsättning och skötsel av de områden som etableras som marina reservat. Mot bakgrund av vad som ovan sagts om de marina reservatens begränsningar är det

också viktigt att fastställa vad som är de viktigaste hoten mot ett utpekad värdefullt område, och om dessa hot går att avvärja genom att området görs till reservat.

Mot bakgrund av skärgårdsområdenas rikedom på marina biotoper och arter finner vi det otillfredsställande att så få prioriterade skärgårdsområden finns med i Naturvårdsverkets projekt "Marina Reservat i Sverige 1993". Vi föreslår därför att Naturvårdsverket så snart som möjligt reviderar projektet med syfte att komplettera detta med de uppräknade skärgårdsanknutna områdena dvs. Norrbyskär/Snöan/Bonden/ Järnäs udde, Gräsö/Singö skärgård, Storö/Bockö/Stora Nassa/ Svenska Högarna/ Svenska Björn, St. Annas/Missjö skärgård, Norra Kalmar läns skärgård samt Väderöarna/Tjärnöarkipelagen/ Kosterområdet/Kosterrännan. Beredningen anser att länsstyrelserna bör intensifiera arbetet med att etablera marina reservat för de utpekade skärgårdsområdena, inklusive Kosterfjorden. Arbetet med att inrätta de föreslagna marina reservaten och med hjälp av analys av befintlig information, och eventuellt nya inventeringar identifiera ytterligare områden som bör skyddas, måste ges högre prioritet.

Arbetet med att utarbeta ett program för att skydda Kosterfjordens stora marina värden bör ges högsta prioritet. Området omfattar en rad för Sverige unika marina biotoper med likaledes unik artsammansättning. Beredningen är medveten om yrkesfiskets invändningar mot ett sådant skydd eftersom det upplevs som ett hot mot det pågående fisket. Samtidigt menar vi att yrkesfiskets, naturvårdens och forskningens långsiktiga behov i huvudsak sammanfaller. Skyddet ska syfta till att långsiktigt säkra yrkesfiskets behov av beskattningsbara bestånd. Vi har erfarit att en diskussion mellan yrkesfiskare, forskare och myndigheter kring just Kosterfjorden har inletts och vi hoppas att denna kan utgöra en grund för konstruktiva diskussioner om hur skyddet kan utformas på ett ändamålsenligt sätt.

I de fall länsstyrelserna anser sig sakna tillräcklig marin kompetens för att på ett snabbt och effektivt sätt kunna driva arbetet med att bilda de föreslagna marina reservaten, bör Naturvårdsverket överväga att under en begränsad period ställa sådan expertis till länsstyrelsernas förfogande. Sådan expertis finns att tillgå via t.ex. de olika marina forskningscentra som under senare år etablerats vid universiteten i Göteborg, Stockholm och Umeå.

Beträffande de ekonomiska aspekterna i samband med inrättandet av marina reservat, t.ex. utbetalning av eventuella intrångsersättningar, bedömer vi att sådana ersättningar enbart skulle kunna bli aktuella i ett fåtal fall. De områden som hittills föreslagits som marina reservat omfattar i huvudsak områden på allmänt vatten. I de fall regleringar/inskränkningar av fisket t.ex. efter skaldjur (framför allt hummer på västkusten) kan bli aktuella bör dessa kunna genomföras med hjälp av gällande regler inom fisket och därmed ej leda till krav på ersättningar. Eventuella intrång måste också vägas mot de sannolika

positiva effekter som skyddet av viktiga lek- och uppväxtområden kan ha för fisket i andra områden.

Vad gäller det internationella arbetet noterar vi att Sverige som största strandstat ansvarar för cirka 40 procent av Östersjöns areal. Detta ger Sverige ett särskilt internationellt ansvar för Östersjöområdet (inkl. Kattegatts) marina miljö och biologiska mångfald. Detta ansvar förstärks av att Sverige inom HELCOM tagit på sig att vara samordnare (Lead Party) för genomförandet av HELCOM-rekommendationen 15/5 om inrättandet av ett nätverk av Baltic Sea Protected Areas.

Detta åtagande bör innebära att Sverige internationellt ska vara pådrivande vad gäller skyddet för den marina biologiska mångfalden och i arbetet med att avsätta de marina områden som internationellt identifierats som varande representativa och av särskild betydelse för hela Östersjöområdets ekologi. För att det svenska agerandet ska vara trovärdigt anser vi att det nationella arbetet med att skydda samtliga de svenska områden som utpekats inom HELCOM måste ges mycket hög prioritet. Ett första mål bör vara att Sverige vid HELCOM:s miljöministermöte i mars 1998 kan visa att de områden som Sverige anmält som BSPA-områden har fått ett tillfredsställande skydd och att skötselplaner utarbetats för dem.

#### 5.4.3 Skydd för enskilda arter

Kunskapen om förekomst och utbredning av marina organismer – särskilt ryggradslösa djur och alger – samt kunskapen om hotbilden mot dessa arter är bristfällig. Ett exempel på kunskapsbristen är att det i Fiskeriverkets aktionsplan för biologisk mångfald bara finns fyra fiskarter från svenska kustvatten som listats som sårbara, sällsynta eller hänsynskrävande.

Vad gäller bevarandet av marin biologisk mångfald är det viktigt att uppmärksamma de speciella förhållanden som råder i Östersjöområdet, bl.a. som resultat av den salthaltsgradient med successivt minskande salthalt från söder mot norr. Djur och växter i svenska havsområden utgör en blandning av marina arter och sötvattensarter. Östersjön är mycket artfattigt i förhållande till andra havsområden men har en unik artsammansättning där marina arter och sötvattensarter (t.ex. abborre, gädda och torsk) lever sida vid sida. Utbredningsgränsen för många marina arter, däribland vissa makroalger, bestäms främst av salthalten i olika delar av Östersjön.

Östersjöpopulationerna av ett flertal organismer uppvisar en unik genetisk sammansättning jämfört med till exempel populationer längs Västkusten. Östersjöaxen är genetiskt skild från övriga populationer av atlantlax i Europa. Östersjötorsken är anpassad till att leka i den låga salthalten i södra delen av egentliga Östersjön, och tycks vara genetiskt skild från torskbestånden i Nordsjön och Atlanten. Kunskapen om den genetiska variationen hos lägre marina organismer är fortfarande mycket liten. Vissa marina alger är sannolikt

på väg att bli genetiskt skilda arter.

För hotade marina arter är det i många fall biotopen och inte bara den enskilda arten som är hotad. Detta gäller speciellt för de flesta ryggradslösa djur och för växterna i havet. Med insikten att detaljerad kunskap om hotbilden i de flesta fall saknas, har utgångspunkten i bevarandearbetet inom exempelvis HELCOM hittills varit att genom skydd av ett antal representativa ekosystem och/eller nyckelbiotoper också det stora flertalet av arterna i dessa ekosystem eller biotoper ska kunna skyddas.

I Sverige har artskyddet av marina arter emellertid i huvudsak omfattat skydd av marina däggdjur och fåglar. I skärgårdarna finns ett stort antal fågel- och sälskyddsområden, där syftet är att tillförsäkra vissa störningskänsliga arter skydd under speciella perioder (häckning, kutning) av året.

I Naturvårdsverkets aktionsplan för biologisk mångfald föreslås att listor över hotade arter, s.k. rödlistor, ska utarbetas och fastställas för marina växter och djur, inklusive vissa grupper av ryggradslösa djur. Vidare föreslås att checklistor över makroalger ska tas fram.

De marina arter som är mest hotade och därför bör tas med på dessa rödlistor förekommer ofta i skärgårdsområdena. Skärgårdarna på både väst- och ostkusten omfattar ekosystem – t.ex. hårbottnarnas algsamhällen, respektive grunda mjuka bottenar – som tillhör de allra rikaste och produktivaste. De storskaliga förändringar som kunnat konstateras i dessa ekosystem, däribland den stora utbredningen av trådformiga alger på grunda bottenar på Västkusten liksom den minskade djuputbredningen av blåstång i Stockholms skärgård, kan få stora konsekvenser för artsammansättningen i systemen.

Östersjöländerna samarbetar sedan 1986 om information, forskning och bevarandeåtgärder för hotade arter. En expertgrupp med representanter från samtliga länder sammanställer information om hotade arter. En första *Red Data Book* med listor över hotade kärlväxter och ryggradsdjur (utom fiskar) publicerades 1993. Gråsäl, vikare, knobbsäl och utter – arter som alla förekommer i svenska skärgårdar – finns med på listan över hotade däggdjur.

### Våra bedömningar och förslag

Vi anser att efter hand som kunskaperna förbättras om olika marina arters utbredning och känslighet, bör enskilda hänsynskrävande och/eller sårbara arters krav lyftas fram. Att slå vakt om levnadsvillkoren för sådana arter bör då väga allt tyngre, t.ex. vid utpekandet av framtida marina reservat och vid utarbetande av områdesspecifika skötselplaner för dessa reservat.

#### 5.4.4 Grunda bottenar

Flertalet länsstyrelser har i sina underlagsrapporter pekat ut grunda bottenar som särskilt värdefulla men samtidigt allvarligt hotade i flertalet områden. Detta understryks också i Naturvårdsverkets aktionsplan för biologisk mångfald. I

underlagsrapporten om mål och åtgärder för svenska havsområden omnämns grunda mjukbottnar, tångbälten (grunda hårbottnar), ålgräsängar och kransalsängar som biotoper av särskild betydelse.

Dessa grundområden är av utomordentlig stor betydelse bland annat som yngel- och uppväxtplatser för många arter, däribland ett flertal kommersiellt viktiga arter av fisk och skaldjur. Undersökningar har visat att dessa grunda havsvikar utgör en mycket viktig del av det svenska kustekosystemet och fungerar som en viktig länk mellan kust och öppet hav.

Områdenas betydelse för de marina ekosystemen kan illustreras med några exempel från skärgården i Bohuslän. Vattnet i de grunda vikarna värms snabbt upp tidigt på våren. Näring kommer dels via avrinningen från land, dels från havet, då näringsrikt vatten transporteras in till vikarna med strömmarna. Produktionen i de grunda vikarna kan vara tio gånger större än på tio meters djup och hundra gånger större än på 100 meters djup.

Inte minst på grund av deras kommersiella betydelse har rödspätta och torsk utnyttjats för forskningen om de grunda bottenarnas roll i de marina ekosystemen. För rödspättan gäller att dess larver i april kommer drivande från lekplatserna i Kattegatt och Nordsjön. De är då ca 15 mm långa och söker efter en lämplig skyddad livsmiljö. De söker efter grunda öppna sand- och/eller mjukbottnar med ett djup på en halv till en meter. Larverna omvandlas snabbt till bottenlevande rödspättor, som stannar i denna barnkammare under ca ett års tid, väl kamouflerade och med god tillgång till föda. När de vuxit till ungefär en decimeters storlek och vattentemperaturen sjunker mot ca fem grader rör de sig ut mot successivt djupare vattenområden.

Torsklarverna förs in i skärgården huvudsakligen under maj månad. Även de växer till och lever som bottenlevande fiskar i grunda vikar där de stannar under två års tid. De tillbringar den ljusa delen av dagarna i vikarnas djupare delar i skydd av bottenvegetationen. Under nätterna rör de sig upp och in över de grundare delarna och äter då exempelvis räkor och krabbor.

De främsta hoten mot de grunda bottenarna är övergödning och exploatering. De grunda kustområden har under gångna årtionden exploaterats mycket hårt. Fiske, vattenbruk, anläggningsverksamhet (småbåtshamnar, vägbyggen, broar, båtleder och muddring), fritidsaktiviteter (turistanläggningar, fritidsbebyggelse) och utvinning av sand och grus har sammantaget inneburit en mycket betydande påverkan på dessa områden. Inventeringar visar att det inom vissa områden som t.ex. i Bohuslänns skärgård i stort sett inte finns några opåverkade områden kvar. En undersökning 1991 i Stockholms skärgård visade att av 88 undersökta vikar och fjärdar längs länet fanns endast sex kvar där höga naturvärden kombineras med ingen eller nästan ingen exploatering.

Längs Västkusten har under senare år en storskalig förändring av kustnära grundområden kunnat konstateras. Övergödningen har lett till att snabbväxande, fintrådiga alger, främst grönslick, brunslick och tarmtång som

effektivt kan tillgodogöra sig den ökande mängden näringsämnen har brett ut sig kraftigt under de senaste 20 åren. Det sker på bekostnad av större, fleråriga alger som exempelvis blåstång. De fintrådiga algerna har kommit att dominera i många grunda havsvikar, där de samlas till lösdrivande tjocka mattor. De fintrådiga grön- och brunalgerna utgör också ett hot mot ålgräsängarna, genom att de växer ovanpå och därmed mer eller mindre kväver ålgräset.

De fintrådiga algerna växer mycket snabbt. En undersökning från Göteborgs och Bohus län genomförd under sommaren visade att från att ha varit helt tomma i mitten av maj så var 36 procent av alla grunda bottnar i Göteborgs och Bohus län täckta av alger i början av juni. Samma undersökning visade att det förekom fintrådiga alger i 75 procent av de grunda vikarna. Mellan 30–40 procent av den totala ytan av grunda bottnar (ner till en meters djup) var helt täckta av ettåriga grönalger från juni till augusti.

Dessa alger påverkar förhållandena på flera sätt. De tjocka algmattorna hindrar vågrörelserna som normalt ökar syresättningen/omblandningen i vattnet, och de hindrar också ljus från att tränga ner till botten. Underdelen av algmassan börjar snabbt brytas ner. I denna process förbrukas stora mängder syre, vilket i sin tur kan leda till syrebrist i områdena. När algerna slutligen sjunker till botten förbrukas ytterligare syre i samband med nedbrytningen.

I grunda havsområden med begränsad vattenomsättning förs algmassorna inte ut till djupare bottnar. Därigenom kan organiskt material ansamlas och på längre sikt kan sådant material och näringsämnen ackumuleras i sedimentet, vilka då utgör basen för ny primärproduktion av alger. Algproduktionen skulle på så sätt kunna bli allt mer självgenererande.

Algerna ställer till problem för såväl rödspätta som torsk. Rödspättans larver klarar inte en algrik miljö, eftersom deras kamouflage bara fungerar mot en ren botten utan alger. Rödspättan undviker därför områden med fintrådiga alger. Ungtorsk får i sådana algrika områden problem med att hitta och fånga sin föda. Försök visar att bytesjakten försämras betydligt redan vid 30 procents täckningsgrad av alger.

Även om förekomsten av algmattor av det här slaget ännu huvudsakligen tycks vara ett problem i skärgårdarna på Västkusten, påpekar Länsstyrelsen i Stockholms län i det material de har lämnat till Miljövårdsberedningen, att akuta problem av det här slaget förekommer i Ålands skärgård och att problemen ännu inte ägnats tillräckligt mycket intresse i motsvarande svenska områden för att man ska kunna bedöma hur allvarliga de är. Vidare påpekar länsstyrelsen att det är känt att riklig förekomst av fintrådiga brunalger har negativ inverkan på överlevnaden hos strömmingsrommen.

Också Länsstyrelsen i Östergötlands län framhåller de grunda bottenarnas betydelse och pekar på att som en första åtgärd planeras en inventering av grunda bottnar i länets kustområden senast 1997.

De grunda vegetationsklädda fjärdarna tillhör Bottniska vikens

nyckelbiotoper. Liksom i andra delar av den svenska kusten är de artrika och högproduktiva områden. I Bottniska viken, en artfattig och relativt näringsfattig miljö, utgör de vegetationsklädda havsfjärdarna en ovanligt rik miljö såväl vad gäller mångfald som produktion. Där förutsättningarna är de rätta, dvs. i skyddade lägen med relativt grunt vatten, finns ofta en intressant och väl utvecklad bottenvegetation. Eftersom dessa förutsättningar endast finns på ett fåtal ställen förekommer denna typ av biologiskt mycket värdefulla fjärdar endast inom mycket begränsade områden längs kusten.

Fjärdarna är bland annat livsmiljö för kransalger. Av totalt sju brackvattenlevande arter av kransalger finns sex upptagna på Artdatabankens lista över hotade arter i Sverige. Övergödningen drabbar särskilt kransalgerna som är anpassade till en näringsfattig miljö. De konkurreras ut av t.ex. grönslick.

Även längs Norrlandskusten har de grunda havsområdena drabbats hårt av människans fysiska ingrepp och föroreningsutsläpp. En undersökning från Gävleborgs län visade att av 35 grundområden bedömdes endast åtta ha mycket höga naturvärden (Klass-I) och ytterligare fyra ha höga naturvärden (Klass-II). Endast fem fjärdar bedömdes vara "orörda till stora delar" eller delvis orörda. Några helt jungfruliga fjärdar finns alltså knappast längre kvar. Undersökningarna visade också att kransalgerna drabbats av samma effekter som blåstången längre söderut, dvs. mindre utbredning i djupled på grund av ökad grumlighet och därmed sämre ljusförhållanden i vattnet. Där kransalgen *Chara tomentosa* tidigare har växt på 2 - 2,5 meters djup växte den nu inte på någon plats under 1,5 meter.

Puck Bay, belägen i den nordvästra delen av Gdanskbukten i Polen, är ett drastiskt exempel på de genomgripande förändringar som kan inträffa på grund av övergödningen i ett grunt kustområde. Området var tidigare mycket rikt och mångformigt med botten av omfattande ålgräsängar. Riklig förekomst av diverse ekonomiskt viktiga fiskarter som flundra, rödspätta, torsk, sill och gädda gjorde området till ett av de rikaste kustfiskeområdena i hela Östersjön. Övergödningen har nu totalt förändrat området som idag helt domineras av lösdrivande mattor av främst brunslick. Blåstången har helt försvunnit och ålgräsängar finns kvar endast inom några mycket små områden. Fiskfaunan domineras av spigg.

Även hårdbottnarna i grunda vatten påverkas vad gäller både fauna och flora. Hårdbottnarnas växt- och djursamhällen är emellertid inte lika väl kända som mjukbottnarna, till stor del beroende på att de inte varit lika lätta att undersöka. Organismsamhällena består av makroalger och olika djurgrupper, däribland musslor, sjöborrar, sjöstjärnor, sjöpungar och olika fiskarter. Förändringar av makroalgernas vertikala utbredning på grund av eutrofiering/grumling har berörts ovan under vattenkvalitetsavsnittet. Man har dessutom kunnat

konstatera samma förändringar som på mjuka grundområden, nämligen att de fintrådiga algerna brett ut sig på bekostnad av de större kraftigare algerna som blåstång.

Vid HELCOM:s miljöministermöte i mars 1994 beslöts att en utvärdering skulle göras av hoten mot olika kustanknutna och marina biotoper. Syftet är att sammanställa en bok, *Red Data Book on Threatened Biotopes of the Baltic Sea Region*. Två expertgruppsmöten har hittills hållits inom ramen för projektet, som ska vara slutfört med publiceringen av boken år 1998. Grunda bottnar har redan identifierats som en kategori av akut hotade biotoper vilka behöver ökat skydd i hela Östersjöområdet.

### Våra bedömningar och förslag

Vi delar länsstyrelsernas och de marina experternas uppfattning att de grunda bottarna i skärgårdarna representerar en av de allra viktigaste marina biotoperna. Särskilt värdefulla är grundområden i vilka vattendrag mynnar beroende på fiskarnas vandring till och från sötvattensmiljöer. Detta gäller inte bara för skärgårdarna, utan också i ett vidare marint perspektiv genom grundbottnarnas roll som barnkammare och skafferi för många arter – inklusive ekonomiskt viktiga fiskarter – som under andra delar av sina livscyklar lever i öppna havet eller på djupare områden.

Vi anser därför att skyddet av grunda bottnar bör stärkas och ges högsta prioritet i det fortsatta arbetet med att skydda såväl skärgårdarnas som de skärgårdsfria kusternas marina miljöer. Detta gäller i samtliga svenska skärgårdsområden, även om hotbilden varierar. Bedömningen görs bland annat utifrån det faktum att stora arealer grunda bottnar redan har exploaterats för olika ändamål, att de få återstående oexploaterade områdena har stora ekologiska värden (lokalt och regionalt) och att allvarliga hot (exploateringsstryck och fortsatt övergödning) fortfarande föreligger mot dessa områden.

Mot bakgrund av att de grunda bottarna sannolikt har avgörande betydelse för skärgårdsekosystemens funktion bedömer vi det som väsentligt att skyddet av grunda bottnar inte bara ska gälla särskilt viktiga grundområden utpekade på basis av områdesvisa inventeringar. Vi anser därför att grunda bottnar – däribland grunda mjukbottnar, tångbälten (grunda hårda bottnar), ålgräsängar och kransalgsängar – på djup från vattenytan ner till sex meter bör ges ett mera allmänt förstärkt skydd. (Djupintervallet ner till sex meter har valts för att sammanfalla med definitionen på våtmark enligt Ramsarkonventionen om skydd för våtmarker av internationell betydelse.) Vi föreslår att Naturvårdsverket ges i uppdrag att utreda och lägga förslag om hur detta kan ske på ett ändamålsenligt sätt, t.ex. ett generellt biotopskydd enligt 21 § NVL eller inom ramen för strandskyddslagstiftningen i kombination med områdesskydd för särskilt värdefulla miljöer. I uppdraget bör ingå att utarbeta

förslag om hur de skyddsvärda bottentyperna ska definieras.

Vi stödjer också den uppfattning som framförts från forskarhåll att insatser, inledningsvis i forskningssyfte, bör göras för att försöka restaurera/återställa miljön i några typiska grunda områden genom att helt enkelt samla in och forsla bort algmassorna. Syftet skulle bland annat vara att avlägsna den näring som är bunden i själva algen, vilken annars finns kvar i systemet och föder nya populationer även om nytillförslen av närsalter avtar. Vi utgår från att Naturvårdsverket inom ramen för sitt marina forskningsprogram har möjlighet att avsätta resurser för några sådana projekt. Frågorna kring ansvar och kostnadsfördelning för framtida storskaliga åtgärder av det här slaget får avgöras efter en noggrann utvärdering av erfarenheterna från de föreslagna restaureringsförsöken.

## 6 FARTYGSTRAFIK

### Sammanfattning av bedömningar och förslag

- Yrkessjöfartens utsläpp till luft utgör en betydande belastning på miljön. Trots att åtgärder för att begränsa utsläppen från fartygstrafiken bedöms vara betydligt kostnadseffektivare än från många andra källor har nationella krav inte ställts beroende på sjöfartens internationella karaktär. Det är därför mycket positivt att åtgärder nu förbereds inom Sjöfartsverket med differentierade sjöfartsvgifter för att stimulera investeringar i reningsteknik.
- Genomförandet av HELCOM:s Östersjöstrategi är den viktigaste förebyggande insatsen för att minska hotet av oljeutsläpp.
- Miljövårdsberedningen ställer sig bakom Naturvårdsverkets förslag om att dels Kustbevakningen själv ska få göra brottsutredningen vid förmodade oljeutsläpp. Dessutom anser vi att några tingsrätter utses som specialdomstolar för dessa frågor.
- Sverige bör agera internationellt för att få generellt förbud mot användning av båtbottenfärger som innehåller tennorganiska föreningar.
- Sjöfartsverket bör ges i uppdrag att tillsammans med Naturvårdsverket och berörda länsstyrelser se över farledssystemen i skärgårdarna i syfte att göra dem mer miljöanpassade.

### 6.1 Utsläpp till luft av svavel och kväve

Yrkessjöfarten orsakar stora utsläpp av luftföreningar som påverkar de marina ekosystemen (i skärgårdsområden är det främst de stora passagerarfärjorna). Omfattande åtgärder har vidtagits i Sverige under de senaste ca 15 åren för att minska svavel- och kväveoxidutsläppen från förbränning av fossila bränslen från landbaserade källor (kraftverk, fjärrvärmeverk, industrier och trafik). De svenska svavelutsläppen minskade med 80 procent mellan 1980 och 1993, medan däremot utsläppen av kväveoxider enbart har minskat med tio procent under samma period.

Betydligt blygsammare insatser har hittills gjorts för att minska motsvarande luftföreningsutsläpp från fartygstrafik. En sammanställning som gjorts av Sjöfartsverket visar att sjöfarten i Östersjöområdet (inklusive Skagerrak) år 1991 släppte ut ungefär 180 000 ton kväveoxider och 85 000 svaveldioxid.

För svenskt vidkommande visade motsvarande sammanställning att sjöfarten år 1994 svarade för 18 procent av de totala kväveoxidutsläppen och för 21 procent av de totala svaveldioxidutsläppen. Man konstaterade också att

sjöfartens andel av de totala utsläppen av kväveoxider från transportsektorn kan förväntas öka till 40 procent och av svaveldioxidutsläppen till 70 procent fram till år 2000 om inga ytterligare åtgärder vidtas.

Det är också viktigt att notera att kostnaderna för att minska luftföroreningsutsläppen från fartygstrafiken beräknas vara betydligt lägre än motsvarande kostnader för att minska utsläppen ytterligare från stationära källor eller från vägtrafiken.

I t.ex. Stockholms skärgård är färjetrafiken den dominerande källan till utsläpp av luftföroreningar. Enligt länsstyrelsens beräkningar svarar färjetrafiken för 20 procent av kväveoxidutsläppen i Stockholms län. Detta motsvarar 8 500 ton per år, eller mer än dubbelt så mycket som de totala kväveoxidutsläppen från samtliga energianläggningar i länet.

Genom frivillig övergång till lågsvavlig bunkerolja (ca 0,4 procents svavelhalt) har utsläppen av svaveldioxid från de färjor som trafikerar Stockholms skärgård minskat med cirka 80 procent sedan 1991. Inget eller mycket lite har däremot gjorts för att minska utsläppen av kväveoxider.

Eftersom kvävetillförseln till Östersjön är huvudorsaken till den omfattande eutrofieringen, är det angeläget att långtgående åtgärder vidtas för att minska kväveutsläppen från alla källor som kan påverka den marina miljön. Detta gäller inte minst de fartyg som släpper ut stora mängder kväveoxider mitt i eutrofieringskänsliga skärgårdsområden.

Sjöfartsverkets utredningar och praktiska försök ombord i verkets fartyg *Scandica* har visat att det finns kostnadseffektiva metoder att minska kväveoxidutsläppen. *Scandica* är det första fartyg som utrustats med katalytisk rening (så kallad Selective Catalytic Reduction) på samtliga sex dieselmotorer ombord, med totalt 5 000 hästkrafter.

Kostnaden för att ta bort ett kilo kväveoxid med denna teknik beräknas till 5–10 kronor. Detta ska jämföras en kostnad på 40 kronor för att ta bort ett kilo kväveoxid i kraftverk och större processindustrier. Räknat på biljettpriset skulle införandet av katalytisk kväverening på en stor färja i trafik mellan Stockholm och Helsingfors innebära en ökning på ca 20 kronor.

I betänkandet från Sjöfartspolitikens utredningen "Svensk sjöfart - näring för framtiden" (SOU 1995:112) föreslogs bl.a. en miljöpolitisk inriktad satsning i syfte att minska utsläppen till luft från sjöfarten. Förslaget omfattade installation av katalysatorer samt användning av lågsvavligt bränsle. Genom att fartygstrafiken är internationell till sin karaktär krävs det också internationell samordning inom IMO (FN:s International Maritime Organisation) för lagkrav. Utredningen uttryckte pessimism om möjligheterna att snabbt komma fram denna väg. Utredningen föreslog i istället en användning av ekonomiska styrmedel utformade på ett sådant sätt att installation av katalysator stimuleras på fartyg som frekvent anlöper svensk hamn. Sjöfartsverket har uppskattat att ca 250 fartyg svarar för över 80 procent av luftutsläppen runt de svenska

kusterna, i våra farleder och hamnar. Genomförande av sjöfartspolitiska utredningens förslag skulle sålunda ge en betydande miljöeffekt utan att komma i konflikt med de internationella reglerna.

Miljövärdsberedningen har tagit del av ett förslag från Sjöfartsverket, inlämnat till regeringen i maj 1996, som redovisar principerna för en miljödifferntiering av sjöfartsavgifterna i syfte att premiera och därmed stimulera till åtgärder som minskar utsläppen. Som utgångspunkt för förslaget finns en trepartsöverenskommelse mellan Sjöfartsverket, Sveriges Redarförening och Sveriges Hamn- och Stuveriförbund om kraftfulla åtgärder för att minska utsläppen med målet 75 procents reduktion till i början av 2000-talet. Den föreslagna principen innebär en miljörelaterad differentiering av sjöfartens avgifter för att skapa ekonomiska motiv för utsläpps begränsande åtgärder, dvs. det är inte en miljöavgift eller miljöskatt relaterad till miljöskador. Statens del av avgifterna, farledsavgifterna och fyravgifterna, anses inte vara tillräckliga för att nå önskat resultat. Genom trepartsöverenskommelsen finns dock en differentiering av hamnavgifterna med, något som staten inte har inflytande över, som en viktig del i paketet.

Förslaget innebär också en återbetalning av farledsavgiftens fartygsdel (nuvarande fyravgiften) för ett eller två år efter det att katalysator installerats och godkänts för att på så sätt påskynda investeringarna. Återbetalningen kan liknas vid ett investeringsstöd från statens sida vars återvinning kan spridas ut på en längre tidsperiod och fördelas på de fartyg som inte vidtar några åtgärder.

### **Våra bedömningar och förslag**

Yrkessjöfartens utsläpp av kväveoxider och svaveldioxid utgör en betydande källa till nedfall av luftföroreningar inte bara i skärgårdarna utan till den marina miljön i stort. Även om en del rederier vidtagit vissa åtgärder (t.ex. genom att använda lågsvavliga bunkeroljor) så har hitintills i stort sett ingenting gjorts för att minska utsläppen av kväveoxider som bidrar till bl.a. övergödningen. Beredningen ser därför mycket positivt på den trepartsöverenskommelse som träffats mellan staten, rederierna och hamnarna om att nu vidta kraftfulla åtgärder och stödjer det förslag till genomförande som Sjöfartsverket lämnat till regeringen.

Vi vill samtidigt understryka vikten av att få till stånd internationella krav och harmoniseringar. Ett första naturligt steg bör vara att driva detta inom EU där den föreslagna svenska modellen till avgiftsdifferntiering kan vara en förebild.

## **6.2 Utsläpp av olja**

HELCOM:s samlade rapportering av oljeutsläpp i hela Östersjöregionen

(inklusive Kattegatt) visar på 600-700 fall per år. Utsläppen är koncentrerade längs de svenska, danska och tyska kusterna. Detta kan förklaras av att de viktigaste fartygslederna sträcker sig utmed dessa kustområden, liksom att den mest intensiva flygspaningen efter oljeutsläpp utförs av dessa tre länder. Antalet oupptäckta utsläpp är dock med all sannolikhet stort.

I svenska havsområden har antalet verifierade utsläpp som rapporterats av Kustbevakningen ökat kraftigt under senare år; från något över 200 utsläpp under 1991 till 482 registrerade utsläpp under 1995. Samtidigt kan konstateras att antalet större utsläpp (större än tio ton) minskat betydligt under de tjugo år under vilka regelbundna observationer gjorts.

Ökningen av antalet observerade utsläpp bedöms dels bero på Kustbevakningens ökade närvaro till sjöss, dels på förändringar av fartygstrafiken i Östersjön. Orsakerna till utsläppen är flera, t.ex. dåligt miljömedvetande ombord, svårigheter att lämna olja och oljeavfall i land (otillräcklig tillgång till mottagningsanläggningar i vissa länder), liten risk för upptäckt, samt liten risk för straffpåföljd.

Följande utvecklingstrender pekar på att oljehanteringen i Östersjöområdet kan komma att öka kraftigt under kommande år:

- Polen beräknar tredubbla sin oljeimport för att minska användningen av kol.
- Estland, Lettland och Litauen kommer att öka importen av olja med fartyg för att minska sitt beroende av rysk olja. Planer på ett antal nya, eller utbyggnad av befintliga, oljeterminaler har presenterats. Dessa terminaler planeras användas för import men även för transitexport av rysk olja via befintliga oljepipelines.
- Ryssland ersätter förlorad marknad i Baltikum med export över köl. Det finns planer på att bygga ett par nya oljeterminaler i de inre delarna av Finska viken.
- Finland importerar större delen av den olja man behöver från Nordsjön mot att tidigare huvudsakligen ha importerat från Sovjetunionen.

Riskerna för oljeutsläpp, såväl operationella utsläpp som utsläpp i samband med olyckor, ökar också i Östersjöområdet. Skälet är att fartyg – främst öststatsfartyg avsedda för trafik på flod- och kanalsystemen i gamla östblocket, och i vissa fall med betydligt sämre standard än fartyg avsedda för havstrafik – i ökande utsträckning börjat trafikera Östersjön.

Ökad oljeutvinning till havs i de polska, ryska (Kaliningrad), litauiska och lettiska sektorerna av Östersjön innebär också större miljörisker. Två produktionsplattformar finns redan i den polska sektorn och utvinning beräknas starta redan år 1996 utanför Kaliningrad.

Operationella utsläpp av olja från rengöring av fartygens maskinrum och liknande rutiner ombord är enligt svensk lag förbjudna i skärgårdsområdena.

Trots detta rapporterade Kustbevakningen och kommunerna 75 utsläpp i skärgårdsområden under 1994.

De oljeutsläpp som Kustbevakningen upptäcker, rapporterar och bekämpar förekommer således till största delen ute till havs. Olja från sådana utsläpp kan emellertid driva in i mot kusten och förorsaka omfattande oljepåslag i skärgårdarna. Saneringskostnaderna blir i flertalet fall mycket stora.

Hotet mot skärgårdsmiljön är i stället huvudsakligen riskerna för utsläpp i samband med olyckor, kollisioner eller grundstötningar. Oljeutsläppet på ca 1 000 ton i samband med att det ryska tankfartyget *Tsesis* gick på grund i Stockholms södra skärgård 1977 är ett exempel på vad som kan drabba ett känsligt skärgårdsområde. Långtidsundersökningar av bottenförhållandena kring utsläppet visade på förhöjda halter kolväten i såväl sediment som organismer under flera år efter olyckan.

Det är också värt att understryka att även mycket små oljeutsläpp kan ställa till stor skada om de sker vid olämplig tid och i känsliga områden. En av de hittills värsta olyckorna ägde rum under vintern 1976, då över 60 000 alfåglar dog i vattnen söder om Öland på grund av ett oljeutsläpp som beräknas ha varit på ungefär tio ton.

Riskbilden skiljer sig också mellan de olika skärgårdsområdena. De stora oljehamnarna i Brofjorden och Göteborg anlöps regelbundet av mycket stora tankfartyg (större än 200 000 ton), medan trösklarna i Öresund och Stora Bält gör det omöjligt för så stora fartyg att med full last ta sig in i Östersjön.

Oljetankfartyg konstrueras enligt internationella överenskommelser i olika säkerhetsnivåer. Den lägsta säkerhetsnivån innebär enkelskrov. Säkerheten kan sedan ökas genom dubbelbotten eller dubbelskrov. Idag trafikeras svenska farvatten och hamnar av fartyg med både enkelskrov och dubbelskrov. Trots att nya och skärpta regler beträffande fartygens konstruktion införts i MARPOL-konventionen är det viktigt att understryka att nybyggda tankfartyg över 20 000 ton dödvikt som levereras före den 1 juli 1996 kommer att kunna segla under så lång tid som till år 2025 med endast en plåt mellan oljan och omgivande vatten. För redan existerande tankfartyg under 20 000 ton dödvikt gäller att dessa kommer att kunna frakta olja under hela sin livstid utan krav på dubbel botten/dubbel sida.

Det är emellertid viktigt att påpeka att det inte uteslutande är olyckor med tankfartyg som kan leda till utsläpp med allvarliga oljeskador i den marina miljön. Även andra stora lastfartyg, liksom de stora färjor som trafikerar Stockholms skärgård, har betydande mängder olja och oljeprodukter ombord i bunkertankar som bränsle och smörjmedel. Det kan röra sig om flera tiotal till hundratal ton olja per fartyg. Om ett sådant fartyg vid en olycka i ett känsligt skärgårdsområde får bunkertankarna skadade, med åtföljande betydande oljeutsläpp, kan miljöskadorna bli omfattande.

Kostnaderna för att bekämpa olja till havs respektive sanera olja i

strandzonen är betydande, och generellt sett är det avsevärt mycket dyrare att tvingas sanera stränder från ilandfluten olja än att bekämpa oljan medan den fortfarande finns kvar i vattnet ute till havs. Som exempel kan nämnas att saneringskostnaderna för oljepåslaget vid Tjörn 1987 uppgick till nästan 100 miljoner kronor, en kostnad som fick fördelas på fem drabbade kommuner. Kommunerna behöver emellertid inte ensamma bära hela kostnaden för oljesanering. Enligt räddningstjänstlagen har kommunerna rätt till viss ersättning av staten vid utflöde av olja eller andra skadliga ämnen i vissa vatten. Räddningsverket prövar frågor om sådan ersättning. Saneringskostnaden ska jämföras med att Kustbevakningens kostnader för att ta upp motsvarande mängd olja till havs vid samma incident uppgick till 1,5 miljon kronor.

Trots successivt förbättrade tekniska navigationshjälpmedel, lotsning, förbättrade farleder m.m., har flera incidenter med fartyg inträffat under senare år i skärgårdsfarlederna. Detta har gjort att debatten tagit ny fart om det lämpliga i att tillåta stora fartyg med stora mängder miljöfarliga produkter ombord att trafikera de trånga farlederna i exempelvis Stockholms skärgård.

Naturvårdsverket publicerade i maj 1996 rapporten *Oljeutsläpp i Östersjön: Miljöspaning*. Rapporten är resultatet av ett regeringsuppdrag enligt vilket verket utfört en inventering av hotbilden för oljeutsläpp i Östersjön, bedömt den framtida utvecklingen av utsläpp och föreslagit åtgärder för att minska dessa.

I rapporten konstaterar verket att sett i ett internationellt perspektiv är de flesta oljeutsläppen i Östersjöområdet små men förorsakar trots detta stora negativa miljöeffekter och betydande kostnader för bekämpning och sanering. Vidare konstateras att arbete pågår såväl nationellt som internationellt för att öka säkerheten till havs. Detta arbete går emellertid långsamt beroende på av sjöfartens internationella natur och den internationella tankerflottans relativt långa omsättningstid. En ökad sjöfart med fartyg från de östliga Östersjöländerna, tillsammans med ett ökat nyttjande av fraktonange av sämre kvalitet och med besättningar med lägre kompetens, ger ökad risk för olyckor med åtföljande oljeutsläpp.

Sammantaget ger den ökande oljehanteringen i Östersjöregionen – oljetransporter, utbyggnad av oljeterminaler och oljeutvinning till havs – ökade risker för oljespill, såväl illegala som oavsiktliga, i Östersjöområdet.

Naturvårdsverket delar också de bedömningar och stödjer de förslag som nyligen lagts fram i rapporten från Kustbevakningen och Räddningsverket om *Inriktningen av det svenska oljeskyddet inför 2000-talet*. I denna redovisas de övergripande målen för det svenska marina oljeskadeskyddet inför 2000-talet.

Det nationella målet för oljeskadeskyddet till sjöss är att bekämpningsresurser ska kunna vara på plats inom fyra timmar efter larm och att oljeupptagning ska kunna påbörjas efter åtta timmar. Målet för oljeskadeskyddet i strandzonen är på samma sätt att kommunala räddningsinsatser ska kunna påbörjas fyra timmar efter larm. Detta kräver att

Kustbevakningen, kommuner, och länsstyrelser ständigt har hög beredskap för att kunna upptäcka, bekämpa och sanera olja i vatten och på stränder. En lång förvarningstid ger kraftigt ökade möjligheter att hinna samla resurser och att begränsa skadorna av oljan såväl till havs som längs stränderna.

I rapporten föreslår Naturvårdsverket att ett övervakningssystem som kan utgöra ett effektivt beslutsstöd och ett instrument för dokumentation och bevisning i samband med oljeutsläpp utvecklas. Systemet skulle i praktiken innebära att försvarets landbaserade tornradarstationer skulle utrustas med så kallade oljeextraktorer. Dessa utgörs av ett antal kretskort i radarn, som kan analysera sjöekot (det misstänkta oljeutsläppet).

Fördelen med radarspaning från land är att den kan utföras kontinuerligt till en låg kostnad. Med modern teknik kan data från radarstationer länkas till sjöbevakningscentraler och andra spaningsorgan. Detta tillåter i sin tur central hantering av informationen samt dokumentation av lägen och tidsförlopp. Ett sådant system bör, enligt Naturvårdsverket, göra det möjligt att bättre än idag binda utsläppet till källan samt öka förvarningstiden för dem som ska bekämpa oljan till havs eller längs stränderna.

För Miljövårdsberedningen är det av intresse att notera att tornradarstationer av det här slaget idag finns i Blekinge, Östergötlands/Smålands och i Stockholms södra och norra skärgårdar. Räckvidden för upptäckt av olja bedöms i normalfallet ligga runt 30-40 kilometer, men kan vara betydligt större under sommaren.

Naturvårdsverket föreslår också åtgärder för att förbättra samordningen mellan berörda myndigheter. I första hand föreslås att händelsekedjan från det att Kustbevakningen rapporterar ett oljeutsläpp till dess att åtal väcks av åklagare ska ses över och effektiviseras. En åtgärd i denna riktning skulle, enligt verket, vara att Kustbevakningen får fullfölja utredningarna utan att som nu en rapport först ska gå till polisen som i sin tur efter utredning kontakter åklagare. Jämförelse görs med Tullkriminalen, som har ett fullständigt utredningsansvar inom sitt område.

Dessutom bör noteras att Östersjöområdets regeringschefer vid konferensen i Visby i början av maj 1996 beslöt att en utvärdering ska göras av miljöriskerna i samband med transporter och annan hantering av olja i Östersjöområdet. Utvärderingen ska vara klar till HELCOM:s miljöministermöte i mars 1998.

### **Våra bedömningar och förslag**

Olja och oljeavfall utgör ett allvarligt hot mot den marina miljön i havet och på stränderna. Skärgårdarna är särskilt känsliga för påverkan av olja och oljeprodukter (lång strandlinje, grundbottnar etc.). I den marina miljön kan oljeutsläpp förorsaka allvarliga skador på viktiga ekosystem, t ex algbälten, grunda mjukbottnar och på bottenlivet på större djup. Det rika fågellivet i

skärgårdarna skulle kunna drabbas hårt av ett oljeutsläpp med påföljande oljepåslag på stränderna.

Beredningen anser det är oacceptabelt att antalet utsläpp i Östersjön ökar och menar att kraftfulla åtgärder måste vidtas för att minska riskerna för negativa miljöeffekter av den förväntade kraftigt ökade hanteringen av olja och oljeprodukter som förutses i Östersjöregionen.

Åtgärder krävs både nationellt och internationellt för att minska oljeutsläppen till havs. Det fordras såväl förebyggande insatser som förbättrade resurser för att upptäcka och bekämpa oljeutsläpp samt för att kunna åtala dem som begår brott.

Som viktigaste förebyggande insats anser vi att det arbete som under ledning av Sjöfartsverket ska göras för att i Sverige genomföra HELCOM:s Östersjöstrategi senast till år 1998 bör ges största möjliga stöd av berörda myndigheter och organisationer. I detta sammanhang vill vi betona vikten av att oljeifrågorna beaktas i det mer generella stödet till Baltstaterna. Det behövs såväl hjälp vid investeringar i mottagningsanläggningar som utveckling av förvaltningskompetens.

Det är vidare angeläget att såväl systemet för att kunna binda utsläpp till fartyg förbättras som att utsläpp leder till fällande dom. Det övervakningssystem med hjälp av att utnyttja försvarets tonradar som föreslagits av Naturvårdsverket är ett intressant uppslag som bör utredas närmare av berörda parter. Vi har förstått att Kustbevakningen vid flera tillfällen lyckats binda utsläpp till fartyg men att detta ändå inte lett till åtal. Detta indikerar att linjen från Kustbevakning - polis - åklagare behöver ses över. Eftersom denna typ av brott relativt sett inte dominerar vare sig hos polismyndighet eller tingsrätt kan det röra sig om en kompetensfråga. Naturvårdsverkets förslag om att Kustbevakningen själv skulle göra brottsutredningen tycker vi därför är ett bra förslag. Vi anser också att några tingsrätter borde utses att specialisera sig på denna typ av åtal för att på sätt kunna utveckla nödvändig kompetens.

När det gäller beredskapen för att bekämpa oljeutsläpp anser beredningen att lokaliseringen av utpekade särskilt känsliga skärgårdsområden – däribland marina reservat, fågel- och sälskyddsområden – särskilt bör beaktas i detta arbete. Berörda skärgårdskommuner respektive Kustbevakningen bör överväga att lokalisera tillgängliga resurser (båtar, utrustning, personal) på ett sådant sätt att tiden mellan larm och insats kan minska ytterligare i förhållande till vad som gäller idag (fyra/åtta timmar).

## 6.3 Bottenfärger

Färger som innehåller eller avger ämnen som ska förhindra påväxt av växter

och djur, s.k. antifouling-färger, används på båtskrov, plattformar, olje- och gasledningar, nätodlingskassar, kylsystem m.m. För att vara effektiva läcker ämnena successivt ut i vattnet.

Tidigare innehöll dessa färger organiska tennföreningar (tributyltenn, TBT). TBT har konstaterats vara giftigt i så låga halter som 1-10 nanogram per liter. Högre halter (10-100 ng/l), som uppmätts i skärgårdar och flodmynningar, har bl.a. förorsakat sterilitet hos snäckor, hög dödlighet hos ostronlarver, minskad tillväxt hos alger samt minskad äggproduktion hos kräftdjur. I hamnar och marinor har så höga halter som 1 000 ng/l uppmätts.

Bottenfärger innehållande TBT är numera förbjudna för användning på fritidsbåtar upp till en längd av 25 meter, men är fortfarande tillåtna för större fartyg i oceangående trafik.

Vissa länder, t.ex. Japan, har infört generellt förbud mot användningen av TBT. I Sverige har man valt av främst arbetsmiljöskäl tillåta användningen av TBT på större oceangående fartyg, dvs. fartyg som anlöper hamnar i andra länder där arbetsmiljöförhållandena är undermåliga ska inte behöva måla sin botten där.

Det finns alternativ till TBT, t.ex. en ökad avgivning av koppar. Även när det gäller bottenfärger för större fartyg pågår en intensiv utveckling. De större rederierna som trafikerar Stockholm - Helsingfors har valt en mekanisk rengöring av botten.

### **Våra bedömningar och förslag**

TBT utgör ett globalt miljöhot på samma sätt som många andra miljögifter, t.ex. har effekter konstaterats i den arktiska marina miljön. Det är därför mycket angeläget att all användning av TBT upphör inte bara i Sverige utan i alla länder. Det svenska beslutet har lett till en dramatisk minskning av halterna i svenska vatten, även om det fortfarande sker en belastning från de oceangående och utländska fartygen.

Eftersom några länder infört totalförbud, vilket indikerar en stark vilja att komma tillrätta med problemet, föreslår vi att Sverige tillsammans med dessa agerar kraftfullt för ett internationellt förbud, i första hand inom ramen för IMO. Ett steg kan vara att driva frågan inom EU vilket skulle ha en stor effekt på vår marina närmiljö.

## **6.4 Farleder**

På ett tidigt stadium i sjöfartens historia började man anlägga fyrar och sätta upp andra märken för att underlätta för sjöfarande, speciellt i svårnavigerade vatten. Skärgårdsområden var för många sjöfarare mycket svårnavigerade och så småningom utkristalliserade sig vissa vägar, farleder, som fartygen kunde gå

och som var fria från grynnor och skär. Det är givet att ju större de fartyg är som ska ta sig igenom en farled, som går med skarpa kurvor och trånga passager, desto större är riskerna för bottenkänning och kanske allvarliga olyckor. Utvecklingen på framförallt färjesidan har gått därefter att fartygen nu är så stora att farleder som för inte så många år sedan kunde passeras med god marginal i dag är så trånga att de medför svårigheter och därmed risker för grundstötning. Att detta, bortsett från faran för personskador, också skulle kunna innebära ett miljöhot i en känslig natur ligger i öppen dag.

Farleder finns genom flera skärgårdar i Sverige men problemen vid infarten till Stockholm har under flera år varit föremål för utredande och debatt, varför vi gör en utförligare presentation av de leder som leder in till Stockholms innerstad. Både färjornas antal och storlek samt ledernas utseende och längd motiverar detta. Det är också obestridligt att fartygstrafik påverkar stränderna genom att skapa vattenrörelser av olika slag. Under 1900-talets första hälft var t.ex. trafiken med passagerarbåtar ut till skärgården betydligt mer omfattande än i dag. Redan då observerades en inte oväsentlig påverkan på stränderna. Genom Stockholms skärgård går i dag världens största passagerarfärjor. Både denna och annan trafik belastar strandpartier som tidigare varit ostörda.

#### *Farleder i Stockholms skärgård*

Till Stockholm leder två huvudfarleder genom skärgården, Furusundsleden och Sandhamnsleden. Furusundsleden tillåter ett djupgående om ca nio meter, medan Sandhamnsleden är det djupaste inloppet till Stockholm med tillräckligt djup för elva meters djupgående fartyg. Furusundsleden utnyttjas i huvudsak för finlandstrafiken, medan Sandhamnsleden förutom för finlandstrafik också är huvudfarled för konventionella handelsfartyg. Mindre handelsfartyg kan dessutom röra sig i en innerskärgårdsled från Landsort över Dalarö och därefter angöra Sandhamnsleden. Trafiken i denna inre led är förhållandevis ringa och leden går huvudsakligen över öppna fjärdar. Några erosionsskador av betydelse har ännu inte rapporterats längs denna led.

Det är till Sandhamns- och Furusundslederna som intresset knyts vad beträffar skador på stränder. Med tanke på de skador som förorsakas efter Furusundsleden har Sjöfartsverket ställt sig bakom tanken att denna skulle avlastas och trafiken styras över till Sandhamnsleden men med en ny "påfart", den s.k. Rödkobbsleden.

Sjöfart över Ålands hav har i alla tider varit en betydelsefull länk som förenat Sverige och Finland. Kulturella och sociala kontakter mellan de båda länderna upprätthålls i stor utsträckning tack vare lättillgängliga transporter mellan Stockholm och Åbo respektive Helsingfors. Under de senaste decennierna har också en intensiv färjetrafik utvecklats i området.

I samband med frigörelsen från dåvarande Sovjetunionen markerade de baltiska staterna att goda förbindelser med omvärlden var en av de viktigaste

förutsättningarna för framtiden. För Estland, Lettland och Litauen är färjetrafik till grannländer vid Östersjön en huvudfråga när det gäller att knyta kulturella, sociala och ekonomiska band utanför den egna nationsgränsen.

Denna kraftigt ökade trafik med både gods och passagerare har naturligtvis ökat miljöbelastningen inte bara på skärgården som genomgångsområde utan även på vägnätet i Stockholm. Man har därför börjat undersöka hur stor procentandel av framförallt det ankommande godset som stannar i Stockholm och hur stor del som omedelbart eller efter viss omlastning går vidare i första hand med långtradare men även med tåg till regioner utanför Stockholms omland. Det har visat sig svårt att få entydiga och klara besked men vissa källor uppger att endast så litet som 5-6 procent, andra källor anger att ca 30 procent av godsmängden stannar i Stockholmsregionen. Även begreppet Stockholmsregionen är diffust. Ibland tycks denna sträcka sig från Norrköping i söder, till Västerås i väster och Gävle i norr.

### *Rödkobbsleden*

De två färjerederierna Silja Line och Viking Line begärde i januari 1990 att Sjöfartsverket skulle inrätta en allmän farled över Björkskärs- och Rödkobbsfjärdarna (den s.k. Rödkobbsleden). Rederiernas avsikt med sin framställning var att få till stånd en ny farledssträckning från utsjön till Kanholmsfjärden i stället för sträckan Revengegrundet-Västerhålet-Smörasken-Kanholmsfjärden, en sträcka som vid vissa väderförhållanden är svårnavigerad för finlandsfärjorna.

Sedan Sjöfartsverket remissbehandlat rederiernas ansökan, som var åtföljd av en miljökonsekvensbeskrivning (MKB), beslutade Regeringen den 21 juni 1990 att den skulle pröva frågan om den tänkta farledens förenlighet med lagen (1987:12) om hushållning med naturresurser (NRL). Regeringen förelade Sjöfartsverket att ge in en ansökan i ärendet. Sedan denna kompletterats av Sjöfartsverket remissbehandlades denna. Under remissbehandlingen förklarade sig kommunfullmäktige i Värmdö kommun inte tillstyrka den tänkta ledsträckningen. Remissopinionen i övrigt var med någon övervikt negativ. Eftersom Värmdö kommun inte tillstyrkt den nya ledsträckningen var ärendet i sak avgjort; Värmdö kommuns ställningstagande var ett s.k. kommunalt veto enligt NRL. Med hänsyn till detta återkallade Sjöfartsverket sin ansökan hos Regeringen, som den 25 april 1991 avskrev ärendet.

Den i ärendet tänkta ledsträckningen avsåg en farled med ett vattendjup om minst tio meter, dvs. avpassad för det djupgående, 6 - 7 meter, som passagerarfartygen mellan Sverige och Finland/Baltikum har.

### *Betänkandet Färjor och farleder (SOU 1992:56)*

Som en följd av bl.a. den debatt som frågan om inrättandet av Rödkobbsleden föranledde, beslutade Regeringen i maj 1991 att låta genomföra en utredning

om hur de land- och sjöbaserade gods- och persontransporterna till och från Stockholmsregionen skulle kunna samordnas. I direktiven till utredningsmannen sades bl.a. att denne borde klarlägga omfattningen och inriktningen av de nuvarande sjöbaserade gods- och persontransporterna till och från hamnarna i östra Svealand med omnejd, från Norrköping till Hargshamn. Alternativa utvecklingsförlopp för trafiken borde belysas både på kort och lång sikt. Utredaren borde också redovisa eventuella förslag i avsikt att uppnå mer effektiva och miljövänliga transporter i regionen.

Utredarens betänkande, Färjor och farleder (SOU 1992:56), överlämnades till regeringen i juni 1992. Utredaren föreslog bl.a.:

- att länsstyrelsen i Stockholms län skulle få i uppdrag att i samråd med Sjöfartsverket pröva behovet av ändringar i föreskrifterna om fartbegränsning för fartygstrafiken i Stockholms skärgård
- att färjornas storlek borde begränsas
- samt att en ny sträckning av den yttre delen av Sandhamnsleden via Rödkobbsfjärden borde öppnas. Utredaren betonade i anslutning till det sista förslaget att det grundade sig på en analys av färjetrafikens betydelse och påverkan på skärgården; någon avvägning mellan färjetrafiken och andra intressen som skulle ingå i en prövning enligt NRL hade han inte gjort.

I budgetpropositionen 1992/93 (prop 1992/93:100, bilaga 7 sid 63ff) redovisade kommunikationsministern betänkandets innehåll och det som framförts vid remissbehandlingen av det. Under rubriken "Föredragandens överväganden" konstaterades därefter att det såväl i den allmänna debatten som i riksdagen aktualiserats att staten borde ingripa mot färjetrafiken och styra den till andra hamnar i regionen än Stockholm. Det konstaterades vidare att ingrepp mot redarens val av farled och hamn skulle innebära en dramatiskt ändrad politik. Såväl redare som hamnar är affärsdrivande enheter med långfristiga ekonomiska åtaganden som bör ha fasta spelregler för sin verksamhet. En grundläggande tanke med den genomförda utredningen var, sades det i propositionen, att få ett underlag för diskussion mellan hamnar, kommuner och regioner om framtida trafiklösningar. Statsrådet förklarade slutligen att han ansåg att Länsstyrelsen i Stockholms län borde få i uppdrag att tillsammans med Sjöfartsverket ta initiativ till en dialog om effektiva och miljövänliga transportlösningar vad avser färjetrafiken i Stockholmsregionen, varvid föreslagna förändringar genom miljökonsekvensbeskrivningar borde jämföras med dagens trafik- och farledssystem för att uppnå en för regionen minst miljöbelastande lösning.

Sedan riksdagen godkänt det berörda avsnittet av budgetpropositionen uppdrog regeringen genom beslut 1993-02-11 (K93/322/2) till länsstyrelsen i

Stockholms län och Sjöfartsverket att arbeta vidare med frågan om transportlösningar för färjetrafiken i Stockholmsregionen i enlighet med de riktlinjer som angivits i budgetpropositionen och mot bakgrund av utredningsbetänkandet.

Sjöfartsverket ansåg, vid sin avrapportering i augusti 1993, fortfarande att Rödkobbsleden borde inrättas. När det ovan beskrivna ärendet om Rödkobbsleden handlades, var det tal om att inrätta en farled, som i allt väsentligt var avsedd för färjetrafiken till och från Stockholm. Avsikten med leden var att få en kortare, rakare och i alla väderförhållanden användbar led från sjön till Kanholmsfjärden för dessa fartyg. Leden var tänkt att gå in på Björkskärs- och Rödkobbsfjärdarna rakt österifrån.

Under arbetet med utredningen väcktes tanken att inrätta en ny sträckning av huvudfarleden förbi Sandön över de nämnda fjärdarna, dvs. en sträckning som höll 14 meters vattendjup för att tillåta passage av fartyg med ett djupgående om elva meter. Sjöfartsverket ansåg att denna tanke var bra och utgick ifrån att det för framtiden bör finnas en farled för elva meters djupgående till Stockholm. Den nuvarande sträckningen förbi Sandön genom Västerhålet och förträngningen vid Smörasken till Kanholmsfjärden är krokig och under vissa förhållanden svårnavigerad. En sträckning över fjärdarna skulle enligt Sjöfartsverket - för i stort sett alla fartyg - innebära en förbättring. Denna förbättring kan åstadkommas utan direkta kostnader för skattebetalarna eftersom nödvändiga investeringar skulle bekostas av Sjöfartsverket, dvs. ytterst av sjöfarten.

När tanken på en ny sträckning av huvudfarleden fördes fram, anfördes betänkligheter av Sjöfartsverkets egen personal. Bordningar av lots till sjöss nordost om Horsten skulle bli svåra under vissa förhållanden och kraven på fyrbelysning och annan utmärkning skulle bli omfattande. Tanken fördes då fram från lots- och båtmanspersonalen att ledsträckningen skulle ändras till att gå sydväst om Horsten. De nämnda olägenheterna skulle då undvikas samtidigt som den från början tänkta ledsträckningens fördelar i praktiken skulle behållas. Det nya förslaget skulle heller inte medföra något större behov av sprängning och muddring än det ursprungliga förslaget. Det nya förslaget har dessutom, enligt Sjöfartsverket, den fördelen att fartygstrafiken kommer längre från de från naturvårdssynpunkt känsliga områdena vid Nassa skärgård.

Om Rödkobbsleden inrättas som en del av huvudfarleden till Stockholm erhålles, enligt Sjöfartsverket, en huvudfarled som är möjlig att gå i under i stort sett alla väderförhållanden. Något skäl att på grund av väderförhållandena välja Furusundsleden kommer därför inte att finnas. Dessutom finns det med hänsyn till önskan att så mycket som möjligt begränsa erosionen av Furusundsledens stränder anledning att styra över så mycket som möjligt av den tidtabellsbundna trafiken därifrån till Rödkobbsleden. Enligt Sjöfartsverket uppfattning bör alla fartyg i tidtabellsbunden trafik direkt mellan Stockholm och

finnska fastlandet, Baltikum och Ryssland gå Sandhamns/Rödkobbsleden. Kryssningstrafiken (de s.k. 24-timmarskryssningarna utgör inte samma erosionsproblem, eftersom de kan följa samma fartbegränsningar som all annan trafik. Den kan därför tills vidare fortsätta att gå Furusundsleden enligt Sjöfartsverket. Om en ny huvudfärd till Kanholmsfjärden öppnas kan den s.k. Björköleden avlysas för trafik med handelsfartyg. Ca 35 - 40 fartyg går för närvarande genom leden varje år.

Sjöfartsverkets åsikt att Rödkobbsleden bör inrättas har sin grund i bl.a. uppfattningen att statsmakterna inte bör styra fartygstrafiken till andra hamnar i regionen än dem till vilka fartygen själva väljer att gå. I Sverige har man från politiskt ansvarigt håll sedan länge haft uppfattningen att staten inte ska styra hamnarnas verksamhet. Hamnarna har lämnats att konkurrera på sina egna villkor och godsflödena har fått välja de vägar som passar bäst. Detta har kunnat ske dels därför att det finns en etablerad hamn- och färdledsstruktur längs våra kuster och i Mälaren och i Vänern, dels därför att fartygstrafiken inte ansetts utgöra något sådant hot mot miljön eller i övrigt skapa sådana olägenheter att den måste styras.

Enligt Sjöfartsverkets uppfattning utgör inte den fartygstrafik, som idag går i och i framtiden kan förväntas komma att gå genom Stockholms skärgård, någon olägenhet av sådan dignitet att statsmakterna måste gå in och med maktmedel styra den till andra hamnar än Stockholm.

### *Fartbegränsningar*

Grunden till de fartbegränsningar, som gäller för handelssjöfarten i Stockholms skärgård, lades i ett beslut av regeringen för nästan 20 år sedan. Beslutet var ett avgörande av ett antal besvärssärenden. I regeringens beslut gjordes en avvägning av fartygstrafikens behov av att komma fram och de hänsyn man då ansåg att miljön krävde.

I november 1993 presenterade Lars Granath vid naturgeografiska institutionen vid Stockholms universitet en PM : "*Översyn av fartgränser i finlandstrafikens färdleder med hänsyn till strändernas erosionskänslighet. Förslag till förändringar.*" Granath konstaterade därvid bl.a. att erosions-skadorna i skärgården endast delvis kan bemästras genom restriktioner för finlandstrafiken. Annan trafik, t.ex. Waxholmsbolagets båtar och andra mindre fartyg för person- och godstransporter inom skärgården, svarar för en väsentlig del av skadorna.

### *Storleksbegränsningar*

Sjöfartsverket anförde i sin skrivelse till regeringen, Miljödepartementet, den 12 december 1991 bl.a. följande: "Den fartygstekniska utvecklingen och efterfrågan på transporter har lett till att färjorna (mellan Sverige och Finland) mycket snabbt har vuxit i storlek. Storleken har kompenserats av bättre

manöverförmåga och hjälpmedel för säkrare handhavande av fartygen. På detta sätt har säkerheten för fartygen inte försämrats utan snarare förbättrats. Fartygens storlek är emellertid en av de parametrar som bestämmer deras utrymmesbehov. Det torde inte råda något tvivel om att färjorna, sett ur den enskilda färjans synvinkel, kan förflyttas säkert genom skärgården med undantag för passagen förbi Sandön och genom Västerhälet i hårt väder, men färjornas storlek kan skapa problem för annan trafik. Till detta kommer att färjorna går på tidtabell och "måste fram". Enligt Sjöfartsverkets uppfattning bör införas en begränsning av storleken på fartyg, som går i tidtabellsbunden trafik mellan Sverige och Finland."

Senare har Sjöfartsverket preciserat vad man anser om fartygens storlek. Fartyg i tidtabellsbunden trafik bör ej överstiga en längd på 200 meter, en bredd på 33 meter och en bruttodräktighet på 65 000 ton. Sjöfartsverket har också lämnat förslag till hur en sådan begränsning föreskriftsmässigt skulle genomföras. De existerande fartygen som överskrider någon av dessa gränser bör ges dispens under den tid de är i trafik.

#### *Länsstyrelsens i Stockholms län synpunkter*

Länsstyrelsen ansåg att de ändrade förutsättningarna jämfört med förhållandena år 1990 var så betydande att det fanns skäl för länsstyrelsen att utan bindning till tidigare ställningstagande bedöma Sjöfartsverkets förslag.

Den viktigaste förändringen var att det nu inte längre gällde ett förslag att inrätta ytterligare en farled genom skärgården utan att flytta den yttre delen av Sandhamnsleden från ett läge söder om Sandön till ett läge norr om Sandön.

Det hade också skett en viktig lagteknisk förändring sedan år 1990. Farledslagen är numera NRL-anknuten vilket betyder att när en fråga prövas enligt farledslagen tillämpas NRL:s grundläggande hushållningsbestämmelser i kapitel 2 (bl.a. om stora opåverkade mark- och vattenområden) samt de särskilda hushållningsbestämmelserna i kapitel 3, som avser vissa utpekade områden (bl.a. skärgården). Denna prövning kunde inte göras år 1990 när farledslagen inte var kopplad till NRL. Det var bl.a. därför som länsstyrelsen då begärde en NRL-prövning av Rödkobbsleden.

Den formella prövningen av ett förslag till ny farledssträckning görs när Sjöfartsverket avser inrätta en ny led i enlighet med farledslagen. Då remitteras förslaget till länsstyrelsen.

#### *Länsstyrelsens bedömning*

Länsstyrelsens bedömning på tjänstemannanivå visade att en Rödkobbsled sannolikt skulle få vissa positiva och vissa negativa miljöeffekter. De negativa effekterna vägde inte så tungt att de enligt länsstyrelsen uppvägde de positiva effekterna av den ökade sjösäkerheten. Det miljökäl som härmed återstod och som talade mot att leden skulle inrättas var att den skulle innebära ett ingrepp

i en orörd del av skärgården med ett högt bevarandevärde för turism och friluftsliv.

I den allmänna debatten kring Rödkobbsleden - och andra miljöfrågor - finns det ibland enligt Miljövårdsberedningen en tendens att enbart argumentera i termer av riksintresse, orördhet eller klassificeringar som "område av högsta bevarandeklass", som om frågan därmed vore avgjord. Men det räcker naturligtvis inte i komplicerade avvägningssituationer.

För det första står sjöfartens riksintresse mot riksintresset skärgård. För det andra definieras hela skärgården som riksintresse. I NRL (3 kap) anges "Kustområdena och skärgårdarna i Södermanland och Uppland från Oxelösund till Herräng och Singö". Såväl Furusundsleden som den nuvarande Sandhamnsleden går således igenom detta område. Eftersom det här handlar om att flytta en del av en farled som går genom ett område som utpekats som riksintresse till en annan del av samma riksintresseområde ger inte heller begreppet riksintresse någon vägledning för valet.

Att den tänkta leden farleden skulle passera genom ett område av högsta bevarandeklass enligt länsstyrelsens naturvårdsprogram har också framförts som ett argument mot leden. Detta är sakligt korrekt, men ger inte heller någon vägledning för beslut, eftersom den nuvarande yttre sträckningen av Sandhamnsleden också går genom ett sådant område. Det är faktiskt t.o.m. så att leden i den föreslagna sträckningen skulle gå längre från vissa områden med den högsta bevarandeklassen och närmare områden med något lägre bevarandevärde.

När frågan togs till beslut år 1994 motsatte sig länsstyrelsen förslaget att öppna Rödkobbsleden. Beslutet var inte enhälligt.

### **Våra bedömningar och förslag**

Vår uppfattning är att miljöfrågor kring farleders dragning har mycket olika dignitet i olika skärgårdsområden. Under utredningstidens gång har vi endast stött på påtagliga konflikter rörande farlederna i Stockholms skärgård. Miljövårdsberedningen anordnade därför en hearing i februari 1996 med berörda myndigheter, hamnoperatörer och intresseorganisationer. Hearingen visade klart på de olika intressekonflikter som föreligger.

Många av de frågor som rör farleder ligger utanför vårt mandat att behandla, t.ex. näringspolitik i allmänhet och sjöfarts- och hamnpolitik i synnerhet. Utgångspunkten för våra bedömningar ska dessutom enligt vårt direktiv vara den gällande hamnpolitiken, dvs. att staten inte direkt styr hamnlägena men att det sker en prövning av hamnen mot relevant lagstiftning (PBL, NRL). Härigenom blir också farledspolitik sådan att farleder finns utefter de vägar som gods- och persontransporter behöver för att med höga krav på sjösäkerhet nå hamnlägena. Det är emellertid oomtvistligt att det finns miljöaspekter som bör beaktas vid utläggning av farleder. De flesta farleder som finns i våra

skärgårdar har dock etablerats för länge sedan och utgör ofta lättare modifieringar av månghundraåriga sjöleder. Modifieringarna har ofta gjorts av säkerhetsskäl i takt med att fartygsstorlekarna ökat. Samtidigt har detta inneburit en större påverkan på miljön genom framförallt erosion på stränderna av svall- och sugvågor. Mot denna bakgrund anser vi att det vore befogat att farledssystemet ses över ur miljösynpunkt i syfte att miljöanpassa dessa. Detta kan leda till modifierade dragningar genom skärgårdarna, nedläggning av vissa leder, direkta åtgärder på stränderna för att minska erosion, riskbedömning vad gäller typ av transporter (vad skulle hända vid en olycka), översyn av högsta tillåtna fartygsstorlek samt hastigheten utefter olika ledavsnitt.

Sjöfartsverket, Naturvårdsverket och berörda länsstyrelser bör ges detta uppdrag. Vi har inte uppfattningen att detta behöver göras för alla skärgårdar utan föreslår att uppdragets omfattning blir föremål för ställningstagande efter inhämtande av synpunkter från ett antal relevanta och viktiga remissinstanser.

Leddragningen genom Stockholms skärgård och de synpunkter som finns kring denna, från olika intressen, är ett bra exempel på behovet av en sådan översyn. Frågan om Rödkobbsleden måste enligt vår uppfattning sättas in ett större perspektiv, dvs. en systemsyn som inkluderar andra leder genom skärgården, fartygens storlek och fart, samt godsflödena från och till Stockholm. Vi menar t.ex. att fortsatta skador på stränder och grunda bottnar utefter Furusundsleden måste motverkas. Vi har också den uppfattningen att det vore en stor miljövinna om det gods som inte har slutdestination i Stockholm, istället hanterades i hamnar vars farleder inte går genom Stockholms skärgård. Samtidigt vill vi understryka vår grunduppfattning att sjötransporter ofta är ett ur miljösynpunkt bra alternativ till landsvägstransporter som blir väsentligt bättre då de i avsnitt 6.1 föreslagna åtgärderna genomförts.

Mycket av den oro och de invändningar som riktas mot Rödkobbsleden rör ofta inte den nya dragningen norr om Sandhamn utan istället färjornas storlek, utsläpp, utseende och mer generellt det trafikarbete som genereras på skärgårdens vattenvägar och i Stockholms innerstad från färjelägena. Vi kan se att en systemöversyn kan leda till en påtaglig avlastning på skärgårdens miljö totalt sett.

I detta sammanhang vill vi också påpeka betydelsen av att den person- och godstransport som sker mellan öarna och mellan dessa och fastlandet sker med miljöanpassade fartyg. Detta gäller inte minst skrovkonstruktionen och därmed svallet som enligt forskare ger upphov till de största erosionskadorna i Stockholms skärgård. Det är viktigt miljöaspekterna beaktas av dem som upphandlar transporttjänsterna inom regionen.

Höghastighetsfartygens eventuella miljökonsekvenser har först nyligen börjat diskuteras. Dessa fartyg drivs med s.k. vattenjet vilket innebär att vatten tas in, komprimeras och blåses ut. Kunskapen om vad som händer med de organismer (växt- och djurplankton) som passerar igenom vattenjetaggregatet är i stort sett

obefintlig. Eftersom det rör sig om mycket stora mängder vatten per tidsenhet finns det en oro kring att trafik med denna typ av fartyg skulle kunna få en betydande miljöpåverkan. Vid sidan av eventuella miljöeffekter finns det också en oro för de sjösäkerhetsmässiga konsekvenserna. Mot denna bakgrund anser vi det nödvändigt att miljökonsekvenserna skyndsamt utreds och bedöms innan trafiken nått större omfattning.

## 7 FRITIDSBÅTAR

### Sammanfattning av bedömningar och förslag

- Utsläpp av oförbrända kolväten i vattnet från tvåtaktsmotorer utgör ett allvarligt problem för vattenmiljön. Lagförslaget om införande av avgas- och bullerkrav på utombordsmotorer 1998 är ett avgörande steg i arbetet med att minska fritidsbåttrafikens miljöpåverkan men arbetet med att utforma ett nästa kravsteg måste inledas. Gamla motorer som inte uppfyller de nya kraven bör fasas ut så snart som möjligt. Går det inte att finna effektiva ekonomiska styrmedel föreslår vi att motorer som inte klarar de nya kraven inte får användas efter en viss tidpunkt. Båtgärdare bör informeras om åtgärder för att minska båtmotorns miljöbelastning som kan vidtas frivilligt.
- Användning av bottenfärger för fritidsbåtar som innehåller giftiga ämnen bör upphöra 1999.
- Utsläppen av orenat toalettavfall bör minimeras. Det är därför nödvändigt med en regional/lokal samverkan för att få till stånd ett nätverk av mottagningsanläggningar.
- Åtgärder måste vidtas i större utsträckning än idag för att begränsa bullerstörningar från motorbåtstrafik i eller delar av skärgårdar och insjöar som är särskilt värdefulla från natur- och rekreationssynpunkt. Det är viktigt att arbetet redovisas. Det bör följas fortlöpande, genom bl.a. enkäter och hearingar, och vi föreslår därför att regeringen ger Miljövårdsberedningen detta uppdrag. Dessutom anser vi att det är angeläget att regeringen tydliggör sin inställning angående behovet av att begränsa bullerstörningarna i skärgårdsområden och inlandsvatten för centrala myndigheter, länsstyrelser och kommuner. I detta sammanhang är det viktigt att ny tidsgräns sätts då man förväntar sig att genomförandet ska vara klart. Med beaktande av den tid som kan krävas när det gäller att ta fram underlag för beslut samt samrådsförfaranden, anser vi att denna redovisning ska ske senast 1999. Om det då skulle visa sig att åtgärder för att minska bullerstörningarna i skärgårdsområdena inte har genomförts avser Miljövårdsberedningen att återkomma med förslag på generell verkande åtgärder.

### 7.1 Inledning

Fritidsbåtverksamheten i Sverige är en av de största fritidsverksamheterna och det finns totalt över en miljon båtar. Omkring 800 000 av dessa är försedda med motor varav ca 600 000 med utombordsmotor.

Rätten att färdas med båt, inklusive motorbåt, över såväl allmänt som enskilt

vattenområde stämmer med sedvanerätten. Det finns inte någon allmän bestämmelse motsvarande bestämmelsen i brottsbalken om tagande av olovlig väg. Däremot finns inte någon oinskränkt rätt att färdas så att omgivning eller djurliv störs. Länsstyrelsen kan med stöd av NVL (fågel- och salskyddsområden eller föreskrifter till naturreservat/nationalparker/naturvårdsområden) och sjötrafikförordningen begränsa eller förbjuda båttrafik.

Även om båtlivet är spritt över hela Sverige finns det en tydlig koncentration i tid och rum, dvs. tidsmässigt till sommarperioden och geografiskt till skärgårdsområden och de stora sjöarna. Detta kan innebära en påtaglig påverkan på miljön, t.ex. genom utsläpp av motoravgaser, buller, utsläpp av orenat toalettavfall och läckage av giftiga ämnen från bottenfärger.

## 7.2 Utsläpp av motoravgaser

Miljöeffekter av avgasutsläpp från båtmotorer har uppmärksammats först under senare år. Det är framförallt utsläppen av kolväten från i första hand tvåtaktsmotorer som inger oro. De totala utsläppen till Östersjön av kolväten från fritidsbåtarnas motorer beräknas uppgå till mellan 30 000 och 40 000 ton per år. Av denna totala utsläppsmängd beräknas de svenska fritidsbåtarnas stå för ca 14 000 ton per år. I Stockholms skärgård svarar fritidsbåtarna för 80 procent av kolväteutsläppen.

Utsläppen av kolväten från fritidsbåtar ska jämföras med motsvarande utsläpp från större fartyg, fiskefartyg och arbetsbåtar. Dessa större fartyg svarar för ett sammanlagt årligt utsläpp av ca 1 800 ton kolväten i Östersjöområdet som helhet.

Utsläpp av kolväten till luft kan genom reaktion med kvävoxider under solljusets inverkan ge upphov till bildning av marknära ozon. Problemet med utsläpp av oförbrända kolväten från tvåtakts utombordsmotorer direkt i vattnet anses dock väsentligt allvarigare eftersom kolvätena har en direkt giftverkan på levande organismer. Från miljösynpunkt är det också viktigt att notera att utsläpp av oförbrända kolväten direkt i vattnet sker koncentrerat under de tre, fyra sommarmånader då den biologiska aktiviteten i havet är som störst i skärgårdsområdena. Genom att utsläppen sker direkt under vattenytan kommer ämnena också att blandas ner effektivt i vattenmassan.

Svenska forskare har visat att oförbrända kolväten kan störa normala biologiska funktioner hos fiskar och allvarligt påverka deras fortplantning. Negativa effekter kan förekomma på tillväxt, beteenden, andning, cirkulation, ämnesomsättning, hormonreglering, fortplantning, immunsystem samt muskel- och nervfunktioner.

En fyrtaktsmotor är inte i behov av oljeblandning i bränslet och ger därför betydligt lägre utsläpp av oförbrända kolväten. Under senare år har fyrtakts

utombordsmotorer börjat marknadsföras i Sverige, men är fortfarande dyrare i inköp än motsvarande tvåtaktsmotorer. Det finns numera miljöklassade "Svanemärkta" fyrtaktsmotorer. Problemen med fritidsbåtarnas utsläpp av kolväten skulle således i huvudsak kunna lösas genom en allmän övergång till fyrtakts utombordsmotorer.

Samtidigt pågår en teknisk utveckling av tvåtaktsmotorerna. Inom bilindustrin har man t.ex. i en modifierad tvåtaktsmotor uppnått 30 procent lägre bensinförbrukning och lägre utsläpp av kolväten och kvävoxider jämfört med dagens fyrtaktsmotorer. Det finns idag också biologiskt nedbrytbara tvåtaktsoljor men dessa är något dyrare än vanliga oljor.

I departementspromemorian från Miljödepartementet "Förslag till avgas och bullerkrav på båtmotorer" (Ds 1995:59) gavs förslag till införande av avgas- och bullerkrav på bensin- och dieselmotorer till fartyg med skrovlängd om högst 24 meter. Kraven föreslogs träda i kraft 1998-01-01 och har under våren 1996 lämnats över till riksdagen.

Gränsvärdena för utsläppen i förslaget är satta på en sådan nivå att de ska kunna klaras av vissa motorer redan idag, moderna fyrtaktsmotorer och dieselmotorer. Utsläppen av kolväten kommer totalt sett bli 75 procent lägre. Bränsleförbrukningen uppskattas reduceras med 30 procent och utsläppen av kolmonoxid med 80 procent. Genom de tekniska modifieringar på tvåtaktsmotorerna som blir nödvändiga för att klara utsläppskraven för kolväten kommer dock kväveoxidutsläppen att öka. Fritidsbåtarna beräknas i dag stå för ett sammanlagt utsläpp på omkring 1 000 ton kväveoxider per år. Övergång till fyrtaktsmotorer och tvåtaktsmotorer som klarar kraven beräknas ge ett årligt utsläpp om ca 5 000 ton. Nyttan med minskade kolväteutsläpp har bedömts överväga den nackdel som de ökade kväveoxidutsläppen ger. Det kan i detta sammanhang vara värt att notera att de totala utsläppen av kväveoxid från sjötrafiken, såväl fartyg som fritidsbåtar, beräknades 1992 vara ca 70 000 ton per år.

Problemet med fritidsbåtsmotorerna påverkan på miljön har även behandlats internationellt. Schweiz, Österrike och två tyska delstater har sedan 1993 särskilda regler för Bodensjön, de s.k. Bodensee reglerna. Tyskland har utarbetat ett förslag till federala krav rörande avgaser och buller som stämmer väl överens med det svenska förslaget. Ett samarbete kring buller och avgaser från båtmotorer har bedrivits mellan Sverige och Tyskland. Miljömyndigheten i USA, Environmental Protection Agency, har föreslagit stegvis skärpta krav för båtmotorer som ska genomföras under perioden 1998 till 2006 med en inriktning som stämmer överens med det svenska. EU kommissionen har inte prioriterat arbetet med avgas- och bullerkrav för båtmotorer beroende på att det inom unionen finns utsläppskällor där åtgärder är angelägnare. Den internationella båtbranchens samarbetsorgan ICOMIA:s miljöorgan IMEC har arbetat fram regler i sitt steg 2 som till delar sammanfaller med arbetet i såväl

Sverige som Tyskland och USA.

Ett problem som uppstår vid införandet av utsläppskraven är den långa livslängden på båtmotorer för fritidsbruk, dvs. gamla motorer med höga utsläpp kommer att användas under flera decennier framöver. Sjöfartsverket har i olika sammanhang fört fram förslag om att införa ekonomiska styrmedel för att stimulera till skrotning av gamla tvåtaktsmotorer. Verket har också fört fram tankar om en miljöavgift för att stimulera utfasningen av de tvåtaktsmotorer som är i drift. Avgiften skulle vara effektbaserad och utgå med förslagsvis en årlig avgift på fem kronor/kW.

### **Våra överbäganden och förslag**

Det lagförslag om införande av avgas- och bullerkrav på utombordsmotorer från och med 1998 som ligger hos riksdagen är ett första mycket viktigt steg mot att begränsa fritidsbåtstrafiken miljöpåverkan. Vi vill dock understryka angelägenheten av att arbetet fortsätter med utformning av ett nästa kravsteg, något som också framhålls i Miljödepartementets förslag. Erfarenheten från många andra områden visar att kravregler inom miljöområdet som kan uppfattas som svåra att uppfylla har ofta i efterhand visat sig ha en stor verkan när det gäller att driva den på tekniska utvecklingen.

Vi tycker att det är mycket angeläget att finna system som medför snabbare utfasning av gamla motorer. Beräkningar säger att det tar upp till 40 år innan hela motorparken är utbytt vilket vi anser är en oacceptabel lång tid. Vi är därför positiva till det förslag som Sjöfartsverket presenterat om skrotningspremie, men har erfart från den pågående utredningen om fritidsbåtstrafikens kostnadsansvar (K 1995:07) att det är svårt att utforma ett acceptabelt men samtidigt lättadministrerat avgiftssystem som kan generera medel till en skrotningsfond. Vi har underhand tagit del av ett förslag från samma utredning om direkt förbud om användande av båtmotorer som inte klarar de nya kraven efter en viss tidpunkt. Går det inte att finna ett effektivt ekonomiskt incitament för att skrota gamla motorer anser vi att ett sådant förbud är nödvändigt.

Utöver lagkraven tycker vi att det är viktigt att utnyttja möjligheterna till samverkan mellan ansvariga myndigheter, båtorganisationer, båtmotorleverantörer, bensinbolag och båtmotorverkstäder för att uppmana båtägaren till frivilliga men viktiga motoråtgärder för att minska belastningen på miljön. Det kan t.ex. avse möjligheterna till lägre oljeinblandning i bränslet och trimning av såväl utom- som inombordsmotorer. Vår uppfattning är att fritidsbåtägaren är beredd till sådana insatser och det finns väletablerade informationskanaler som går att utnyttja. Naturvårdsverket bör få i uppdrag att initiera en sådan samverkan.

### 7.3 Båtbottenfärger

Sedan 1992 är det, enligt föreskrifter från Kemikalieinspektionen, förbjudet att använda båtbottenfärger med giftverkan, sk. antifoulingfärger, på fritidsbåtar med förtöjningsplats i sötvatten eller i Bottniska viken. Färgerna får ha viss giftverkan i övrigt på Ostkusten och störst giftverkan på Västkusten. Färger som innehåller tennorganiska föreningar (TBT=tributyltenn) är helt förbjudna på fritidsbåtar. De flesta färger som finns på marknaden idag innehåller istället koppar och något organiskt bekämpningsmedel (vanligen triaziner) som påväxtshämmande medel. Ett sådant ämne är växtgiftet Irgarol, som verkar tillväxthämmande på alger.

På Västkusten har i närheten av småbåtshamnar uppmätta halter av Irgarol på mellan 30 och 400 ng/l. Studier visar att Irgarol vid dessa halter hämmar fotosyntesen hos alger. Långtidsstudier av fastsittande mikroalgsamhällen visar att vissa arter inte tål sådana gifthalter utan försvinner från algsamhällena. Slutsatsen är att Irgarol är lika skadligt för alger som TBT. Det finns dessutom forskare som hävdar att Irgarol har en bredare verkan än TBT, dvs. påverkar fler organismgrupper.

Årligen kommer ca 100 ton koppar ut i svenska vatten genom utsläpp från industrier, kommunala avlopp och läckande bottenfärger. Läckaget från fritidsbåtarna svarar för ca 30 ton, alltså knappt en tredjedel av dessa utsläpp. Det är viktigt att påpeka att en rättvis jämförelse av olika färgers miljöfarlighet bara kan göras om hänsyn tas hänsyn till samtliga effekter, dvs. de sammanlagda effekterna av Irgarol och koppar.

Utsläppen av gifter i form av metalljoner eller organiska ämnen från fritidsbåtar är, som tidigare nämnts, av särskild betydelse i skärgårdsområdena. Utsläppen sker under sommarmånaderna, då den biologiska aktiviteten är hög, och dessutom till största delen i vattenområden med dålig vattenomsättning och där småbåtarna ofta ligger stilla under längre tid. Detta ökar risken för att ämnen tas upp och lagras i organismerna med skadliga effekter som följd på fisk och fiskyngel, kräftdjur och alger.

Kemikalieinspektionen har gjort framgångsrika försök i Stockholm skärgård med mekaniska båtbottentvättar. 32 båtägare fick fritt använda en tvätt under båtsäsongen 1995. Av dessa angav 25 att de redan nu kunde tänka sig att använda tvätten som ett alternativ till giftfärg och ytterligare fem ägare om giftfärger förbjöds. Den första privata tvättstationen etablerades i Stockholm under 1996. Resultaten visar att båtar som inte målas med giftiga färger, utan i stället befrias från påväxt genom den mekaniska bearbetningen i en bottentvätt, inte får lägre prestanda (fart) eller högre bränsleförbrukning. Försöken visar att två eller tre rengöringar per säsong räcker. Visst fortsatt utvecklingsarbete krävs emellertid för att tvättarna ska klara t.ex. båtar med djup köl. Grundförutsättningen för en mera allmän användning av bottentvätt

är att de finns på många ställen (strategiska platser, t.ex. vid marinor, båtklubbar och tankställen).

### Våra bedömningar och förslag

Vi anser att användningen av bottenfärger för fritidsbåtar som innehåller giftiga ämnen bör upphöra senast 1999. Skälet för detta är riskerna för allvarliga negativa miljöeffekter i skärgårdarna som vi menar att giftiga bottenfärger utgör. Vi har också uppfattat att det system med differentierade regler vad gäller gifthinnehåll har visat sig svårt att efterleva i praktiken eftersom det går att t.ex. köpa färg av västkustkvalitet på ostkusten, att båtar som har hemmahamn i de större insjöarna ofta går ut i den marina miljön etc.

Som alternativ till färger med giftverkan ser vi i första hand båtbottentvätt. Den viktigaste förutsättningen för att båtvtvättarna ska komma till användning i stor skala är att de är allmänt tillgängliga på många ställen och ett giftfärgförbud skulle skapa förutsättningar för sådan marknad. Detta bör enligt vår mening också driva på viljan till ett utvecklingsarbete av tvättar som klarar alla typer av båtar, inklusive segelbåtar. Vi har också förstått att färgfabrikanterna bedriver forskning och utveckling av giftfria färger. Ett totalförbud kommer att intensifiera detta arbete.

## 7.4 Orenat toalettavfall

I fritidsbåtar förekommer i huvudsak två toalettsystem, ett portabelt och ett permanent. Det portabla systemet har en underdel där avfallet samlas. Denna del tas bort och töms med jämna mellanrum. Vanligen används också någon form av saneringsvätska som bakteriedödande medel. Utslagsvaskar för toalettavfall förekommer relativt sparsamt i mottagningsanläggningarna på land, men är vanligare i anläggningarna längs Östersjöns kust än på Västkusten. Toaletterna får inte tömmas i de s.k. sopmajor som finns utplacerade i skärgårdsområden med mycket fritidsbåttrafik. Följaktligen sköter båtägarna därför vanligtvis tömningen i havet eller i båthamnarnas toaletter.

Båtar med permanenta system har antingen en fast uppsamlingstank för avfallet eller leder det rätt ut i havet. Systemet med fast uppsamlingstank är idag ofta standard i nybyggda båtar med permanent toalett. Anordningar för att tömma fasta tankar existerar bara vid några enstaka hamnanläggningar på ostkusten och en studie 1992 visade att det i Göteborgsområdet inte fanns en enda sådan anläggning. Till stor del beror detta på att de allra flesta båtar saknar anslutningsmöjligheter för ilandpumpning av uppsamlat toalettavfall. Avloppen mynnar i allmänhet under vattenytan.

Utsläppen av toalettavfall har minskat i båthamnarna sedan båtarna i allt högre utsträckning började utrustas med septiktank. De båtar som har tank

tömmer vanligen denna under gång. De pumpar som används för tömning mal oftast sönder avfallet, vilket medför att de fasta partiklarna normalt sjunker till botten.

Fritidsbåtarna uppskattas producera nästan 18 000 m<sup>3</sup> toalettavfall per år. Detta motsvarar de totala årliga utsläppen från ca 65 000 personer. Räknat som kväve och fosfor orsakar fritidsbåtarna årliga utsläpp på 140 respektive 35 ton. I likhet med utsläppen av kolväten och läckaget av bottenfärger, sker emellertid utsläppen av toalettavfall från fritidsbåtar koncentrerat under några sommarmånader, och även om de görs under gång så sker det i områden som ofta har dålig vattenomsättning.

I HELCOM-rekommendationen om Östersjöstrategin sägs i den operationella delen att inom HELCOM:s ram ska utarbetas och tillämpas bindande regler beträffande omhändertagande av toalettavfall och förvaringstankar för avloppsvatten för nya fiskefartyg, arbetsbåtar och fritidsbåtar. Ombord på dessa fartyg ska också finnas tillräckliga förvaringsmöjligheter för andra typer av avfall.

Existerande fiskefartyg, arbetsbåtar och fritidsbåtar ska så långt det är möjligt utrustas på motsvarande sätt eller, om detta inte är möjligt, utrustas med portabla toaletter som underlättar mottagning av avloppsvattnet för kommunal avloppsvattenbehandling.

I rekommendationen sägs vidare att marinor, marina tankstationer, fiskhamnar etc. som används av fritidsbåtar och mindre fartyg ska utrustas med anläggningar som gör att man på ett enkelt sätt kan ta emot toalettavfall och annat avfall som en del av den normala servicen. Uppbyggnaden av ett nätverk av sådana anläggningar ska stimuleras genom att en nationell plan utarbetas i varje land med syfte att säkra en omfattande täckning med mottagningsmöjligheter.

Sjöfartsverket kommer under hösten 1996 att starta ett omfattande arbete för att i Sverige genomföra Östersjöstrategins olika delar. Samtliga berörda statliga och kommunala myndigheter samt olika berörda intresseorganisationer kommer att inbjudas att delta i arbetet genom arbetsgrupper och nätverk.

### **Våra bedömningar och förslag**

Enligt vår uppfattning är det viktigt att åtgärder vidtas för att minska tillförseln av närosalter, och särskilt då av kväve, till skärgårdsområdena från alla befintliga utsläppskällor. Det är därför angeläget att också fritidsbåtssektorn minskar sina utsläpp, speciellt som dessa i hög utsträckning är koncentrerade till de biologiskt mest aktiva sommarmånaderna och ofta sker direkt i känsliga områden. Utsläppen av toalettavfall kan dessutom utgöra ett estetiskt/sanitärt problem om utsläppen sker t.ex. i livligt frekventerade naturhamnar.

Alla berörda parter (kommuner, båtorganisationer, privata marinor, båtillverkare m.fl.) bör samverka för att tillsammans skapa det system för

mottagningsanläggningar för toalettavfall från fritidsbåtar, mindre arbetsbåtar och fiskefartyg som beskrivs i den av HELCOM antagna Östersjöstrategin. På det nationella planet kommer arbetet att samordnas av Sjöfartsverket inom ramen för den nationella plan som ska utarbetas. För skärgårdsområdena är det enligt vår uppfattning nödvändigt med en regional/lokal samverkan och planering för att få till stånd "heltäckande" nätverk av mottagningsanläggningar där fritidsbåtar och andra mindre fartyg kan lämna sitt avfall till en rimlig kostnad (eventuellt integrerad som en del av den allmänna hamnavgiften i likhet med vad som gäller i de större hamnarna).

## 7.5 Buller

Den svenska skärgården och många inlandsvatten är unika, även internationellt sett, och möjliggör boende, friluftsliv och rekreation av mycket hög kvalitet. Upplevelsen är i hög grad förknippad med en miljö där buller, nedskräpning m.m. kan påverka värden och kvalitén för såväl bofasta som friluftsliv negativt. Båtar hör dock till skärgården som något naturligt för både nytta och rekreation. Det är därför angeläget att säkerställa eller få ner bullerstörningarna i sådana områden där en låg bullernivå eftersträvas. Områden där en låg bullernivå är önskvärd har ofta särskilda naturkvalitéer som kan motivera att restriktioner införs för båttrafiken. Det kan vara grunda och mjuka bottnar, ömtåligt djur- och växtliv eller stränder som är känsliga för erosion.

I betänkandet "Naturupplevelser utan buller" (SOU 1993:51) föreslogs ett antal åtgärder för att minska bullerstörningar från motorbåtar. Utredningen förespråkade bullerbegränsande åtgärder vid källan, dvs. tekniska åtgärder på motorn. Förslaget om avgas- och bullerkrav på båtmotorer som berörts i avsnitt 7.2 innehåller detta. Beroende på den minskning av högfrekvent ljud som redan idag skett på nyare motorer anses nästa steg vara att även inkludera själva båtkonstruktionen. Det ljud som uppstår av skrovet's fart genom vatten kan spridas längre än motorljudet. Ett särskilt problem när det gäller högt motorljud utgör båtar med inombordare ämnade för mycket höga farter

Utredningen genomförde en försöksplanering i Norrtälje och drog med erfarenhet från denna slutsatsen att närmare överväganden och beslut om åtgärder sker bäst på lokal och regional nivå. Utredningen pekade därför på behovet av att minska bullerstörningar i högre grad beaktades i den kommunala översiktsplaneringen. Som vägledning för detta föreslog utredningen en indelning av kust- och inlandsvatten i tre olika typer för fortsatta överväganden regionalt och lokalt. Åtgärder i form av fartbegränsning eller förbud mot motorbåtstrafik kan genomföras med stöd av gällande lagstiftning (sjötrafikförordningen och NVL ). Avslutningsvis föreslog utredningen en generell hastighetsgräns på 18 knop för motordrivna fritidsbåtar i skärgårdar

och inlandsvatten.

Utredningens förslag remissbehandlades och stor enighet bland remissinstanserna förelåg när det gällde planering och beslut om åtgärder regionalt och lokalt. Däremot var en stor majoritet av remissinstanserna starkt kritiska mot förslaget om generell hastighetsgräns.

I regeringens skrivelse till riksdagen (1993:94/175) redogör regeringen för sina överväganden med anledningen det remissbehandlade betänkandet. Regeringen anger att det finns skäl för begränsning av bullerstörningar från motorbåtstrafik i skärgårdsområden och inlandsvatten i större utsträckning än idag. I skrivelsen utgår regeringen från att berörda länsstyrelser, efter samråd med bl.a. berörda kommuner, Sjöfartsverket, Naturvårdsverket och Försvarsmakten inom ramen för sin ordinarie verksamhet ser över inom vilka vattenområden det från bullersynpunkt kan behöva införa låga fartgränser eller förbud mot motorbåtstrafik. Betydelsen av den kommunala översiktsplaneringens roll som underlag betonades och Boverket fick i uppdrag utarbeta råd och goda exempel för en fortsatt sådan planering. Boverket har under 1996 givit ut en handbok för översiktsplanering där detta behandlas ingående.

Regeringen var däremot inte beredd att införa generell hastighetsgräns främst med hänvisning till att de mycket olika förhållandena innebär varierande förutsättningar och behov av att begränsa hastigheten.

Naturvårdsverket fick uppdraget att senast den 1 november 1995 utvärdera och redovisa de bullerbegränsande åtgärder som har vidtagits för att minska bullerstörningar från motorbåtstrafiken. Av denna framgår att av de 1 400 områden med sjötrafikregleringar som finns med stöd av sjötrafikförordningen och NVL, (fartbegränsningar och motorbåtsförbud) är få beslutade under senare år och i mindre än fem procent av områdena har buller åberopats. Det vanligaste skälet för trafikregleringar är säkerhet. Naturvårdsverkets bedömning är att regeringens uppmaning inte hunnit slå igenom hos länsstyrelserna.

Ett systematiskt arbete med införande av fartbegränsningar ur bullersynpunkt förutsätter enligt Naturvårdsverket ett omfattande kartläggningsarbete som bedöms ta upp till 2 år att genomföra.

Naturvårdsverket och Sjöfartsverket har i december 1995 utarbetat en arbetsmall eller checklista för hur länsstyrelser och kommuner kan arbeta med åtgärder mot buller i skärgårdar och inlandsvatten.

Sammanfattningsvis kan konstateras att något samlat underlag för att med generella metoder begränsa bullerstörningar i de svenska skärgårdarna inte föreligger.

### **Våra bedömningar och förslag**

Vår principiella utgångspunkt är att skärgårdarna på samma sätt som t.ex. fjällmiljön ska kunna erbjuda områden med ringa eller ingen störning från motorljud. Beredningen har i ett tidigare betänkande "Hållbar utveckling i

landets fjällområden" (SOU 1995:100) utvecklat principerna för ett sådant resonemang och föreslagit åtgärder för att minska bullerstörningarna från terrängfordon och flyg inom avgränsade områden i fjällvärlden. Vi delar därför uppfattningen - som kommit till uttryck i såväl bullerutredningen, remissvaren på denna samt regeringsskrivelsen 1993 - att det är angeläget att åtgärder vidtas i större utsträckning än idag för att begränsa störningar från motorbåtstrafik för bofasta och för begränsade områden i skärgårdar och insjöar som är särskilt värdefulla från natur- och rekreationssynpunkt.

En utgångspunkt vid urvalet av områden där en låg bullernivå är önskvärd är respektive områdes speciella värden och kvaliteter avseende natur, kultur och friluftsliv och där en låg bullernivå bidrar till att säkerställa värdet. I skärgårdsområden där det ofta föreligger flera sammanfallande värden är det extra angeläget att säkerställa en låg bullernivå. Vissa kan utgöra riksintressen, men vi anser att behov av låg bullernivå även finns inom områden av regionalt eller lokalt intresse. Natur- och friluftsområden, som är bullerstörda, bör bli föremål för åtgärder i syfte att åstadkomma en låg bullernivå och därmed återställa speciella värden och kvaliteter. Många berörs, varför dialog och samspel mellan olika berörda parter samt god lokalkännedom erfordras i arbetet.

Skydd mot buller för faunan, fågel och säl, finns idag genom instituten i NVL. Därutöver anser vi det viktigt att säkerställa låga bullernivå där konflikter föreligger med andra intressen. Det kan vara angeläget i naturreservat som ofta är populära utflyktsmål. Det kan också finnas behov att minska bullerstörningar kring enstaka öar, ögrupper eller begränsade strandområden som är av stor betydelse för rörligt friluftsliv. Naturhamnar och badplatser, såväl naturbadplatser som kommunala badplatser är andra områden där liten bullerstörning bidrar till en positiv naturupplevelse. Naturupplevelser i ytterskärgården sammanhänger med tystnad. Här kan det därför angeläget att att säkerställa en låg bullernivå inom sammanhållna ögrupper.

Eftersom befintligt lagutrymme är tillräckligt för att fatta beslut om regleringar kan det tyckas anmärkningsvärt att regeringens uppmaning i skrivelsen 1993 i så liten grad har omsatts regionalt. En förklaring kan vara att informationen om innehållet i regeringsskrivelsen blev mer allmänt känt först 1994, dvs. ett år innan Naturvårdsverket skulle göra sin redovisning. Detta medförde bl.a. att planeringsunderlag saknades, vilket Naturvårdsverket också framförde i sin skrivelse till regeringen.

Vi har erfärit att ett mer systematiskt arbete nu bedrivs i flera regioner, t.ex. i Stockholms län. Vi förutsätter att arbetsmallen och Boverkets handbok för kommunal översiktsplanering har initierat ett arbete på kommunal och regional nivå över hela landet. Det är viktigt att arbetet redovisas. Det bör följas fortlöpande, genom bl.a. enkäter och hearingar, och vi föreslår därför att regeringen ger Miljövärdsberedningen detta uppdrag. Dessutom anser vi att det

är angeläget att regeringen tydliggör sin inställning angående behovet av att begränsa bullerstörningarna i skärgårdsområden och inlandsvatten, för centrala myndigheter, länsstyrelser och kommuner. I detta sammanhang är det viktigt att ny tidsgräns sätts då genomförandet förväntas vara klart. Med beaktande av den tid som kan krävas när det gäller att ta fram underlag för beslut samt samrådsförfaranden, anser vi att denna redovisning ska ske senast 1999. Vi bedömer att det är lämpligt att den föregås av minst två hearingar. Om det då skulle visa sig att åtgärder för att minska bullerstörningarna i skärgårdsområdena inte har genomförts, avser Miljövårdsberedningen att återkomma med förslag på generell verkande åtgärder.

## 8 FISKE OCH VATTENBRUK

### Sammanfattning av bedömningar och förslag

- Ur hushållningssynpunkt är det angeläget att inomskärsfisket bibehåller sin småskaliga karaktär. Det största hotet mot skärgårdsfisket utgörs av den dåliga vattenmiljön. Det föreligger ingen risk för överexploatering i ostkustens skärgårdar. På västkusten är det angeläget att i samverkan mellan fiskare, myndigheter och forskare följa utvecklingen av konsekvenserna av olika fiskemetoder.
- Det fria fisket i kust och skärgård kan utvecklas till en viktig del av turismnäringen. Det åvilar såväl kommuner som intresseorganisationer ett informationsansvar för att undanröja de problem som ger upphov till konflikter. Det behövs tas fram underlag för att kvantifiera såväl fångster som beståndstorlekar samt för att identifiera viktiga livsmiljöer för fisk.
- Nya former för en miljöanpassad utveckling av vattenbruk bör utvecklas. För att förebygga intressekonflikter är det angeläget att såväl vattenbrukets anspråk som miljöpåverkan behandlas i kommunala översiktsplaner. Kunskapsläget rörande fiskodlingarnas miljöeffekter är inte tillfredställande. Fiskeriverket och Naturvårdsverket bör med berörda parter ta fram ett uppdaterat underlag. För detta arbete är behovet av ytterligare forskning stort.

### 8.1 Skärgårdsfiske

Fisket har varit, och är fortfarande i vissa områden, skärgårdsbornas viktigaste näring. Det har på ett påtagligt sätt präglat skärgårdsbornas liv och därmed hela skärgårdskulturen. I detta sammanhang bör också erinras om att den havsgående fiskeflottan till mycket stor del har sin hemvist i skärgårdsområden, framförallt i Bohuslän, Blekinge och på södra delen av ostkusten.

Effektiviteten i fisket har ökat under 1900-talet så att varje fiskare i snitt fångar 15 gånger mer 1990, än man gjorde vid seklets början. Antalet yrkesfiskare i landet har minskat med 80 procent sedan 1945. Även om fiskets roll i dag inte är lika betydelsefull som tidigare är det dock fortfarande viktigt. Yrkesfiskare ger också sysselsättning åt personer i andra och kringliggande näringar som varv, verkstäder, redskapstillverkning, fiskberedning, handel, transporter och annan serviceverksamhet runt omkring fisket. Varje yrkesfiskare som försvinner från en ort medverkar således till att även andra arbetstillfällen går förlorade och avfolkningen ökar.

De bestånd som står till det kustnära fiskets förfogande växlar kraftigt mellan olika kuststräckor. Skillnaderna består främst av salthalten och tillgången på

skyddade områden med stabila hydrografiska förhållanden. De topografiska förhållandena har stor betydelse då dessa påverkar vattentemperaturen i högre grad än breddgraden. Den enda marina art av betydelse för det kustnära fisket, som lever utmed alla våra kuster, är sillen. Låg salthalt förhindrar de kommersiellt viktiga skaldjuren, blåmusslan undantagen, att fortplanta sig i Östersjön. Bland plattfiskarna förökar sig skrubb-skädda och piggar i norra Östersjön, men i nästan hela Bottniska viken är salthalten för låg. Flera sötvattenarter, bl.a. aborre, gädda, gös och sik, leker i de salthalter som råder från Blekinge och norrut. Siklöjan fortplantar sig dock endast i Bottenviken och norra Bottenhavet.

De kustlekande beståndens storlek bestäms främst av lek- och uppväxtområdenas storlek och kvalitet. Skyddade, stabila och grunda områden, lämpliga för rekrytering finns främst utmed kuststräckan Uppland - Blekinge, i Norrbotten samt i Bohuslän. Det förstnämnda området är speciellt betydelsefullt för arter som aborre, gädda och gös.

Många fiskarter, även sötvattensarter, är beroende av kust och skärgård någon gång under sin livscykel. Exempelvis leker torsk och plattfiskar till havs, men utnyttjar skärgården som yngel. Ålen, som har stor betydelse för det kustnära fisket i Sverige, leker i Sargassohavet, varifrån larverna efter några år i Atlanten driver in till västkusten som glasål. När lämpliga uppväxtmiljöer vid västkusten fyllts, vandrar de ålar som ugör överskottet vidare till Östersjön eller upp i sötvatten. Efter ca 10-15 år i uppväxtområdena återvandrar ålen som blankål till Sargassohavet.

Tillförseln till västkusten av glasål har avtagit starkt sedan 1950-talet. Detta påverkar västkusten minst, medan Bottniska viken och inlandsvatten påverkas mest. Åluppvandringen i svenska vattendrag har avtagit fortlöpande sedan 1950-talet och har nu i det närmaste upphört.

Fritidsfiske bedrivs både som rekreation, sportfiske, och för att skaffa fisk till det egna hushållet. Husbehovsfisket är uråldrigt och har utgjort ett komplement till självhushållet. Det har omgärdats med restriktioner i varierande omfattning. Strandägarens rätt till fisket har, liksom i sötvatten, varit den förhärskande principen utmed Östersjö-kusten. På västkusten har det sedan länge funnits rätt för alla att fiska (ostronfisket tillhör dock strandägaren). Sedan 1970 är det tillåtet att fiska med såväl handredskap som rörligt redskap (t.ex. nät) utmed Norrlandskusten, dock ej lax. År 1985 blev handredskapsfisket på enskilt vatten fritt också utmed ostkusten.

Sportfisket är mycket utbrett i landet. En undersökning av SCB från 1990 visar att 2,2 miljoner svenskar mellan 18 och 74 år fiskat någon gång under den senaste tolv månadersperioden. Antalet fisketillfällen var 26 miljoner, dvs. i snitt tio gånger per person. Kusten och skärgårdarnas betydelse för sportfisket visas av att ca 300 000 fiskare enbart hade tagit sin fångst i havet och att ca 600 000 någon gång hade gjort det. Resultatet av undersökningen indikerar att

fritidsfiskefångstens andel utgör runt 20 procent av yrkesfiskets fångster men att andelen varierar stort från art till art. Sportfisket torde t.ex. stå för merparten av fångsten av laxfiskar och sötvatten/brackvatten arter som gädda och aborre. Yrkesfisket dominerar helt när det gäller saltvattenfiskar som torsk och plattfisk.

En viktigt miljöeffekt följer av själva syftet med fisket, nämligen att beskatta en eller flera arter. Beskattningen kan leda till balansförskjutningar inom det akvatiska ekosystemet. Både djurarter högre upp (t.ex. fiskätande fåglar) och längre ned i näringskedjan (t.ex. bottenfaunan) kan påverkas. För att förhindra överexploatering finns därför regler, t.ex. rörande minsta storlek, fångskvoter etc. Många fiskarters vandring gör att det oftast inte räcker med nationella regler utan internationella överenskommelser måste till.

Överexploatering av fiskbestånd leder normalt inte till risk för utrotning av enskilda arter. Även utan begränsningar av fisket avtar i allmänhet fisketrycket av praktiska och ekonomiska skäl innan denna nivå nås. Ett undantag är den vilda laxen i Östersjön som drabbas hårt av ett fiske som är dimensionerat efter den rika förekomsten av odlad lax. En liknande situation råder i Väneren.

Fiskevårdsåtgärder i olika former, t.ex. iordningställande av lekplatser, utsättning, undanröjande av vandringshinder etc., är viktiga för att vidmakthålla långsiktigt skattbara fiskebestånd. För att täcka kostnaderna för mer omfattande fiskevårdsåtgärder föreslog regeringen hösten 1995 införande av en allmän fiskevårdsavgift. Förslaget har dragits tillbaka men regeringen har förklarat att de avser återkomma senare i denna fråga.

Bifångster av dels andra fiskarter än målarterna, dels ungfisk inom målarterna är ett stort generellt problem inom fisket. Stora bifångster av ungtorsk försvårar t.ex. rekryteringen till det sviktande fiskbara beståndet av torsk i Östersjön. Hittillsvarande resultat av undersökningar utförda av Fiskeriverket tyder på att bifångsterna varierar kraftigt, bl.a. beroende på var och hur fisket bedrivs. Bifångster utgör ett problem även genom att de oftast slängs tillbaka i havet och därmed bidrar till övergödningen.

Bifångsterna av fåglar och däggdjur är i svenska vatten sannolikt begränsade. Enda undantaget är möjligen tumlare som fångas i garn och drunknar. Enligt preliminära bedömningar kan uppemot 100 tumlare drunkna på detta sätt runt våra kuster varje år, vilket är ett högt tal med tanke på stammens begränsade storlek.

Enligt prop. 1993/94:30 (Strategi för biologisk mångfald) är målen för natur- och miljövården inom fiskets område att fisk och skaldjur och deras näringsorganismer ska bevaras i livskraftiga, naturligt reproducerande bestånd. I detta inkluderas bl.a. att slå vakt om alla fiskarter i landet. Det är väsentligt att bevara inomartsvariationen eftersom den i många fall är betydande. I princip likalydande formuleringar finns i prop. 1993/94:158, Fiskeripolitiska propositionen, där särskilt bevarandet av lax, flodkräfta och mal pekats ut. Det

anfördes att nämnda arter bör bli föremål för åtgärder inom ramen för ett handlingsprogram för upprätthållande av bestånd av hotade, akvatiska arter.

Som en följd av ovanstående gav regeringen sommaren 1994 Fiskeriverket i uppdrag att, med utgångspunkt i de av riksdagen godkända målen för fisket och miljön, utarbeta en aktionsplan för miljöfrågorna inom fisket. Planen skulle enligt beslutet ange åtgärder, som syftar till att bevara biologisk mångfald och att hållbart nyttja de biologiska fiskeresurserna. Hösten 1995 presenterade Fiskeriverket en omfattande aktionsplan innehållande en mängd förslag. Efter remissomgång bearbetas den för närvarande inom regeringskansliet.

### **Våra bedömningar och förslag**

Fiske innebär utnyttjande av ett i huvudsak naturligt system. Den grundläggande principen för ett uthålligt fiske är därför att resursutnyttjandet inte överstiger ekosystemets produktionsförmåga med hänsyn tagen till de naturliga fluktuationerna i systemet. Det yrkesmässiga skärgårdsfisket bedrivs normalt mer småskaligt än det mer storskaliga och industriellt präglade utsjöfisket. Det är enligt vår uppfattning viktigt att så förblir både vad det gäller metoder och fångstorlekar.

När det gäller det egentliga skärgårdsfisket som bedrivs yrkesmässigt har vi den uppfattningen att det inte föreligger någon risk för överutnyttjande inom ostkustens skärgårdar. Huvudproblemet är istället den dåliga vattenmiljön och störningarna i grundområden vilket inte bara hotar skärgårdsfisket utan även utsjöfisket. Detta är också huvudproblemet på västkusten men det finns här också anledning att följa utvecklingen när det gäller konsekvenserna av fisket inomskärs.

Från forskarhåll har uttryckts oro för vissa fiskemetoder och fiskets omfattning, t.ex. i norra Bohuslän, och föreslagit begränsningar, bl.a. införande av lokala fiskekvoter. Yrkesfiskarna anser däremot att regleringar utöver de som finns idag är obefogade. Det är naturligtvis av största intresse för yrkesfisket att inte bestånden av fisk och skaldjur överexploateras utan att fisket präglas långsiktig hushållning.

Vi har i kapitel 5.4.2 hävdad behovet av marina reservat, bl.a. i Koster- och Väderöfjorden som har mycket höga marina naturvärden samtidigt som det är en viktig plats för yrkesfisket i Norra Bohuslän. Vi vill understryka att bildandet av ett marint reservat, vare sig i Kosterfjorden eller någon annanstans, inte ska innebära ett förbud mot fiske. När det gäller Koster- och Väderöfjorden anser vi att reservatet med sina föreskrifter bör ge en god möjlighet att reglera såväl fiskemetoder som fiskekvoter till skydd för bl.a. det småskaliga fisket som har hemmahamn i Norra Bohuslän. Hur föreskrifterna ska detaljutformas är en fråga för länsstyrelsen, Fiskeriverket, fiskarnas organisationer samt berörda yrkesfiskare. Bland de viktigaste förslagen som förts fram hör:

- Trålgränsen bör flyttas ut till det läge den hade tidigare för att främja burfisket efter havskrafta vilket är väsentligt skonsammare för bottenarna.
- Möjligheterna att införa lokala fiskekvoter inom området genom licensgivning bör utredas närmare av Fiskeriverket i samråd med berörda parter. Sådana lokala licenser finns i flera länder, t.ex. Skottland och Nya Zeeland, och har visat sig vara effektiva. För att gynna det lokala fisket kan t.ex. systemet utformas så att de ges till fiskelag som har 20 procent av sin fångst inom området. Licenserna skulle kunna vara överlåtelsebara för att ge ett ekonomiskt incitament till god beståndsvård.
- Det bör inte vara tillåtet att tråla grundare än 50 meter för att skona bottenarna. I dag gäller 50 meters tråldjup för fartyget vilket innebär att trålen kan användas i grundare områden.

Vi anser att det är viktigt att kontakten och dialogen stärks mellan yrkesfisket och forskarna i syfte att gemensamt utveckla fiskemetoderna. Ett viktigt område är utvecklingen av selektiva fångstmetoder. Genom detta utvecklingsarbete kan en rätt avvägning åstadkommas mellan minskade bifångster och en alltför effektiv specialisering av målarten.

Försämrade möjligheter till avsättning av fångsterna till centrala eller större uppköpare har medfört att många av skärgårdarnas yrkesfiskare, kanske framförallt på ostkusten och vid insjöarna, numera tar hand om och bereder (rökning m.m.) sin egen fångst. Även här borde olika åtgärder kunna vidtagas, t.ex. inom ramen för EU:s olika stödformer, för att bibehålla och utöka sådan verksamhet.

När det fria handredskapsfisket utefter Östersjökusten infördes 1985, trots yrkesfiskets mycket hårda protester, innebar detta en ökad konkurrens om fiskeresursen i ostkustens skärgårdar. Samtidigt är möjligheterna till fritt fiske av mycket stort värde för miljontals människor. Det är därför nödvändigt att stora ansträngningar görs för att undanröja de konflikter som fortfarande finns. Fiskedrag som fastnat i fasta redskap, trampskador, eldning, nedskräpning, störning av fågellivet under häckningsperioden, körning med båt i grundområden under vår och försommar är företeelser som måste undvikas. Här föreligger enligt vår uppfattning ett stort informationsansvar från såväl kommunerna till kommuninnevanorna som från fritidsfiskets intresseorganisationer. Kan problemen lösas kan också det fria fisket utvecklas till en tillgång även för de bofasta inom ramen för en allt viktigare skärgårdsturism och innebära en angelägen förlängning av säsongen till hösten.

Vi har under vårt utredningsarbete stött på svårigheterna att skaffa sig en kvantitativ uppfattning om bestånd av olika arter, fångster inom såväl yrkesfisket som fritidsfisket, förekomst av och hot mot värdefulla livsmiljöer. Fiskeriverket har bl.a. föreslagit insatser inom dessa områden i sin aktionsplan för biologisk mångfald. Vi vill understryka vikten av att detta arbete kan

komma tillstånd.

## 8.2 Vattenbruk

Vattenbruk, i första hand fiskodling, kan utgöra ett viktigt bidrag till den bofasta skärgårdsbefolkningens ekonomi. Särskilt under 1970-talet ansågs utvecklingen av vattenbruk som en intressant utkomstkälla för kustområdenas glesbygder och nya företag fick olika former av etableringsstöd. Under 90-talet har den optimistiska synen dämpats beroende bl.a. på lönsamhetsproblem och miljökonflikter. Förbättrad produktionskontroll och miljömässigt bättre foder har dock medfört att de relativa utsläppen från fiskodlingar minskat betydligt främst vad gäller fosfor.

Av ca 200 fiskodlingar i Sverige är ett 60-tal kustbaserade. Dessa producerade 1994 ca 2 400 ton fisk (färskvikt) vilket utgör ca 40 procent av den totala mängden odlad fisk i Sverige. Totalutsläppen av denna produktion (enligt inlämnade miljörapporter för 1994) har av Naturvårdsverket beräknats till ca 17 ton fosfor och ca 135 ton kväve. Utsläppen sker framförallt genom exkretion från fiskarna samt foderrester. Musselodling (endast möjlig på västkusten) kan ge effekter på botten under odlingen genom ansamling av fekalier och skalrester. I musselodlingar sker ingen utfodring utan musslorna tar sin föda genom att filtera ut naturliga organismer från vattnet.

Sett i relation till de totala utsläppen av närsalter till våra kustvatten spelar utsläppen från vattenbruket i nuvarande omfattning en marginell roll. På sikt kan oönskade regionala effekter inte uteslutas från stora anläggningar som lokaliserats till lägen med god vattenomsättning dvs. en utspädning kan fördröja registrerbara miljöeffekter. Lokalt kan emellertid miljöpåverkan bli betydande om anläggningen lokaliserats till områden med dålig vattenomsättning eller med sedimentationsbottnar. På sådana platser kan restprodukterna ge gödningseffekt samt att det blir syrefria förhållanden under odlingskassarna och i närbelägna djuphålur. Detta påverkar såväl fiskodlingen som övrigt växt- och djurliv negativt. Vid sidan av utsläppen av närsalter kan spridning av sjukdomar och "genetisk smitta" (odlad fisk som kommer fri) till vilda fiskstammar utgöra ett hot.

Sverige kan sägas ha en restriktiv hållning när det gäller tillståndsgivning för fiskodling jämfört med andra länder. Motiven för detta är främst miljöskäl men konflikter kan finnas även gentemot andra intressen, t.ex. sjöfart, landskapsbild, rörligt friluftsliv etc. Det sistnämnda gäller även andra former av vattenbruk, t.ex. musselodling. Prövning av ansökan om tillstånd för etablera anläggning för kassodling av fisk sker mot fiskelagen och miljöskyddslagen. Någon främjande prövning enligt miljöskyddslagen krävs dock inte för musselodling.

Under det senaste året har fiskodlingens miljöeffekter diskuterats allt

intensivare i forskarsamhället. I första hand har det rört odling i insjöar. Många hävdar att tillgängligt bedömningsunderlag inte är tillfyllest och att mycket tyder på att ett bättre underlag skulle kunna medge ökad odlingsvolym på lämpliga lokaliteter, åtminstone sett ur närsaltbelastningssynpunkt. Denna debatt skapar osäkerhet bland såväl myndigheter som aktiva vattenbrukare.

### **Våra bedömningar och förslag**

Samtidigt som vattenbruk/fiskodling kan vara en viktig möjlighet att bredda den ekonomiska basen för fastboende utefter kusten och i skärgårdar är det viktigt att effekterna i miljön av vattenbruket inte motverkar insatser som görs vid andra källor till närsaltläckage. Vi anser därför att det är angeläget att finna former för en miljöanpassad utveckling av vattenbruket. EU anslutningen har inneburit möjligheter till stöd för etablering av fiskodling. Med miljöanpassad utveckling avser vi såväl val av art för odling, själva odlingstekniken (foder etc.) samt odlingarnas storlek, dvs. själva företagsstrukturen på fiskodlingsverksamheten.

För att förebygga intressekonflikter är det angeläget att såväl fiskodlingens anspråk som påverkan på miljön behandlas i den kommunala översiktsplaneringen. Det kan vara befogat med en fördjupad översiktsplan för särskilt känsliga områden eller där motstående intressen är särskilt tydliga. Naturvårdsverket har i samverkan med Boverket inom ramen för vattenplaneringsarbetet utarbetat en rapport (1996, Rapport 4496) som kan tjäna som vägledning för detta arbete.

Enligt vår uppfattning är rådande kunskapsläge rörande fiskodlingarnas effekter på miljön inte tillfredsställande. Det är därför viktigt att de initiativ som nyligen har tagits till en diskussion mellan forskare, myndigheter och odlare fortsätter. Fiskeriverket, som ansvarig sektorsmyndighet, tillsammans med Naturvårdsverket och berörda parter bör ta fram ett uppdaterat bedömningsunderlag. Det är angeläget att det görs en samlad miljöanalys av fiskodlingens miljöeffekter. Vattenbrukets betydelse för den marina miljön utefter olika kustavsnitt och betydelsen för miljötillståndet i Östersjön bör analyseras. En jämförelse med effekterna av närsaltutsläpp från andra verksamheter som jordbruk och avloppsverk bör också göras. FoU insatser bör intensifieras och fördjupas för att få ett förbättrat underlag som tillåter mer preciserade bedömningar och eventuella ställningstaganden till huruvida fiskodling miljömässigt ska kunna särbehandlas i relation till andra närsaltkällor och i så fall på vilka grunder. Tills vidare bör försiktighetsprincipen tillämpas i samband med tillståndsprövning av fiskodlingar enligt miljöskyddslagen.

För att nå de miljö kvalitetsnormer som kan införas genom miljöbalken vore det en stor fördel om arbetet med ett uppdaterat bedömningsunderlag kunde samordnas med pågående arbete inom Naturvårdsverket, rörande bedömningsgrunder för vattenkvalitet samt med pågående utredning om

avrinningsområdesvisa genomförandeplaner.

## 9 ARELLA NÄRINGAR

### Sammanfattning av bedömningar och förslag

- Det är av vikt att ett levande jordbruk fortsätter att existera i skärgården dels för landskaps- och kulturmiljövården, dels för att bevara den biologiska mångfalden.
- Det är angeläget att bistå den jordbrukande befolkningen i skärgårdarna, bl.a. med de möjligheter som EU-stödet kan ge.
- Skärgårdsskogsbruket ger ett för Sveriges skogsproduktion marginellt tillskott och antalet sysselsatta är få. Som kompletteringssysselsättning har dock skogsbruket betydelse för den bofasta befolkningen vilken därigenom kan ges möjlighet att bo kvar i skärgården.

### 9.1 Jordbruk

#### *Bakgrund*

Stora delar av marken i skärgårdarna är kulturpåverkad. Odlingslandskapet i skärgården nådde sin höjdpunkt - sin största kulturpåverkan och sin största utbredning - vid sekelskiftet och frammot det andra världskriget. Därefter har det på några decennier krympt kraftigt och till stora delar försvunnit. Odlingslandskapet i skärgårdarna är en viktig del av vårt kulturarv som inte får gå förlorat utan det måste i rimlig utsträckning bevaras för framtiden.

De riktlinjer för jordbruket som lades fast år 1967 syftade bl.a. till att rationalisera jordbruket och till att bygga upp effektiva jordbruksföretag. I propositionen 1975/76:88 om åtgärder inom skärgårdsområdena beskrivs jordbruket i skärgården som ett traditionellt väsentligt försörjningsunderlag för ostkustskärgårdarnas befolkning. Dess omfattning hade emellertid minskat väsentligt under de senaste årtiondena. Arealunderlaget i skärgården var litet och arronderingen ofta dålig. Enheterna hade inte kunnat bli tillräckligt stora för att ge sina innehavare full sysselsättning och tillräcklig utkomst. Jordbruket bedrevs därför på deltid kombinerat med annan verksamhet, främst fiske och skogsbruk, och på senare år som sysselsättning i anslutning till fritidsbebyggelse och turism.

Antalet personer som har jordbruk och trädgårdsskötsel som huvudsaklig inkomstkälla är numera inte stort på öar utan fast landförbindelse. År 1990 rörde det sig om ca 350 personer eller drygt 2 procent av de yrkesverksamma i skärgården. Andelen är densamma som för landet i dess helhet.

Om jämförelsen görs enbart mellan dem som bor i glesbygd på öar resp. i landet som helhet var andelen jordbrukare i skärgården år 1990 hälften så hög. Det förekommer dock betydande regionala variationer. I många skärgårdar med

relativt liten befolkning har jordbruket mycket stor betydelse. I Stockholms skärgård är andelen liten men det rör sig ändå om över hundra personer som i huvudsak försörjer sig inom jordbruket på öarna

#### *Den aktuella situationen.*

Skärgårdsjordbruket ses av många numera mycket som ett arbete i landskapsvårdande syfte. Stöd till jordbruket för sådana uppgifter är ofta en förutsättning för fortsatt djurhållning eftersom lönsamheten är svag för köttproduktion i skärgården. På detta sätt bevaras också värdefull natur- och kulturmiljö.

1990 års livsmedelspolitiska beslut förutsågs kunna medföra stora förändringar i odlingslandskapet. Medel anslogs därför till landskapsvård för att bevara vissa nationellt värdefulla miljöer. Medlen för landskapsvård är avsedda för hävd av odlingslandskap där det finns natur-och kulturmiljövärden av nationellt intresse. Ersättningen ska i första hand utgå för områden som har helhetsvärden och då till aktiva jordbrukare med djurhållning och betesdrift och förutsättningar för fortsatt jordbruksdrift samtidigt som det finns risk för att värdefulla delar tas ur produktion. Skärgårdsjordbruket torde i många fall inte uppfylla förutsättningarna för att erhålla detta stöd.

Särskild ersättning kan även lämnas för naturvårdsåtgärder i odlingslandskapet (NOLA). Syftet med dessa medel är att vidta åtgärder i det traditionella odlingslandskapet för att bevara dess mest värdefulla hävdberoende miljöer, främst betesmarker. NOLA-medel kan också användas i områden där den långsiktiga ekonomiska bärkraften i jordbruket inte är tryggad. Ersättning kan utgå för relativt små och isolerade objekt medan landskapsvårdsersättningen ska användas för hela gårdar eller byar. NOLA är bl.a. aktuellt för skärgårdsjordbruk.

#### *Bevarande av den biologiska mångfalden*

Sverige har anslutit sig till FN:s konvention om biologisk mångfald. På uppdrag av regeringen utarbetade Jordbruksverket en "Aktionsplan för bevarande och hållbart nyttjande av den biologiska mångfalden" som publicerades i oktober 1995. Även andra sektorsmyndigheter med anknytning till biologiska resurser hade samtidigt regeringens uppdrag att ta fram motsvarande aktionsplaner inom sina speciella områden.

Jordbruksverket anförde bl.a. i sin plan att jordbrukets markanvändning, hävd och brukningsmetoder berör olika markslag, åker, äng, betesmark etc. Varje sådant markslag innehåller oftast flera ekosystem och biotoper. Hävdens mycket stora betydelse för den biologiska mångfaldens artsammansättning och mängdförhållanden hos de enskilda arterna är vetenskapligt belagd. Likaså att hävdslag och hävdkontinuitet har betydelse för variationen inom arterna. Odlingslandskapets biologiska mångfald är resultatet av samspelet natur-kultur

inom hela gården, byn, bygden och de natur- och kulturgeografiska regionerna. Åtgärder för den biologiska mångfaldens bevarande borde alltså helst ha sin utgångspunkt i dessa helheter. Vår kunskap om de komplexa orsakssammanhang som styr förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom hela byar eller ännu större landskapsavsnitt är emellertid begränsad. Däremot är vår kunskap både större och lättare gripbar då det gäller markslags/biotopnivån. De olika markslagen är lätta att identifiera och avgränsa. Deras brukning och hävd är väl dokumenterad även beträffande äldre tider. Hävden är dessutom specifik för varje enskilt markslag.

#### *EU:s strukturfonder och EU:s miljöstöd till biologisk mångfald mm*

Syftet med EU:s strukturfonder är att öka den ekonomiska och sociala samhörigheten mellan medlemsländerna och undvika ett Europa med stora regionala skillnader. Totalt handlar det för Sveriges del om cirka 13 miljarder kronor som under åren 1995 - 1999 ska användas för att främja utveckling och tillväxt samt skapa fler arbetstillfällen.

Strukturfondsmedlen fördelas mellan olika mål. Tre av målen är geografiska och berör glesbygd (mål 6), landsbygd (mål 5b) och industriregioner som drabbats av industriell tillbakagång med stor arbetslöshet (mål 2). Till mål 5b-områdena hör skärgården d.v.s. alla öar i Sverige utan fast landförbindelse och med fast boende befolkning. Förutom dessa geografiska mål finns tre horisontella mål - 3, 4 och 5a - som berör hela landet. Dessutom finansierar strukturfonderna de så kallade gemenskapsinitiativen.

EU:s strukturfonder kan bl.a. användas till infrastrukturprojekt, utveckling av små och medelstora företag, stöd till lokala initiativ - t.ex. inom kultur och turism - satsningar på produktutveckling, kompetensutveckling, effektivisering av jord- och skogsbruk samt fiske, miljöinsatser, internationalisering och gränsregionalt samarbete.

EU:s strukturfonder ska i huvudsak ses som komplement till de nationella satsningar som görs inom regionalpolitiken. EU-medlen ska därför kompletteras med minst lika stor andel svenska offentliga medel samt till viss del privata medel.

De som kan få del av EU:s strukturfonder är t.ex. företag, kommuner, lantbrukare, organisationer, föreningar och privatpersoner med utvecklingsbara idéer och projekt. En viktig förutsättning är att projekten har kvalitet och att insatserna syftar till utveckling och tillväxt som kan ge ökad sysselsättning.

Besluten fattas utifrån de regionala utvecklingsplaner som upprättats. I planerna har en strategi formulerats. Utifrån den har sedan olika program och delprogram/åtgärder formulerats. Det är alltså detta som utgör beslutsunderlag vid fördelning av medel från strukturfonden.

Syftet med miljöstöd är att uppmuntra jordbrukare till en produktion som leder till att biologisk mångfald och kulturmiljövärden bevaras och förstärks

och att miljövänliga produktionsformer i jordbruket ökar i omfattning. Syftet är alltså att med stöden ge slätterängar, betesmarker och värdefulla natur- och kulturmiljöer rätt skötsel sett från naturvårds- och kulturmiljösynpunkt. Med rätt skötsel menas i detta fall en sådan skötsel som bevarar och förstärker markernas höga hävdgynnade biologiska mångfald samtidigt som markernas kulturmiljövärden bevaras och tydliggörs.

Stöden kan lämnas i hela Sverige. Stöd lämnas endast för sådana åtgärder som utförs inom jordbruksskiften. Med jordbruksskifte avses i detta fall ett sammanhängande område av åker-, ängs- eller betesmark där en jordbrukare odlar en enda gröda. Grässvål inom en ängs- eller betesmark räknas i detta sammanhang som gröda.

Ett beslut om stöd gäller för en period om fem år. Ansökningar om stöd som gjordes våren 1996 gäller perioden 1996 - 2000. Miljöstöd kan inte lämnas för uttagen areal i EU:s arealersättningsprogram. Miljöstöd lämnas heller inte för mark som omfattas av omställnings- och anläggningsstöd enligt det svenska omställningsprogrammet. Detta program pågick till den 30 juni 1996.

För en jordbrukare som har avtal om NOLA och landskapsvård ska kunna få miljöstöd måste brukaren från och med 1996 avstå från varje anspråk på att få NOLA- eller landskapsvårdsersättning.

Riksantikvarieämbetet (RAÄ) har framhållit möjligheten för jordbrukare att erhålla EU- stöd för vård av värdefulla natur- och kulturmiljöer. RAÄ påpekar att kulturmiljön måste ses som en helhet där byggnader, anläggningar, markanvändning och vegetation ingår. Markanvändningen innefattar åker, slätter- och betesmark skilda landskapselement inklusive fornlämningar, som har betydelse för odlingslandskapets innehåll och karaktär. Motiv för att stödja skötsel av värdefulla kulturmiljöer är att man:

- hejdar igenväxning av fornlämningar
- bevarar traditionell, kulturhistorisk jordbruksbebyggelse
- bevarar lokala och regionala särdrag
- skyddar och bevarar spåren efter viktiga äldre skeden i jordbrukets historia.

#### *Lokal produktion av lantbruksprodukter*

I en rapport "Skärgårdshandlarna och den lokala produktionen" från projektet *Dagligvaruförsörjning i Stockholms skärgård* vid Kulturgeografiska institutionen vid Stockholms universitet har Magnus Sannebro sammanställt 37 intervjuer med skärgårdshandlare. Sannebro har sökt uttröna handlarnas inställning till att sälja lokalt producerade varor. Drygt hälften av handlarna uppgav att det finns ett stort intresse från i första hand fritidsboende, båtfolk och båtluuffare att handla lokalt. Undersökningen visar att det i första hand är de åretruntöppna affärerna som säljer lokala skärgårdsprodukter.

Den volymmässigt största delen utgörs av grönsaker, potatis och ägg.

Beträffande leveranser är förutsättningarna bäst på sommaren, då det finns fungerande tvärförbindelser i skärgården vilket möjliggör att exempelvis affären på Svartsö kan köpa grönsaker och ägg från en odlare på Nämndö. I några fall har butiks innehavaren eller någon av de anställda egen produktion i liten skala som säljs i butiken t.ex. grönsaker, ägg och jordgubbar. Ett problem i detta sammanhang är enligt en handlare att "frukt och grönsaker ska sköras samtidigt som försäljningen i butiken går för högtryck". En handlare skulle vilja se ökad satsning på växthusodling, vilket skulle ge tidigare skördar, för att bättre fånga upp "turistinvasionen". Sannebro berör vidare bl.a. problemen för köttanteringen och bristen på slaktmöjligheter i skärgården. Andra svårigheter som framkommit är att leveranserna uppfattas oregelbundna och osäkra, för höga inköpspriser samt att skärgårdsproducenternas egen direktförsäljning till kunderna. Många bönder har i dag egen gårdsförsäljning och kan på så sätt få ut ett högre pris än vad de skulle få om de sålde via en handlare.

Sannebros rapport visar att det sannolikt, åtminstone i Stockholms skärgård, skulle finnas möjligheter att förbättra avsättningen för lokalt framställda lantbruksprodukter och därmed skapa en förbättrad grund för jordbruket.

### **Våra bedömningar och förslag**

Även om skärgårdsjordbruket i dag har en för Sverige totalt sett ringa betydelse bör man på intet sätt undervärdera det värde ett fortsatt levande jordbruk har för att på ett "naturligt" sätt bevara odlingslandskapet och därmed öppenheten i landskapsbilden. Miljövårdsberedningen vill betona vikten av att det skapas sådana förutsättningar att jordbruk med djurhållning allt framgent ska kunna existera inom skärgårdsområdena.

Det är uppenbart att det EU-stöd som hittills betalats ut till jordbruket i skärgårdarna i flera fall kanske inte haft den effekt som ursprungligen avsågs. Så har t.ex. oproportionerligt mycket betalats ut till byggande av stängsel. Miljövårdsberedningen anser att det kan finnas andra områden som kan vara väl så och kanske mer angelägna att stödja inom skärgårdsjordbruket, t.ex. i ekonomibyggnader eller transporter mellan öar.

## **9.2 Skogsbruk**

### *Allmänt om skärgårdsskog*

Med skärgårdens skogar avses skogsmark dels på öar i havet och i de stora insjöarna Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren och dels strandskog längs kusterna och vid de stora insjöarna.

Skärgårdens skogar är inte stora och för Sverige som helhet är den avkastning de ger av marginell betydelse. För de fastboende kan det emellertid vara skogen som avgör möjligheten att bo kvar i skärgården eller inte.

Skogstillståndet i skärgårdarna har genom tiderna varierat med det mer eller mindre intensiva markutnyttjandet som bedrivits av skärgårdsbefolkningen. Vid sekelskiftet var t.ex. många skärgårdsområden hårt huggna eller nästan trädlösa. Då var transportsituationen och avsättningsläget för skogsprodukterna till skillnad från i dag avsevärt bättre för skärgårdsskogen jämfört med många "fastlandsskogar".

I dag är skärgårdsskogarna betydligt mer välbestockade och kan vara en bidragande försörjningskälla i en levande landsbygd samtidigt som det ofta finns höga naturvärden och områden som har stor betydelse för fritidsboende och det rörliga friluftslivet. På grund av att virkeskvaliteten i allmänhet är något sämre än i normala fastlandsskogar samt att avverknings- och transportkostnaderna blir höga är skogsskötselaktiviteterna normalt relativt låga. För att stimulera sysselsättningen lämnade landstinget i AB-län under 1980-talet transportstöd för virke som avverkades i skärgården.

I mitten av 1980-talet var det högkonjunktur i skogen och avverkningsaktiviteterna ökade även inom skärgårdsområdena. Speciella färjor för transport av större avverkningsmaskiner och det avverkade virket utvecklades. En opposition uppstod vid denna tid mot det sätt på vilket skogsbruket bedrevs. Skogsstyrelsen tog därför initiativ till åtgärder för att få till stånd ett återhållsamt och skonsamt skogsbruk, anpassat både med hänsyn till lokala naturvärden, landskapsbild och rekreation samt till ägarnas möjligheter att utnyttja skogen för virkesproduktion.

#### *Projektet "Skärgårdsskog - ekologi och skötsel"*

Detta projekt bedrevs av Skogsstyrelsen i slutet av 1980- och början av 1990-talen och finansierades med särskilt avsatta medel. Där ingick bl.a. :

- Speciella naturvårdsinriktade skogsbruksplaner s.k. SkärgårdsNisp.
- Kostnadsfri detaljplanering från skogsvårdsstyrelserna till objekt i skärgårdsskog som anmäldes till slutavverkning. Även gratis rådgivning i samband med gallring har kunnat lämnas.
- Särskild policy för skogsbruk i skärgård togs fram i samråd med länsstyrelserna och skogsbruket i skärgårdslänen.
- År 1991 utgavs boken Skärgårdsskog - Ekologi och skötsel av Skogsstyrelsen. Den framställdes i samarbete med Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och Nordiska ministerrådets skärgårdsprojekt och behandlar av den anledningen även finska förhållanden.
- Kurser för bofast skärgårdsbefolkning om alternativa skötsel- och drivningsmetoder, småskaligt skogsbruk m m.
- Till ledning för skogsvårdsstyrelsernas fältpersonal sammanställdes ett särskilt häfte "Skärgårdsskog" med allmänna riktlinjer för skogsskötsel i skärgårdarna.

- Vid sidan av projektet har stöd utbetalats till olika natur- och kultur- miljövärdsåtgärder i skärgården.

### *Skärgårdsskogsbruket i dag*

År 1990 hade endast 40 personer bosatta på öar utan fast landförbindelse skogsbruk som huvudsaklig försörjningskälla. Endast i Stockholms, Uppsala och Skaraborgs län (Vänern) förekom skogsbruket som huvudsaklig förvärvskälla för mer än någon enstaka person. På 1990-talet är således skogsbruket i skärgårdsområdena i de flesta fall enbart en kompletterande inkomstkälla. Som jämförelse kan nämnas att för närvarande är ca 140 000 svenskar verksamma i skogsnäringen, varav 33 000 arbetar inom skogsbruket.

### *Naturhänsyn i skärgårdsskog*

Skogsstyrelsen fick år 1994 regeringens uppdrag att utarbeta en aktionsplan för biologisk mångfald och uthålligt skogsbruk. Enligt aktionsplanen ska Skogsvårdsstyrelsen i varje län dela in länet i lämpliga naturgeografiska regioner. Det kan förutsättas att skärgårdsområdena i respektive län kommer att vara en sådan region. För regionerna ska identifieras naturtyper m.m. som det råder brist på och som bör bevaras eller förstärkas. Mål ska formuleras för att ange riktning och takt för önskade förändringar. Förslag till åtgärder föreslås för att nå de uppsatta målen.

“Rikare landskap” är en av Skogsstyrelsen planerad informations- och utbildningskampanj som bedöms nödvändig för genomförande av Aktionsplanen för biologisk mångfald och syftar till att öka kunskapsnivån både hos skogsägare och skogliga tjänstemän. Inriktningen är lämplig avvägning av skogsskötsel mellan virkesproduktion och miljöhänsyn med hänsyn till de lokala förhållandena i landskapet. Kampanjen kommer även att omfatta behovet av samverkan mellan skogsägare och mångbruk av skogen.

Det bör noteras att skärgårdsskogen tidigare i vissa län utgjorde s.k. tvåmånaders områden enligt skogsvårdslagen, vilket innebar att anmälan om avverkning till Skogsvårdsstyrelsen skulle lämnas 2 månader i förväg och vidarebefordras till länsstyrelsen.

Enligt 1993 års skogsolitik har Skogsvårdsstyrelsen hela ansvaret för att undersöka behovet av anpassning av avverkningarna med hänsyn till olika omständigheter på enskilda objekt och alla avverkningsanmälningar ska lämnas till Skogsvårdsstyrelsen senast sex veckor före start av avverkning. I samband med avverkningsanmälan ska skogsägaren också redovisa vilken hänsyn han avser att ta till natur- och kulturmiljön vid avverkningen.

### *Mål för skogssektorn*

Den nya skogsolitik som riksdagen fattade beslut om år 1993 har sina utgångspunkter i bland annat Skogsprinciperna och Konventionen om biologisk

mångfald. Två jämnställda mål ställdes då upp för skogsbruket, ett miljömål och ett produktionsmål.

### Miljömålet

Skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga ska bevaras. En biologisk mångfald och genetisk variation i skogen ska säkras. Skogen ska brukas så att växt- och djurarter som naturligt hör hemma i skogen ges förutsättningar att fortleva under naturliga betingelser och i livskraftiga bestånd. Hotade arter och naturtyper ska skyddas. Skogens kulturmiljövärden samt dess estetiska och sociala värden ska värnas.

### Produktionsmålet

Skogen och skogsmarken ska utnyttjas effektivt och ansvarsfullt så att den ger en uthålligt god avkastning. Skogsproduktionens inriktning ska ge handlingsfrihet i fråga om användning av vad skogen producerar.

Båda dessa mål utgör utgångspunkter vid arbetet med att bevara den biologiska mångfalden i skogen och att säkra ett uthålligt skogsbruk. Miljömålet tar sin utgångspunkt i behovet av ett långsiktigt bevarande av skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga och skogens ekosystem. Detta faller sig naturligt, eftersom ett långsiktigt skogsbruk inte kan bedrivas om man bortser från de naturgivna förutsättningarna eller motverkar dessa. Samtidigt är det med utgångspunkt i produktionsmålet angeläget att skogsbruket bedrivs så att den långsiktiga hushållningen och produktionen inte äventyras. Detta innebär bland annat att avverkningar inte sker på sådant sätt att föryngringen försvåras eller virkesförråden utarmas.

### Våra bedömningar och förslag

Något storskaligt skogsbruk kommer av miljömässiga eller ekonomiska skäl aldrig att kunna bedrivas i skärgårdarna. Det är dock viktigt att inte förringa skogsbrukets betydelse som del av en kombinationssysselsättning.

Med rätt metoder anpassade till vad den känsliga miljön kräver finns sannolikt utrymme för ökat uttag av virke. Tillväxten i skärgårdsskogarna är idag betydligt större än avverkningen. Det finns många problem med att bedriva skogsbruk på öar. Storskaliga fastlandsmetoder passar inte utan det handlar om att utveckla, informera om och tillämpa lämpliga och skonsamma metoder. Kunskaperna om praktiskt skogsbruk måste överlag ökas för att stimulera självverksamheten på öarna. Till bilden hör att en stor del av skärgårdsskogarna ägs av sommargäster och andra som inte bor där året om. Många av dessa har vare sig intresse eller möjlighet att själva sköta sina skogar. För de fastboende kan betydelsefulla inkomstmöjligheter skapas om även dessa skogar brukas.

Vi anser den nya skogspolitiken ger goda förutsättningar för att skogen inte

bara kan bibehålla utan också utveckla sin betydelse för skärgårdsbefolkningens försörjning och därmed bidra till en hållbar utveckling. Det är dock ännu för tidigt att dra några säkra slutsatser om skogspolitikens effekter i skärgårdsnaturen.

## 10 FÖRSVARET

### Sammanfattning av bedömningar och förslag

- Förändringarna av såväl försvarets markanvändning som markanspråk bör förberedas och genomföras på ett sådant sätt att inte viktiga natur- och kulturvärden påverkas negativt.
- Avtal om informations- och förhandlingsplikt bör upprättas mellan berörda myndigheter vid förändring av markanvändning eller skyddsbestämmelser som är av intresse för natur- och kulturvärden samt friluftslivet.
- Länsstyrelserna bör ges i uppdrag att undersöka möjligheten att med hjälp av NVL skydda områden som har höga natur- och friluftsvärden och som disponeras av Försvarsmakten. Syftet är att kunna bevara såväl friluftsliv- och naturvärden samtidigt som militären disponerar marken.
- Områden av intresse för naturvärden - och som inte längre utnyttjas av försvaret - bör utan ersättning överföras till naturvårdsfonden.
- Försvarets verksamheter bör ingå i de regionala miljöprogrammen.

Försvarsmakten disponerar över 410 000 ha mark vilket motsvarar ca en procent av Sveriges yta. Merparten av arealen, 365 000 ha, är övnings- och skjutfält. 235 000 ha ägs av Fortifikationsverket och övrig mark brukas med nyttjanderättsupplåtelser från andra statliga, kommunala och privata markägare.

Försvarsmakten har i enlighet med sektorsprincipen påbörjat ett strukturerat miljöarbete och har tagit fram miljöpolicy, miljömål och handlingsprogram. Försvaret har en omfattande verksamhet med betydande miljöpåverkan. En beskrivning av påverkan finns bl.a. i "Miljöstrategi för Försvarsmakten" som tagits fram av Försvarets forskningsanstalt samt i "Det militära försvaret och miljön" från Försvarsmakten och Naturvårdsverket.

De marina områdena behandlas endast översiktligt. Det marina försvaret är naturligtvis av särskilt intresse utifrån skärgårdarnas miljö. Marinen har t.ex. fått dispens för att använda de av Kemikalieinspektionen förbjudna båtbottnfärgerna till sina aluminiumfartyg och -båtar. Vid en kartläggning 1990 av det militära försvarets användning av kemiska produkter med metallinnehåll framkom att marinen årligen använder 1 790 liter kemikalieprodukter med metallinnehåll. Marinens fartyg - i synnerhet ubåtarna - kräver stora mängder batterier som totalt innehåller ca 2 240 ton bly. Det militära försvaret står för ca en procent av landets totala utsläpp av  $\text{NO}_x$  (4 100 ton  $\text{NO}_2$  per år). Försvarets fartyg släpper ut 905 ton  $\text{NO}_x$  vid förbränning av diesel, vilket är en knapp fjärdedel av försvarets totala utsläpp i samband med förbränning.

I fredstid gäller miljölagstiftningen även det militära försvaret. Undantag finns i naturresurslagen, terrängkörningslagen, bilavgaslagen och förordningen

om CFC och haloner m.m. naturresurslagens (NRL) 2 kap. 10§ har satt försvaret i särställning framför alla andra intressen: "Om ett område är av riksintresse för flera oförenliga ändamål, ska företräde ges till det eller de ändamål som på lämpligaste sätt främjar en hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt. Behövs området eller en del av detta för en anläggning för totalförsvaret ska försvarsintresset ges företräde". Detta är betydelsefullt när NRL:s hushållningsbestämmelser ska tillämpas vid prövning av frågor och tillstånd enligt t.ex. vattenlagen, NVL eller vägagen.

På grund av verksamhetens karaktär disponerar försvaret områden som på grund av verksamhetens karaktär inte är lika exploaterade som omgivande marker. Det gäller i synnerhet övnings- och skjutfält. En översiktlig naturvårdsbedömning av militära övnings- och skjutfält större än 500 hektar gjordes av Naturvårdsverket 1989. Enligt denna bedömning är fälten rikare i fauna och flora än omgivande marker och att skjutfälten genom sin fördelning över hela riket ger en bild av tillståndet i naturen. För att förebygga skador har Försvarsmakten upprättat individuella markvårds- och skötselplaner för de enskilda övnings- och skjutfälten.

Försvarsmaktens verksamhet är till stor del av sådan karaktär att den utöver markanspråk medför betydande miljöpåverkan. Förutom buller och utsläpp försorskas skador på natur- och kulturvärden; särskilt gäller detta målområden på skjutfält, som ofta har betydande och bestående skador.

Friluftslivets intressen står ofta i konflikt med försvarets intressen och gäller både marktillgång och buller. Samtidigt har dessa fält naturvärden bevarade jämfört med omgivande exploaterade områden.

Enligt "Programplanen för det militära försvarets utveckling 1997-2001 - etapp 2" (Försvarsmaktsplan 97) kommer utvecklingen av krigsorganisationen att medföra nya krav på övnings- och skjutfälten. Förändringarna innebär bl.a. nya vapensystem och stridsfordon, ökade krav på rörlighet samt verksamhet i mörker. I vissa fall kommer det att innebära större och för ändamålet mer anpassade fält. Det finns alltså en risk att verksamheten koncentreras bl.a. till skjut- och övningsfält i skärgårdarna. Fortifikationsverket har för sina områden ansvar för att söka tillstånd enligt miljöskyddslagen för verksamheten på övnings- och skjutfält. För tillfället avvaktas vidare koncessionsförhandlingar tills dess att försvarsbeslut och utredningen om avyttring av mark är färdig.

Enligt försvarsmaktsplanen ska Försvarsmakten beakta miljömässiga förutsättningar samt natur- och kulturintressen för en god hushållning med naturresurserna samtidigt som Försvarsmaktens verksamhet kan genomföras på ett ändamålsenligt sätt. Alla möjligheter till samutnyttjande av fält ska tillvaratas.

Frågan om avveckling av större markområden kommer att utredas ytterligare efter att riksdagen tagit ställning till 1996 års totalförsvarsbeslut. Anledningen är osäkerhet vad gäller dels behovet av övnings- och skjutfält, dels miljö- och

återställandekostnader.

Avveckling och sanering av militära områden är för flera länder aktuella och omfattande uppgifter. Försvarsmakten och Fortifikationsverket håller på att utarbeta arbetsformer för detta för att undanröja risk för människor och miljö. Myndigheterna har t.ex. under den senaste tiden arbetat med ett pilotprojekt rörande avvecklingen av kustartilleribefästningen SL1 utanför Sundsvall.

Försvarsmakten och Naturvårdsverket har sedan 1992 ett projekt som syftar till att kartlägga och bedöma riskerna vad gäller miljöskadliga lämningar. Ca 2 200 lämningar har registrerats varav den större delen är ammunitionrester på existerande eller övergivna skjutplatser. Dessutom finns kemikalierester från drivmedel, sprängämnestillverkning och dumpad ammunition. Även vrak efter fartyg och flygplan har lämnats kvar. Hur många lämningar som finns i skärgårdarna och vilka risker dessa bedöms innebära finns inte särskilt redovisat.

### **Våra bedömningar och förslag**

Indikationen i Försvarsmaktsplan 97 om att övnings- och skjutfält kommer att behöva utökas och utnyttjas mer är oroande sett ur ett skärgårdsperspektiv. Det är därför mycket angeläget att förändringarna av såväl försvarets markanvändning som markanspråk genomförs på ett sådant sätt att inte viktiga natur- och kulturvärden påverkas negativt.

Försvarsmakten har i planen uttryckt att den ska tillvarata alla möjligheter till samutnyttjande. Vi föreslår därför att länsstyrelserna ges i uppdrag att undersöka möjligheten att inrätta skydd med hjälp av NVL i områden med höga natur- eller friluftsvärden som disponeras av Försvarsmakten. Syftet skulle vara att finna de bästa formerna för att bevara friluftsvärden och naturvärden, samtidigt som militären disponerar marken. Ett samnyttjande gör det också möjligt att förhandla om skötsel- och markföreskrifter och hur tillsynen ska ske. Dessutom kommer skyddet för naturvårdens och friluftslivets intressen att bibehållas och stärkas om försvaret inte längre avser att nyttja områdena. Vi vill i detta sammanhang understryka det självklara i att skogen inte brukas för avkastning utan för största möjliga naturvårdsnytta med hänsyn till försvarets aktiviteter inom övningsområdet. Många övningsfält har stora naturvärden, inte minst genom att de brunnit, och kan därför utgöra viktiga spridningsrefugier.

Områden som avyttras eller där skyddsbestämmelser tas bort kan utsättas för exploateringstryck. Risken är stor att anläggningar och byggnader som använts för militärt ändamål säljs, för att sedan användas som fritidsboställen eller dylikt. Medlen som står till förfogande för uppköp och förvaltning för naturvård är hårt begränsade. Därför anser vi det vara nödvändigt att områden med värden för naturvård och friluftsliv som staten redan äger överförs till naturvårdsfonden utan ersättning. Vi föreslår att regeringen fattar principbeslut angående detta i samband med det försvarspolitiska beslutet. För att skapa förutsättningar för att

så sker, bör Försvarsmakten och Fortifikationsverket inrätta avtal med Naturvårdsverket och Riksantikvarieämbetet om en informations- och förhandlingsplikt till länsstyrelserna om planer finns att ändra markanspråken. Informations- och förhandlingsplikten bör även gälla förändrade skyddsbestämmelser och annat, som kan vara av intresse för natur-, kultur- och miljövård samt friluftsliv.

Vi har under utredningstiden flera gånger fått ta del av kritik mot att försvarets områden ofta är nedskräpade med kvarlämnat förbrukat material etc. Vi förutsätter att militärområdesbefälhavarna skyndsamt vidtar nödvändiga åtgärder både vad gäller att skaffa sig en uppfattning om läget som att vidta nödvändiga åtgärder som t.ex. städning, instruktioner till övningsledare samt effektiv tillsyn.

Det är också viktigt att områden och anläggningar som lämnas av försvaret återställs och att ansvaret för detta åvilar Fortifikationsverket, inte dem som övertar. Byggnader med kulturhistoriskt värde ska bevaras.

Vi anser det också angeläget att miljöhänsyn tas i samband med upphandling av fartyg och fordon m.m. Hänsyn ska tas till deras påverkan på vatten och mark i känsliga miljöer. Regeringen bör ge Försvarets materielverk i uppdrag att redovisa hur miljöhänsyn har tagits vid upphandling.

Vidare bör försvarets miljöpåverkan och åtgärder för att minska denna ingå i de regionala miljöprogrammen. Den marina miljön måste beaktas i högre utsträckning. Kunskapen om försvarets påverkan på marina bottenar och exploatering av grunda vattenområden är bristfällig.

# 11 STRANDSKYDD OCH BEBYGGELSE

## Sammanfattning av våra bedömningar och förslag

- Stränderna bör inte bebyggas i nuvarande takt. Det står i strid mot principen hållbar utveckling och kommande generationers behov genom att det successivt begränsar framtida möjligheter att besluta om bevarande eller byggnation. Områden som är känsliga ur naturvårds- eller kulturmiljösynpunkt bör därför ges starkare skydd genom strandskyddsbestämmelserna i NVL. Synnerliga skäl ska krävas för att upphäva eller ge dispens från strandskyddet inom dessa områden.
- För att bebyggelseutvecklingen vid stränderna ska kunna följas noggrant bör samtliga dispensärenden årligen redovisas till länsstyrelserna.
- Stor uppmärksamhet bör ges åt vatten- och avloppsfrågorna vid nybebyggelse.
- För att åtgärda problem som rör redan befintlig bebyggelse bör kommunerna använda sig av de medel som står till deras förfogande och alternativa VA-lösningar prövas i väsentligt högre grad.
- Miljövårdsberedningen bedömer att grundvattenutredningens förslag till ändrad lagstiftning till skydd för och hushållning med dricksvatten kommer att ge bra förutsättningar för att förhindra saltvatteninträngning i brunnar.

## 11.1 Strandskydd

Stranden attraherar människor med de möjligheter som den erbjuder vad gäller fritidsaktiviteter. Tillgång till stränder uppfattas som en viktig del av allemansrätten och det finns inte anledning att tro att kommande generationer skulle vara mindre benägna än nuvarande att söka sig till orörda stränder.

Det finns många intressen som konkurrerar om strandmiljön: restauranger och kaféer, småbåtshamnar och marinor finns ofta i det mest eftersökta läget vid stranden. Fritidshus- och småhusområden breder ut sig vid vattnet och på bekvämt avstånd från bebyggelsen finns parkeringsplatser.

Strändernas ekologiska betydelse ligger främst i att de är en viktig spridningslokal. För den biologiska mångfalden är vissa områden särskilt skyddsvärda. Exempel på detta är havsstrandängar med stor betydelse som häcknings- och rastplats för många fågelarter och med en vegetation av salttåliga arter som saknas i inlandet. Havsstrandängarna hotas särskilt av minskat bete. De grunda bottnarna är en annan viktig biotop i det strandnära området. De grunda bottnarna har en hög biologisk produktion och fungerar som yngelkammare för fisk.

Anspråkens karaktär på det strandnära området varierar mellan landets skärgårdar. I Norrbottens, Västerbottens och Gävleborgs län är landhöjningen betydande och som en följd av detta vill ägare till stora och små hamnar, bryggor, o.dyl. muddra. Även vägar, broar o.dyl. är aktuella exploateringar. Muddring har bl.a. dem effekten att miljögifter som varit sedimenterade i botten frigörs.

I de sydligare skärgårdarna är anspråken för fritidshusbebyggelse, båthamnar, bryggor, m.m. omfattande. Antalet fritidshus har sedan slutet av 1950-talet ökat och beräknas vara uppe i drygt 600 000, varav hälften av dessa ligger inom 1 500 meter från havet. Denna stora expansion var en viktig orsak till att generellt strandskydd infördes i Sverige år 1975. Nära storstäderna ändras användningen av fritidshus till att bli permanentbostad med ökade krav på kommunikationer, service samt vatten och avlopp.

Det är inte bara ianspråkstagandet av mark som måste beaktas vid ny bebyggelse eller ökad användning av befintlig bebyggelse. Miljöeffekterna av följdexploateringar och användning av vägar, hamnar, bryggor, samt vattenförbrukning, utsläpp av avlopp, båttrafik etc. kan vara betydande.

Områden med särskilda kultur- och naturvärden har ett särskilt skydd enligt NRL, där områden är angivna direkt i lagen. Inom dessa områden gäller även strandskyddsbestämmelserna på 100 - 300 m.

Boverket har i sin rapport "Områden av riksintresse enligt 3 kap. NRL" särskilt uttryckt oro för den omfattande bebyggelse som tillkommit vid kusterna. Boverket har tillsammans med SCB tagit fram statistik om glesbygdsbebyggelse vid kuster av riksintresse enligt 3 kap. NRL. Den geografiska avgränsningen av kap. 3-området på fastlandet slås fast i kommunernas översiktsplaner (avståndet från stranden varierar uppskattningsvis från några hundra meter till ett par kilometer). Statistiken gäller bebyggelseutvecklingen under perioden 1970-1992.

*Bebyggelseökning i NRL 3 kap-områden vid kusten per län 1970-1992, glesbygd (SCB, Hans Ansén):*

Län	ökning i procent
Norrbotten	61
Västernorrland	33
Gävleborg	21
Uppsala	54
Stockholm	62
Södermanland	54
Östergötland	59
Blekinge	33
Göteborgs- och Bohus	40

Statistiken visar att nybyggnationen har ökat med 21 till 62 procent (länsvis). Detta trots att såväl strandskydd som den fysiska riksplaneringen (senare NRL) har varit i kraft under större delen av perioden och syftat till att begränsa bebyggelsen. Det faktiska antalet byggnader som tillkommit är i Stockholms län 22 357 av vilka 18 700 var fritidshus. I Göteborgs och Bohus län var motsvarande siffror 13 143 byggnader, av vilka 7 709 var fritidshus. Andelen nya permanenta småhus jämfört med fritidshus är betydligt större i Göteborg och Bohus län än i Stockholms län.

Motsvarande statistik som för kustområdena som omfattas av 3 kap. NRL finns inte för strandskyddsområdena i landet. Sedan 1960-talet har ingen landsomfattande undersökning om bebyggelsen i det riktigt nära strandområdet genomförts. En indikation på omfattningen kan fås genom de beslut om dispenser som nått Naturvårdsverket. Det är dock ingen komplett bild.

Den myndighet som har dispensbefogenheter har skyldighet att snarast möjligt skicka en avskrift av beslutet till Naturvårdsverket. Först därefter har det vunnit laga kraft. Naturvårdsverket sände med anledning av bristande beslutsunderlag ut en skrivelse till landets samtliga länsstyrelser (kommuner) och påtalade de brister som kunnat konstateras i många strandskyddsbeslut. Det gällde:

- De särskilda skäl som har legat till grund för beslut om dispens
- Kartor som tydligt visar projektets läge samt övriga befintliga och föreslagna byggnader/anordningar samt annan väsentlig information
- En tydlig tomtplatsbestämning som anger hur stor markyta som får tas i anspråk
- Om projektet är i överensstämmelse med gällande översiktsplan samt att det ej strider mot bestämmelserna i NRL .

#### STRANDSKYDDSDISPENSER 1991 - 1995

Årtal	1991	1992	1993	1994	1995
Antal	4 265	3 671	3 089	2 737	2 548
Avslag	?	127 (3,5%)	137 (4%)	192 (7%)	158 (6%)
Upphävda	?	186 (5%)	142 (4%)	136 (5%)	111 (4%)
Överklagn.	36 (0,8%)	40 (1%)	42 (1,4%)	63 (2,3%)	25 (0,7%)

Stockholms läns skärgårdskommuner svarade för 14 procent av det totala antalet strandskyddsärenden under ett år, dvs. 503 ärenden av 3 600.

Bestämmelser om strandskydd kom år 1952. Det generella strandskyddet infördes 1975 för att människor skulle få fortsatt tillgång till bad och friluftsliv vid sjöar, hav och vattendrag. Den 1 juli 1994 utökades strandskyddets syfte med att det ska bevara goda livsvillkor på land och i vatten för växt- och djurliv. Motivet till förändringen var strandområdets betydelse för den biologiska mångfalden och dess funktion som ett biologiskt filter för näringsämnen som annars bidragit till övergödning av hav och sjö. Enligt övergångsbestämmelserna ska det tillkomna syftet inte medföra att byggnader och anläggningar som kommit till med stöd av tidigare lagstiftning tas bort. Däremot ska områden där strandskyddet upphävts omprövas utifrån den nya lagstiftningen.

Enligt 15 § NVL (1964:822) gäller strandskyddet vid havet, insjöar och vattendrag och omfattar land- och vattenområdet intill 100 meter från strandlinjen. Regeringen eller länsstyrelsen får utvidga strandskyddsområdet när så behövs för att tillgodose syftet med strandskyddet, men till högst 300 meter från strandlinjen.

Strandskyddet begränsar bebyggelse eller ändrad användning av existerande byggnader. Det är förbjudet att:

- Uppföra helt ny byggnad
- Ändra befintlig byggnad för att tillgodose ett väsentligen annat ändamål
- Att vidta förberedelsearbeten för ny bebyggelse samt att uppföra andra anläggningar eller anordningar varigenom allemansrätten inom strandområdet inskränks.

Det sistnämnda gäller t.ex. vägar, bryggor, båtuppläggningsplatser, anläggningar för camping, sport eller klubbverksamhet. Förbuden gäller inte anläggningar eller åtgärder som behövs för jordbruk, fiske, skogsskötsel eller renskötsel.

Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer (länsstyrelserna) kan också förordna att ett strandområde som uppenbart saknar betydelse för att tillgodose strandskyddets syften inte ska omfattas av strandskyddet. Om det finns särskilda skäl kan också strandskyddet upphävas för ett strandområde som avses ingå i en detaljplan eller omfattas av områdesbestämmelser enligt PBL (1987:10).

Länsstyrelserna har enligt 16 § NVL rätt att lämna dispens mot förbuden om särskilda skäl föreligger. Om dispens medges ska länsstyrelsen bestämma i vilken utsträckning mark får tas i anspråk. Länsstyrelserna har i hög utsträckning helt eller delvis delegerat dispensbefogenheten till kommunerna.

### **Våra bedömningar och förslag**

Att kusten är tätbebyggd är naturligt, men vi tycker det är oroande att

byggnadstättheten ökar mer här än i de övriga delarna av kustkommunerna. Bebyggelse förändrar landskapet och kulturmiljön. Den begränsar allemansrätligt tillgänglig mark och gröna områden. En ökad belastning på miljön är en följd, särskilt när vatten- och avloppsproblemen inte har lösts och när transporter och kommunikationer inte har miljöanpassats.

Utformning och placering av byggnader har naturligtvis stor betydelse för kulturmiljön och landskapet. Skärgårdarnas karaktär består i hög grad av en miljö som påverkas av människan. Det gäller byggnader för bostäder, jordbruk, skogsbruk och fiske. Kulturmiljön har därför ett högt bevarandevärde. Byggnader måste med varsamhet anpassas till både landskap och miljö, samtidigt som varje generation ska kunna påverka kulturmiljön.

Bebyggelse är i princip ett oåterkalleligt ingrepp och tillgången på strand är trots allt begränsad. Vår bedömning är att strandområdet inte kan bebyggas i nuvarande takt. Det strider mot principen hållbar utveckling och kommande generationers behov genom att det successivt beskär framtida möjligheter att fatta beslut om bevarande eller byggnation.

Vi anser därför att områden som är känsliga ur naturvårds- eller kulturmiljösynpunkt ska få ett skärpt skydd. Vi föreslår att Länsstyrelserna ska upprätta en förteckning över land- och vattenområden vid kuster och skärgårdar som:

- Omfattas av NRL 3 kap.
- Innehåller känsliga biotoper, t.ex. stor andel grunda bottnar som är viktiga för djur- och växtliv, trösklade vikar, å- och bäckmynningar.
- Viktiga korridorer

I dessa områden skulle 300 meter generellt strandskydd gälla. Synnerliga skäl krävs för att upphäva strandskyddet enligt 15 § fjärde stycket (dvs. i område med detaljplan eller områdesbesämmelser). Synnerliga skäl ska också krävas för dispens från 16 § första stycket.

Synnerliga skäl för dispens är anläggningar som bidrar till att minska miljöbelastningen i området. Det kan t.ex. vara en gemensamhetsanläggning för bättre avloppshantering och bör enbart gälla grupper av existerande byggnader som med nuvarande användning inte har fungerande avloppsrening. Anläggningar som är nödvändiga för den bofasta befolkningens näringsverksamhet ska som tidigare kunna ges dispens.

Vårt förslag skulle begränsa det allmänna exploateringsstrycket på både land och i vatten som omger ett område med exempelvis stor andel grunda bottnar. Denna ändring i strandskyddslagstiftningen är dock inte tillräckligt långtgående, t.ex. när det gäller muddring och exploatering i vatten. Därför har vi föreslagit att de grunda bottarna får ett mer generellt stärkt skydd, t.ex. genom generellt biotopskydd (se avsnitt 5.4.4).

Vi tycker det är otillfredställande att utvecklingen av bebyggelse och andra exploateringar i strandskyddsområdet och områden av riksintresse enligt 3 kap. NRL inte kan följas på ett tillfredställande sätt. För att de länsstyrelser som har delegerat dispensrätten för strandskyddsområden ska få en samlad bild av bebyggelseutvecklingen är det angeläget att kommunerna årligen skickar en redovisning av samtliga dispensärendena till länsstyrelserna. Av redovisningen bör framgå en samlad bedömning av vilka effekter dispensererna har haft på tillgängligheten på strandskyddsområdet och då särskilt för det rörliga friluftslivet och livsvillkoren för växt- och djurliv. Enligt NRL-förordningens 5§ ska det även framgå hur det är förenligt med kommunens översiktsplan och hushållning med naturresurser.

Vi vill i detta sammanhang uttrycka vår oro för konsekvenserna av regeringsrättens beslut i ett strandskyddsärende i juni 1996. Regeringsrätten bygger sitt resonemang på proportionalitetsprincipen och gav sökanden rätt att utföra byggnadsverk som denne ville göra trots att det rörde om ett riksintresse och trots att miljömyndigheterna och regeringen ansåg att dispens ej skulle ges. Proportionalitetsprincipen innebär att en inskränkning från det allmännas sida av den enskildes rätt att använda sin egendom förutsätter att det föreligger en rimlig balans eller proportionalitet mellan vad det allmänna vinner och den enskilde förlorar på grund av inskränkningen, dvs. en myndighets ingripande mot enskild får inte gå utöver vad som är erforderligt för ändamålets vinnande. Att proportionalitetsprincipen har vunnit hävd i svensk rätt underströks i den proposition som låg till grund för inkorporeringen av Europakonventionen.

I det aktuella fallet menar regeringsrätten att även om det i allmänhet kan gälla att stor restriktivitet i fråga om beviljande av dispenser är motiverad så måste alltid hänsyn tas till omständigheterna i det särskilda fallet. Det gäller enligt regeringsrätten även inom områden av riksintresse. Regeringsrätten konstaterar emellertid att det är i det närmaste ogörligt att med strandskyddslagen - där lagreglerna stadgar ett generellt förbud för vissa åtgärder som annars ligger inom ramen för en naturlig ägaranvändning - ge täckande vägledning för hur dispensinstitutet generellt ska användas för att ge erforderligt utrymme åt proportionalitetsprincipen. I det särskilda fallet finner regeringsrätten att byggnadsåtgärderna inte i någon nämnvärd grad förhindrar allemansrättens utövande (skyddsmotivet för biologisk mångfald fanns inte i strandskyddslagen då ärendet prövades av kommunen).

Vi har erfarit att Miljöbalksutredningen granskar konsekvenserna av bl.a. denna dom och avser återkomma efter fortsatt beredningsarbete. Vi vill i detta sammanhang understryka risken på längre sikt för en betydande försvagning av naturvårdens intressen. Det är därför mycket angeläget att utvecklingen noga följs och att man därvid överväger behovet av förändrad lagstiftning för att bättre hävda miljöintresset.

## 11.2 Vatten och avlopp

### *Vattenförsörjning*

Både grundvatten och ytvattentillgångarna är begränsade vid kusterna och på öar. Enligt Grundvattenutredningens delbetänkande (SOU 1994:97) är det i områden med tät permanent- och fritidsbebyggelse längs kusterna, på öar och i låglänta delar nära stora sjöar och vattendrag, som löper störst risk i hela landet för att saltvatten tränger in i brunnar. Samma områden har också de största problemen med brist på grundvatten. Skärgårdsöar och kuster i Upplands, Stockholms, Södermanlands, Östergötlands, Göteborgs och Bohus samt Blekinge län pekas särskilt ut som problemområden.

Enskild vattenförsörjning är vanlig. Vissa öar försörjs dock av kommunalt vatten via överledning. Enligt Grundvattenutredningens uppgår andelen fritidsfastigheter med enskild vattenförsörjning till ca 60 procent i landet. Fritidsbebyggelsen vid glesbygdskust konkurrerar om grundvattnet under en kortare tidsperiod. Det är när konkurrensen om grundvattnet är hög som risken ökar för saltvatteninträning i brunnar. Området inom några hundra meter från strandkanten är den känsligaste.

I dag förbrukar svensken för hushållsändamål i genomsnitt 200 liter vatten, till stor del grundvatten, per person och dygn. 190 liter av denna mängd vatten används för bad, dusch, tvätt och för toaletter. Endast tio liter används som dryck eller i matlagningen.

Ny bebyggelse bidrar naturligtvis till att anspråken på vattnet ökar. Permanentningen av fritidsbebyggelse liksom nya krav på standard i fritidshusen leder till ytterligare vattenanvändning. I fritidshus kan det vara så att ägarna installerar den äldre och mer vattenförbrukande modellen av tvätt- och diskmaskiner när en ny köpts till permanentbostaden.

De ibland akuta problemen med färskvattenförsörjningen i skärgårdarna har medfört ett ökat intresse för att installera anläggningar som högggradigt renar och avsaltar havsvatten. På Utö i Stockholms skärgård har en sådan anläggning tagits i drift.

Grundvattenutredningen har i sitt slutbetänkande (SOU 1995:45) utförligt beskrivit den gällande lagstiftningen och föreslagit ändringar i denna. Utredningen presenterar förslag till bättre skydd för landets grundvattenförekomster, bl.a. genom att grundvattnet får en starkare ställning gentemot andra intressen i NRL. Dessutom ska redovisningen av grundvattenfrågor i kommunernas översiktsplaner förbättras. Anmälnings- och tillståndsplikt med möjligheter till villkor för hur vattentäkten ska användas ska kunna införas i områden där brist på grundvatten kan uppstå.

Utredningen visar att det är möjligt att begränsa hushållens vattenanvändning med hälften. Det kan göras med medveten hushållning med redan tillgänglig teknik och inom ramen för existerande VA-system. De konstaterar att i

områden med vattenbrist eller risk för saltvatteninträning är minskad vattenförbrukning nödvändig, om försörjning ska ske genom enskilda brunnar.

Vidare föreslås att Livsmedelsverket i samarbete med Sveriges geologiska undersökning och övriga myndigheter tar initiativ till ett åtgärdsprogram för bättre vatten från enskilda brunnar. Insatser inom ramen för programmet syftar bl.a. till att uppnå högre kompetens hos brunnsborrhare och bättre kontroll av vattenfilter.

Miljöbalksutredningen har i sitt betänkande "Miljöbalken" (SOU 1966:103) föreslagit en paragraf (10 kap. 10§) som saknar motsvarighet i gällande rätt och som möter grundvattenutredningens förslag. Enligt förslaget får kommunerna rätt att föreskriva om dels tillstånd eller anmälan för att inrätta och använda en ny anläggning för grundvattentäkt i områden där knapphet råder, dels anmälningsplikt för befintliga anläggningar inom sådana områden samt med stöd av 23 kap. 8§ föreskriva om skyddsåtgärder och försiktighetsmått enligt 3 kap. 3§ för att förhindra att olägenheter uppstår.

### *Enskilt avlopp*

Enskilda avlopp bidrar med en betydande del av de totala utsläppen. I både Göteborgs och Bohus län och Östergötlands län är den näst största källan till fosforutsläpp. Av de totala kväveutsläppen står de enskilda avloppen för ca fyra procent i såväl Östergötlands län som i Göteborgs och Bohus län.

Skärgårdsvattnet är känsligt som mottagare av dessa utsläpp. Det har sämre vattengenomströmning och utsätts för hög total miljöbelastning. De grunda bottenarna som bl.a. är uppväxtplats för fiskar påverkas genom sämre ljusförhållanden med förändrad växt- och djursammansättning som följd.

Investering i enskild VA-anläggning eller anslutning till kommunal anläggning medför betydande kostnader för fastighetsägare. Det finns därför ett allt större intresse att införa alterantiva VA-lösningar. En separat hantering av toalettavfall i biologisk klosett alternativt i separeringstolett, håller kväveutsläppen nere, oavsett vilken avlopps lösning som installeras. Slamavskiljare med en rätt använd infiltrationsanläggning ger hög kväve- och fosforrening. Möjligheterna att installera denna anläggning och recipientens känslighet varierar från område till område.

Anläggning av våtmarker som komplement till två- eller trekammarbrunn låter växter ta upp närsaltarna i stället för att de släpps ut i havet. Detta bidrar också till den biologiska mångfalden. Våtmarkerna fungerar samtidigt bara under sommarhalvåret, vilket gör dem mest intressanta för områden med fritidsbebyggelse som inte tenderar att bli permanent. Våtmark kräver dock tillgång till lämplig mark.

Enskilda fastighetsägare, kommun eller länsstyrelse kan ta initiativ till att inrätta en s.k. gemensamhetsanläggning. Tre grundläggande krav ska enligt anläggningslagen vara tillgodosedda om man ska kunna kräva att en

fastighetsägare ska ansluta sig till gemensamhetsanläggningen.

- a) Anslutningen ska vara av väsentlig betydelse för fastigheten, t.ex. kan fastigheten inte tvångsanslutas om den har godtagbar brunn och avloppsanläggning.
- b) Fördelar av ekonomisk eller annan art ska överväga de kostnader och olägenheter anläggningen kan medföra för fastigheten.
- c) En betydande del av fastighetsägarna får inte vara emot anläggningen och ha god grund för sitt motstånd. Med detta avses inte en majoritet av fastighetsägarna utan att opinionen sätts i relation till behovet av anläggningen. Det finns fall där en majoritet var emot anläggningen men där de permanentboendes röster vägde tyngre än de fritidsboendes.

Plan- och bygglagsutredningen kommer under hösten att lägga förslag till hur kommunerna lättare ska kunna åtgärda områden med bristande avloppsrening.

För närvarande förbereder Regeringskansliet ändringar i VA-lagen (1970:244) som ska ge kommunerna större möjligheter att differentiera anläggningsavgiften i samband med att en fastighet ska anslutas till allmän VA-anläggning. Dessutom ska kommunerna få rätt att införa en högre taxa under en del av året (säsongstaxa). Säsongstaxan får användas om det med hänsyn till vattenförsörjningen, behovet av en tillfredsställande avloppsrening eller av andra skäl behövs särskilda åtgärder av säsongsbetonad karaktär. Ändringarna lär få betydelse för skärgårdsområdena och kommunernas möjligheter att ansluta nya områden till kommunala VA-anläggningar.

### Våra bedömningar och förslag

Skärgårdsområdena har ett dåligt utgångsläge när det gäller vatten och avlopp. Det är ofta brist på färskvatten, normalt stora geografiska avstånd till kommunalt VA samt en omgivande vattenmiljö som är känslig för belastning av närsalter. Samtidigt är tendensen en ökad användning av vatten och större behov av avloppsrening. Anledningen är alltmer omfattande fritidsboende, växande turism och ökade krav på sanitär standard.

Vi anser att hållbar utveckling i skärgårdarna är möjlig först om existerande problem med bristande vattenkvalitet, tillgång på vatten samt avloppshantering åtgärdas. Vatten- och avloppshantering ska därför i högre grad än i dag vara vägledande för ny bebyggelse. Grundvattenutredningens förslag ger de juridiska styrmedel som behövs för god hushållning med grundvattnet. När det gäller avloppsfrågorna är det viktigt att kommunerna tar tillvara de medel som står till förfogande för att åtgärda problem i samband med redan existerande bebyggelse. Kostnaderna kan då bli mycket stora för den enskilde. Vi menar att det finns kostnadseffektiva alternativa lösningar som måste prövas i

väsentligt högre grad än idag.

I avsnitt 13.2 beskrivs förslaget till regionala miljöprogram. Vatten- och avloppsfrågorna måste vara ett viktigt element i dessa. I programmen bör en VA-policy utarbetas som kan ligga till grund för myndigheternas planer och beslut. Länsstyrelserna har ansvaret att förse kommunerna med underlag. Därför bör de i den mån detta inte är gjort bistå kommunerna med regionala planeringsunderlag som innehåller geohydrologiska undersökningar i hela tillrinningsområden, recipientförhållanden och miljöstörande verksamhet som är gränsöverskridande. Programarbetet bör också leda till bättre möjligheter att nyttja kompetens eller andra resurser över kommun- eller länsgränser.

När skärgårdsmiljöprogrammen genomförs bör det ske tillsammans med informationsinsatser från länsstyrelse, kommuner, ideella organisationer m.fl. för att öka medvetandet hos fritidsboende och bofasta om behovet av minskad vattenkonsumtion, om vatten som en begränsad och gemensam tillgång samt om hur hushåll kan agera för att åstadkomma bättre vattenhushållning.

## 12 NATURVÅRD

### Sammanfattning av bedömningar och förslag

- Det största hotet mot skärgårdsområdenas landområden är att skärgårdsjordbruken läggs ner. Det är därför en viktig uppgift för naturvården att tillsammans med myndigheter och organisationer arbeta för att kunna bevara värdefulla miljöer.
- Naturvårdsmyndigheterna bör, i samband med naturvårdsplanering, använda sig av samma samråd som i dag krävs enligt plan- och bygglagen (PBL) för den kommunala planeringen.
- Inom viktiga lokaler för fågelhäckning är befogat att hålla undan mink med jakt.
- Skärpt uppmärksamhet bör ägnas utvecklingen av antalet skarvkolonier inom skärgårdarna.

I NVL (1964:822) finns bestämmelser om hänsyn till naturen. Naturen utgör en nationell tillgång som ska skyddas och vårdas. Den är enligt lagen tillgänglig för alla enligt allemansrätten. Naturvården är en såväl statlig som kommunal angelägenhet och det är länsstyrelsen som har att verka för naturvården i länet medan Naturvårdsverket har överinseende över naturvården i riket.

När frågor som rör naturvård prövas ska tillbörlig hänsyn tas till övriga allmänna och enskilda intressen. Härvid ska NRL tillämpas. Även när det gäller den kulturpräglade naturmiljön är lagen tillämplig om inte skydd beslutas enligt lagen (1988:950) om kulturminnen m. m.

Områden som det finns särskild anledning att skydda eller vårda på grund av dess betydelse för kännedomen om landets natur, dess skönhet eller i övrigt märkliga beskaffenhet eller som är av väsentlig betydelse för allmänhetens friluftsliv får av länsstyrelsen förklaras som naturreservat.

Länsstyrelsen kan även avsätta områden inom vilka särskilda åtgärder behövs för att skydda eller vårda naturmiljön såsom naturvårdsområden. Är åtgärderna som bör vidtagas så ingripande att pågående markanvändning avsevärt försvåras, ska området avsättas såsom naturreservat.

Som följd av ovanstående har fastighetsägaren, om pågående markanvändning avsevärt försvåras, rätt till ersättning till följd av ingripanden avseende nationalpark, naturreservat eller förbud mot arbetsföretag. Om det finns synnerliga skäl har ägaren rätt att begära att fastigheten inlöses.

För att trygga allmänhetens tillgång till platser för bad och friluftsliv råder strandskydd vid havet, insjöar och vattendrag (se vidare kap. 11).

Det finns också särskilda bestämmelser till skydd för växt- och djurarter. En växtart kan fridlysas om den riskerar att försvinna eller utsättas för plundring. Om det föreligger fara för att en djurart försvinner kan förbud meddelas om att

inom landet eller del därav döda, skada eller fånga vilt levande djur av den arten. Likaså är det i sånt fall också förbjudet att borttaga eller skada sådant djurs ägg, rom eller bo. Behövs utöver fridlysningen särskilt skydd för djurlivet inom visst område kan djurskyddsområden inrättas. Inom dessa områden kan jakten eller allmänhetens och markägarens rätt att uppehålla sig inom området inskränkas. Två typer av djurskyddsområden brukar förekomma: fågel- resp. sälskyddsområden.

De svenska skärgårdsområdena har traditionellt alltid ansetts ha stora naturvärden vilket inneburit att arbetet med att säkerställa skyddet pågått under många decennier, dvs. även innan NVL:s tillkomst. Naturvårdsverket har till Miljövårdsberedningen överlämnat nedanstående länsvisa sammanställning över skyddad areal i landets skärgårdsområden fördelad på naturreservat, naturvårdsområden och djurskyddsområden. De angivna arealerna innefattar en zon på 300 meter av fastlandet.

#### NATURRESERVAT I SKÄRGÅRDSOMRÅDEN (ha)

Län	Skyddad areal	Därav land
Stockholms	51 325	10 757
Uppsala	5 759	1 689
Södermanlands	25 503	6 112
Östergötlands	27 310	5 601
Kalmar	21 137	4 722
Blekinge	6 818	2 070
Hallands	1 227	1 091
Göteborgs och Bohus	27 256	8 740
Gävleborgs	7 377	1 788
Västernorrlands	3 197	2 041
Västerbottens	37 233	4 086
Norrbottnens	16 935	1 822
<b>SUMMA AREAL:</b>	<b>230 897</b>	<b>50 519</b>

## NATURVÅRDSOMRÅDEN I SKÄRGÅRDSOMRÅDEN (ha)

Län	Skyddad areal	Därav land
Stockholms	6 255	1 207
Uppsala	Finns inga	
Södermanlands	1 755	1 343
Östergötlands	Finns inga	
Kalmar	Finns inga	
Blekinge	965	817
Hallands	4 280	1 080
Göteborgs och Bohus	50 152	14 409
Gävleborgs	3 770	1 475
Västernorrlands	6 000	5 500
Västerbottens	648	168
Norrbottnens	145	145
SUMMA AREAL:	73 970	26 144

## DJURSKYDD SOMRÅDEN I SKÄRGÅRDSOMRÅDEN (ha)

Län	Skyddad areal	Därav land
Stockholms	1 248	326
Uppsala	6 262	392
Södermanlands	7 362	612
Östergötlands	9 653	683
Kalmar	3 290	323
Blekinge	1 496	561
Hallands	238	22
Göteborgs och Bohus	5 951	1 201
Gävleborgs	2 515	40
Västernorrlands	304	229
Västerbottens	Finns inga	
Norrbottnens	1 666	391
SUMMA AREAL:	39 985	4 780

Naturvårdsverket bedriver för närvarande ett arbete med en bevarandeplan för de svenska skärgårdarna i syfte att se över och ta fram en prioritering för det fortsatta säkerställandearbetet.

I flera skärgårdsområden förekommer det näringsverksamhet och bofast befolkning inom naturskyddade områden. Ett exempel på detta är skärgården i Kalmar län där det år 1994 bodde och verkade ett åttiotal personer inom sådana områden.

Ett annat exempel är den verksamhet som bedrivs av Skärgårdsstiftelsen i Stockholms skärgård. Stiftelsen bildades år 1959 och var ett försök från samhällets sida att agera för att bevara attraktiva skärgårdsområden för naturvärden och friluftslivet. Enligt stadgarna var ändamålet: "att bevara Stockholms skärgårds egenart, naturvärden och landskapsbild, främst i den yttre skärgården, samt att de stora möjligheter skärgården erbjuder för friluftsliv och rekreation tillvaratages på sådant sätt att den bofasta befolkningens intressen och behovet av natur- och landskapskydd bliva beaktade."

Stiftelsen äger ca 3 500 ha mark fördelat på ett 25-tal områden och förvaltar ytterligare ett tiotal områden om ca 4 800 ha mark. Samtliga områden är skyddade som nationalpark, naturreservat eller naturvårdsområde. Naturreservaten dominerar sett till arealen. Stiftelsen finansieras till hälften med bidrag från landstinget och resten egenfinansiering. Stiftelsen anställer endast bofasta skärgårdsbor som tillsynsmän och naturvårdare i skärgården.

Stiftelsen har gjort stora insatser genom att göra obebyggda områden tillgängliga enligt allemansrätten. Den har samtidigt på ett föredömligt sätt gått i bräschen för ett miljötänkande genom att bl.a. placera ut torrklosetter och soptunnor. Någon direkt motsvarighet till Skärgårdsstiftelsen finns inte i landets övriga skärgårdsområden.

Skärgårdens djurliv är dynamiskt och inte statiskt. Det sker ständigt naturliga eller av människan förorsakade förändringar. De mest uppmärksammade förändringarna rör i första hand skarv och mink beroende på deras snabba spridning och ökande individantal i framför allt Östersjöns skärgårdar.

Minken härstammar ursprungligen från Nordamerika och infördes till Norden på 1920-talet som farmat pälsdjur. Senare - och inte minst under det andra världskriget - släpptes många djur fria eller rymde. Minken har därefter spritt sig kraftigt och är i dag vanlig över stora delar av Sverige, främst vid sjöar, vattendrag och längs kusterna.

De första rapporterna från Stockholms skärgård om enstaka mink kom under 1970-talet. Under 80- och 90-talen har den befäst sin ställning och spridit sig ut i skärgården. Orsakerna till detta kan vara flera. Dels passar skärgårdens natur minkens krav, dels saknar minken här helt naturliga fiender och det finns gott om föda. Dessutom har de milda vintrarna under slutet av 1980- och början av 1990-talen inte medfört någon naturlig utslagning.

Även om minken inte är en infödd djurart, har den i dag blivit så vanlig att den numera måste sägas tillhöra den svenska faunan. Detta faktum medför emellertid inte att minkens närvaro i skärgården är problemfri.

En djurart som sommartid lever av bl.a. häckande sjöfåglar, deras ägg och ungar påverkar sjöfågelbestånden. De fågelinventeringar som görs varje år visar för n ingen minskning av fågelbestånden ur ett regionalt perspektiv. Lokalt påverkar dock minken fågelbestånden i många områden. Arter med specialiserade boplatskrav är mest utsatta. Detta gäller arter som till exempel tordmule och tobisgrissla, som häckar företrädesvis i stenskravel nära stranden. Vidare vet man att minkstörning leder till att fåglarna flyttar till minkfria områden. Alkfågelkolonin på Bullerö slogs ut i mitten på 1980-talet av denna anledning. Fåglarna flyttade då till Rörskären utanför Sandhamn. Nu finns mink även där, varför många av fåglarna har flyttat till Norsten, norr om Huvudskär. Men även här har mink nu etablerat sig. Under år 1993 slogs tordmulekolonien ut vid Viksharorna utanför Rödlöga. Trenden är alltså att framför allt stora kolonier försvinner. Kvar av de större är snart bara de längst ut belägna kolonierna Abborren vid Understen, Svenska Högarna, Grän och Gunnarstenarna.

Minken kan förväntas öka under de närmaste åren. Endast några hårda vintrar lär ha någon större inverkan på beståndet. Att genom jakt få bort minken helt ur skärgården går knappast och är heller inte enmålsättning. Med anledning av det tilltagande problemet med minken i Stockholms skärgård utarbetade Skärgårdsstiftelsen och Länsstyrelsen i Stockholms län en gemensam minkpolicy som antogs i november 1993. I detta dokument finns olika förslag i fråga om jakt, fångstmetoder m.m. som syftar till att reducera antalet minkar i skärgården.

Skarven har, från att ha varit nästan helt utrotad vid 1900-talets mitt, i dag ökat i antal till åtskilliga tusen exemplar. Skarven livnar sig av fisk och under 1800-talet blev konkurrensen med yrkesfisket för stor. Fågeln förföljdes och utrotades. Först i slutet av 1940-talet återkom den och då till södra Kalmarsund. Under 1950- och 1960-talen steg antalet fåglar långsamt. Men i mitten av 1980-talet förändrades bilden. Sedan år 1985 har antalet mellanskarvar ökat med ungefär 26 procent per år. Utvecklingen är densamma i hela Nordeuropa. Arten har också spridit sig geografiskt från Kalmarsund längs hela svenska östkusten upp till Hälsingland. Det finns dessutom kolonier i västra Skåne och vid Vänern.

Orsaken till den snabba ökningen är främst att fågeln varit fridlyst under många år. Övergödningen av hav och sjöar kan också ha lett till att tillgången på fisk ökat. I Kalmar län har det stora antalet mellanskarvar medfört konflikter med såväl yrkesfiske som turism. Fångsterna minskar, fiskeredskapen förstörs och öarna i skärgården smutsas ned av fågelspillning, som i sin tur tar död på växtligheten, menar skarvmotståndarna. Att skarven tar död på växtligheten

beror på att dess träck har en mycket stark syra, betydligt starkare än den likaledes trädhäckande hägern. Naturvårdarna anser å andra sidan att det inte finns några bevis för att de minskade fiskfångsterna framför allt skulle bero på skarvens expansion.

För att hålla nere antalet fåglar lokalt tillåter numera Länsstyrelsen i Kalmar län skyddsjakt i begränsad omfattning samt så kallad äggprickning, dvs. ett litet hål görs i ägget så att det inte kläcks. Mellanskarven håller nu också på att etablera sig i Stockholms skärgård och enligt uppgift finns från i år två kolonier. Den första uppstod på ön Grän nära Utö. År 1994 fanns där 30 bon, i fjol 100 och i år nästan det dubbla. Den andra häckningen uppmärksammades i år på Tträdkär i Svartlögaskärgården norr om Möja. Där byggde skarvarna i våras 35 bon av vilka det blev ägg och två- tre ungar i 20.

Enligt vissa forskare finns en fördel med skarven, nämligen dess funktion som skyddsfågel för andra arter. Minken ger sig inte på skarven, eventuellt beroende på dess lukt. Detta medför emellertid att andra fåglar som är utsatta för minken får en fristad bland skarvarna. En EU-bestämmelse förbjuder allmän jakt på skarv då den på sina håll i Europa är sällsynt därför att människan förföljt den för att den fångar fisk. Nära fiskodlingar tillåts dock en viss skyddsjakt.

### **Våra bedömningar och förslag**

NVL:s olika institut har varit och kommer att förbli viktiga medel för att säkra skärgårdsområdenas skydd. Ett stort hot mot skärgårdsområdenas landområden anser vi är igenläggning av skärgårdsjordbruken och det är en viktig uppgift för naturvården att, tillsammans med andra myndigheter och organisationer, arbeta med olika medel för att kunna bevara värdefulla miljöer. Mot bakgrund av att relativt sett stora områden i vissa skärgårdar redan idag är skyddade har vi viss förståelse för att den bofasta befolkningen är orolig för ett fortsatt bevarandearbete genom de inskränkningar i nyttjandet som det kan innebära. Mot denna bakgrund är det angeläget att naturvårdsmyndigheterna i samband med naturvårdsplaneringen använder sig av samma samrådsprincip som idag krävs enligt PBL för den kommunala planeringen. Vi tror att mycket av oro och ibland direkt avståndstagande till områdeskydd skulle kunna undanröjas genom en tidig lokal dialog samtidigt som skyddet skulle kunna bli ändamålsenligt genom att utnyttja den lokala kunskapen.

När det gäller den kraftiga expansionen av mink på ostkusten delar vi forskarnas uppfattning att det inte går att helt eliminera arten genom jakt eller fällor. Vi anser dock att det kan vara befogat att inom viktiga lokaler för fågelhäckning hålla undan mink. Detta måste ske årligen för att ha någon verkan. När det gäller skarv är det uppenbart att arten av olika orsaker är under expansion. Det kan därför finnas skäl att hålla en viss kontroll på antalet kolonier inom skärgårdarna, vilket också sker idag.

## 13 PLANERING

### Sammanfattning av bedömningar och förslag

- Skärgårdsområdena bör i det kommunala planeringsarbetet behandlas väsentligt mer djupgående än vad som varit vanligt.
- Regeringen bör överväga att ge kommunerna i uppdrag att till länsstyrelsen redovisa hur de avser att hushålla med naturessurserna i skärgårdsområdena.
- Vi anser att begreppet riksintresse bör klargöras, vilket skydd det ger samt tillämpningen och betydelsen av NRL:s avvägningsregler, och förutsätter att detta sker vid den fortsatta beredningen av miljöbalken.
- De arbeten som har gjorts och görs för att ta fram handlingsprogram för de svenska skärgårdarna är av avgörande betydelse för att skapa förutsättningar för en långsiktigt hållbar utveckling.
- Behov finns av ett systematiskt och fördjupat programarbete rörande skärgårdarnas miljö. Berörda länsstyrelser bör därför ges i uppdrag att utarbeta skärgårdsmiljöprogram med de länsvisa strategiprogrammen för regional miljö (STRAM) som utgångspunkt.

### 13.1 Planering av kust och skärgård

#### *Sammanfattning av gällande rätt*

Staten ville med den fysiska riksplaneringen skydda bl.a. skärgårdar och kuster från de hot som framstod som stora i början av 1970-talet, dvs. miljöstörande industrier och exploatering för fritidshus. Hotbilden har senare kompletterats med mer diffusa och gränsöverskridande problem. Vägtrafikens utsläpp, bristande säkerhet hos fartyg och fastlandsjordbrukets utsläpp av närsalter är några källor. Planering har därför blivit ett allt viktigare verktyg inte bara för hushållning med mark och vatten utan också som åtgärdsunderlag för att minska miljöbelastning.

NRL (1987:12) är en paraplylag som syftar till att mark, vatten och den fysiska miljön ska användas så att långsiktigt god hushållning främjas. NRL är kopplad till och tillämpas genom bl.a. PBL, miljöskyddslagen, vattenlagen, NVL, farledslagen m.fl.

Kommunerna har huvudansvaret för samhällsplaneringen och att ta tillvara de allmänna intressena samt vid behov avväga betydelsen dem emellan. NRL 2 och 3 kap och PBL 2 kap (1987:10) anger vad som är allmänna intressen.

Riksintressena beskrivs i NRL 2-3 kap. Kommunerna ska enligt PBL i sina översiktsplaner visa hur de avser att tillgodose dessa. Länsstyrelsen ska enligt samma lag utöva den statliga kontrollen beträffande områden av riksintresse.

Enligt NRL 1 och 5 §§ ska den myndighet som ska tillämpa bestämmelserna i 2 och 3 kap. NRL i ett ärende, i sitt beslut ange om den prövade anläggningen eller åtgärden går att förena med en från allmän synpunkt lämplig användning av markä och vattenresurserna enligt dessa bestämmelser samt med den för området gällande regionplanen eller kommunala översiktsplanen.

Planeringssystemet har lagt stor vikt vid översiktsplaneprocessen. Kommunerna ska samråda med länsstyrelserna när det föreligger ett förslag till översiktsplan. I ett senare skede ska länsstyrelserna avge ett granskningsyttrande. Översiktsplanen redovisar dock bara vad som bör beaktas vid beslut om användning av mark- och vattenområden. Men det är i samband med prövning av kommunens beslut om att anta, upphäva eller ändra en detaljplan eller områdesbestämmelser som länsstyrelsen kan upphäva kommunens beslut.

2 kap. NRL beskriver vilka områden som är av allmänt intresse och som ska skyddas så långt som möjligt:

- Stora opåverkade områden (2 §).
- Ekologiskt särskilt känsliga områden (3 §)
- Jord- och skogsbruk (4 §)
- Rennärings, fiske och vattenbruk (5 §)
- Naturvård- och kulturvärden (6 §)
- Utvinning av råvaror som mineral, malm, torv och sand (7 §)
- Industriell produktion (8 §)
- Mark- och vattenområden som nyttjas av totalförsvaret (9 §)

Kommunerna ska i sina översiktsplaner ange var dessa områden finns.

Det finns också områden i 5-8 §§ som är av riksintresse och som ska skyddas. Enligt NRL:s förordning ska en förteckning av dessa riksintresseområden (riksobjekt) tas fram av angivna myndigheter. Beskrivningar av riksobjekten finns i NRL/PBL-underlag som publiceras av respektive myndighet och Boverket.

I NRL 3 kap har riksdagen slagit fast att vissa större områden ska bevaras. Det gäller kust, fjäll och älvar som i sin helhet är av riksintresse eftersom de har särskilt stora värden för naturvård, kulturminnesvård samt turism och friluftsliv. Detta kapitel ersatte de geografiska riktlinjerna i den s.k. fysiska riksplaneringen. Riksdagen såg under 1960 och 70-talet hotet mot kusterna av fritidsbebyggelse och storskaliga industrier och gav riktlinjer för att reglera utvecklingen (prop. 1972:11 ang. Regionalutveckling och hushållning med mark och vatten).

I dessa områden får ingrepp i miljön göras endast om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden. Detta ska dock inte hindra utvecklingen av befintliga tätorter eller av det lokala näringslivet.

I förarbetena (prop. 1985/86:3) anges att med "utveckling av befintliga tätorter" avses förändringar som behövs med hänsyn till normal befolkningsutveckling, förändringar i bostadsstandarden, behovet av trafikleder, grönområden, service, sysselsättning, etc. Med "utveckling av lokalt näringsliv" menas en tillväxt i befintliga näringsgrenar eller tillkomst av nya verksamheter i en omfattning som innebär att det finns tillräckliga sysselsättningstillfällen för befolkningen.

Till skillnad från tillämpningen av 2 kap (riksobjekt) ska man när det gäller 3 kap-områden anlägga ett helhetsperspektiv på vad som är en lämplig utveckling i hela det geografiska området som bestämmelsen omfattar.

Kusterna som i sin helhet är av riksintresse har delats in i dels obrutna kustområden (3§), dvs. bl.a. norra Bohuslänskusten, Östergötlands kust och skärgård och delar av Västernorrland dels högexploaterade kuster (4§), dvs. bl.a. de södra delarna av Göteborg och Bohus, Hallands, Blekinges, Södermanlands, Stockholms samt Uppsalas kuster och skärgårdar. Delar av dessa områden skyddas även av bestämmelserna i 2§. I första paragrafen framgår att de är av riksintresse för sina höga natur- och kulturvärden och att exploateringsföretag och andra åtgärder får komma till stånd om de inte möter hinder enligt övriga paragrafer och om de inte påtagligt skadar riksintresset.

De obrutna skärgårdskusterna hade särskilt goda förutsättningar för bad eftersom de inte spärrades av med bebyggelse eller andra hinder. Exploateringen av fritidsbebyggelse var relativt låg och det fanns inte större miljöstörande industrier eller tätorter. Riktlinjerna syftar till att rikta mark- och vattenanvändning så att områdenas nuvarande karaktär bevaras. Etablering av miljöstörande industri undviks helt. Enligt förarbeten (prop. 1985/86:3) ska vissa delar, bl.a. ytterskärgårdarna, med hänsyn till flora och fauna helt undantas från bebyggelse och friluftsliv i intensiva former. Fritidsbebyggelse bör medges endast om den är förenlig med naturvårdens, kulturminnesvårdens och friluftslivets intressen och om större, sammanhängande områden kan bevaras i huvudsak opåverkade av bebyggelse.

I de högexploaterade kusterna ville man bevara de kuster som är förhållandevis starkt påverkade av tätorter, industrier och fritidsbebyggelse. Därför får miljöstörande industrier bara förläggas i anslutning till redan existerande. Spridd fritidsbebyggelse får inte komma till stånd.

I förslaget till Miljöbalk (SOU 1996:103) föreslås att bestämmelserna i 2 och 3 kap. NRL arbetas in i miljöbalken. Detta innebär en starkare koppling mellan markanvändnings- och miljöfrågorna och stärker, enligt utredningen, möjligheterna att få till stånd samordnade och sektorsövergripande bedömningar. Det kommer också att medverka till att kraven på redovisning av miljöhänsyn i översiktsplaneringen blir starkare.

Ett underlagsmaterial till den fysiska riksplaneringen pekade ut kustvattenområden där program borde upprättas för att förbättra miljötillståndet och där lämpliga former för fysisk planering skulle prövas (SOU 1979:74). Under 1980-talet var havsresursdelegationen ansvarig för utvecklingen av fysisk planering i kust- och havsområden. I början av 1980-talet genomfördes försöksplanering i fyra kustkommuner. Kommunöversikter för kustvattenområdet upprättades. Under andra delen av 80-talet genomfördes ytterligare en omgång av försöksplanering med Gävle, Örnköldsvik och Lysekil kommun tillsammans med aktuella länsstyrelser. Havsresursdelegationen upphörde som myndighet 1990 och sedan dess är Boverket ansvarig myndighet.

Boverket har i "ÖP-analys kust och hav - en utvärdering av kustkommunernas översiktsplaner" presenterat en studie gjord 1991. Studien visar sammanfattningsvis att:

- Kustvatten- och havsområdena uppfattas i flertalet av de studerade planerna inte som kommunalt planeringsområde.
- Kustvattenanvändningen behandlas inte alls i så hög grad som markanvändningen i kustkommunernas översiktsplaner.
- Endast ett mindre antal kommuner har upprättat rekommendationer för kustvattenområdets användning.
- Kopplingen mellan föreslagen markanvändning och planerade vattenvårdsåtgärder är ofta otydlig. Att använda avrinningsområdet som planeringsenhet vid kustvatten har inte slagit igenom.

En möjlig förklaring till detta är att kustvattnet inte betonades vid utbildningen av kommunerna om PBL och NRL samt att tillgången på handböcker och underlag var otillräcklig.

### *Kuster av riksintresse*

Boverket har uppsiktsansvar över utvecklingen i de områden som riksdagen har pekat ut i 3 kap NRL. Boverket drar slutsatsen i rapporten "Områden av riksintresse enligt 3 kap NRL" att de ursprungliga värden som motiverade riksdagen att peka ut dessa områden har inte hållits aktuella genom planeringsåtgärder i kommunerna och planeringsunderlag från länsstyrelserna. Det behövs aktuell kunskap om områdenas karaktär när både anspråken på och värderingarna om områdena förändras. Därför föreslås en omfattande dialog om dessa områden som i sin tur bör leda fram till förtydliganden av NRL och till andra åtgärder som säkrar värdena.

Kustområdena gavs särskild uppmärksamhet i Boverkets översyn. Boverket konstaterar att trycket är stort mot kusterna och befarar att rekreativvärden för det rörliga friluftslivet och de stora natur- och kulturvärdena, som var

motivet till att skydda kusterna, påtagligt kan komma att skadas. Bebyggelsen måste ske på ett mer medvetet sätt och på vissa håll begränsas kraftigt. Boverket har i sin rapport föreslagit förändringar i 3 kap. NRL:

- Den spridda bebyggelsen i de obrutna kustområdena (§3) bör regleras.
- Alla former av spridd bebyggelse, inte enbart fritidshus, bör regleras i de högexploaterade områdena (§4).
- Fördjupade studier i kustområdet behöver komma tillstånd genom främst forskarinsatser.
- Kustlänsstyrelserna bör belysa den faktiska bebyggelseutvecklingen inom de områden som omfattas av 3 kap. NRL och vilka konsekvenser den har fått på de värden som NRL syftar till att skydda. Länsstyrelsernas studier kan sedan ligga som underlag för en eventuell översyn av 3 kap. NRL.

I Östergötlands län har länsstyrelsen och de tre kustkommunerna, Norrköping, Söderköping och Valdemarsvik, tillsammans utarbetat en skärgårdspolicy. Policyn omfattar i stort sett samma områden som bestämmelserna i 3 kap. NRL. Länsstyrelsen har anordnat två seminarier kring temat "Kust och hav i översiktsplaneringen" tillsammans med kustkommunerna. För närvarande håller de tillsammans på med att utarbeta ett planeringsunderlag för området som är av riksintresse enligt 3 kap. NRL. Avsikten är att:

- beskriva de samlade värdena
- identifiera de olika anspråken
- analysera den eventuella påverkan anspråken har,
- bedöma skyddsbehovet samt
- föreslå åtgärder.

Också länsstyrelserna i Stockholm respektive Göteborgs och Bohus län arbetar med värdebeskrivningar i skärgården.

Boverket och Naturvårdsverket har inför kommande översiktsplaneprocess tagit fram aktuellt material, bl.a. rörande hur skärgårdarna i högre grad bör uppmärksammas. Skärgårdsbefolkningens deltagande i denna process är viktigt. Det lokala Agenda 21-arbetet och fördjupade översiktsplaner är ett instrument att ta tillvara för att involvera befolkningen. I Söderköpings kommun har en fördjupad översiktsplan tagits fram för Aspöja. På ön bor 50 av de 300 fastboende i på Östergötlands skärgårdsoar utan fast landförbindelse. Fisket är den största näringen och marker hävdas genom bete och vallodling. En fördjupad översiktsplan är liksom översiktsplanen inte rättsligt bindande utan är vägledande för fortsatt planeringsarbete. Byalaget på Aspöja har genom enkäter, möten, kontakter med myndigheter och experter sökt kartlägga

markanvändningen, bebyggelse, näringsliv och skyddsvärd natur. Avvägningar mellan olika frågor som bebyggelse, vindkraftverk, stärkt skydd för grunda bottnar, m.m. tas upp i planen.

### Våra bedömningar och förslag

Exploateringsstrycket mot skärgårdarna är fortsättningsvis stort. Vi vill därför betona betydelsen av att skärgårdsområdena behandlas väsentligt mer djupgående än hitintills i det kommunala planarbetet. Vi har erfarit att kommunerna i Göteborg och Bohus län har gjort det i betydligt större utsträckning än i t.ex. Stockholms län.

Visar det sig att kommuerna inte lägger tillräcklig vikt vid skärgårdarna ska regeringen överväga att med hjälp av 6 kap NRL be de aktuella kommunerna att redovisa till länsstyrelserna hur naturresurserna i skärgårdarna ska hanteras. Boverkt bör få i uppgift att bedöma översiktplanerna och samordna en samlad redovisning till regeringen.

Syftet med plan- och bygglagen är att ha ett decentraliserat planeringssystem med kommunen som huvudansvarig. Den nya förändringarna i PBL syftar till att bl.a. öka invånarnas delaktighet och miljöhänsynen. Brister i planeringsprocessen kan leda till att skärgårdsbefolkningen inte kan påverka den övergripande planeringen. I detta ingår att tillsammans med länsstyrelse och kommun aktivt delta i endiskussion om hur riksintressena ska tas tillvara utefter.

Vi delar Boverkets slutsatser angående behovet av förtydliganden i NRL för att få en bättre tillämpning. Vi har noterat att Miljöbalksutredningen dragit samma slutsats. Miljöbalksutredningen skriver i sitt betänkande att de delar uppfattningen att det framöver kan behövas ytterligare överväganden rörande bestämmelserna i 2 och 3 kap. NRL. Vi vill, liksom Miljöbalksutredningen, särskilt understryka behovet av att klara ut vad ett riksintresse är, vilket skydd det ger samt tillämpningen och betydelsen av NRL:s avvägningsreglerna.

## 13.2 Regionala miljöprogram

Enligt direktiven ska vi redovisa förutsättningarna för att upprätta och genomföra miljöprogram för respektive skärgårdsområde samt överväga organisatoriska former för ett sådant arbete. Miljöprogrammen bör enligt direktivet omfatta bl.a. miljökvalitetsmål som avser påverkan genom utsläpp av föroreningar till luft och vatten, säkerställande av mark för naturvård, kulturmiljövård och rekreation samt återställningsåtgärder. Vidare bör programmen innehålla riktlinjer för planering baserade på miljökvalitetsmålen för respektive område.

Miljöprogram har fått en allt mer framträdande roll som redskap för

miljöpolitikens förverkligande. Begreppet miljöprogram har ingen formell status i miljölagstiftningen och innebörden av vad som avses med ett miljöprogram kan därför skifta beroende på vem som upprättar eller lägger fram programmet.

Representanterna för de Nordiska länderna genomförde hösten 1995 ett expertseminarium, finansierat av Nordiska Ministerrådet, rörande miljöprogrammets roll vid beredning av miljöpolitiken (TemaNord 1996:536). Vid detta seminarium angavs ett antal viktiga element i beredningsprocessen för miljöprogram. Något förenklat kan miljöprogramarbetet beskrivas:

- Identifiering och kartläggning av miljöproblem och källor till dessa
- Formulering av miljömål
- Åtgärdsstrategier för att nå målen
- Uppföljning gentemot målen
- Utvärdering av medel

Begreppet miljöprogram fokuserar på åtgärdsstrategier för miljön. Ett vidare begrepp som används alltmer såväl nationellt som internationellt är program för hållbar utveckling eller gröna planer. Dessa program tar ett bredare grepp och inkluderar även sociala och ekonomiska utvecklingsaspekter. Härigenom får programmen en närmare koppling till individen och lokala intressen medan miljöprogrammen ofta är mer myndighetsanknutna.

Som föreberedelse för EU inträdet har länsvisa skärgårdsutredningar gjorts eftersom skärgårdarna i EU betraktas som ett regionalpolitiskt område som är föremål för olika stöd. Dessa program har fokus på utvecklingsfrågor men med miljöaspekterna som en naturlig utgångspunkt.

Glesbygdsverket arbetar för närvarande med ett nationellt handlingsprogram för de svenska skärgårdarna som behandlar de svenska skärgårdarna som ett regionalpolitiskt sammanhållet område. Utgångspunkten för handlingsprogrammet är Agenda 21 med fokus på det lokala perspektivet, långsiktighet och kretsloppstänkande. Handlingsprogrammet bas kommer vara en övergripande och långsiktig vision för skärgårdens framtid som utarbetas i nära samverkan med bl.a. skärgårdsbefolkningen. De prioriterade insatsområden som det nationella handlingsprogrammet vill omfatta är

- Mark och vatten
- Näringsliv och försörjning
- Bostäder
- Service och kommunikationer
- Lokalt utvecklingsarbete och kommunikationer

Länsstyrelserna har haft i uppdrag att ta fram strategier för regional miljö, STRAM. STRAM-arbetets innehåll varierar något mellan länen men innehåller

huvudsakligen:

- Regional miljöanalys
- Rangordning av problemen
- Lång- och kortsiktiga miljömål
- Åtgärdsprogram.

Länen har i varierande grad beslutat om mål som specifikt gäller skärgårdarna.

Naturvårdsverket gör under 1996 en utvärdering av länsstyrelsernas strategier för att bedöma i vilken mån dessa bidrar till att förpliktelser enligt internationella konventioner och nationella miljömål nås. Dessutom studerar de hur STRAM-arbetet ska kunna användas av komuner och sektorer samt hur kopplingen till arbetet med lokala Agenda 21 ska kunna stärkas. Verket ska också klarlägga hur de ska hantera de förslag som riktas till de centrala myndigheterna och om STRAM-modellen behöver utvecklas.

Vatten- och luftvårdsförbund utgör en etablerad regional samarbetsform mellan myndigheter på regional/lokal nivå samt företrädare för olika verksamheter som utgör en påverkan på vatten- och luftmiljön inom regionen. Förbunden har bl.a. en viktig roll när det gäller samordningen av miljö kvalitetskontrollen i recipienter. Vattenvårdsförbund saknas dock fortfarande för viktiga kust- och skärgårdsområden, t.ex. i Stockholm.

Sedan flera år tillbaka finns en samverkan över länsgränserna genom de sk. regionala åtgärdsgrupperna vars primära uppgift är samordning av insatser mot belastning på kustvattnen samt miljö- och utsläppskontroll. Dessa grupper har formerats för kustavsnitten 1) Bottenhavet-Bottenviken (åtgärdsgrupp nord), 2) Östersjön-Öresund (åtgärdsgrupp syd), 3) Västkusten (åtgärdsgrupp väst samt 4) Vänern.

Lokalt Agenda-21 arbete bedrivs idag i nästan samtliga av Sveriges kommuner, inklusive skärgårdskommunerna, och utgör ett viktigt forum för lokal samverkan och åtgärdsarbete.

### **Våra bedömningar och förslag**

Vi anser att de arbeten som gjorts och görs för att ta fram handlingsprogram för de svenska skärgårdarna är av avgörande betydelse för en långsiktig hållbar utveckling i dessa. Det är också uppenbart att det inte är någon brist på olika former av programarbete när det gäller skärgårdarnas miljö. Däremot kan det vara mer eller mindre utvecklad samverkan mellan de olika programmen vilket, enligt vår uppfattning, kan riskera att prioritering av åtgärdsbehov och genomförande inte är optimal sett ur miljöeffekt- och kostnadssynpunkt. Vår uppfattning är därför att det föreligger ett behov av att utarbeta samlade skärgårdsmiljöprogram utifrån existerande programaktiviteter för några av de

större skärgårdsområdena.

Vi anser att ett mer systematiskt och fördjupat programarbete kring miljöfrågorna kan stärka de mer utvecklingsinriktade programmen på såväl lokal som regional och centralnivå. Skälen för detta är flera:

- Den mångfacetterade och komplicerade påverkansbilden omfattar i hög grad källor utanför själva skärgårdsområdet vilket t.ex. inte täcks i Glesbygdsvverkets handlingsprogram för skärgårdarna. Ett skärgårdsmiljöprogram måste därför även täcka relevanta delar av skärgårdarnas omland.
- Flera av de åtgärder vi föreslår i detta betänkande anser vi har bäst möjligheter att genomföras inom ramen för ett skärgårdsmiljöprogram, t.ex. åtgärder genom samverkan för att förbättra vattenkvalitet, planering för bebyggelse och friluftsliv samt kartering och inventering av ekologiskt särskilt känsliga områden.
- Viktiga utvecklingsinriktade program och projekt t.ex. inom ramen för EU:s stöd till skärgårdarna - mål 5b, Interreg II, LEADER - förutsätter en regional miljöanalys och konkretisering av regionala miljömål som kan styra mot miljöanpassning och ekologiskt hållbar riktning. Arbetet med de regionala miljöprogrammen kan också antas bidra till en samlad regional kompetens i miljöfrågor vilket kan vara ett mycket värdefullt stöd till utvecklingsprojekten.
- Tillämpningen av existerande eller kommande lagstiftning kräver samlade insatser från flera myndigheter. Vi anser t.ex. att miljöprogrammen har en viktig roll i förhållande till såväl fortsatta åtgärder när det gäller att begränsa närsaltläckage med stöd av befintlig lagstiftning och kan utgöra en naturlig utgångspunkt för upprättande av de åtgärdsprogram som föreslås införas i miljöbalken för att nå miljö kvalitetsnormer.
- Miljöprogrammen ger bättre utrymme för att koordinera breda tvärssektoriella insatser som inbegriper andra medel än lagstiftning, t.ex. informationsinsatser, samverkansprojekt mellan olika intressenter, frivilliga avtal etc. Miljöprogrammen förutsätts därför i högre grad än STRAM inkorporera kommunala initiativ och ha en nära koppling till pågående lokala initiativ, t.ex. lokala Agenda 21.

Vi anser därför att regeringen bör ge ett antal länsstyrelser i uppdrag att i samverkan med kommuner och regionala/lokala intresseorganisationer utforma och genomföra skärgårdsmiljöprogram. I första hand föreslår vi att uppdraget

ges till länsstyrelsen i Stockholm, Linköping, Karlskrona samt Göteborg. Motivet för detta är, enligt vår uppfattning, att det inom dessa län finns de mest komplexa miljöfrågorna. Vårt förslag utesluter inte att fler länsstyrelser med skärgård kan ges motsvarande uppdrag.

Programmen bör bygga på det länsvisa arbetet med strategi för regional miljö (STRAM) och relevanta delar av aktuella utvecklingsprogram samt lokalt Agenda 21-arbete. Det är särskilt viktigt att programmen kan utnyttja det etablerade arbetet inom vatten- och eventuellt luftvårdsförbunden samt de regionala åtgärdsgrupperna.

Fördelen med att låta STRAM-arbetet vara en utgångspunkt och arbetsmall är flera. Den regionala miljöanalysen i STRAM kan lätt brytas ut och eventuellt kompletteras med en skärgårdsspecifik analys inom vissa problemområden. Förhoppningsvis innebär det att inledningfasen inte ska kräva så mycket tid och resurser. De resurser som finns ska framför allt koncentreras till åtgärderna och åtgärdsplanerna.

STRAM-ansatsen kommer också underlätta såväl arbetet med skärgårdsspecifika miljömål samt system för miljöövervakning och måluppföljning.

STRAM-arbetets fortskridande ska rapporteras kontinuerligt till Naturvårdsverket, bl.a. för att utvärdera om åtgärderna är tillräckliga för att internationella åtaganden och nationella mål ska nås. Vi föreslår att berörda länsstyrelser på motsvarande sätt rapporterar arbetet med miljöprogrammen.

Miljöprogrammen ska inte enbart vara åtgärdsinriktade utan också framåtsyftande genom att dess målsättningar ska vara styrande för utvecklingsarbetet inom skärgårdarna. Enligt vår mening kommer miljöprogrammen härigenom att stärka den inomregionala dialogen när det gäller skärgårdsfrågor. Vi vill i detta sammanhang understryka att vi visserligen ser skärgårdsmiljöprogrammen som en utveckling av STRAM-arbetet men att det ska vara en väsentligt närmare koppling till lokala intressen när det gäller åtgärdsdelen. Det endast under denna förutsättning som skärgårdsmiljöprogrammen kan tjäna som en fördjupning av utvecklingsprogrammets miljödelar.

Vi föreslår inte bildandet av något samlat formaliserat organ för skärgårdsfrågor. Däremot vill vi framhålla vikten av ett mellanregionalt informationsutbyte under programarbetet och en nära dialog med berörda centrala myndigheter.

## 14 KONSEKVENSRÉDOVISNING

---

Enligt utredningsdirektivet gäller regeringens direktiv till samtliga kommittéer om redovisning av regionalpolitiska konsekvenser, att pröva offentliga åtaganden och att redovisa jämställdhetspolitiska konsekvenser.

Avseende regional- och jämställdhetspolitiska konsekvenser menar vi att flera av de förslag vi framför syftar till att stärka lokal sysselsättning och ekonomiskt utveckling och därmed möjligheter till ökad jämställdhet.

Avseende offentliga åtaganden anser vi att våra egna förslag inryms inom ramen för respektive myndighets normala arbetsuppgifter och åtaganden. I de fall vi stödjer andra utredningars förslag har dessa att redovisa konsekvenserna av sina förslag.

Avseende konsekvenser för miljön anser vi att genomförande av våra förslag skulle innebära en väsentlig förbättring av skärgårdarnas miljö och skapa förutsättningar för långsiktig hushållning med skärgårdarnas naturresurser.



# Kommittédirektiv



Tilläggsdirektiv till Miljövårdsberedningen  
(Jo 1968:A), En hållbar utveckling i  
landets skärgårdsområden

Dir.  
1995:127

---

Beslut vid regeringssammanträde den 12 oktober 1995

## Sammanfattning av uppdraget

Miljövårdsberedningen (Jo 1968:A) skall

- analysera miljösituationen i landets skärgårdsområden, och
- föreslå en strategi och åtgärder för en bättre miljö i områdena.

Syftet med arbetet är att skapa förutsättningar för en långsiktigt hållbar utveckling i skärgårdarna. Arbetet skall bedrivas med utgångspunkt i behovet av en levande skärgård samt olika verksamheters och aktiviteters inverkan på miljön. Tyngdpunkten i arbetet skall läggas på de skärgårdsområden som bedöms som mest utsatta.

## Bakgrund

Skärgårdarnas naturgivna förutsättningar är basen för lokalbefolkningens traditionella näringar såsom fiske, småskaligt jord- och skogsbruk, jakt samt service till fritidsboende och turister. Möjligheten till fast bosättning och arbete är en nödvändig grund för en levande skärgård. Den hävdade marken är också ett viktigt inslag i skärgårdsmiljön. Vidare bör framhållas att försvaret bedriver viktig verksamhet även i

skärgårdarna. Skärgårdarna har samtidigt stora nationella värden för rekreation och friluftsliv i olika former. Skärgårdarna har därigenom stor betydelse inte minst för människorna i närliggande tätorter. Skärgårdarna har också stora natur- och kulturmiljövärden. Stora delar av skärgårdarna omfattas därför av de särskilda hushållningsbestämmelserna i 3 kap. lagen (1987:12) om hushållning med naturresurser m.m. (naturresurslagen). Särskilt i ytterskärgårdarna finns dessutom skydd enligt naturvårdslagen (1964:822), t.ex. i form av naturreservat samt säl- och fågelskyddsområden.

Frågan om skärgårdsområdenas utveckling har utretts i flera olika sammanhang. Den senaste mer övergripande utredningen redovisas i betänkandet Levande skärgårdar (SOU 1994:93). Skärgårdsförhållandena berörs också mer eller mindre direkt i flera andra utredningar och regeringsinitiativ m.m. Det gäller bl.a. miljöpolitikens inriktning, strategi för biologisk mångfald, uppföljning av säkerställande av riksintressen enligt naturresurslagen, färjetrafik, buller- och avgasfrågor när det gäller fritidsbåtar och fartyg, trafik med vattenskotrar samt grundvattenfrågor. Vidare bedriver länsstyrelserna arbete med regionala miljöprogram och inom de s.k. regionala åtgärdsgrupperna. Skärgårdsfrågorna har även uppmärksammats i internationella sammanhang. Stora delar av skärgården är också föremål för stöd från EU genom strukturfonderna.

Skärgårdsmiljöns känslighet medför att vissa verksamheter eller aktiviteter kan ha negativ inverkan på såväl skärgårdsområdenas rekreations-, natur- och kulturmiljövärden som för möjligheterna till varaktig bosättning, sysselsättning och försörjning. Det gäller framför allt inverkan från fritidsbebyggelse, färje- och motorbåtstrafik och verksamheter som i ett långsiktigt perspektiv medför övergödning av vattnen. Det ökade och förändrade nyttjandet av skärgårdarna har medfört bl.a. ökade störningar i form av buller, skador, förslitning, övergödning, vatten- och luftföroreningar samt försvårad tillgänglighet till stränder och försämrade möjligheter att hålla marken i hävd. Detta har lett till att konflikterna mellan olika intressen har skärpts.

I arbetsrapporten Områden av riksintresse enligt 3 kap. NRL - en redovisning av utvecklingen m.m. (remissupplaga augusti 1995) har Boverket bl.a. studerat kommunernas planering och länsstyrelsernas planeringsunderlag för de områden som omfattas av bestämmelserna i 3 kap. naturresurslagen. Boverket anser att tillräckliga insatser inte har gjorts för att skydda bevarande- och rekreativvärdena i dessa områden. I rapporten framhålls att behovet av ett bättre skydd i vissa fall är akut. Rekreativvärdena för det rörliga friluftslivet kommer enligt verket att minska och stora natur- och kulturvärden kommer att skadas påtagligt om bebyggelsen i kustområdena inte utvecklas på ett sätt som är mer anpassat till områdenas värden och i vissa fall kraftigt begränsas. Bl.a. försvåras tillgängligheten till stränderna och orörda delar av kustlandskapet. Rapporten remissbehandlas för närvarande.

Den kraftigt ökade användningen av motordrivna fritidsbåtar i skärgårdarna har medfört ökade störningar, bl.a. genom buller och avgaser. Den omfattande färjetrafiken med allt större fartyg har också inneburit ökad inverkan på miljön. Problemen är främst koncentrerade till storstädernas skärgårdsområden.

Övergödningen av sjöar och hav är ett stort miljöproblem, inte minst i skärgårdsområden. Under den senaste tjugoårsperioden har halterna av fosfor och kväve i haven fördubblats. Från den norska kusten i väst till Ålands hav i öst är flera områden kraftigt övergödda. Det som mest bidrar till övergödningen är läckage från jordbruk, utsläpp av avloppsvatten och nedfall av luftburet kväve, främst från trafiken.

Vatten- och avloppsfrågorna, som är av avgörande betydelse för skärgårdarnas utveckling, är i många fall svårlosta. Problemen gäller såväl bristande tillgång på grundvatten som saltvatteninträngning och föroreningar.

## Uppdraget

Miljövårdsberedningen skall analysera miljösituationen i landets skärgårdsområden samt föreslå en strategi och åtgärder för en

bättre miljö i områdena. Syftet med arbetet är att skapa förutsättningar för en långsiktigt hållbar utveckling i skärgårdarna. Arbetet skall bedrivas med utgångspunkt i behovet av en levande skärgård samt olika verksamheters och aktiviteters inverkan på miljön. Tyngdpunkten i arbetet skall läggas på de skärgårdsområden som bedöms som mest utsatta.

Miljövärdsberedningen skall i arbetet utgå från det omfattande utredningsmaterial som kortfattat har redovisats i det föregående. Därtill kommer underlag som finns hos centrala och regionala myndigheter. Även pågående utrednings- och utvecklingsarbete skall beaktas.

Miljövärdsberedningen skall i ett första steg översiktligt kartlägga de anspråk från verksamheter och aktiviteter som ställs på att nyttja skärgårdarna och som kan ha negativ inverkan på skärgårdarnas natur- och kulturmiljövärden eller särskilda värden för det rörliga friluftslivet. Det gäller t.ex. exploatering för bebyggelse och infrastruktur, farleder, båttrafik, turism, fiskodlingar och försvaret. Härvid bör bl.a. behandlas frågor såsom olika typer av störningar, skador, förslitning, övergödning, vatten- och luftföroreningar samt nedskräpning. Påverkan bör relateras till de naturgivna förutsättningarna i respektive skärgårdsområde.

I ett andra steg skall Miljövärdsberedningen med utgångspunkt i den samlade miljöanalysen koncentrera det mer ingående utredningsarbetet till de skärgårdsområden där inverkan är störst eller till sådana skärgårdsområden som beredningen finner särskilda skäl att utreda vidare. Skärgårdarna i Stockholms, Uppsala och Södermanlands län, inklusive Mälaren, samt i Göteborgs- och Bohus län, där trycket från stora befolkningskoncentrationer är särskilt starkt, kan hänföras till förstnämnda kategori.

Miljövärdsberedningen skall studera hur de riksintressen som avses i 3 kap. naturresurslagen har säkerställts i berörda skärgårdsområden. Beredningen skall överväga om det behövs ytterligare åtgärder, i första hand i de områden där problemen är mest akuta. Beredningen skall i detta sammanhang särskilt studera bebyggelseutvecklingen i berörda skärgårdsområden.

Miljövårdsberedningen skall redovisa förutsättningarna för att upprätta och genomföra miljöprogram för respektive skärgårdsområde samt överväga organisatoriska former för ett sådant arbete. Miljöprogrammen bör omfatta bl.a. miljökvalitetsmål som avser påverkan genom utsläpp av föroreningar till luft och vatten, säkerställande av mark för naturvård, kulturmiljövård och rekreation samt återställningsåtgärder. Vidare bör programmen innehålla riktlinjer för planering baserade på miljökvalitetsmålen för respektive område. I arbetet bör beaktas pågående uppbyggnad av regional miljöövervakning och utveckling av kulturmiljöövervakning. Beredningen bör ta del av det arbete som pågår med att upprätta ett regionalt miljöprogram för Öresundsregionen.

Miljövårdsberedningen skall också överväga vilka åtgärder som, med stöd av t.ex. naturvårdslagen (1964:822) eller fiskelagen (1993:787), bör vidtas för att skydda betydelsefulla marina områden.

Miljövårdsberedningen skall vidare överväga åtgärdsprogram för en mer miljöanpassad sjötrafik i berörda skärgårdsområden. Beredningen skall därvid, vad gäller färjetrafiken, utgå från befintligt utredningsmaterial och den gällande sjöfarts- och hamnpolitiken.

Miljövårdsberedningens förslag skall samordnas med insatser inom EU:s olika kommissionsinitiativ som berör den svenska skärgården, såsom PESCA (program för fiskerinäringen) och INTERREG II (regionalt samarbete över nationsgränser), strukturfondsprogrammet för skärgården (mål 5 b) och de insatser som görs för miljöåtgärder i det svenska jordbruket.

### **Tidsplan och arbetsformer m.m.**

Miljövårdsberedningen skall i sitt arbete samråda med centrala och regionala myndigheter samt med berörda kommuner och intresseorganisationer.

Om Miljövårdsberedningen lägger förslag med kostnads-

effekter skall förslag till finansiering lämnas.

För arbetet gäller regeringens direktiv till samtliga kommittéer och särskilda utredare om redovisning av regionalpolitiska konsekvenser (dir. 1992:50), att pröva offentliga åtaganden (dir. 1994:23) och att redovisa jämställdhetspolitiska konsekvenser (dir. 1994:124).

Miljöårsberedningen skall senast den 1 oktober 1996 redovisa resultatet av sitt arbete.

(Miljödepartementet)

## Bilaga 2: Ordförklaringar

<b>anaerob</b>	hörande till eller bildad i sedimentationsmiljö utan fritt syre
<b>arkos</b>	grovkornig sandsten som innehåller minst 25 volymprocent fältspat och bergartsfragment, och där mängden fältspat är minst tre gånger så stor som mängden bergartsfragment
<b>biotop</b>	område bebott av en enhetlig samling organismer och med enhetlig ekologisk struktur
<b>diabas</b>	basisk gångbergart
<b>drumlin</b>	i inlandsisens eller glaciärs rörelseriktning utsträckt elliptisk rygg, uppbyggd av glacialt material, huvudsakligen morän
<b>ekologi</b>	läran om de levande varelsernas relationer till sin omvärld
<b>erosion</b>	nedbrytning av berg och jord, samt borttransport av nedbrytningsmaterialet
<b>eutrofiering</b>	utveckling mot mera näringsrika förhållanden, oavsett om detta beror på en naturlig utveckling eller om förhållandena orsakats av människan
<b>förkastning</b>	spricka eller sprickzon längs vilken förskjutning skett i berggrunden
<b>glacial</b>	hörande till eller bildad under istid
<b>gnejs</b>	folierad omvandlad bergart, vanligen rik på kvarts och fältspat
<b>kambrium/ kambrisk</b>	den äldsta av de sex paleozoiska perioderna och anses omfatta ca. 85 miljoner år. Perioden började för 590 miljoner år sedan och sträckte sig fram till 505 miljoner år före vår tid.

<b>klint</b>	långsträckt brant vägg i berg eller jord, bildad genom vågerosion
<b>kvartär</b>	period omfattande de senaste ca. två årmiljonerna och kännetecknad av upprepade växlingar mellan kalltider och varmtider samt istider och mellanistider
<b>limnisk</b>	hörande till sötvattensmiljö
<b>marin</b>	hörande till saltvattensmiljö
<b>morän</b>	jordart karakteriserad av övervägande dåligt sorterat berg- och jordmaterial som transporterats och avlagrats av glaciär eller inlandsis
<b>peneplan</b>	vidsträckt, nästan plan erosionsyta i fast berg, bildad genom långt gången erosion
<b>postglacial</b>	hörande till eller bildad under tid <b>efter</b> istid
<b>prekambrium</b>	jordens urtid, del av jordens historia som sträcker sig fram till kambriums början
<b>refugium</b>	tillflyktsområde som ger en art möjlighet att fortleva. Refugier kan t.ex. utgöras av isfria partier inom ett nedisat område.
<b>stötsida</b>	avrundad, mot isrörelsen riktad sida av rundhäll
<b>subkambriska peneplanet</b>	skandinaviskt urbergspeneplan på vilket de kambriska sedimenten avsattes
<b>tektonik</b>	läran om berggrundens strukturella uppbyggnad, bildning och historiska utveckling
<b>tombolon</b>	sand- eller grusavlagring, hopförd genom vågors och strömmars verkan, vilken bildar en förbindelse mellan en ö och fastlandet eller mellan två öar



# Statens offentliga utredningar 1996

## Kronologisk förteckning

---

1. Den nya gymnasieskolan – hur går det? U.
2. Samverkansmönster i svensk forskningsfinansiering. U.
3. Fritid i förändring.  
Om kön och fördelning av fritidsresurser. C.
4. Vem bestämmer vad? EU:s interna spelregler inför regeringskonferensen 1996. UD.
5. Politikområden under lupp. Frågor om EU:s första pelare inför regeringskonferensen 1996. UD.
6. Ett år med EU. Svenska statstjänstemäns erfarenheter av arbetet i EU. UD.
7. Av vitalt intresse. EU:s utrikes- och säkerhetspolitik inför regeringskonferensen. UD.
8. Batterierna – en laddad fråga. M.
9. Om järnvägens trafikledning m.m. K.
10. Forskning för vår vardag. C.
11. EU-mopeden. Ålders- och behörighetskrav för två- och trehjuliga motorfordon. K.
12. Kommuner och landsting med betalnings-svårigheter. Fi.
13. Offentlig djurskyddstillsyn. Jo.
14. Budgetlag – regeringens befogenheter på finansmaktens område. Fi.
15. Union för både öst och väst. Politiska, rättsliga och ekonomiska aspekter av EU:s sjätte utvidgning. UD.
16. Förankring och rättigheter. Om folkomröstningar, utträdesrätt, medborgarskap och mänskliga rättigheter i EU. UD.
17. Bättre trafik med väginformatik. K.
18. Totalförsvarspflichtiga m95. Förslag om jobb/studier efter muck, bostadsbidrag, dagpenning, försäkringar. Fö.
19. Sverige, EU och framtiden. EU 96-kommitténs bedömningar inför regeringskonferensen 1996. UD.
20. Samordnad rollfördelning inom teknisk forskning. U.
21. Reform och förändring. Organisation och verksamhet vid universitet och högskolor efter 1993 års universitets- och högskolereform. U.
22. Inflytande på riktigt – Om elevers rätt till inflytande, delaktighet och ansvar. U.
23. Kartläggning och analys av den offentliga sektorns upphandling av varor och tjänster med miljöpåverkan. N.
24. Från Maastricht till Turin. Bakgrund och övriga EU-länders förslag och debatt inför regeringskonferensen 1996. UD.
25. Från massmedia till multimedia – att digitalisera svensk television. Ku.
26. Ny kurs i trafikpolitiken + Bilagor. K.
27. En strategi för kunskapslyft och livslångt lärande. U.
28. Det forskningspolitiska landskapet i Norden på 1990-talet. U.
29. Forskning och Pengar. U.
30. Borgenärsbrotten – en översyn av 11 kap. brottsbalken. Fi.
31. Attityder och lagstiftning i samverkan + bilagedel. C.
32. Möss och människor. Exempel på bra IT-användning bland barn och ungdomar. SB.
33. Banverkets myndighetsroll m.m. K.
34. Aktiv arbetsmarknadspolitik + expertbilaga. A.
35. Kriminalunderrättelseregister DNA-register. Ju.
36. Högskola i Malmö. U.
37. Sveriges medverkan i FN:s familjeår. S.
38. Nationalstadsparken. M.
39. Rapport från klimatdelegationen 1995. Klimatrelaterad forskning. M.
40. Elektronisk dokumenthantering. Ju.
41. Statens maritima verksamhet. Fö.
42. Demokrati och öppenhet. Om folkvalda parlament och offentlighet i EU. UD.
43. Jämställdheten i EU. Spelregler och verklighetsbilder. UD.
44. Översyn av skatteflyktslagen. Reformerat förhandsbesked. Fi.
45. Presumptionsregeln i expropriationslagen. Ju.
46. Enskilda vägar. K.
47. Cirkelsamhället. Studiecirkelars betydelser för individ och lokalsamhälle. U.
48. Shaping Sustainable Homes in an Urbanizing World. Swedish National Report for Habitat II. N.
49. Regler för handel med el. N.
50. Förbud mot vapen på allmän plats m.m. Ju.
51. Grundläggande drag i en ny arbetslöshetsförsäkring – alternativ och förslag. A.
52. Precisering av handelsändamålet i detaljplan. M.
53. Kalkning av sjöar och vattendrag. M.
54. Kooperativa möjligheter i storstadsområden. S.
55. Sverige, framtiden och mångfalden. A.
55. På väg mot egenföretagande. A.
55. Vägar in i Sverige. A.
56. Hälften vore nog – om kvinnor och män på 90-talets arbetsmarknad. A.
57. Pensionssamordning för svenskar i EU-tjänst. Fi.
58. Finansieringen av det civila försvaret. Fö.

## Kronologisk förteckning

---

59. Europapolitikens kunskapsgrund.  
En principdiskussion utifrån  
EU 96-kommitténs erfarenheter. UD.
60. Miljö och jordbruk. Om EU:s miljöregler och  
utvidgningens effekter på den gemensamma  
jordbrukspolitiken. UD.
61. Olika länder – olika takt. Om flexibel integration  
och förhållandet mellan stora och små stater i EU.  
UD.
62. EU, konsumenterna och maten  
– Förväntningar och verklighet. Jo.
63. Medicinska undersökningar i arbetslivet. A.
64. Försäkringskassan Sverige – Översyn av  
socialförsäkringens administration. S.
65. Administrationen av EU:s jordbrukspolitik  
i Sverige. Jo.
66. Utvärderat personal. Ju.
67. Medborgerlig insyn i kommunala entreprenader.  
Fi.
68. Några folkbokföringsfrågor. Fi.
69. Kompetens och kapital + bilaga. N.
70. Samverkan mellan högskolan och näringslivet. N.
71. Lokal demokrati och delaktighet i Sveriges städer  
och landsbygd. In.
72. Rättspsykiatriskt forskningsregister. S.
73. Svensk kärnteknisk tillsynsverksamhet.  
Volym 1 – En granskning. M.
73. Swedish Nuclear Regulatory Activities.  
Volume 1 – An Assessment. M.
74. Svensk kärnteknisk tillsynsverksamhet.  
Volym 2 – Faktaredogörelser. M.
74. Swedish Nuclear Regulatory Activities.  
Volume 2 – Descriptions. M.
75. Värden i folkhögskolevärlden. U.
76. EU:s regeringskonferens – procedurer, aktörer,  
formalia. Sammanfattning av ett seminarium i  
april 1996. UD.
77. Utländska försäkringsgivare med verksamhet i  
Sverige. Fi.
78. Elberedskapen. Organisation, ansvarsfördelning  
och finansiering. N.
79. Översyn av revisionsreglerna. Fi.
80. Viktigt meddelande.
81. Radio och TV i Kris och Krig. Ku.
81. Skydd för sparande i sparkasseverksamhet. Fi.
82. En översyn av luft- sjö- och spårtrafikens  
tillsynsmyndigheter. K.
83. Allmänt pensionssparande. S.
84. Ekobrottsforskning. Ju.
85. Egon Jönsson – en kartläggning av lokala sam-  
verkansprojekt inom rehabiliteringsområdet. S.
86. Utvecklad samordning inom det civila försvaret  
och fredsfrämjningstjänsten. Kartläggning,  
överbäganden och förslag. Fö.
87. Tredimensionell fastighetsindelning. Ju.
88. Kameraövervakning. Ju.
89. Samverkan mellan högskolan och de små och  
medelstora företagen. N.
90. Sammanhållet studiestöd. U.
91. Den privata vårdens omfattning och framtida  
ersättningsformer – En översyn av de nationella  
taxorna för läkare och sjukgymnaster. S.
92. IT i miljöarbetet. M.
93. Ny yrkestrafiklagstiftning. K.
94. Nationell teledresskatalog. K.
95. Botniabanan. K.
96. Strukturförändring och besparing.  
En uppföljning av genomförda förändringar  
inom försvarsmaktens ledningsorganisation. Fö.
97. Effektivare försvarsfastigheter!  
Utvärdering av en reform. Fö.
98. Vem styr försvaret? Utvärdering av  
effekterna av LEMO-reformen. Fö.
99. Avveckling med inläring. Erfarenheter från  
LEMO-reformens avveckling av personal. Fö.
100. Ett nytt system för skattebetalningar. Del A.  
Ett nytt system för skattebetalningar. Del B.  
Författningsförslag, författningskommentarer  
och bilagor. Fi.
101. Kärnavfall – teknik och platsval. KASAMs  
yttrande över SKBs FUD-Program 95. M.
102. TUFF – Teckenspråksutbildning för föräldrar. U.
103. Miljöbalken. En skärpt och samordnad  
miljölagstiftning för en hållbar utveckling.  
Del 1 och 2. M.
104. Konsumentskydd på elmarknaden. C.
105. Att främja donationer till universitet  
och högskolor. U.
106. EU och Sverige – från Kiruna till Malmö.  
Sammanfattning av fyra regionala möten  
1995-96. UD.
107. Union utan gränser – konsekvenser, möjligheter,  
problem. Sammanfattning av ett seminarium i  
november 1995. UD.
108. Konsumenterna och miljön. C.
109. Från åkerlotter till Paradis – ett delbetänkande  
från Utredningen om universitetsfastigheter m.m.  
angående överlåtelse- och tomträttsupplåtelse av  
vissa högskolefastigheter. Fi.
110. Inför ett Svenskt kulturnät – IT och framtiden  
inom kulturområdet. Ku.

## Kronologisk förteckning

---

111. Bevakad övergång. Åldersgränser för unga upp till 30 år. C
  112. Integrering av miljöhänsyn inom den statliga förvaltningen. M.
  113. En allmän och aktiv försäkring vid sjukdom och rehabilitering. Del 1 och 2. S.
  114. En körkortsreform. K.
  115. Barnkonventionen och utlänningslagen. S.
  116. Artikel 6 i Europakonventionen och skatteutredningen. Fi.
  117. Expertrapporter från Skatteväxlingskommittén. Fi.
  118. Station Stockholm Nord. K.
  119. Lättnad i dubbelbeskatningen av mindre företags inkomster. Fi.
  120. Högskolan i Malmö – Slutbetänkande. U.
  121. Spår, miljö och stadsbild i centrala Stockholm. K.
  122. Kunskapssyn och samhällsnytta i hantverkscirklar och hantverksutövande. U.
  123. Iakttagelser och förslag efter omstruktureringen av försvarets ledning och stöd. Fö.
  124. Miljö för en hållbar hälsoutveckling. Betänkande. Förslag till nationellt handlingsprogram. S. Bilaga 1. Miljörelaterade hälsorisker. S. Bilaga 2. Aktörer och verktyg i miljöhälsoarbetet. S. Environment for Sustainable Health Development – an Action Plan for Sweden. S.
  125. Droger i trafiken. Ju.
  126. Doping i folkhälsoperspektiv. Del A och Del B. S. S.
  127. Folkbildningens institutioner. U.
  128. Skyddet av kulturmiljön. En översyn av kulturminneslagens bestämmelser om byggnader och kulturmiljöer, prästgårdar, kyrkstäder och ortnamn. Ku.
  129. Den kommunala självstyrelsen och grundlagen. In.
  130. De två kulturerna. Rapporter av Klaus Richard Böhme, Bo Hult, Carl-Einar Stålvant samt Kent Zetterberg. Bilagor med underlagsmaterial till UTFÖR:s slutbetänkande SOU 1996:123. Fö.
  131. Extern värdering av hot och förmåga. Bilagor med underlagsmaterial till UTFÖR:s slutbetänkande SOU 1996:123. Fö.
  132. Det stora och snabba greppet. Om LEMO-reformens metoder och resultat. Bilagor med underlagsmaterial till UTFÖR:s slutbetänkande SOU 1996:123. Fö.
  133. Jämställd vård. Olika vård på lika villkor. S.
  134. Jämställd vård. Möten i vården ur ett tvärvetenskapligt perspektiv. S.
  135. Fibromyalgi och Duchennes muskeldystrofi. Kunskapsläge och behov av framtida FoU. S.
  136. Effekter av EU:s jordbrukspolitik. Jo.
  137. Kommunalförbund och gemensam nämnd – två former för kommunal samverkan. In.
  138. Ny behörighetsreglering på hälso- och sjukvårdens område m.m. S.
  139. Skatt på avfall. Fi.
  140. KO:s biträde åt enskilda. In.
  141. Vårdavgifter vid rättspsykiatrisk vård, m.m. S.
  142. Länsstyrelsernas roll i infrastrukturplaneringen. K.
  143. Krock eller möte – Om den mångkulturella skolan. U.
  144. Ökad konkurrens i handeln med livsmedel. N.
  145. Arbetstid – längd förläggning inflytande. A.
  146. Att återerövra vardagen. S.
  147. Övergångsbestämmelser till miljöbalken. M.
  148. Översyn av förvärvslagen och hyreslagen Borgen och pant. Ju.
  149. Elberedskapen. Författningsfrågor. N.
  150. En allmän och sammanhållen arbetslöshetsförsäkring. A.
  151. Bidrag genom arbete – En antologi. S.
  152. Gruvorna och framtiden. N.
  153. Hållbar utveckling i Sveriges skärgårdsområden. M.
-

## Systematisk förteckning

---

### Statsrådsberedningen

Möss och människor. Exempel på bra IT-användning bland barn och ungdomar. [32]

### Justitiedepartementet

Kriminalunderrättelseregister  
DNA-register. [35]  
Elektronisk dokumenthantering. [40]  
Presumptionsregeln i expropriationslagen. [45]  
Föbud mot vapen på allmän plats m.m. [50]  
Utvärderat personalval. [66]  
Ekobrottsforskning. [84]  
Tredimensionell fastighetsindelning. [87]  
Kameraövervakning. [88]  
Droger i trafiken. [125]  
Översyn av förvärvslagen och hyreslagen  
Borgen och pant. [148]

### Utrikesdepartementet

Vem bestämmer vad? EU:s interna spelregler inför regeringskonferensen 1996. [4]  
Politikområden under lupp. Frågor om EU:s första pelare inför regeringskonferensen 1996. [5]  
Ett år med EU. Svenska statstjänstemäns erfarenheter av arbetet i EU. [6]  
Av vitalt intresse. EU:s utrikes- och säkerhetspolitik inför regeringskonferensen. [7]  
Union för både öst och väst. Politiska, rättsliga och ekonomiska aspekter av EU:s sjätte utvidgning. [15]  
Förankring och rättigheter. Om folkomröstningar, utträdesrätt, medborgarskap och mänskliga rättigheter i EU. [16]  
Sverige, EU och framtiden. EU 96-kommitténs bedömningar inför regeringskonferensen 1996. [19]  
Från Maastricht till Turin. Bakgrund och övriga EU-länders förslag och debatt inför regeringskonferensen 1996. [24]  
Demokrati och öppenhet. Om folkvalda parlament och offentlighet i EU. [42]  
Jämställdheten i EU. Spelregler och verklighetsbilder. [43]  
Europapolitikens kunskapsgrund.  
En principdiskussion utifrån  
EU 96-kommitténs erfarenheter. [59]  
Miljö och jordbruk. Om EU:s miljöregler och utvidgningens effekter på den gemensamma jordbrukspolitiken. [60]  
Olika länder – olika takt. Om flexibel integration och förhållandet mellan stora och små stater i EU. [61]

EU:s regeringskonferens – procedurer, aktörer, formalia. Sammanfattning av ett seminarium i april 1996. [76]

EU och Sverige – från Kiruna till Malmö. Sammanfattning av fyra regionala möten 1995-96. [106]

Union utan gränser – konsekvenser, möjligheter, problem. Sammanfattning av ett seminarium i november 1995. [107]

### Försvarsdepartementet

Totalförsvarsskyldiga m95. Förslag om jobb/studier efter muck, bostadsbidrag, dagpenning, försäkringar. [18]  
Statens maritima verksamhet. [41]  
Finansieringen av det civila försvaret. [58]  
Utvecklad samordning inom det civila försvaret och fredsrådningstjänsten. Kartläggning, överväganden och förslag. [86]  
Strukturförändring och besparing.  
En uppföljning av genomförda förändringar inom försvarsmaktens ledningsorganisation. [96]  
Effektiva försvarsfastigheter!  
Utvärdering av en reform. [97]  
Vem styr försvaret? Utvärdering av effekterna av LEMO-reformen. [98]  
Avveckling med inläring. Erfarenheter från LEMO-reformens avveckling av personal. [99]  
Lakttagelser och förslag efter omstruktureringen av försvarets ledning och stöd. [123]  
De två kulturerna. Rapporter av Klaus Richard Böhme, Bo Huld, Carl-Einar Stålvant samt Kent Zetterberg. Bilagor med underlagsmaterial till UTFÖR:s slutbetänkande SOU 1996:123. [130]  
Extern värdering av hot och förmåga. Bilagor med underlagsmaterial till UTFÖR:s slutbetänkande SOU 1996:123. [131]  
Det stora och snabba greppet. Om LEMO-reformens metoder och resultat. Bilagor med underlagsmaterial till UTFÖR:s slutbetänkande SOU 1996:123. [132]

### Socialdepartementet

Sveriges medverkan i FN:s familjeår. [37]  
Kooperativa möjligheter i storstadsområden. [54]  
Försäkringskassan Sverige – Översyn av socialförsäkringens administration. [64]  
Rättspsykiatriskt forskningsregister. [72]  
Allmänt pensionssparande. [83]  
Egon Jönsson – en kartläggning av lokala samverkansprojekt inom rehabiliteringsområdet. [855]

# Statens offentliga utredningar 1996

## Systematisk förteckning

---

Den privata vårdens omfattning och framtida ersättningsformer – En översyn av de nationella taxorna för läkare och sjukgymnaster. [91]  
En allmän och aktiv försäkring vid sjukdom och rehabilitering. Del 1 och 2. [113]  
Barnkonventionen och utlänningslagen. [115]  
Miljö för en hållbar hälsoutveckling.  
Betänkande. Förslag till nationellt handlingsprogram. [124]  
Bilaga 1. Miljörelaterade hälsorisker. [124]  
Bilaga 2. Aktörer och verktyg i miljöhälsoarbetet. [124]  
Environment for Sustainable Health Development – an Action Plan for Sweden. [124]  
Doping i folkhälsoerspektiv. Del A och Del B. [126]  
Jämställd vård. Olika vård på lika villkor. [133]  
Jämställd vård. Möten i vården ur ett tvärvetenskapligt perspektiv. [134]  
Fibromyalgi och Duchennes muskeldystrofi.  
Kunskapsläge och behov av framtida FoU. [135]  
Ny behörighetsreglering på hälso- och sjukvårdens område m.m. [138]  
Vårdavgifter vid rättspsykiatrisk vård, m.m. [141]  
Att återerövra vardagen. [146]  
Bidrag genom arbete – En antologi. [151]

### Kommunikationsdepartementet

Om järnvägens trafikledning m.m. [9]  
EU-mopeden. Ålders- och behörighetskrav för två- och trehjuliga motorfordon. [11]  
Bättre trafik med väginformatik. [17]  
Ny kurs i trafikpolitiken + Bilagor. [26]  
Banverkets myndighetsroll m.m. [33]  
Enskilda vägar. [46]  
En översyn av luft- sjö- och spårtrafikens tillsynsmyndigheter. [82]  
Ny yrkestrafiklagstiftning. [93]  
Nationell teledresskatalog. [94]  
Botniabanan. [95]  
En körkortsreform [114]  
Station Stockholm Nord. [118]  
Spår, miljö och stadsbild i centrala Stockholm. [121]  
Länsstyrelsernas roll i infrastrukturplaneringen. [142]

### Finansdepartementet

Kommuner och landsting med betalnings-svårigheter. [12]  
Budgetlag – regeringens befogenheter på finansmaktens område. [14]  
Borgenärsbrotten – en översyn av 11 kap. brottsbalken. [30]  
Översyn av skatteflyktlagen.  
Reformerat förhandsbesked. [44]

Pensionssamordning för svenskar i EU-tjänst. [57]  
Medborgerlig insyn i kommunala entreprenader. [67]  
Några folkbokföringsfrågor. [68]  
Utländska försäkringsgivare med verksamhet i Sverige. [77]  
Översyn av revisionsreglerna. [79]  
Skydd för sparande i sparkasseverksamhet. [81]  
Ett nytt system för skattebetalningar. Del A.  
Ett nytt system för skattebetalningar. Del B.  
Författningsförslag, författningskommentarer och bilagor. [100]  
Från åkerlotter till Paradis – ett delbetänkande från Utredningen om universitetsfastigheter m.m. angående överlåtelse och tomträttsupplåtelse av vissa högskolefastigheter. [109]  
Artikel 6 i Europakonventionen och skatteutredningen. [116]  
Expertrapporter från Skatteväxlingskommittén. [117]  
Lättnad i dubbelbeskattningen av mindre företags inkomster. [119]  
Skatt på avfall. [139]

### Utbildningsdepartementet

Den nya gymnasieskolan – hur går det? [1]  
Samverkansmönster i svensk forskningsfinansiering. [2]  
Samordnad rollfördelning inom teknisk forskning. [20]  
Reform och förändring. Organisation och verksamhet vid universitet och högskolor efter 1993 års universitets- och högskolereform. [21]  
Inflytande på riktigt – Om elevers rätt till inflytande, delaktighet och ansvar. [22]  
En strategi för kunskapslyft och livslångt lärande. [27]  
Det forskningspolitiska landskapet i Norden på 1990-talet. [28]  
Forskning och Pengar. [29]  
Högskola i Malmö. [36]  
Cirkelsamhället. Studiecirkelns betydelser för individ och lokalsamhälle. [47]  
Vården i folkhögskolevärlden. [75]  
Sammanhållet studiestöd. [90]  
TUFF – Teckenspråksutbildning för föräldrar. [102]  
Att främja donationer till universitet och högskolor. [105]  
Högskolan i Malmö – Slutbetänkande. [120]  
Kunskapsyn och samhällsnytta i hantverkscirklar och hantverksutövande. [122]  
Folkbildningens institutioner. [127]  
Krock eller möte – Om den mångkulturella skolan. [143]

# Statens offentliga utredningar 1996

## Systematisk förteckning

---

### Jordbruksdepartementet

Offentlig djurskyddstillsyn. [13]  
EU, konsumenterna och maten  
- Förväntningar och verklighet. [62]  
Administrationn av EU:s jordbrukspolitik  
i Sverige. [65]  
Effekter av EU:s jordbrukspolitik. [136]

### Arbetsmarknadsdepartementet

Aktiv arbetsmarknadspolitik + expertbilaga. [34]  
Grundläggande drag i en ny arbetslöshetsförsäkring -  
alternativ och förslag. [51]  
Sverige, framtiden och mångfalden. [55]  
På väg mot egenföretagande. [55]  
Vägar in i Sverige. [55]  
Hälften vore nog - om kvinnor och män på  
90-talets arbetsmarknad. [56]  
Medicinska undersökningar i arbetslivet. [63]  
Arbetstid - längd förläggning inflytande. [145]  
En allmän och sammanhållen arbetslöshets-  
försäkring. [150]

### Kulturdepartementet

Från massmedia till multimedia -  
att digitalisera svensk television. [25]  
Viktigt meddelande.  
Radio och TV i Kris och Krig. [80]  
Inför ett Svenskt kulturnät - IT och framtiden  
inom kulturområdet. [110]  
Skyddet av kulturmiljön. En översyn av  
kulturminneslagens bestämmelser om byggnader  
och kulturmiljöer, prästgårdar, kyrkstäder och  
ortnamn. [128]

### Näringsdepartementet

Kartläggning och analys av den offentliga sektorns  
upphandling av varor och tjänster med  
miljöpåverkan. [23]  
Shaping Sustainable Homes in an Urbanizing  
World. Swedish National Report for Habitat II. [48]  
Regler för handel med el. [49]  
Kompetens och kapital + bilaga. [69]  
Samverkan mellan högskolan och näringslivet. [70]  
Elberedskapen. Organisation, ansvarsfördelning och  
finansiering. [78]  
Samverkan mellan högskolan och de små och  
medelstora företagen. [89]

### Närings- och handelsdepartementet

Ökad konkurrens i handeln med livsmedel. [144]  
Elberedskapen. Författningsfrågor. [149]  
Gruvorna och framtiden. [152]

### Civildepartementet

Fritid i förändring.  
Om kön och fördelning av fritidsresurser. [3]  
Forskning för vår vardag. [10]  
Attityder och lagstiftning i samverkan  
+ bilagedel. [31]  
Konsumentskydd på elmarknaden. [104]  
Konsumenterna och miljön. [108]  
Bevakad övergång. Åldersgränser för unga upp till  
30 år. [111]

### Inrikesdepartementet

Lokal demokrati och delaktighet i Sveriges städer och  
landsbygd. [71]  
Den kommunala självstyrelsen och grundlagen. [129]  
Kommunalförbund och gemensam nämnd -  
två former för kommunal samverkan. [137]  
KO:s biträde åt enskilda. [140]

### Miljödepartementet

Batterierna - en laddad fråga. [8]  
Nationalstadsparker. [38]  
Rapport från klimatdelegationen 1995.  
Klimatrelaterad forskning. [39]  
Precisering av handelsändamålet i detaljplan. [52]  
Kalkning av sjöar och vattendrag [53]  
Svensk kärnteknisk tillsynsverksamhet.  
Volym 1 - En granskning. [73]  
Swedish Nuclear Regulatory Activities.  
Volume 1 - An Assessment. [73]  
Svensk kärnteknisk tillsynsverksamhet.  
Volym 2 - Faktaredogörelser. [74]  
Swedish Nuclear Regulatory Activities.  
Volume 2 - Descriptions. [74]  
IT i miljöarbetet. [92]  
Kärnavfall - teknik och platsval. KASAMs  
yttrande över SKBs FUD-Program 95. [101]  
Miljöbalken. En skärpt och samordnad  
miljölagstiftning för en hållbar utveckling.  
Del 1 och 2. [103]  
Integrering av miljöhänsyn inom den statliga  
förvaltningen. [112]  
Övergångsbestämmelser till miljöbalken. [147]  
Hållbar utveckling i Sveriges skärgårdsområden. [153]