



**National Library
of Sweden**

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2013



**TRAFIKUTVECKLING
OCH
TRAFIKINVESTERINGAR**

1965 ÅRS LÅNGTIDSUTREDNING

BILAGA 5

Av SVEN GODLUND

Stockholm 1966

STATENS

OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1966

Kronologisk förteckning

1. Svensk ekonomi 1966—1970. Esselte. 294 s. Fi.
2. Export och import 1966—1970. Bilaga 1. Esselte 92 s. Fi.
3. Yrkesutbildningen. Håkan Ohlssons boktryckeri, Lund. 581 s. E.
4. Ny mynserie. Beckman. 87 s. Fi.
5. Internationellt fredsforskningsinstitut i Sverige. Norstedt & Söner. 61 s. U.
6. Förenklad statsbidragsgivning till hälso- och sjukvården. Håkan Ohlssons boktryckeri, Lund. 157 s. S.
7. Utsökningsrätt IV. Esselte. 147 s. Ju.
8. Tillgången på arbetskraft 1960—1980. Bilaga 2 Esselte. 17 s. Fi.
9. Omsorge om psykiskt utvecklingshämmande. Esselte. 37 s. S.
10. Handelns arbetskrafts- och investeringsbehov fram till 1970. Esselte. 82 s. Fi.
11. Tygförvaltningens centrala organisation. Svenska Reproduktions AB. 164 s. Fö.
12. Renbetesmarkerna. Svenska Reproduktions AB 273 s. + 1 kartbilaga. Jo.
13. Utvecklingstendenser inom undervisning, hälso och sjukvård samt socialvård 1966—1970. Bilaga 6. Esselte. 51 s. Fi.
14. Ny hyresdagstiftning. Norstedt & Söner. 473 s. Ju.
15. Undersökning angående hyressplittringen. AB Kopa. 205 s. Ju.
16. Ny folktokförordning m. m. Esselte. 241 s. Fi.
17. Arbetspromemorior i författningsfrågan. Esselte. 94 s. Ju.
18. Strategi i väst och öst. Esselte. 173 s. Fö.
19. Statliga betänkanden 1961—1965. Kihlström. 170 s. Fi.
20. Decentralisering av naturalisationsärenden m. m. Norstedt & Söner. 50 s. Ju.
21. Oljebranschen. Esselte. 71 s. Fi.
22. Lagstiftning mot radiostörningar. Esselte. 91 s. H.
23. Markfrågan I. Norstedt & Söner. 330 s. Ju.
24. Markfrågan II. Bilagor. Norstedt & Söner. 231 s. Ju.
25. Sällskapsresor. Hæggström. 229 s. H.
26. Bostadsärenden m. m. Esselte. 247 s. Jo.
27. Skeppshidrens framtida användning. Kihlström. 114 s. + 1 utviksblad. Fö.
28. Läkemedelsförmånen. Beckman. 228 s. S.
29. Atomansvarighet III. Norstedt & Söner. 391 s. Ju.
30. Den framtida jordbrukspolitiken. Håkan Ohlssons boktryckeri, Lund. 361 s. Jo.
31. Den framtida jordbrukspolitiken. B. Esselte. 411 s. Jo.
32. Kommunerna och ungdomen. Esselte. 214 s. S.
33. Friluftslivet i Sverige. Del III. Anläggningar för det rörliga friluftslivet m. m. Svenska Reproduktions AB. 248 s. K.
34. Luffartsverkets ekonomi och organisation. Esselte. 134 s. K.
35. Militärsjukvården. Esselte. 196 s. Fö.
36. Vägfraktavtalet I. Norstedt & Söner. 197 s. Ju.
37. De statliga undervisningsjukhusens organisation. Esselte. 132 s. S.
38. Utsökningsrätt V. Esselte. 81 s. Ju.
39. Lagstiftning om elektriska anläggningar. Esselte. 153 s. H.
40. Arbetspsykologisk verksamhet. Hæggström. 116 s. E.
41. Fordonskombinationer. Esselte. 246 s. K. Utkommer senare.
42. Konsumtionskrediter i Sverige. Esselte. 274 s. Fi.
43. Vård utom skola av ungdomsvårdsskoleelever. Kihlström. 85 s. S.
44. Bostadspolitiskt kreditstöd. Esselte. 474 s. I.
45. Aktiv åldringsvård och handikappvård. Esselte 42 s. S.
46. Jaktstadgan m. m. Svenska Reproduktions AB 248 s. Jo.
47. Ungdomens förenings- och fritidsliv. Esselte. 302 s. E.
48. Prissamverkan och konkurrens. Esselte. 278 s. H.
49. Lantbruksnämndernas nya organisation m. m. Svenska Reproduktions AB. 404 s. + utviksblad. Jo.
50. Smittskyddslagstiftning. Kihlström. 210 s. S.
51. Framtidsperspektiv för svensk industri 1965—1980. Bilaga 4. Esselte. 184 s. Fi.
52. Skoglig forskning. Svenska Reproduktions AB. 132 s. Jo.
53. Värdesäkring av trafiklivräntor. Esselte. 138 s. Fi.
54. Yrkeskadeförsäkring. Esselte. 343 s. S.
55. Skolgång borta och hemma. Kihlström. 390 s. E.
56. Svensk säkerhetspolitik. Esselte. 158 s. Fö.
57. Centralt statligt personalutbildningsorgan. Kihlström. 112 s. C.
58. Militärtandvården. Esselte. 115 s. Fö.
59. Remissyttrandet över 1965 års långtidsutrednings huvudrapport. Esselte. 253 s. Fi.
60. Offentlighet och sekretess. Berlingska Boktryckeriet. Lund. Ju. Utkommer senare.
61. Offentlighet och sekretess. Bilagor. Berlingska Boktryckeriet. Lund. 287 s. Ju. Utkommer senare.
62. Rikets vapen och flagga. Norstedt & Söner. IV + 106 s. Ju.
63. Fastighetsregistrering. Esselte. 317 s. + 6 s. ill. Ju.
64. Statens och kyrkans marköverlåtelser. Esselte. 93 s. I.
65. Luftförorening, buller och andra immissioner. Esselte. 479 s. Ju.
66. Ungdomsledare. Esselte. 333 s. E.
67. Forskarutbildning och forskarkarriär. Hæggström. 408 s. E.
68. Forskarutbildning och forskarkarriär. Bilagor. Almqvist & Wiksell, Uppsala. 289 s. E.
69. Trafikutveckling och trafikinvesteringar. Bilaga 5. Esselte. 217 s. Fi.

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1966:69

Finansdepartementet



TRAFIKUTVECKLING
OCH
TRAFIKINVESTERINGAR

Data, synpunkter och bedömningar för tiden från omkring 1930
till omkring 2000 med särskild hänsyn till åren 1950—1970

1965 ÅRS LÅNGTIDSUTREDNING

BILAGA 5

Av

SVEN GODLUND

Med biträde av

Björn Borgstrand, Göran Norström och Bo Mårtensson

ESSELTE AB, STOCKHOLM 1966

Innehåll

Introduktion	9
1 Efterfrågetillväxten, produktionsutvecklingen och strukturförändringarna inom trafiken t. o. m. år 1970	13
1.1 Persontrafiken	13
1.1.1 Persontrafiken inom landet har växt snabbare än den ekonomiska utvecklingen.	13
1.1.2 Två procent av bruttonationalprodukten kommer från den inländska persontrafiken. Medelpriset vid resor har stigit i långsammare takt än reallönerna	14
1.1.3 Persontrafiken är mestadels kortdistant som följd av de dominerande reseändamålen	15
1.1.4 Personbilarna svarar nu för mer än fyra femtedelar av all inrikes persontrafik	17
1.1.5 Kollektivtrafiken har hållit sin absoluta volym.	18
1.1.6 Inom busstrafiken har stads- och förortstrafiken blivit allt viktigare	18
1.1.7 Inom den spårbundna stadstrafiken har förortslinjer och tunnelbanor kommit att dominera	20
1.1.8 Järnvägarnas persontrafik har förskjutits mot längre avstånd. Halva banlängden har påfallande svagt trafikunderlag	21
1.1.9 Passagerarfartygens roll har minskat när det gäller inrikestrafiken medan småbåtstrafiken ökat	23
1.1.10 Den regelbundna luftfarten svarar nu för bortåt tio procent av persontrafiken över 300 kilometer	23
1.1.11 Urbaniseringen och centralortsutvecklingen, standardhöjningen och fullsysselsättningsbehovet ökar rese- och investeringsbehoven	24
1.1.12 En miljon fler tätortsinvånare år 1970 än år 1960. Vidare mot stadslandskapet	25
1.1.13 Pendlingen blir allt betydelsefullare och kommer sannolikt att gälla allt längre avstånd	26
1.1.14 Tätortsytorerna som måste förses med trafikförbindelser växer kraftigare än folkmängden	28
1.1.15 Det totala persontransportarbetet inom landet fortsätter att öka i högre takt än samhällsekonomin	29
1.1.16 Personbilstrafiken fortsätter att växa kraftigt. En bil på något över tre invånare år 1970 mot en på ungefär fem år 1964	29
1.1.17 Biltrafiken till och mellan de utvecklingskraftiga tätorterna kommer att öka mest.	30
1.1.18 Fritidsbilismen blir av allt större betydelse och måste sannolikt i högre grad än hittills beaktas i samhällsplaneringen	31
1.1.19 Problemen med citybilismen kan behöva angripas med prisreglerande åtgärder	31

1.1.20	Den kollektiva trafiken kan komma att öka något	33
1.1.21	Busstrafiken börjar öka igen som följd av tätortsutveckling, skolcentralisering och nedläggning av spårbunden trafik	34
1.1.22	Tunnelbanor och snabbspårvagnar blir allt nödvändigare i storstadsområdena för att dessa ska kunna fungera som ekonomiska enheter	34
1.1.23	Järnvägarnas uppgifter blir alltmer inriktade på längre avstånd	37
1.1.24	Den inrikes sjöfartens roll blir sannolikt alltjämt obetydlig. Tekniska nyheter kan dock snart komma. Småbåtstrafiken ökar kraftigt.	39
1.1.25	Luftfarten kommer sannolikt att öka i ungejår samma takt som gällt under senare år	40
1.1.26	Persontrafiken med utlandet har fyrfaldigats sedan 1950 och kommer sannolikt att också i fortsättningen kännetecknas av en kraftig ökning	42
1.2	Godstrafiken	44
1.2.1	Godstrafiken inom landet har ökat snabbare än nationalprodukten	44
1.2.2	Mellan två och tre procent av bruttonationalprodukten kommer från den inländska godstrafiken. Transportkostnaderna tenderar att bli lägre relativt sett	45
1.2.3	Skogen och malmen torde nu vardera svara för omkring en femtedel av godstransportarbetet inom landet	46
1.2.4	Godstransporterna är mer långväga än persontransporterna. Lokaltrafiken har dock växt snabbast	47
1.2.5	Lastbilarna ombesörjer bortåt 40 procent av allt inrikes godstransportarbete. Mer än 9/10 av godstrafiken upp t.o.m. 100 kilometer sker med lastbilar	47
1.2.6	Lastbilarnas transportarbete domineras av tre sektorer, »skogen», »byggandet» samt »jordbruket och livsmedlen»	50
1.2.7	Lastbilarnas genomsnittliga tonkilometerpris ligger högst p.g.a. de kortväga körningarna. På längre avstånd kan dock lastbilarnas frakter jämföras med järnvägarnas	50
1.2.8	Lastbilarna har blivit allt större	51
1.2.9	Bärighetsstandarden på vägarna och broarna höjes successivt	52
1.2.10	Väginvesteringar betyder sänkta transportkostnader för näringslivet	54
1.2.11	Järnvägarna svarar för ungefär hälften av det inrikes godstransportarbetet. Uppgifterna ligger nu främst inom den långväga trafiken	55
1.2.12	Olika rationaliseringsåtgärder och den trafikpolitiska målsättningen har medverkat till att hålla järnvägsfrakterna låga	56
1.2.13	Järnvägarnas insatser omfattar i allt högre grad automatikbetonade eller eljest »från-dörr-till-dörr» - utförda transporter	58
1.2.14	De 60 största stationerna svarar för mer än tre fjärdedelar av den totala godsmängden på järnvägarna	58
1.2.15	Ungefär halva järnvägsnätet har obetydlig godstrafik	61
1.2.16	Den inrikes sjöfarten, som ombesörjer bortåt elva procent av transportarbetet i landet, har blivit specialiserad och visar nu tillväxt	63
1.2.17	Den inrikes sjöfarten arbetar nu i stor utsträckning med moderna bulkfartyg, anpassade för snabb lossning och lastning	64

1.2.18	Stordrift och specialisering, filialbildning och urbanisering ökar och förändrar godstrafiken	66
1.2.19	Svensk inrikes godstrafik blir genom teknikens och utrikeshandelns förändringar alltmer internationellt inriktad	69
1.2.20	Det inrikes godstransportarbetet fortsätter att öka mer än produktionen. Ett samband mellan tillväxten av BNP och av transportarbetet synes föreligga	70
1.2.21	Det trafikpolitiska reformprogrammet medför att de historiskt betingade kostnads- och arbetsvillkoren för järnvägarna successivt upphör samtidigt som den konkurrensbegränsande tillståndsregleringen för lastbilstrafiken avvecklas	71
1.2.22	Lastbilar och järnvägar torde väga ungefär jämnt år 1970 beträffande transportarbetet.	72
1.2.23	Samhället kommer att bli alltmer beroende av en effektiv lastbilstrafik vars viktigaste uppgift alltjämt torde bli att svara för de mera kortväga transportererna	72
1.2.24	Åkeritrafiken kommer sannolikt att öka kraftigast. Lastbilsantalet kommer troligen att öka relativt långsamt	76
1.2.25	Järnvägarnas uppgifter kommer alltmer att inriktas på massgodstransporter över längre avstånd i trafikstarka relationer	78
1.2.26	Tillväxten av den inrikes sjöfarten kommer sannolikt att följa kvantitetsökningen av vissa tunga varor	79
1.2.27	Utrikestrafiken ändrar karaktär. Fartygen dominerar men landtransportmedel, färjor och flyg får ökad betydelse	80
1.2.28	Handelsflottans tillväxt bedömes bli måttlig	84
1.2.29	Sjöfartsnettot kommer sannolikt att växa relativt långsamt.	86
1.2.30	Förändringarna rörande fartyg och varuutbyte får konsekvenser för hamnarna	86
1.2.31	Strukturförändringarna rörande näringsliv, transportväsende och hanteringsteknik får också konsekvenser för landets kanaler	89
1.3	Sammanfattande uppgifter om väg- och gatutrafiken	91
1.3.1	Bilismen torde i sin helhet svara för 87 à 88 procent av det totala transportvärdet i den inrikes trafiken	91
1.3.2	En genomsnittsökning av bilantalet och vägtrafiken 1964—70 om sex procent är trolig	92
1.3.3	Trafiken på riksvägar och övriga större trafikleder kommer, liksom hittills, att växa kraftigare än på andra vägar	95
1.3.4	Biltrafiken i tätorterna omfattar sannolikt bortåt 30 procent av hela biltrafiken	99
1.3.5	Omkring en tredjedel av riksvägnätet är enligt väg- och vattenbyggnadsstyrelsen i behov av omedelbar ombyggnad	102
1.3.6	Trafiksäkerheten måste främjas	103
1.3.7	Väginvesteringarnas lönsamhet är sannolikt mycket god	105
1.4	Sammanfattande uppgifter om järnvägstrafiken	105
1.4.1	Järnvägarna torde svara för elva à tolv procent av det totala transportvärdet i den inrikes trafiken	105
1.4.2	Omkring 90 procent av transportarbetet sker på 50 procent av banlängden	106
1.4.3	Affärsbanorna lämnade vinst första »reformåret».	107

1.4.4	Man torde för perioden 1964—1970 böra räkna med en årlig tillväxt av järnvägstrafiken av tre à fyra procent	108
1.4.5	Kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder av stor omfattning behövs på betydande delar av »affärsbanenätet»	108
1.4.6	Har järnvägsrationaliseringen skett för snabbt och utan tillräcklig hänsyn till de transportgeografiska förhållandena? Bör icke SJ bli aktiebolag?	110
1.5	Posttrafiken	112
1.5.1	Posttrafiken växer i något snabbare takt än den allmänna ekonomiska utvecklingen	112
1.5.2	Urbaniseringen och fritidsbebyggelsen medför kraftig utbyggnad av den postala servicen	113
1.6	Teletrafiken	114
1.6.1	Efterfrågan på televerkets tjänster stiger mycket snabbt	114
1.6.2	Antalet huvudabonnemang och telefonapparater väntas öka med ungefär en tredjedel från 1965 till 1970	115
1.6.3	Rikssamtalen väntas, liksom under senare år, öka snabbare än lokal- och närsamtalen	116
1.6.4	Antalet utlandssamtal väntas också öka starkt.	116
1.6.5	Antalet telexabbonenter kommer att minst fördubblas 1965—1970	117
1.6.6	Dataöverföringen och TV-verksamheten kommer troligen att få kraftigt växande betydelse	117
2.	Sysselsättnings- och produktivitetsutvecklingen fram t. o. m. år 1970	120
2.1	Hela trafiksektorn.	120
2.1.1	Samfärdseln bidrager med omkring nio procent till bruttonationalprodukten och sysselsätter omkring åtta procent av arbetskraften enligt folkräkningens definitioner	120
2.1.2	Det ytterligare arbetskraftsbehovet i trafiksektorn blir obetydligt om investeringsnivån även i fortsättningen hålles hög	120
2.2	Vägfarten	121
2.2.1	Hela vägfarten ger nu sysselsättning åt drygt en kvarts miljon personer	121
2.2.2	Trots betydande rationaliseringsåtgärder fortsätter sysselsättningsökningen i bilismen.	122
2.3	Spårvägs- och tunnelbanetraffiken samt järnvägsfarten	123
2.3.1	Inom spårvägs- och tunnelbanetraffiken torde sysselsättningen bli ungefär oförändrad	123
2.3.2	Järnvägarnas personalbehov fortsätter att minska.	124
2.4	Sjöfarten och hamnväsendet samt luftfarten	124
2.4.1	Efterhand får man räkna med en ökad rationaliseringstakt i fråga om främst hamnrörelsen	124
2.4.2	Luftfartens sysselsättningsökning blir sannolikt mycket måttlig	125
2.5	Post- och teletrafiken	126
2.5.1	Postverket redovisar kraftigt ökat personalbehov som dock torde kunna mötas med genomgripande rationaliseringsåtgärder inom vissa delområden.	126

2.5.2	Inom televerket blir sysselsättningen fram till 1970-talets början ungefär som hittills under 1960-talet	127
3.	Investeringsutvecklingen fram t.o.m. år 1970	129
3.1	Hela trafiksektorn	129
3.1.1	Trafiksektorn svarar för bortåt en femtedel av samtliga bruttoinvesteringar i landet.	129
3.1.2	Investeringstakten beträffande trafikapparaten förutses bli högre än den generella investeringstakten	130
3.2	Vägfarten	131
3.2.1	Investeringarna i sektorn i sin helhet har trefaldigats från 1950 till 1965. Ungefär samma tillväxttakt beräknas också bli gällande fram t. o. m. 1970	131
3.2.2	Den yrkesmässiga biltrafiken kommer sannolikt att kännetecknas av en något dämpad investeringstakt	131
3.2.3	Den kommunala kollektivtrafiken kräver kraftigt ökade insatser	133
3.2.4	Investeringarna i vägar och gator har ökat i något lägre takt än trafiken. Kommunernas andel av investeringarna har ökat	135
3.2.5	Investeringarna i landsbygdens vägar fortsätter att öka för att efter hand nå en hög nivå	136
3.2.6	Enkätmaterialiet visar sannolikt för låga investeringsbelopp när det gäller kommunernas kommande väg- och gatuarbeten. En relation av dessa arbeten till bostadsbyggandet torde ge en mer realistisk tillväxttakt	137
3.2.7	Sammanlagt förutses investeringarna i vägar och gator — liksom hittills — komma att öka i något lägre takt än den totala biltrafiken	139
3.2.8	Mot större, regionalt och tidsmässigt koncentrerade vägbyggnadsprojekt inom en totalram som växer relativt långsamt?	140
3.3	Järnvägsfarten, hamntrafiken och sjöfarten samt luftfarten	143
3.3.1	Investeringarna i järnvägarna samt de statliga och privata bussföretagen ökar något	143
3.3.2	Fartygs- och hamninvesteringarna kommer sannolikt att ligga på ungefär oförändrad nivå	144
3.3.3	Luftfartssektorns medelsbehov växer som följd av bl. a. ökade säkerhetskrav och redan gjorda flygplansbeställningar	146
3.4	Post- och teletrafiken	147
3.4.1	Postverkets investeringsbehov kommer att nära nog fördubblas	147
3.4.2	Telekommunikationernas utbyggnad nödvändiggör betydligt ökade insatser	148
4.	Vissa aspekter på efterfrågeutvecklingen och investeringsbehoven samt de regionala förändringarna under perioden 1970—1980. Utblickar mot nästa sekelskifte.	151
4.1	Persontrafiken. Urbaniseringen	151
4.1.1	Persontrafikens tillväxt blir sannolikt stark under överblickbar framtid. Vi bör inrikta den långsiktiga planeringen på det »fullständiga» bilsamhället	151
4.1.2	Drygt sex miljoner personbilar vid nästa sekelskifte?	152
4.1.3	Nya, mycket snabba persontrafikmedel kan få viktiga funktioner inom och mellan de större tätorterna	154
4.1.4	Utrikestrafiken fortsätter sannolikt att öka kraftigt	155

4.2 Godstrafiken. Näringslivets förändringsdrag	156
4.2.1 Även för godstrafikens del bör räknas med en fortsatt, betydande ökning	156
4.2.2 Inom godstrafiken blir lastbilen sannolikt det viktigaste transportmedlet	157
4.2.3 Hur många järnvägar är kvar år 2000? En rad innovationer kan få stor betydelse för de »traditionella» transportmedlen	158
4.2.4 Godstrafiken med utlandet kommer sannolikt också att i framtiden öka kraftigt även om en viss dämpning av kvantitetstillväxten efter hand kan komma att göra sig gällande.	159
4.3 Post- och teletrafiken	160
4.3.1 Utvecklingen inom informationstrafiken kan komma att medföra bl. a. nya lokaliseringsdrag	160
4.4 Aspekter på den mera långsiktiga investeringsutvecklingen, arbetskraftsförsörjningen och regionala förändringsprocessen.	161
4.4.1 Investeringsbehoven i trafiksektorn, som till stor del är följder av den allmänna samhällsordningen, torde också i ett längre tidsperspektiv komma att öka i ungefär samma takt som hittills	161
4.4.2 Den växande konkurrensen om arbetskraften och investeringsmedlen kräver prioriteringar efter produktivitet och lönsamhet samt ökad kunskap om trafiken och dess bestämningsfaktorer	161
4.4.3 Vad som sker inom trafiksektorn bestämmer i stor utsträckning hur Sveriges befolkningsmässiga och ekonomiska geografi kommer att se ut i framtiden. Behovet av en integrerad samhällsplanering blir allt större	162
<hr/>	
Appendix 1. Fil. kand. Björn Borgstrand: Prognos över det totala inrikes persontransportarbetet åren 1964—1980. Ett räkneexempel	163
Appendix 2. Fil. kand. Björn Borgstrand: Prognos över det totala inrikes godstransportarbetet åren 1964—1980. Ett räkneexempel	167
Appendix 3. Ekon. lic. Göran Norström: Den svenska handelsflottans utveckling åren 1965—1980 mot bakgrund av en beräkning av världens framtida tonnagebehov	171
Appendix 4. Fil. kand. Bo Mårtensson: Persontrafiken mellan Sverige och utlandet åren 1950—1965 samt prognos beträffande denna trafik för åren 1966 och 1970	178
<hr/>	
Summary of the main study: Traffic development and traffic investments in Sweden	188
Summary of appendices 1 and 2: Forecasts of total domestic transport of passengers and goods in Sweden 1964—80	213
Summary of appendix 3: The development of the Swedish merchant fleet 1965—80 against the background of a forecast of the world demand for merchant shipping tonnage	215
Summary of appendix 4: Passenger traffic between Sweden and other countries 1950—65 together with a forecast for the years 1966 and 1970.	217

Introduktion

Bestämmande för efterfrågan på och strukturen hos de tjänster kommunikationsväsendet producerar är i korthet allmänhetens behov av resor, kontakter och möjligheter till information i samband med arbete och utbildning, inköp och försäljning, hälsovård och annan samhällsservice, fritid och rekreation samt näringslivets behov av godstransporter.

Viktiga delfaktorer i dessa sammanhang är bl. a. den allmänna ekonomiska och tekniska utvecklingen och de mera speciella kommunikationstekniska förändringarna, trafikpolitikens utformning, hushållens inkomster och storlek, näringslivets och befolkningens samt förvaltningsapparatus och serviceorganens struktur och lokalisering, urbaniseringen samt differenserna i produktion, konsumtion och betingelser mellan olika näringsgrenar, regioner och orter.

Tonvikten har i denna utredning så långt möjligt lagts vid att söka belysa den s. k. infrastrukturen, dvs. i detta sammanhang hur en generellt verkande förändring i samhället eller åtgärd i en eller flera samhällssektorer får direkta eller indirekta konsekvenser inom trafiksektorn. Arbetet har därvid inriktats på att redovisa och analysera de *processer* — avseende urbaniseringen, omlokaliseringen och omstruktureringen av näringslivet etc. — som påverkar transportbehovet och trafikutvecklingen, totalt regionalt och lokalt.

Den efterföljande redogörelsen för tiden fram t. o. m. 1970 över efterfrågans utveckling och de tekniska, ekonomiska och sociala drag som var för sig eller under ömsesidig påverkan kan anses i första hand bestämma trafikutvecklingen har, med hänsyn till framförallt prognosaspektens stora roll, disponerats sålunda: Först behandlas persontrafiken och godstrafiken totalt och på de olika trafikmedlen i två särskilda avsnitt, 1.1 och 1.2. I följande avsnitt (1.3 och 1.4) göres vissa summeringar av utvecklingen och förändringarna av person- och godstrafiken på vägar och gator resp. på järnväg. Därefter följer redogörelsen över post- och teletrafiken, avsnitten 1.5 resp. 1.6.

Redovisningarna och bedömningarna av trafikutvecklingen i kapitel 1 har främst till syfte att utgöra en bas för de efterföljande arbetskraft- och investeringsberäkningarna fram t. o. m. 1970, kapitel 2 resp. 3. Av ända-

målet följer att dessa redovisningar och bedömningar i första hand avser den *inrikes* trafiken.

Uppgifterna i kapitel 1 har slutligen också till syfte att teckna utgångssituationen för de i kapitel 4 meddelade aspekterna på efterfrågeutvecklingen, strukturförskjutningarna och investeringsbehoven inom kommunikationsväsendet jämväl efter 1970 med, så långt möjligt, utblickar mot nästa sekelskifte.

Redovisningen och diskussionen i denna bilaga följer således i stora drag huvudutredningens tidsaspekt i form av ett *kort* perspektiv med mera preciserade data och synpunkter samt ett *längre* perspektiv av närmast diskuterande och — så långt möjligt — även visionär art.

Som följd av källmaterialets såväl kvantitativa som kvalitativa brister, främst beträffande bilismen, är meddelade data i studien i icke oväsentlig utsträckning osäkra. Åtskilliga av sifferuppgifterna — t. ex. de om transportarbete, transportavstånd och intäkter — har måst framtagas genom skattningar eller grundas på partiella beräkningar. Uppgifterna ifråga bör därför närmast rubriceras såsom »mest sannolika värden». Förf. är fullt medveten om att en framtida bättre statistisk information beträffande trafiksektorn kan komma att korrigera här meddelade data högst avsevärt. Den kanske viktigaste följd av de i arbetet angivna uppgifterna kan just vara att en rad kritiska reflektioner och metodologiska förslag kommer fram, vilka i sin tur kan leda till en bättre dataproduktion än f. n. Önskemål om en förbättring av det statistiska underlaget för beslutsfattandet framföres därför också i detta arbete.

Vid prognosberäkningarna har i möjligaste mån regressionsberäkningar och vad man kan kalla komponentstudier eller delfunktionsberäkningar utförts var för sig eller i kombination. Regressionsberäkningarna, som främst begagnats för att få ett numeriskt begrepp om den totala trafikomfattningen, utgår från antagandet att ett samband råder mellan trafik tillväxten och tillväxten av någon makroekonomisk storhet, främst den privata konsumtionen eller BNP. Komponent- eller delfunktionsstudierna innebär här, i korthet sagt, att trafikprognoserna görs för varje sektor inom näringslivet, trafikslag, avstånds- eller ortsgrupp etc. för sig under beaktande av framförallt vilka funktioner det ena eller andra trafikmedlet har eller bedömes komma att få under prognosperioden med hänsyn till struktur, teknik, pris- och kostnadsförhållanden, trafikpolitik etc. Totalprognosen erhålles sedan genom addering av de olika delprognoserna, varvid i förekommande fall naturligtvis även avstämning sker gentemot de på ovannämnda sätt erhållna totalvärdena.

Sättet att arbeta gör att här redovisade prognoser i sig inrymmer betydande moment av program. Den generella grundsynen hos förf. har därvid

främst varit förankrad i det av statsmakterna år 1963 antagna trafikpolitiska reformprogrammet, vilket syftar till att »för landets olika delar trygga en tillfredsställande transportförsörjning till lägsta möjliga samhällsekonomiska kostnader och under former, som medger företagsmässig effektivitet och en sund utveckling av transportapparaten». Huvudprincipen är därvid konkurrens på lika villkor och att varje trafikmedel skall bära sina totala kostnader. Vid tillämpningen på i denna delutredning aktuella förhållanden innebär nämnda kostnadsansvarighetsprincip i sin tur bl. a. att indirekta följdverkningar måste beaktas vid planläggningen och prisbestämningen samt att en nedbrytning eller uppsplätning av trafik- och kostnadselementen på olika trafikmedel och näringsgrenar och i regionala avseenden så långt möjligt bör företagas så att nyttodragare och kostnadsbärare åtminstone i huvudsak blir identiska. En dylik uppdelning är f. ö., som redan antytts, också nödvändig vid själva det numeriska prognosarbetet.

Till det sagda kommer den önskvärda anknypningen av trafiksektorn till den allmänna allokeringen beträffande de ekonomiska och personella resurserna, dvs. att göra insatserna där de utifrån en kostnadsanpassad efterfrågenivå behövs bäst och lämnar störst avkastning och rationaliseringsvinst. Vikten av en målmedveten och avvägd politik på trafikområdet understrykes därav att detta område, betraktat i sin helhet, utgör en av samhällsekonomin »tunga» sektorer; av samtliga bruttoinvesteringar (exkl. reparationer och underhåll) år 1964 på ca 23 miljarder kronor kom något över 4,5 miljarder eller nära 20 % på trafiksektorn.

Valet av trafikmedel och utbyggnaden av detsamma bör m. a. o. vägledas av de priser som de facto eller åtminstone i princip motsvarar de totala samhällsekonomiska kostnaderna. Subventioner och andra driftbidrag av liknande slag, som håller priset lägre än den faktiska kostnaden, bör i princip avvecklas. Kan detta ej ske av t. ex. sociala eller beredskapsmässiga skäl bör likväl de faktiska kostnaderna anges så att subventionsbeloppen kan redovisas. Detta har, så långt varit möjligt, skett i de efterföljande redovisningarna beträffande de olika trafikmedlen. En nu nämnd kostnadsansvarighetsprincip får emellertid icke bli ett konserverande instrument. Utrymme måste ges åt innovationer, dvs. tekniska, ekonomiska och organisatoriska nyheter, för vilka full kostnadstäckning kanske icke genast kan erhållas. Handlingsprogrammet bör i dylika fall i första hand baseras på erfarenheter från experiment och provundersökningar gällande vissa orter, regioner, relationer eller sträckor etc.

Den förut nämnda starkt interfererande prognosmetodiken och det nu angivna samhällsekonomiska synsättet (som givetvis gäller generellt) har också lett därefter att förf. icke kunnat undvika — eller snarare icke kunnat stå emot frestelsen — att i de lämnade kommentarerna göra vissa påpekanden eller åtminstone antydningar av kritisk art mot verkställigheten och framförallt planeringen av utbyggnaden av trafikapparaten. Syftet med dessa påpekanden är givetvis att söka animera till en debatt och — om det

sagda är relevant — till ett nytänkande till resp. trafikmedels eller intres-senters fromma.

Vad beträffar uppgifterna om sysselsättningen och investeringarna i trafiksektorn, kapitel 2 resp. 3, bör redan här nämnas att dessa, i likhet med vad som gäller för övriga sektorer såsom de behandlas i långtidsutredningen, till övervägande del måst baseras på de beräkningar och bedömningar som resp. verk, kommun eller större företag etc. gjort i samband med långtidsutredningens generella uppgiftsinsamling hösten 1964. Endast inom vissa delområden, närmast av vad man kan kalla infrastrukturell art, eller där till synes alltför stor diskrepans förelegat mellan lämnade framtidsdata och hittillsvarande förlopp, har förf. till denna bilaga ansett sig böra företaga särskilda bedömningar och beräkningar.

Nämnda begränsning, som närmast är föranledd av det omöjliga eller åtminstone mycket vanskliga att i efterhand åstadkomma konsistens mellan och synkronisering av regionala data (t. ex. beträffande befolkningstillväxt i en ort och gatuarbeten i samma ort eller industriproduktion och utbyggnad av godstransportleder) om dylikt samband icke redan från första början föreligger vid uppgiftsinsamlingen, gör att det nyss nämnda integrerade och samhällsekonomiska synsättet i åtskilliga fall endast kunnat framföras i form av propåer eller taga sig uttryck i förhållandevis grova skattningar. De ovannämnda bristerna i fråga om det »rent» trafikstatistiska källmaterialet har verkat i samma riktning. Av det sagda och av utredningsuppdragets begränsade karaktär följer också att någon totaloptimering eller liknande, i egentlig mening sammanvägd ekonomisk kalkyl ej kunnat utföras. För en begränsning av det principiella resonemanget ifråga om trafikpolitik och trafikekonomi har slutligen också talat den utförliga behandling som 1953 års trafikutredning ägnat dessa frågor i dess åren 1961—1962 framlagda betänkanden (SOU 1961:23 resp. SOU 1962:35), vilka utgjort grunden för det ovannämnda trafikpolitiska reformprogrammet av år 1963.

Studien påbörjades i oktober 1964 och färdigställdes i allt väsentligt i början av november 1965. Dataredovisningen sträcker sig därför huvudsakligen fram t. o. m. år 1964. I vissa fall har preliminära uppgifter för år 1965 infogats. Då material begagnats som erfordrat mera tidskrävande redovisningar och beräkningar har det ibland ej varit möjligt att medtaga mera aktuella uppgifter än för åren 1961, 1962 eller 1963. Själva texten med tillhörande litteraturhänvisningar m. m. har, då så befunnits lämpligt och möjligt, förts fram ungefär till årsskiftet 1965/66. I enstaka fall har hänvisningar även skett till under våren 1966 utgivna arbeten, tillsatta utredningar, avgivna remissvar etc.

Stockholm den 22 juni 1966

1. Efterfrågetillväxten, produktionsutvecklingen och strukturförändringarna inom trafiken fram t.o.m. år 1970

1.1 Persontrafiken

1.1.1 Persontrafiken inom landet har växt snabbare än den ekonomiska utvecklingen

En översiktssbild i fråga om utvecklingen av den totala inrikes persontrafiken kan fås av uppgifterna i följande tabell¹ där det skattade transportarbetet,² dvs. antalet personkilometer, i denna trafik vissa år 1925—1970 satts i relation till totalfolkmängden samma år:

	Miljarder personkilometer	Tusental personkilometer per invånare
1925.....	5	0,8
1929(högonj.)	7	1,2
1933 (lågkonj.)	7	1,1
1937(högonj.)	9	1,4
1950.....	17	2,4
1955.....	28	3,9
1960.....	43	5,7
1964.....	61	7,9
1970.....	84 à 90	10 à 11

De kraftigt stigande värdena per invånare ger en sammanfattande bild av det ökade resbehovet och den ökade resbenägenheten i samhället under de senaste 35 à 40 åren, dvs. ungefär lika långt bakåt i tiden som blickfältet ofta måste sträcka sig framåt i tiden på grund av investeringarnas långsiktiga karaktär när det gäller fasta trafikaneläggningar.

Av de i tabellån meddelade värdena,

¹ Uppgifterna för åren 1925—1937 enligt beräkningar av fil. kand. B. Borgstrand samt förf. på grundval av del- eller leddata i bl. a. Teknisk-ekonomiska utredningar rörande vägväsendet, del I: Vågar, SOU 1934: 27, Å. von Malmborg, Motorfordonstrafikens transportarbete på våra vägar, Sv. Vägforen. tidskr. 1935: 5, R. Hildebrand, Vägtrafikens utveckling i fredstid, Sv. Vägforen. tidskr. 1943: 9, förf:s arbete Busstrafikens framväxt och funktioner . . ., Lund 1954, T. Thorburn, Sveriges inrikes sjöfart 1818—1949, Sthlm 1958, vidare Svenska spårvägsförningens årsmötesredogörelser (eller motsv.) samt den officiella järnvägsstatistiken. Uppgifterna för perioden 1950—1964, samt 1970 se not 9. För tiden efter 1970, se avsnitt 4.1.1.

² När det gäller att uttrycka produktionen inom den inrikes persontrafiken har i första hand storheten personkilometer, dvs. resandeantalet multiplicerat med resp. färdsträcka, använts. Detta förfarande överensstämmer med vad som sedan gammalt brukar tillämpas inom trafikredovisningen såväl i Sverige som i andra länder. Skälet till detta val är att de så erhållna produkterna för de olika trafikslagen är direkt adderbara utan mera väsentliga inskränkningar vilket t. ex. antalet resande ej är p.g.a. byten mellan olika trafikmedel vid en och samma resa. Vidare ger antalet personkilometer, totalt eller uppdelat på det ena eller andra sättet, möjligheter till meningsfyllda relationsberäkningar och för prognosändamål nödvändiga analyser av generell eller ekonomisk art. Detta kan t. ex. gälla trafikomfattningen i förhållande till befolkningen och dess inkomster, till värdet av trafikens intäkter eller kostnader eller till antalet sysselsatta för att få ett uttryck över produktiviteten. Enheten personkilometer har också den fördelen att den icke direkt påverkas av penningvärdesförändringarna vilket gör, att denna enhet kan begagnas vid längre tidsserier. — I fråga om trafiken på utlandet förlorar dock i en hel del fall begreppet personkilometer sin meningsfullhet. Här har istället valts att uttrycka trafiken i antal resande (se härom vidare avsnitt 1.1.26 och appendix 4).

vilka på grund av det bakomliggande kalkylmaterialets brister endast får anses teckna huvuddragen i utvecklingen, framgår bl. a. att den totala persontrafiken i landet ökat från skattade omkring 17 miljarder personkilometer år 1950 till ungefär 61 miljarder år 1964. Detta innebär en årlig genomsnittstillväxt 1950—1964 av ca 9,5 %. Motsvarande ökningstakt för perioden 1960—1964 är ca 9 %. Nu nämnda ökningstal kan jämföras med BNP-tillväxten i fasta priser under de båda perioderna om ca 4 resp. 5 % i medeltal per år samt med ökningen av den totala privata konsumtionen under de båda perioderna om i genomsnitt 2,7 resp. 4,7 % per år eller — om hänsyn jämväl tages till folkmängdsökningen — om ca 2,0 resp. 4,0 % per år och invånare.

Den privata konsumtionen i landet ifråga om inköp och drift av motorfordon har, räknat i fasta priser, ökat med i medeltal ungefär 12,5 % per år 1951—1964³ och omkring 11,5 % per år 1960—1964. Motsvarande tal för den i nationalräkenskaperna redovisade gruppen »resor», som omfattar privatpersoners reseutgifter på kollektiva trafikmedel såväl inom som utom landet, är — 1 % resp. + 0,8 % per år. Tillväxten av den totala privata resekonsumtionen under de båda perioderna har härigenom kommit att uppgå till ca 6,9 resp. 8,3 % per år eller ungefär 6,2 resp. 7,6 % per år och capita. De anförda talen ger klart vid handen att resandet, sett ur fysisk synpunkt, vuxit väsentligt kraftigare än den ekonomiska utvecklingen såsom denna kan registreras med nyssnämnda makroekonomiska storheter.

De konstaterade olika trenderna bekräftar å ena sidan utvecklingen av totalantalet personkilometer i inrikes trafik (1950—1964 plus ca 9,5 % och

1960—1964 ca 9 % per år) och å den andra utvecklingen av svenskarnas totala privata resekonsumtion (6,9 resp. 8,3 % per år under de båda perioderna) — även om det bakomliggande siffermaterialet är osäkert och ej helt jämförbart⁴ — vidare en antydning om att utrikesresornas andel ökat inom den totala resekonsumtionen. Härtill återkommes i avsnitt 1.1.26.

1.1.2 Två procent av bruttonationalprodukten kommer från den inländska persontrafiken. Medelpriset vid resor har stigit i långsammare takt än reallönerna

Det skattade transportvärdet — brutto-intäkterna — i landets inrikes persontrafik uppgick, räknat i löpande priser, år 1960 till ca 6,4 miljarder och år 1964 till omkring 10,1 miljarder kr.⁵ I dessa belopp ingår icke subventioner eller liknande bidrag. Persontrafiksektorns hela bidrag till bruttonationalprodukten — intäkterna minskade med kostnaderna för drivmedel, underhåll och reparationer samt andra »utifrån» köpta tjänster — kan för år 1964 skattas till storleksordningen bortåt 2 miljarder kr., dvs. i runt tal 2 % av BNP.⁶

³ Vid redovisningen av vissa ekonomiska storheter utgör år 1951 basåret p.g.a. att tillgängliga uppgifter för år 1950, vilket är varit att föredraga med hänsyn till trafikstatistiken, ej alltid kunnat rensas från de störningar av prisstatistisk art som den s.k. Koreakrisen orsakade.

⁴ Det bör påpekas att statens, kommunernas, företagens och liknande associationers (sannolikt växande) reseutgifter för anställda och elever etc. i princip ej ingår i den privata resekonsumtionen enligt nationalräkenskaperna. Här ovan angivna personkilometerpresentationer avser däremot alla kategorier av resande. Se även not 39.

⁵ Källor, se not 9.

⁶ I denna bilaga meddelade värden på olika delsektors bidrag (value added) till BNP härrör från en särskild skattning utförd för långtidsutredningens räkning på grundval av primärmaterialet till nationalräkenskaperna.

Ovannämnda totala bruttointäkt inom den inrikes persontrafiken år 1964, i runt tal 10,1 miljarder kr., beräknas fördela sig sålunda på de olika trafikmedlen:

	Miljarder kronor 1964	Procent
Personbil.....	8,7	86
Buss.....	0,6	6
Spårväg, tunnelbana.	0,2	2
Järnväg.....	0,5	5
Sjöfart.....	0,02	} 1
Luftfart.....	0,08	
Totalt.....	10,1	100

Sätter man bruttointäkterna för vissa år 1950—1964 i relation till de förut angivna totala personkilometerprestationerna för samma år erhålles en kvot som i nominell form uttrycker det genomsnittliga konsumentpriset per personkilometer vid resor inom landet sålunda:

	Bruttointäkter miljarder kronor i löpande priser	Transportarbete miljarder personkilometer	Genomsnittligt pris per personkilometer, öre
1950...	1,6	17	9
1955...	3,3	28	12
1960...	6,4	43	15
1964...	10,1	61	17

Den i tablan redovisade prisutvecklingen innebär en nominell ökning 1950—1964 med ungefär 8 öre eller med i medeltal ca 4,5 % per år. Mot denna prisökning inom den inländska persontrafiken torde för de dominerande löntagargrupperna ha svarat en nominell inkomstökning om i runt tal 8 % per år.⁷

På grund av de generella prisstegringarna har naturligtvis den reella

pris- och inkomstutvecklingen under den angivna perioden kännetecknats av vida lägre ökningstal än vad som ovan nämnts. Reducerar man ökningen av persontrafikintäkterna och av lönerna med stegringen i konsumentprisindex kommer man till att det reella priset på resor inom landet under åren 1950—1964 legat ungefär stabilt samtidigt som den genomsnittliga reallöneökningen under samma period uppgått till i genomsnitt något över 4 % per år.

Att det genomsnittliga reella personkilometerpriset ej nämnvärt förändrats under den redovisade perioden, trots att varje trafikmedel i och för sig torde ha kännetecknats av en sänkt prisnivå, beror på att resestandarden har stigit. De förhållandevis dyra trafikmedlen bilen och flyget har, som närmare framgår av den följande redovisningen, kommit att omfatta en allt större del av den totala resekonsumtionen.

1.1.3 Persontrafiken är mestadels kortdistant som följd av de dominerande reseändamålen

Att döma av vissa uppskattningar — erhållna genom kombination av resultaten från studier av skilda trafikmedel och i olika regioner och orter etc. — torde numera bortåt hälften av det totala persontrafikarbetet i landet försiggå i form av s. k. arbetsresor, dvs. pendling mellan bostad och arbetsplats eller andra resor i samband med förvärvsarbete. Vad man kan kalla service-resor, dvs. resor för inköp, läkarvård, utbildning och andra centrum- eller centralortsbundna ärenden, torde svara för ungefär en fjärdedel av det totala transportarbetet medan den resterande fjärdedelen eller något däröver torde

⁷ E. Westerlind o. R. Beckman, Sveriges ekonomi, struktur och utvecklingstendenser, 5:e uppl., Sthlm 1964, s. 63 f.

Tabell 1. Det inrikes persontransportarbetet vissa år 1950—1970⁸

Absolut fördelning, miljarder personkilometer:

	1950	1955	1960	1961	1962	1963	1964	Prognos 1970
Personbil.....	5,6	16,4	33,2	39,2	42,8	46,7	50,5	73 à 79
Buss.....	3,5	3,9	3,4	3,4	3,5	3,5	3,5	3,9 à 4
Spårväg, tunnelbana.....	1,2	1,2	0,9	1,3	1,3	1,3	1,3	ca 1,3
Järnväg.....	6,6	6,2	5,2	5,3	5,4	5,2	5,3	5,1 à 5,4
Sjöfart.....	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	ca 0,1
Luftfart.....	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	ca 0,5
Totalt.....	17,2	27,9	43,0	49,5	53,3	57,1	61,0	84 à 90
Därav kollektivt.....	11,6	11,5	9,8	10,3	10,5	10,4	10,5	ca 11

Relativ fördelning, procent:

	1950	1955	1960	1961	1962	1963	1964	Prognos 1970
Personbil.....	33	59	77	79	80	82	83	87 à 88
Buss.....	20	14	8	7	7	6	6	ca 5
Spårväg, tunnelbana.....	7	4	2	3	2	2	2	1 à 2
Järnväg.....	39	22	12	11	10	9	9	6 à 7
Sjöfart.....	1	1	0	0	0	0	0	0
Luftfart.....	0	0	0	0	1	1	1	ca 1
Totalt.....	100	100	99	100	100	100	101	100
Därav kollektivt.....	67	41	23	21	20	18	17	12 à 13

Källor: För åren 1950—1964, se not 9. Prognosuppgifterna enligt appendix 1 samt enligt avsnitten 1.1.15 (hela persontrafiken), 1.1.16 (personbilstrafiken), 1.1.20 (hela kollektivtrafiken) 1.1.21 (busstrafiken), 1.1.22 (spårvägs- och tunnelbanetrafiken), 1.1.23 (järnvägstrafiken), 1.1.24 (sjöfarten) och 1.1.25 (luftfarten).

bildas av vad som sammanfattningsvis kan benämnas fritidsresor.⁸

Ändamålet med resorna, lokaliseringen av bostäder, arbetsplatser och serviceorgan m. m. samt den förhärskande omlandsstrukturen gör att den absoluta huvuddelen av de inrikes persontransporterna faller på de kortare avståndsklasserna. Av hela det skattade persontransportarbetet i landet år 1964 på omkring 61 miljarder personkilometer torde, grovt räknat, ungefär 44 miljarder eller gott och väl 70 % hänföra sig till avstånd om högst 49 km. Upp t. o. m. 99 km, vad man kan kalla lokal trafik, torde den ackumulerade volymen kunna approximeras till ca 52 miljarder eller ungefär 85 % av hela pres-

tationen. För samtliga avståndsklasser under 200 km torde motsvarande summerade andel vara lägst 90 %. På avstånd om 300 km och däröver torde endast knappa 5 % av hela det inrikes

⁸ Uppgifterna bygger närmast på de data som anges i Vägplan för Sverige, del 2, SOU 1958: 2 s. 34, samt fördelningen på biljettslag och avstånd m. m. av buss-, spårvägs-, tunnelbane-, järnvägs-, sjö-, och flygtrafiken enligt den tillgängliga men disparata statistiken för åren 1963 och 1964. Betr. järnvägar- nas persontrafik hänvisas till tabell 2 i det följande. En aktuell studie över pendlarnas antal och färdavstånd (J. Kindahl, De anställdas dagliga resor till arbetet, Medd. nr 18, 1965, från arbetsmarknadsstyrelsens utredningsbyrå) har även anlitats. Hänvisning kan även ske till M. Bendz — B. Yttermyr, Skogsarbetskraftens arbets- och servicefärder, Inst. för Skogsteknik, Skogshögskolan, Rapport o. Uppsatser 1966: 30.



Fig. 1

persontransportarbetet falla.⁸ Se vidare figur 1.

Även om, som närmare utvecklas i det följande, en allmän ökning av reslängderna ägt rum under senare år och bedömes komma att fortsätta, torde de nu angivna ungefärliga fördelningstalen kunna utgöra ett viktigt generellt underlag vid beslutsfattandet rörande bl. a. investeringsverksamhetens sektoriella inriktning och geografiska fördelning.

1.1.4 Personbilarna svarar nu för mer än fyra femtedelar av all inrikes persontrafik

Det mest utmärkande draget i persontrafikens utveckling under de senaste 15 à 20 åren har, som känt, varit den starkt ökande individualiseringen av resandet. Samtidigt har, generellt sett, en höjning av resestandarden skett. Det transportarbete som utförs med personbilarna kan nu, som framgår av de tentativa uppgifter som redovisas i tabell 1, beräknas vara ungefär 10 gånger så stort som det som utförs på järnvägarna. Totalt torde personbilarna 1950 ha

Inrikes persontransportarbete, totalt och fördelat på trafikmedel, i Sverige åren 1950-1964 och 1970

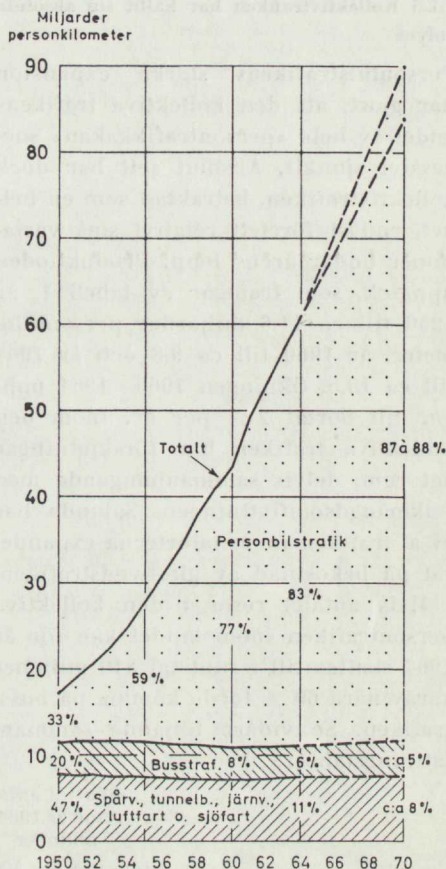


Fig. 2

svarat för ca 33 % av det totala persontransportarbetet mätt i antal personkilometer, medan motsvarande andel 1960 kan skattas till ungefär 77 % och 1964 till omkring 83 %. Se även figur 2.

Den absoluta huvuddelen av personbilstrafiken hänför sig till korta eller relativt korta avstånd. Medelreslängden vid bilfärd torde ligga mellan 10 och 15 km. Uppskattningsvis faller lägst 75 % av personbilarnas hela transportarbete på avstånd under 50 km. Endast

i runt tal 5 % av totalprestationen torde hänföra sig till resor över 200 km.⁸

1.1.5 Kollektivtrafiken har hållit sin absoluta volym

Personbilstrafikens starka expansion har gjort, att den kollektiva trafikens andel av hela »persontrafikkakan» successivt sjunkit. Absolut sett har dock kollektivtrafiken, betraktad som en helhet, endast företett relativt små variationer under årens lopp. Produktionen uppgick, som framgår av tabell 1, år 1950 till ca 11,6 miljarder personkilometer, år 1960 till ca 9,8 och år 1964 till ca 10,5. Ökningen 1960—1964 uppgår till bortåt 2 % per år. Inom den kollektiva trafiken har förskjutningar ägt rum, delvis sammanhängande med folkmängdsomflyttningen. Sålunda har bl. a. trafiken inom tätorterna expanderat på bekostnad av glesbygdstrafiken.

Hela antalet resor i den kollektiva persontrafiken inom landet kan för år 1964 skattas till i runt tal 840 miljoner varav nära 60 % torde komma på buss-trafiken. Se vidare följande sammanfattningstablå:

	Skattat antal resor år 1964, miljoner
Busstrafik	Storleksordn. 500
Spårvägs- o. tunnelbanetrafi-	251
Järnvägstrafik	76
Sjöfart	Omkr. 12
Luftfart	1
	<hr/> Totalt 840

Beträffande den framtida utvecklingen av den kollektiva trafiken, tagen som en enhet, hänvisas till avsnitten 1.1.20 och 4.1.3. I närmast följande avsnitt, 1.1.6—1.1.10, behandlas de olika kollektiva trafikmedlens utveckling under åren 1950—1964.

1.1.6 Inom busstrafiken har stads- och förortstrafiken blivit allt viktigare

Busstrafikens andel av det totala transportarbetet och transportvärdet har

sjunkit under perioden. Absolut sett har emellertid denna trafik hävdat sig. En tendens till ökning av transportarbetet — år 1964 skattat till drygt 3,5 miljarder personkilometer — kan iakttagas

⁹ Uppgifterna över *personbilismen* år 1950 i stort sett enligt C. W. Petri, Svenskt transportväsende, Sthlm 1952, s. 38, 194 o. 196, samt för övriga år enligt beräkningar av fil. kand. B. Borgstrand och förf. på grundval av data om bilbestånd, genomsnittlig körlängd, utnyttjandegrad och milkostnader. De tre sistnämnda slagen av data, delvis mycket osäkra, härrör väsentligen från försäkringsbolag, väg- och vattenbyggnadsstyrelsen (trafikräkningar av intervjutyp m. m.) samt intresseorganisationer. I princip har eftersträvat att göra beräkningarna likformiga med Petris. De för år 1964 begagnade medelvärdena är för personbilarna utom drosk-bilarna 1,62 milj. fordon, 14 000 km årlig körlängd, 2,2 passagerare inkl. förare samt 39 öre såsom kmkostnad (vari även ingår s.k. fasta kostnader). För droskbilstrafiken är motsvarande tal år 1964 10 000 fordon, 41 500 km årlig körlängd, 1,2 passagerare exkl. förare samt 102 öre såsom kmkostnad. Beträffande den nämnda medelkörlängden för privata personbilar har under våren 1966 genom SCB:s personbilsundersökning för vägplanerevisionen längden 14070 km konstaterats för år 1965. Den nämnda medelbeläggningen kan avstämmas sålunda: Om man antager att arbetsresorna omfattar storleksordningen 50 % av den årliga körlängden och medelbeläggningen därvid är 1,5 å 1,75 personer, serviceresorna storleksordningen 25 % resp. 2 å 2,5 samt fritidsresorna storleksordningen 25 % resp. 2,5 å 3,5 så blir det vägda medeltalet härav 1,9 å 2,5 eller i genomsnitt 2,2 personer. Spridningen (1,9 till 2,5) kan ge en antydning om osäkerheten i 1964 års transportarbete. Applicerad på personkilometertalet om 50,5 miljarder betyder det sagda att den »riktiga» prestationen lika väl kan uppgå till omkring 44 som 57 miljarder. — *Busstrafiken* har bestämts med ledning av dels uppgifter i förfs arbete om Busstrafikens framväxt och funktioner, dels av årsstatistiken i Svensk Lokaltrafik och separatdata från vissa större företag. Det samma gäller *spårvägs- och tunnelbanetrafi-*ken. — *Järnvägsuppgifterna* härrör från den officiella statistiken liksom också *luftfarts-*uppgifterna. Uppgifterna om *sjöfarten* för år 1950 har hämtats ur Thorburns arbete Sveriges inrikes sjöfart 1818—1949 samt för åren 1961—1964 ur den officiella sjöfartsstatistiken. Uppgifterna för åren 1955 och 1960 utgör skattingar på grundval av nämnda skrifter och statistik.

för de senaste tre å fyra åren. Det bör därvid framhållas, att inom busstrafiken har en förskjutning ägt rum från egentlig landsbygdstrafik till stads- och förortstrafik samt »expresstrafik» mellan större orter. Även skolbarnskörningen har ökat kraftigt. En viktig tillväxtfaktor har också varit den i rationaliseringssyfte överförda trafiken från järnväg och spårväg. — I här angivna personkilometertal ingår också beställningstrafiken, vilken efter en nedgångsperiod under 1950-talet nu synes öka.

Priset per personkilometer, betalt av trafikanterna direkt, låg år 1964 vid ca 17 öre. Tages hänsyn till subventioner av olika slag — se härom vidare nedan — stiger personkilometerkostnaden till drygt 18 öre.

Medelreslängden i all busslinjetrafik i landet uppgick år 1951 till 6 å 7 km.¹⁰ Sannolikt ligger medelvärdet i dag vid ungefärligen 7 km. Nära hälften av bussarnas transportarbete avser nu trafik inom tätorterna mot endast något över en tredjedel omkring år 1950. Mer än 95 % av bussarnas totala transportarbete torde hänföra sig till avstånd under 100 km, dvs. ingå i den grupp som här rubriceras som lokal trafik.

Antalet resor inom landets busstrafik kan, som redan sagts i det inledande avsnittet 1.1.5, f. n. skattas till storleksordningen 500 miljoner per år.

Av de totala intäkterna i landets busstrafik, ca 0,6 miljarder kronor år 1964, kan drygt 80 % beräknas härröra från linjetrafik eller liknande regelbunden trafik (framförallt kontraktskörning av skolelever eller arbetskraft enligt turlista), medan resten torde fördela sig med ungefär hälften vardera på egentlig beställningstrafik och på gods- och postbefordran.¹¹ En här gjord uppskattning har resulterat i att det med bussarna (och i vissa fall med komb. bus-sar och lastbilar eller mindre fordon)

årligen utförda godstransportarbetet torde ligga vid storleksordningen 2 miljoner tonkilometer. Detta tal ryms inom felmarginalen beträffande det längre fram (avsnitt 1.2,5) redovisade godstransportarbetet med lastbil.

Det kan tilläggas att av landets totala busspark vid utgången av år 1964, ca 10 100 fordon, kan ca 7 500 beräknas vara egentliga trafikbussar, utnyttjade i linjetrafik eller beställningstrafik. Resten utgörs av kommunägda skolbussar, olika typer av personalvagnar samt större utryckningsfordon etc., vilka av tekniska skäl är registrerade som bus-sar.

Det med buss i linjetrafik trafikerade vägnätet omfattade år 1951 nära 71 000 km eller ca 73 % av allmänna vägnätet.¹² Därtill kom sträckor inom städerna varför den totala längden nämnda år torde ha uppgått till storleksordningen 72 000 km eller något över 70 % av den sammanlagda längden av landsbygdens vägar och de statsbidragsberättigade (dvs. viktigare) stadslederna. Trots att nya linjer tillkommit som ersättning för nedlagd spårbunden trafik eller i samband med tätortsutvecklingen och skolcentraliseringen torde total-längden och procentandelen ha sjunkit sedan 1951.

Sedan år 1961 utgår statligt stöd för upprätthållande av viss busstrafik i glesbygdsområden, numera icke endast till privatägda linjer utan jämväl till statliga. Budgetåren 1963/64, 1964/65 och 1965/66 var resp. 3,0, 6,1 och 6,5 milj. kr. anvisade till detta ändamål. Beloppet upptages i 1966/67 års budget till 6,9 milj. kr.

Av stödbeloppet har under de två senaste åren ungefär 40 % gått till den

¹⁰ Godlund, o.a.a. 1954, s. 165.

¹¹ Se vidare »Strukturfrågor inom busstrafiken», rapport avgiven av bussrationaliseringsnämnden, stencil Stlm 1962, s. 15.

¹² Godlund, o.a.a. s. 71 o. 77.

statsägda busstrafiken (SJ, GDG Biltrafik AB och Postverket) och resten till enskilda företag. Det faktiska underskottet är dock större än vad som begärs eller ersätts, eftersom lönsamma linjer ofta stödjer olönsamma linjer inom samma företag eller linjegrupp. I vissa fall torde trafiken kunna upprätthållas endast därigenom att avskrivningarna eftersättes eller att ägarna nöjer sig med att taga ut en förhållandevis blygsam företagarlön. I andra fall synes gälla att vissa gemensamma kostnader för busstrafik och annan verksamhet (t. ex. åkerirörelse) uppdelas till busstrafikens fördel. Det reella underskottet i landets glesbygdstrafik med buss torde därför nu uppgå till storleksordningen 10 milj. kr. per år.

Till lokaltrafik i städerna — dvs. förutom busstrafik även spårvägs- och tunnelbanetrafik — uppgick de kommunala subventionerna (i form av driftbidrag eller utbetalda garantisummor) år 1964 och 1965 till storleksordningen 60 resp. 65 milj. kr., varav omkring 45 resp. 50 hänförde sig till AB Stockholms Spårvägar enligt företagets redovisning.¹³ Av nämnda 60 à 65 miljoner kan något mer än hälften beräknas avse busstrafiken. Allt som allt betyder de nu angivna beloppen att landets totala busstrafik under senare år torde ha subventionerats med lägst 40 à 45 milj. kr. per år, vilket belopp motsvarar ungefär 8 % av driftintäkterna såsom dessa skattats i avsnitt 1.1.2.

Ehuru de tillgängliga uppgifterna är osäkra synes det utbetalda subventionsbeloppet, uttryckt i fasta priser, successivt öka. Även om sociala och andra skäl talar för det berättigade i nu nämnda driftbidrag och även om ifrågavarande lokaltrafikanter i städerna och kommunalskattebetalarna därstädes till övervägande del är identiska bör det pekas på, att ett dylikt avsteg från kost-

nadsansvarighetsprincipen lätt leder till en snedvridning av efterfrågan och en i längden olämplig konservering av linjesystem och företagsstruktur.¹⁴ Frågorna om prissättningen av kollektivtrafikens tjänster måste emellertid också ses i belysning av de samhällsekonomiska kostnader som det konkurrerande färdmedlet bilen medför. Härtill återkommes bl. a. i avsnitt 1.1.19.

Synpunkter på busstrafikens framtida utveckling lämnas i avsnitt 1.1.21 och 4.1.3. Sysselsättnings- och investeringsutvecklingen behandlas i avsnitten 2.2.1—2.2.2 resp. 3.2.3 och 3.3.1. Beträffande fordonsantalets utveckling hänvisas till avsnitten 1.1.21, 1.3.2 och 4.1.2.

1.1.7 Inom den spårbundna stadstrafiken har förtorlinjer och tunnelbanor kommit att dominera

Spårvägstrafik har bedrivits i elva orter i landet — Storstockholm betraktas därvid som en ort liksom givetvis också Göteborg—Möln dal — men genom nedläggningar har antalet orter med dylik trafik minskat till fem nämligen Stockholm, Göteborg, Malmö, Norrköping och Hälsingborg. I sistnämnda stad avses trafiken bli nedlagd i samband med högertrafikreformen 1967. Den kvarvarande spårbundna stadstrafiken har alltmer övergått till förtortrafik och i växande omfattning i Stockholm, till tunnelbanetrafik.

Den totala trafikomfattningen inom landets spårvägs- och tunnelbanetrafik beräknas under senare år ha uppgått till ca 1,3 miljarder personkilometer resp. något över 250 miljoner resor, vilket ger en medelreslängd på dessa tra-

¹³ I realiteten torde det årliga underskottet ligga 40 à 50 milj. kr högre p. g. a. att Stockholms stad subventionerar periodkort och svarar för kostnaderna för tunnelbanornas underbyggnad.

¹⁴ Strukturfrågor inom busstrafiken, s. 34.

fikmedel av gott och väl 5 km. Av nämnda transportarbete på ca 1,3 miljarder föll i sin tur något över hälften på tunnelbanorna i Stockholm. Av resandeantalet svarade dessa banor år 1964 för ca 108 miljoner, dvs. för ca 43 % av hela antalet resande i den spårbundna stadstrafiken.

Det av trafikanterna erlagda medelpriset per personkilometer uppgick år 1964 i all tunnelbane- och spårvägstrafik i landet till ungefär 15,5 öre. Inräknas de kommunala subventionerna, dvs. den reskostnad som betalas »via skattsedeln», stiger medelpriset till drygt 17,5 öre.

1.1.8 Järnvägarnas persontrafik har förskjutits mot längre avstånd. Halva banlängden har påfallande svagt trafikunderlag

Järnvägarnas andel av hela det skattade inrikes persontransportarbetet var 1950 bortåt 39 %, 1960 ca 12 % och 1964 knappt 9 %. Sedan slutet av 1950-talet synes den absoluta minskningen ha upphört; den starka nedgången av resorna i de »kortare» avståndsklasserna har, som framgår av tabell 2, kompenseras av en markerad uppgång på de längre avstånden. Medelreslängden på SJ har sedan 1950-talets början sti-

Tabell 2. Persontransportarbetet på järnvägarna efter avstånd vissa år 1951—1970
Absolut fördelning, miljarder personkilometer:

Avstånd, km	1951	1955	1960	1961	1962	1963	1964	Prognos 1970
1—49.....	2,2	2,0	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9 à 1,0
50—99.....	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
100—199.....	0,8	0,7	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	ca 1,0
200—299.....	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	
300—399.....	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	3,2 à 3,4
400—699.....	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	
700—.....	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	
Totalt	6,5	6,2	5,2	5,3	5,4	5,2	5,3	5,1 à 5,4

Relativ fördelning, procent:

Avstånd, km	1951	1955	1960	1961	1962	1963	1964	Prognos 1970
1—49.....	34	32	25	23	22	21	19	17 à 20
50—99.....	11	10	9	10	10	10	9	
100—199.....	12	12	11	11	10	10	10	18 à 20
200—299.....	8	8	8	8	8	8	9	
300—399.....	6	6	7	7	7	7	7	60 à 65
400—699.....	18	19	23	23	25	25	27	
700—.....	11	13	17	18	18	18	20	
Totalt	100	100	100	99	100	99	101	100

Källor: Manuskriptuppgifter från SJ centralförvaltning. Tabellens uppgifter bygger på data avseende SJ plus de SJ-ägda Roslagsbanorna. Härtill har lagts det numer mycket obetydliga persontransportarbetet på de enskilda järnvägarna, vilket med hänsyn till dessa järnvägars längdutsträckning och särart till alldeles övervägande del kunnat hänföras till den lägsta avståndsklassen. Data för år 1950 föreligger ej. — Ang. prognosuppgifterna, se avsnitt 1.1.20.

git från ca 50 till 72 km. Det av trafikanterna i medeltal erlagda kilometerpriset låg år 1964 vid knappt 9,5 öre. Tages även hänsyn till det bidrag som utgår till SJ för driften på de separat-redovisade trafikvaga banorna (se nedan) torde det faktiska medelpriset bli i runt tal 12 öre per personkilometer.

Det totala antalet resor på landets samtliga järnvägar — med reducering av dubbelräknade samtrafikresor mellan olika järnvägsföretag — uppgick år 1964 till ca 76 miljoner varav i sin tur knappt 68 miljoner skedde på SJ. Tio år tidigare var totalantalet något över 120 miljoner, varav å SJ ungefär 107, samt år 1950 omkring 150 resp. 131 miljoner.

Järnvägarna med persontrafik hade den 1 januari 1966 en total längd av 13 020 km att jämföra med ej mindre än nära 16 900 km då järnvägarna hade sin maximala omfattning i senare delen av 1930-talet. Av nämnda ca 13 000 km kan i sin tur ungefär hälften beräknas ha helt eller till alldeles övervägande del lokala uppgifter. Driften på ifrågavarande linjer — ofta endast två å fyra rälsbuss- eller motorvagnstågpar per dag — upprätthålles närmast av sociala skäl samt med hjälp av den kollektivbiljett på ca 200 milj. kr. per år som fr. o. m. budgetåret 1964/65 utgår till SJ för denna drift.¹⁵ Av nämnda driftbidrag kan, grovt räknat, ungefär $\frac{2}{3}$ eller 130 å 140 milj. kr. anses täcka kostnader för persontrafiken, vilket belopp i sin tur motsvarar drygt $\frac{1}{4}$ av järnvägarnas intäkter av sålda biljetter.

Eftersom bidraget utgår till drift av järnvägar med ytterst liten persontrafik betyder det sagda att man de facto har ett mycket högt personkilometerpris på dessa banor, med största sannolikhet vida överstigande medelpriset vid busstrafik (17 å 18 öre). Man torde på sikt kunna ifrågasätta det me-

ningsfyllda i att »hålla liv» i persontrafiken på en sådan järnväg som Inlandsbanan, som torde svara för en betydande del av det totala underskottet. Något behov av en genomgående nord-sydlig led lär ju knappast föreligga här där de huvudsakliga kontakterna riktar sig mot kuststäderna.

Förändringarna inom järnvägarnas persontrafik har givetvis även medfört starka förskjutningar i tågslagsfördelningen, bl. a. innebärande en kraftigt ökad expresstågstrafik. Även sovvagns-trafiken är stadd i tillväxt. Det sagda belyses närmare i efterföljande tablå avseende SJ vissa år 1950—1964:

	1950	1955	1960	1964
<i>Antal tågkilometer i miljoner:</i>				
Expresståg.....	1,5	2,0	2,7	3,9
Snälltåg.....	12,2	13,1	12,0	12,7
Persontåg inkl. motorvagn....	73,4	75,1	66,1	56,2
Totalt	87,1	90,2	80,8	72,8
<i>Antal resor i miljoner:</i>				
Express- o. snälltåg.....	..	..	6,0	7,4
Persontåg inkl. motorvagn o. blandade tåg..	..	..	74,6	60,3
Totalt	131,0	106,6	80,6	67,7
<i>Antal sovvagnsresor i miljoner:.....</i>	1,0	1,0	1,1	1,2

Frågor rörande järnvägarnas gods- trafik behandlas i avsnitten 1.2.11—1.2.15, 1.2.21 och 1.2.22 samt 1.2.25. Sammanfattande uppgifter om järnvägs- trafikens hittillsvarande utveckling och emotsedda utveckling t. o. m. år 1970

¹⁵ Det faktiska totalbeloppet till SJ under-skottsbanor uppgick budgetåren 1964/65—1965/66 till resp. 215 och 210 milj. kr. samt föreslås för budgetåret 1966/67 bli 205 milj. kr. F.n. (mars 1966) pågår en förnyad granskning av redovisnings- och beräknings-principerna för detta bidrag.

återfinnes i avsnitten 1.4.1—1.4.6. Systsättnings- och produktivitetstvecklingen behandlas i avsnitt 2.3.2 samt investeringsutvecklingen i avsnitt 3.3.1. Vissa mera långsiktiga utvecklingstendenser beträffande efterfrågan och investeringarna redovisas i fråga om persontrafiken i avsnitt 4.1.3 samt gods- trafikerna i avsnitten 4.2.2 och 4.2.3.

1.1.9 Passagerarfartygens roll har minskat när det gäller inrikestrafiken medan småbåtstrafiken ökat

Den kollektiva persontrafiken med fartyg har, bl. a. genom tillkomsten av broförbindelser samt ökad luftfart, minskat i betydelse. Prestationerna år 1964 var något över 0,1 miljarder personkilometer resp. ca 12 miljoner resor. Medelpriset per personkilometer torde — om hänsyn togs till ett beräknat subventionsbelopp på drygt 1 miljon kronor från stat, landsting och kommuner — år 1964 ha legat vid ungefär 17,5 öre, dvs. vara av samma storleksordning som motsvarande pris inom busstrafiken.

Fritidstrafiken med småbåtar, vars transportarbete icke ingår i de ovan angivna talen, har däremot vuxit kraftigt. Tillgängliga uppgifter (främst över motorförsäljningen och drivmedelsförbrukningen) ger vid handen att antalet med motor försedda småbåtar torde ha ökat från omkring 68 000 år 1949 till 86 000 år 1956 och uppskattningsvis över 200 000 år 1964. Ett numeriskt begrepp om själva trafikökningen kan fås av inhämtade uppgifter från Göta Kanalbolag enligt vilka småbåtstrafiken på bolagets kanal mer än fördubblats under de senaste tio åren.

Den framtida utvecklingen av passagerar- och småbåtstrafiken behandlas i avsnitt 1.1.24. Godstrafiken behandlas i avsnitten 1.2.17 och 1.2.26—1.2.31, sys-

sättningsutvecklingen i 2.4.1 samt investeringsutvecklingen i avsnitt 3.3.2.

1.1.10 Den regelbundna luftfarten svarar nu för bortåt tio procent av persontrafiken över 300 kilometer

Luftfarten har kännetecknats av en kraftig tillväxt under senare år. Dess andel av det totala persontrafikarbetet inom landet är dock alltför mycket ringa, år 1964 ca 0,3 miljarder personkilometer eller 0,5 %. På avstånd om 300 km och däröver, på vad man kan kalla flygets nuvarande konkurrensavstånd, är emellertid luftfartens andel av den sammanlagda järnvägs- och flygtrafiken — år 1964 ca 3 miljarder personkilometer — bortåt 10 %. Medelreslängden i den inrikes luftfarten var år 1964 ca 400 km att jämföra med ovan nämnda 72 km i all SJ-trafik samt med 365 km när det gäller 1 klass tåg-resor. Medelpriset per personkilometer torde år 1964 — om skälig hänsyn även togs till den tillsammans med övrig luftfart gemensamma erforderliga kostnadstäckningen av luftfartsverkets underskott på bortåt 12 milj. kr. samt till vissa kommunala subventioner — ha uppgått till 25 å 30 öre.

Antalet resor med det reguljära inrikesflyget uppgick år 1964 till ca 0,75 miljoner.

Antalet tonkilometer i samband med gods- och postbefordran med inrikes flyg har stigit från knappt 0,3 miljoner år 1950 till 6,5 år 1964. Av dessa 6,5 miljoner hänför sig ungefär 4,2 till gods och 2,3 till post. Ökningen 1960—1964 har uppgått till i genomsnitt ca 10 % per år.

Utvecklingen av det inrikes flyglinjenätet 1950—1965 visas i figur 3.

Den inrikes luftfartens framtida utveckling behandlas i avsnitt 1.1.25 medan den utrikes passagerartrafiken

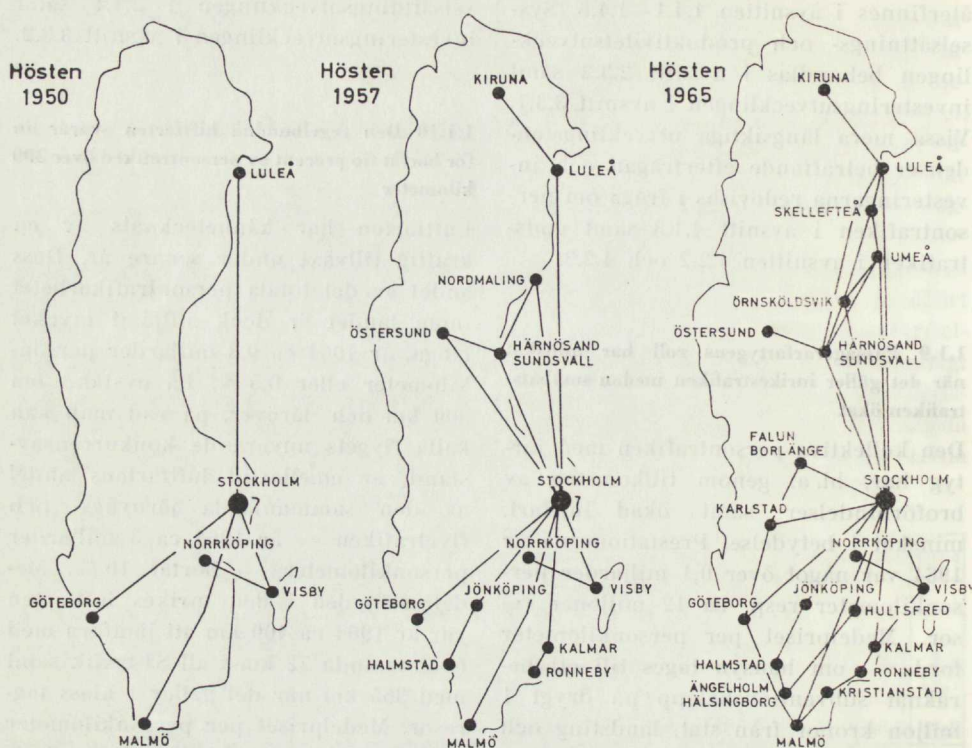


Fig. 3. Inrikes flyglinjer 1950, 1957 och 1965. Sedan hösten 1965 har den reguljära trafiken på Hultsfred upphört.

med flyg behandlas i avsnitt 1.1.26 samt den utrikes godstrafiken i avsnitt 1.2.27. Uppgifter om sysselsättningen och investeringarna i luftfarten lämnas i avsnitt 2.4.2 resp. 3.3.3.

1.1.11 Urbaniseringen och centralortsutvecklingen, standardhöjningen och fullsysselsättningsamhället ökar rese- och investeringsbehoven

Den ökning av och strukturförskjutning inom persontrafiken som således kunnat konstateras under senare år är naturligtvis icke endast ett resultat av välständsökningen och det kraftigt växande personbilsinnehavet som sådant utan är till stor del närmast att betrakta såsom följd effekterna av dessa förhållanden och en rad generellt verkande, öm-

sesidigt beroende förändringar i samhället av teknisk, ekonomisk och social art. Hit hör urbaniseringen såsom denna tar sig uttryck i en omställning från jordbruk till stadsnäringar, koncentration av befolkning samt ekonomisk och social aktivitet till tätorter eller tätortsregioner i stora drag men med samtidig utglesning och utspridning inom dessa orter och regioner. Vidare bör nämnas våra ökade krav på och möjligheter till arbete, utbildning och annan service, rekreation osv. Även specialiseringen och stordriftstendenserna inom näringslivet (varom mera i godstrafikavsnittet 1.2.18) medför ofta förlängda reseavstånd.

Icke minst måste pekas på den stora roll ett effektivt trafiksystem har — och kommer att få — när det gäller re-

sor och valmöjligheter i samband med arbete. Det får ju icke bli så, att den tid som vinnes genom arbetstidsförkortningar och olika rationaliseringsåtgärder i produktionen elimineras av ökade tidsförluster i trafiken. Påpekas bör också att det är av vikt att arbetskraften är geografiskt rörlig vid t. ex. driftsinskränkningar. Ett utnyttjande av arbetskraften förutsätter helt enkelt numera — och en emotsedd växande andel deltidssysselsatta förstärker denna tendens — snabba och bekväma färdmöjligheter mellan bostad och arbetsplats. I samma riktning verkar givetvis de förflyttningsbehov som sammanhänger med koncentrerad handel och skolundervisning och annan alltmer efterfrågad samhällsservice.

Helt naturligt kommer den av dessa och andra processer orsakade trafiken att försiggå inom de större tätorterna och tätortsregionerna eller rikta sig mot dessa. Såsom ett viktigt konstaterande gäller därvid, att expansionen förstärks av den multiplikativa effekt som sammanhänger med utbredningen av de större orterna och dessas kontaktfält över allt större ytor och längre avstånd, vilket behandlas i de närmast följande avsnitten 1.1.12—1.1.14.

1.1.12 En miljon fler tätortsinvånare år 1970 än år 1960. Vidare mot stadslandskapet

Sannolikt har vi år 1970 ungefär 1 miljon fler tätortsinvånare än folkräkningsåret 1960 då tätorterna sammanlagt hade ca 5,5 miljoner invånare eller bortåt 75 % av totalbefolkningen mot föga mer än 50 % så sent som i början av 1930-talet. För år 1965 anges tätortsfolkmängden till prel. 6,0 miljoner.

Framhållas bör även de alltmera märkbara dragen i riktning mot ett stadslandskap, bestående av ett flertal tätorter och tätortsgrupper vilka funktionellt sammanhänger med varandra i

form av gemensam och differentierad arbetsmarknad eller kompletterar varandra beträffande utbildnings- och fortbildningsmöjligheter samt olika serviceorgan som kräver stort befolkningsmässigt eller ekonomiskt underlag.

I den nyligen utkomna boken »Stadsbyggnadsfrågor», vari en del utblickar göres mot framtiden heter det bl. a.:¹⁶

»I de tidigt industrialiserade länderna förekommer, som känt, allmänt vad man kan kalla stadslandskap, dvs. storstadsregioner och konurbationer bestående av gruppbetonade eller sammanhängande tätbebyggda områden kring en eller flera kärntätorter, oftast upptagande stora arealer oberoende av förekommande administrativa gränser samt funktionellt sammanhållna av ett allt intensivare dagligt arbetskraftutbyte. Liknande tendenser kan nu iakttagas i Sverige i ett femton—tjugotal områden, vilka med sina allmänt sett goda förtjänstmöjligheter och vanligen mångsidiga utrustning med arbetsplatser, utbildningsanstalter och andra serviceinrättningar erbjuder en valfrihet och standard för invånarna, som knappast förekommer i landets övriga delar.

Att denna valfrihet eller obundenhet inte leder till minskad storstadstillväxt är påfallande. Dragningen till de stora samlade arbetsmarknaderna, de tät befolkade regionerna och den samtidiga avfolkningen av glesbygderna har tvärt om gått hand i hand med den ökande valfriheten. Att samtidigt den större individuella rörligheten och de ökade anspråk på kvalitet, som det stigande välståndet fört med sig, har lett till en utspridning av storstadsbebyggelsen, till en öppnare och friare gruppering, är lika uppenbart. Stad och landsbygd smälter samman till en stadsbygd.

Inom sådana regioner kan t. ex. medlemmarna i en familj från den gemensamma bostaden lätt nå en rad olika arbetsplatser och utbildningsanstalter. Man och hustru

¹⁶ »Stadsbyggnadsfrågor», IVA-meddelande nr 139, Stockholm 1964, s. 30. Citatet ansluter till en del till C.-F. Ahlberg, Ett planmässigt samhällsbyggande, PLAN 1963: 3, s. 98. Hithörande frågor tas även upp till diskussion av bl. a. G. Arpi, Stadsregionen som lokaliseringsgrundval, Sv. Sparbankstidskrift 1965:4 s. 127 ff, samt i långtidsutredningens huvudrapport av T. Hägerstrand, Regionala utvecklingstendenser och problem. Urbaniseringen, SOU 1966: 1, app. B., särsk. s. 283 ff.

har goda möjligheter att avancera i sina yrken eller byta yrke utan att behöva byta bostad eller miljö. Administratörer och tekniker i företagen kan här hålla kontakt med varandra på ett sätt som bidrar till att göra dem yrkesmässigt väl informerade. Det är till dessa områden som den kommande folkmängdstillväxten — och därmed tätortsproblemen och planeringsbehoven — enligt gjorda prognoser i första hand torde komma att bli koncentrerad.»

När det gäller större orter eller ortsgrupper innebär förändringsprocessen också en mycket tydlig minskning av folkmängden i de centrala stadsdistrikten medan befolkningstillväxten sker i stadsbygdens yttre delar, ofta allt längre ut i mer eller mindre koncentriskt formade »årsringar». Industrin och partihandeln liksom också vissa grenar av den mera ytkrävande detaljhandeln brukar följa ett likartat mönster. När det gäller industrin rör det sig f. ö. ofta om en utflyttning av de egentliga tillverkningsenheterna till orter utanför storstadsområdena medan huvudkontor och företagsledning samt even-

Tabell 3. Prognosticerad procentuell förändring under perioden 1954—1975 beträffande sysselsättning och folkmängd i centrala staden resp. förortsgördeln (»Metropolitan Ring»). Medeltal för 39 större s.k. Standard Metropolitan Statistical Areas i USA.¹⁷

Verksamhet	Centrala staden	Förortsgördeln
Industri.....	— 25 à — 11	+ 40 à +125
Partihandel...	+ 5 à + 9	+324 à +477
Detaljhandelo. dyl.....	+ 9 à + 14	+228 à +332
Kontor, banker, resebyråer etc. . . .	+133 à +191	+317 à +503
Folkmängd...	— 3 à + 2	+156 à +226

¹⁷ Enligt J. F. Kain, Development of Urban Transportation Models, Regional Science Ass., Papers, Vol. XIV, 1965, s. 154.

tuell utvecklingsavdelning ofta stannar kvar i storstaden.

Genom de regionala förändringarna beträffande stadsbygdens inre differentiering blir city alltmer markerat och får allt större betydelse som lokaliseringsplats för kontor o. dyl. En sådan förändring kan redan iakttagas i vårt lands större städer. De i vidstående tabell 3 meddelade uppgifterna för en del större amerikanska städer kan ge en antydning om den fortsatta processens förlopp också i de större svenska städerna.

1.1.13 Pendlingen blir allt betydelsefullare och kommer sannolikt att gälla allt längre avstånd

Hur de dagliga arbetskraftsresorna ökat och storstadsberoendet vuxit i intensitet över allt längre avstånd ges exempel på i tabell 4 avseende antalet pendlare till Stockholm vissa år 1920—1960 från en del av kommunerna längs järnvägen Uppsala—Stockholm—Södertälje.

För år 1920, då motorfordonstrafiken var mycket obetydlig, torde det angivna antalet tågpendlare ungefärligen teckna den totala pendlingens omfattning. År 1940 var den privata motorfordonstrafiken förhållandevis obetydlig p. g. a. ransoneringarna under det andra världskriget. Även busstrafiken kännetecknades av tur- och linjeindragningar. För så relativt avlägsna kommuner som Uppsala, Märsta-Sigtuna, Upplands Väsby, Tumba, Salem och Södertälje torde antalet tågpendlare år 1940 därför nära nog motsvara det totala antalet pendlare. Siffrorna innebär att pendlingen under den gångna 40-årsperioden 1920—1960 mellan t. ex. Uppsala och Stockholm 60 à 70-faldigats och mellan Södertälje och Stockholm ungefär 11-faldigats.

Den på sina håll rådande uppfattningen att man skulle kunna skapa ur framförallt arbetssynpunkt »självför-

Tabell 4. Antalet pendlare från vissa kommuner längs linjen Uppsala—Södertälje till Stockholm vissa år 1920—1960]

Från kommun (kommungrupp)	Beräknat antal pendlare med tåg (månadsbiljettresenärer) till Stockholm C och S samt Karlberg			Totala antalet pendlare t. Sthlm enl. folkräkningen	Avstånd i km till Stockholm C
	1920	1940	(1960)		
Uppsala.....	15	35	(950)	1 025	66
Märsta—Sigtuna....	15	50	(380)	585	37
Upplands Väsby.....	75	225	(595)	935	24
Sollentuna.....	715	3 370	(970)	5 615	13
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Huddinge.....	465	3 750	(3 615)	8 825	13
Botkyrka.....	250	745	(1 640)	2 210	23
Salem.....	100	195	(260)	330	28
Södertälje.....	120	520	(1 145)	1 340	35
Summa för ovanst. kommuner.....	1 755	8 690	(9 555)	20 865	—
Procent av folkmängden i dessa kommuner.....	2	8	(5)	10	—

Källor: SOS Statens Järnvägar 1920 och 1940, manuskriptuppgifter å SJ centralförvaltning för år 1960, Årsbok för Sveriges kommuner 1921, 1941 och 1961 samt 1960 års folkräkning, del VIII. Se även not 18.

¹⁸ I dessa uppgifter över antalet månadsbiljettresenärer inräknas även studerande o. dyl. De skilda stationsuppgifterna har hänförs till den kommun eller kommungrupp vari stationen ligger eller i huvudsak tjänstgör som avrestation för. Samtliga tal utom km-avstånden är avrundade till närmaste multipel av fem.

sörjande» enheter inom en storstadsregion — för att få en obetydlig pendlingstrafik — måste närmast avskrivas som ett önsketänkande eller en reminiscens från en tidigare (gång-) epok då bostad och arbetsplats av trafiktekniska och kanske även ekonomiska skäl ofta låg i närheten av varandra. I det moderna, under utveckling varande systemet med storstadsregioner ingår, som redan antytts, hela raden av ekonomiska och sociala preferenser och avancemangsmöjligheter, vilka resulterar i allt fler arbetsplatsbyten utan motsvarande bostadsbyten, fler byten av informationer och tjänster, ökat antal personliga kontakter över större avstånd, etc. I samma riktning verkar det i avsnitt 1.1.2 nämnda förhållandet att priset på resor synes ha sjunkit relativt

sett i förhållande till bl. a. lönerna. Den ökade fritiden och minskningen av antalet arbetsdagar i den ordinarie sysselsättningen, medför dels att relativt långa arbetsresor till den ordinarie arbetsplatsen kan accepteras, dels att intresset för och möjligheterna till extrarbeten och kompletterande utbildning m. m. ökar.

Utvecklingen mot stadslandskap innebär icke endast en tillväxt av de tre befintliga storstadsområdena utan kommer sannolikt också — genom en till spontana förlopp anknuten målinriktad samhällsplanering — att resultera i flera slagkraftiga storstadsregioner. Detta förutsätter en effektiv trafikapparat i första hand mellan de olika stadsdelarna och »delstäderna» men även mellan de olika stadsregionerna.

Till i avsnitten 1.1.12 och 1.1.13 berörda frågor återkommes bl. a. i avsnitten 1.1.17, 1.3.3, 1.4.5 samt 4.1.3 och 4.3.1.

1.1.14 Tätortsytorna som måste förses med trafikförbindelser växer kraftigare än folkmängden

En beräkning¹⁹ ger vid handen att mot en antagen årlig ökning 1960—1980 av tätortsfolkmängden i landet av i runt tal 1,25 % kan komma att svara en *yt-tillväxt hos tätorterna* av mer än 5 %. Anledningen till denna relativt kraftiga yttillväxt ligger i bl. a. sänkt boendetetthet generellt sett, ökad andel villor samt att industrier och lagercentraler etc. numera ofta bygges i ett enda plan, anpassade för modern process- och

hanteringsteknik. Vidare kräver trafiken ökade ytor — både på grund av trafiktillväxten som sådan och för att bättre än tidigare tillgodose trafiksäkerhetskraven²⁰ — samtidigt som anspråken på olika slag av fria ytor, bullerzoner o. d. växer. Denna process förlänger icke endast resorna utan gör också att investeringsbehoven beträffande trafikapparaten växer kraftigare än t. ex. bostadsbyggandet. Generellt gäller detta väg- och gatusektorn samt i de största tätortsregionerna även de spårbundna trafikmedlen.

Som exempel på hur tätorterna bre-

¹⁹ Ökade ytbehov i stadsbygden, International Federation for Housing and Planning, Örebro 1965, s. 6.

²⁰ Till trafiksäkerhetsfrågor återkommes i avsnitt 1.3.6.

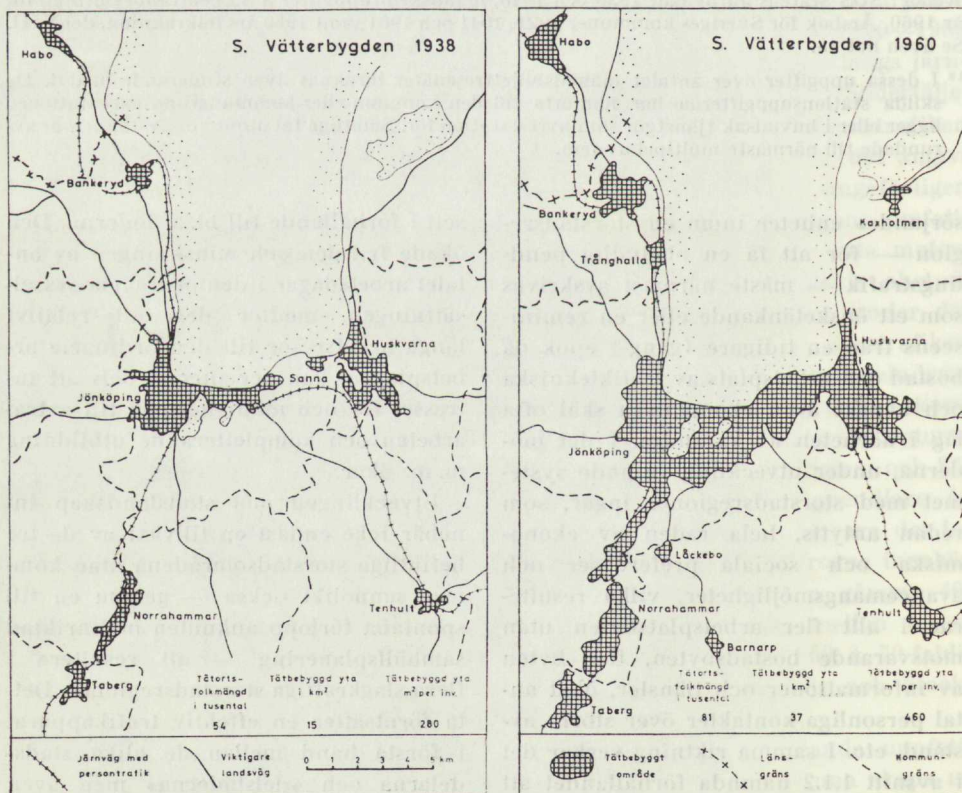


Fig. 4. Tätortsutvecklingen i Jönköping-Husvarnaområdet 1938—1960.

der ut sig över allt större ytor redovisas här i figur 4, i kartografisk form utvecklingen i Jönköping—Husksvarnaområdet 1938—1960, en utveckling som torde kunna anses representera ett genomsnitt för tätorterna i landet. Av denna redovisning framgår bl. a. att medan tätortsfolkmängden i området ökat från 54 000 till 81 000 personer eller med mellan 1,75 och 2 % per år har den tätbebyggda ytan ökat från ca 15 till 37 km² eller med mellan 4 och 4,25 % per år.²¹

Med ledning av tillgängliga data och vissa enkla modeller kan man beräkna att det totala persontransportarbetet inom de på kartorna angivna tätortsytorna fem- till sexfaldigats under den redovisade 22-årsperioden. Av denna ökning kan omkring hälften härledas ur själva tätortsutbredningen och hälften ur den mera generella resekonsumtionstillväxten.

Tätortsutbredningens roll i trafikökningen behandlas vidare i bl. a. avsnitten 1.1.22, 1.3.4 och 4.1.3 samt när det gäller investeringsökningen i avsnitten 3.2.3 och 3.2.6. Angående effekten av tätortsutbredningen på post- och televerkens verksamhet, se avsnitten 1.5.2 och 1.6.2.

1.1.15 Det totala persontransportarbetet inom landet fortsätter att öka i högre takt än samhällsekonomin

Den framtida persontrafikens omfattning och fördelning har skattats på det sättet, att först har det *totala persontransportarbetet* beräknats genom linjär regressionsanalys med dels den totala privata konsumtionen exkl. fordon och resor, dels BNP till marknadspris såsom oberoende prognosvariabler. Värdet hos dessa två variabler, mätt i form av genomsnittlig tillväxt per år 1964—1970, har förutsatts vara 3,3 resp. 4,2 %. Därjämte har en extrapolering

utförts, dvs. en regressionsberäkning med avseende på åren. Funktionerna har bestämts för fyra perioder varvid dock endast två, perioderna 1957—1964 och 1960—1964, efter vissa prövningar ansetts böra ligga till grund för prognosen.

Beräkningarna, som närmare redovisas i appendix 1, har resulterat i ett totalt persontransportarbete inom landet år 1970 av storleksordningen 84 å 90 miljarder personkilometer. Detta innebär en årlig genomsnittstillväxt av i avrundade tal 5,5 å 6,5 % att jämföra med den ovan angivna, lägre takten beträffande den förväntade konsumtions- och BNP-ökningen. Den beräknade tillväxttakten av den totala persontrafiken 1964—1970 blir — eftersom det årliga nettotillskottet räknas i förhållande till allt större absoluta tal — lägre än motsvarande medeltakt för åren 1950—1964 på 9 å 9,5 % såsom förut redovisats i avsnitt 1.1.1.

1.1.16 Personbilstrafiken fortsätter att växa kraftigt. En bil på något över tre invånare år 1970 mot en på ungefär fem år 1964

En fortsatt ökning av personbilismen i landet är att emotse som följd av vad som sammanfattningsvis kan kallas samhällets allmänna automobilisering, dvs. hur bebyggelse och arbetsmarknad, produktions- och konsumtionsapparat, service- och fritidsanordningar etc. i allt högre grad förutsätter bilism och individuellt bilnehav. En ökad privatbilism ger vidare — på sina håll i förening med en folkmängdsminskning — en negativ effekt på den kollektiva trafikapparaten med tur- och linjeindragningar där som följd, vilket i sin tur

²¹ Fig. 4 med kommentarer är hämtad ur Transporterna och samhällsutvecklingen IVA:s transportforskningskomm. medd. nr 58, Sthlm 1965, s. 24—25.

ger en spiraleffekt i riktning mot en ytterligare ökad privatbilism osv. Viktigt att framhålla är även att den ungdom som nu växer upp gör det i ett »bilsamhälle», dvs. i ett samhälle av helt annan art än som gällde då huvuddelen av befolkningen och särskilt därvid de högre åldersgrupperna växte upp. På lång sikt får man, som närmare diskuteras i kapitel 4, emellertid räkna med att ett successivt närmande till ett relativt måtnadsläge (antal fordon i relation till folkmängden) sker.

Det nu sagda har bildat utgångspunkten för antagandet att en fortsatt betydande tillväxt av antalet personbilar i landet är att emotse under de närmaste åren därest ej mera genomgripande ändringar beträffande beskattning, typregistrering, körkortsinnehav etc. sker under prognosperioden. Tillräckligt noggranna prognossiffror för år 1970 har därvid ansetts kunna erhållas genom analoga funktionsberäkningar som skett beträffande den totala persontrafiken. Dessa har resulterat i att personbilsantalet kommer att öka från knappt 1,7 miljoner vid slutet av år 1964 till 2,1 å 2,6 miljoner år 1970²² varvid talen knappt 2,4 och drygt 2,5 anses inrama det mest sannolika värdet. Se vidare figur 29 i avsnitt 1.3.2.

Nås icke nämnda bilantal just år 1970 finns det all anledning antaga att det kommer att bli en realitet under 1970-talets första del. En dylik mindre förskjutning i tiden rubbar ej nämnvärt här i övrigt förd diskussion enär denna måst grundas på uppgifter som ur statistisk synpunkt är präglade av stor osäkerhet. Konklusionerna utmynnar även i att endast en relativt svag tillväxt av den kollektiva trafiken är att emotse såsom närmare behandlas i avsnitt 1.1.20. I belysning av de totalt sett stora investeringsbehoven och den emotsebara finanspolitiken under de

närmaste 5 å 10 åren torde ej heller ett eller annat hundratuseantal personbilar mer eller mindre innebära någon reell förändring av investeringsövervägandena på väg- och gatusidan.

Appliceras på ovan nämnda fordonsantal om 2,4 å 2,5 miljoner samma genomsnittliga körlängd och personutnyttjande som kan anses ha gällt under år 1964 erhålles ett transportarbete av personbilarna år 1970 av 73 å 79 miljarder personkilometer mot skattade 50,5 miljarder år 1964. I medeltal per år innebär detta en tillväxt av i avrundade tal 6 å 7,5 % mot ungefär 15 % under åren 1950—1964 och gott och väl 10 % åren 1960—1964. Att den procentuella tillväxttakten på detta sätt sjunker, är, som redan påpekats, helt naturligt eftersom det årliga nettotillskottet sättes i relation till en allt större stock vars fortsatta tillväxt avmattas ju längre upp på »innovationskurvan» man kommer (se nämnda fig. 29).

Om utvecklingen av antalet personbilar efter 1970, se avsnitt 4.1.2.

1.1.17 Biltrafiken till och mellan de utvecklingskraftiga tätorterna kommer att öka mest

Liksom varit fallet under de senaste 5 å 10 åren torde under prognosperioden den största trafikökningen komma att gälla infartslederna till de större tätorterna samt vägarna mellan dessa och andra expansiva orter. Föreliggande prognoser för de »trafiksektorer» som de viktigare infartslederna med tillfarter bildar i t. ex. Storstockholms-, Göteborgs- och Malmöområdena anger tra-

²² I »konsumtionsdelen» i långtidsutredningens huvudbetänkande, vilken del utarbetats av fil. lic. G. Albinsson och diplomekonom G. Endrédi, anges 1970 års personbilsantal till 2,35 å 2,49 milj. (SOU 1966: 1, s. 87). — Ett större arbete över resekonsumtionens och bilantalets utveckling fram till 1975, utarbetat inom Industriens utredningsinstitut av Endrédi, avses bli publicerat hösten 1966.

fikmängder år 1970 som ligger 70 å 100 % över 1964 års medelnivå. I genomsnitt per år innebär detta en ökning om 9 å 12 %, en ökning som till alldeles övervägande del beror på personbilismens tillväxt. Dessa ökningstal kan jämföras med den generellt beräknade ökningen av hela antalet bilar (personbilar, bussar, lastbilar) och vägtrafiken i landet under samma period om sannolikt 40 å 45 % eller i runt tal 6 % per år. Exempel på trafikökningen vid olika infarter till Stockholm lämnas i figur 31 i avsnitt 1.3.4.

Man får — som närmare behandlas i avsnitt 1.3.3 — även räkna med att den årliga trafikökningen på riksvägar och andra viktigare leder som sammanbinder de större och mest växande orterna med varandra liksom hittills kommer att bli kraftigare än på det allmänna vägnätet i genomsnitt.

1.1.18 Fritidsbilismen blir av allt större betydelse och måste sannolikt i högre grad än hittills beaktas i samhällsplaneringen

Vårt att påpeka är — eftersom det har betydelse vid dimensioneringen av trafikapparaten — att utvecklingen alltmör synes gå i den riktningen att vi får en trafik med sina start- och målpunkter och toppar under veckans arbetsdagar och en *annan* som gäller veckosluten och fritiden i övrigt med dessas karaktäristika som följd av den dubbla bosättningen, fritidsområdenas läge etc. Fritidsområdenas alltmör avlägsna lokalisering från de större tätorterna²³ samt den ökade rörligheten över huvud som till väsentlig del möjliggjorts av bilismen, torde f. ö. påtagligt medverka till den fortsatta ökningen av personbilismens transportarbete och därmed den totala vägtrafiken. Man kan vid studiet av även under senare år tillkomna eller planerade fritidsom-

råden — såväl för fast bebyggelse som för strövandamål m. m. — icke frigöra sig från det intrycket att nu nämnda trafikpåverkan, som in emot de större tätorterna resp. fritidsmålen ofta blir av kraftigt ackumulerande art, många gånger ej beaktas på ett tillfredsställande sätt.

Till fritidstrafiken återkommes bl. a. i avsnitt 1.1.24, 1.1.26 och 1.5.2.

1.1.19 Problemen med citybilismen kan behöva angripas med prisreglerande åtgärder

När det gäller den mera citybetonade biltrafiken kan efterhand behovet av en prisreglerande faktor, utöver förekommande parkeringsavgifter, växa fram. Inför man icke i tid en dylik styrning kan man nämligen — med utländska erfarenheter för ögonen — löpa allvarlig risk att stadskärna och bilism s. a. s. kväver varandra. Genom en ekonomisk styrning skulle trafiken bli mera lättflytande på grund av minskat antal fordon vissa tider på vissa leder. Yrkestrafikanterna, såväl ifråga om person- som godsbefordran, skulle vinna härlpå. Arbetstid — som blir allt dyrbarare — skulle icke i samma utsträckning som nu gå förlorad i köer osv.²⁴

»Med största sannolikhet betalar nämligen bilismen inte sina fulla samhällskostnader. I varje fall gör tätortsbilismen inte tillnärmelsevis detta, eftersom den drar med sig enorma och forcerade raserings- och investeringsbehov och därtill skadar omgivningen med giftspridning och buller. Den omständigheten, att tätortsbilismen ingalunda betalar för vad den kostar folkhus-

²³ Se t. ex. sammanfattningen och rekommendationerna i Friluftslivet i Sverige, del II, SOU 1965: 19, s. 112 ff.

²⁴ Se t. ex. debatten vid årsmötet 5 nov. 1964 med IVA:s transportforskningskomm., återgiven i dess medd. nr 58, Sthlm 1965. — En statlig utredning om vägtrafikens kostnadsansvar, varvid även nu berörda problem uppmärksammas, har tillsatts enligt direktiv av den 15 sept. 1965.

hållet, är naturligtvis en väsentlig orsak till att expansionen blivit så våldsam. Den har fått en onaturlig stimulans.

Det motargument, som man redan fått ta del av, nämligen att bilismen är produktionsfrämjande och även på andra sätt nyttig, har inte någon vikt i sammanhanget. Självfallet har bilismen en stor intäktssida också samhällsekonomiskt sett, men den har som sagt även en kostnadssida. Och just därför att biltrafiken som helhet är så nyttig, bör den ha råd att fullt täcka de kostnader den samtidigt åsamkar folkhushållet. Tvingas den att göra det, får vi också en bättre användning av de knappa produktionsresurserna i landet. Alla slag av bilism kan ju för övrigt inte gärna vara lika produktiva. Vi får alltså inte bara en stabiliseringsseffekt utan också en bättre s. k. resursallokering.²⁵

Någon möjlighet att genom en intensifierad investeringsverksamhet s. a. s. bygga bort trafikträngsel och trafikköer har man näppeligen om man icke också samtidigt tar ut det faktiska pris av trafikanterna som kostnaderna för trafikantordningarna medför.²⁶

Lösningen av här berörda problem borde sannolikt sökas i en kombination av stadsbyggnadsåtgärder (bl. a. utbyggnad av flera slagkraftiga centra, särskilt i storstadsområdenas periferi, i riktning mot mångkärnighet, vidare utvidgning och flexiblare användning av »gånggatssystemet») och avgiftsdifferentiering i rummet (regionalt eller på olika leder) och kanske även i tiden med hänsyn till de starka variationerna i trafikmängden relativt kapaciteten.²⁷

Institutionella och politiska hinder och hänsynstaganden torde dock — eftersom kostnadsansvarighetsprincipen bör ha generell räckvidd och därvid omfatta jämväl bostadssektorn — medföra att någon särskild avgiftsbeläggning av citybilismen knappast kan bli aktuell förrän in på 1970-talet. Man får, som närmare utvecklas längre fram i avsnitt 4.1.2, ej heller förbise den tek-

niska utvecklingen, vilken bl. a. kan medföra tillkomsten av andra biltyper än f. n., t. ex. små elbilar. Vidare bör påpekas att bilismen givetvis har en rad positiva följder, t. ex. ifråga om ökad rörlighet, fler valmöjligheter och vidgade räckviddsområden inom bl. a. arbetsliv och utbildningsväsen, vissa näringsgrenars eller produktionsenheters in- och uttransporter, ersättnings trafik vid järnvägsnedläggningar²⁸, glesbygdens allmänna trafikförsörjning etc.

»I detta sammanhang kan det vara lämpligt att ta upp den omdiskuterade frågan om tunnelbanebyggandets finansiering. Det förefaller rimligt att använda bilskattemedel till detta, eftersom det är det stora antalet bilar på gatorna som tvingat fram särskilda kommunala trafikleder under jorden. Däremot bör givetvis de som använder T-banan stå för dennas driftskostnader — dessa skulle man ju ha även om bilarna inte fanns och alltså tågen kunnat köra ovan jord.²⁹

En mera genomgripande begränsning av personbilismen i stadskärnorna innebär ökad belastning och ökade krav på komfort och turtäthet inom den kollektiva trafikapparaten, framförallt under rusningstid. Genom en dylik mertrafik under de redan nu ur driftekonomisk aspekt »dyra» topptrafiktimmarna får denna apparat — vilket ej

²⁵ E. Dahmén, Vilka skatter ska höjas denna gång? Affärsvärlden 1965: 48, s. 1472.

²⁶ Se vidare bl. a. arbetet Road Pricing, London 1964, och W. R. Thompson, A Preface to Urban Economics, Baltimore 1965, särsk. avsnittet om Traffic Congestion as a Price Problem, s. 335 ff. En sammanfattning av »Road Pricing» ges av T. Grahn i Sv. Väg-fören. tidskr. 1966: 5 under rubriken »Direkt prissättning av gatans och vägens tjänster — några trafikekonomiska aspekter.»

²⁷ Förslag till dylika åtgärder diskuteras, på grundval av ett vidlyftigt utredningsmaterial med bl. a. exempel från olika städer, i den s. k. Buchananrapporten (Traffic in Towns, London 1963, särsk. s. 191 ff).

²⁸ Om järnvägsrationaliseringen och dess beroende av bilism och vägar se avsnitten 1.1.23, 1.2.7 och 1.2.11—1.2.12.

²⁹ S. Westerberg o. P.-J. Östberg, Konkurrens på transportmarknaden, Sthlm 1965, s. 74.

alltid beaktats i den förda debatten — sannolikt i förstärkt grad arbeta under ogynnsamma ekonomiska betingelser. Det bör också pekas på att utvecklingen i riktning mot stadslandskap med kraftigt ökad villaandel samt utspridning av bostäder och arbetsplatser i hög grad förutsätter individuell bilism. En begränsning av citybilismen medför också behov av välbelägna och tillräckligt stora infartsparkeringar och dylikt. Prissättningen i fråga om gatutrafiken och den kollektiva trafiken måste därför grundas på en slags totaloptimering.

I avvaktan på dylika beräkningar och därpå grundade ekonomisk-regionala förslag till lösningar synes man — eftersom bilismens betydelse synbarligen kommer att förstärkas under nu överblickbar framtid — böra arbeta på att få bort de mest påtagliga »flaskhalsarna» på infartslederna och bättre än hittills i tid och läge söka samordna utbyggnaden av trafiklederna med utbyggnaden av nya bostadsområden. Till nu berörda frågor återkommes i avsnitten 1.3.4 samt 4.1.1—4.1.3.

1.1.20 Den kollektiva trafiken kan komma att öka något

Differensen mellan det totala trafikarbetet och det som antagits falla på personbilarna, dvs. i runt tal 11 miljarder personkilometer, skulle a priori ge en uppfattning om de kollektiva trafikmedlens summerade prestationer år 1970. En beräkning av den totala resekonsumtionen och personbilismens framtida utveckling måste emellertid av lätt insedda skäl inrymma betydande osäkerhetsmarginaler. Eventuella mindre fel i totalvärdet eller i värdet för den dominerande personbilstrafiken kan få relativt stor betydelse vid bestämningen av den restpost som kol-

lektivtrafiken utgör med den prognosmetodik som här begagnats. Värt att peka på är det förhållandet, att ju mer själva resevolymen expanderar desto större blir — bl. a. på grund av vårt lands ringa utsträckning — sannolikheten av att en del av resandet kommer att försiggå *utanför* landets gränser, t. ex. i form av direkta flygresor. Särskilt blir naturligtvis detta fallet om, liksom hittills efter andra världskriget, semestertiden ökar och färdkostnaderna m. m. vid utlandsresor sjunker relativt motsvarande kostnader vid inrikes resor.³⁰ Det har därför ansetts mest realistiskt antaga att 1970 års transportarbete på de kollektiva trafikmedlen inom landet kommer att ligga vid högst omkring 11 miljarder personkilometer.

Vid fördelningen av sistnämnda totalprestation på de olika kollektiva trafikmedlen har någon enhetlig och formaliserad prognosmetodik ej ansetts kunna begagnas. Redan det ovan nämnda prognosförfarandet är, som antytts, behäftat med stor osäkerhet. Vid en ytterligare nödtvungen disaggregering blir en dylik modell oanvändbar. Man kan bl. a. peka på det förhållandet att spårvägs- och tunnelbanetrafiken — som utgör en viktig del i den kollektiva trafiken — dels är föremål för genomgripande tekniska förändringar och dels de facto endast replierar på 25 å 30 % av hela folkmängden, som till yttermera visso är lokaliserad till ett fåtal, starkt växande orter. Att under sådana omständigheter basera ett prognosförsök på någon riksavstämd konsumtions- eller trafikstatistik är meningslöst.

Här har i stället begagnats ett bedömningsförfarande, baserat dels på de efterfrågeberäkningar som de olika affärsdrivande verken och några av de större trafikföretagen var för sig gjort under senare år, dels på den prognos-

³⁰ Se vidare avsnitt 1.1.26 samt appendix 4.

ticerade befolkningsutvecklingen och tänkbara bebyggelseutspredningen och de pågående eller planerade banutbyggnaderna etc. i de olika orterna och stadsregionerna samt dels — i vissa fall lokalt och i andra fall mera generellt för resp. avståndsklass etc. — över sådana bestämningsfaktorer såsom fortsatt centralisering av skolväsendet m. m. och överflyttning av transportuppgifter till buss från spårväg som följd av högertrafikomläggningen 1967 och från järnväg i samband med den fortsatta rationaliseringen av järnvägsdriften.

»I samma mån som organisationsverksamhet — fattad i vidaste betydelse — blir en allt viktigare funktion i det ekonomiska livet, blir det också allt viktigare att observera den växande grupp av personal som i arbetet måste förflytta sig från plats till plats för att upprätthålla personkontakter. En stor del av dessa resor måste särskilt i vårt land bli långdistansförflyttningar av den typ som möjliggörs genom expresståg, sovvagnståg, flyg och numera också med hyrbilar vid terminalerna.»³¹

Med hänsyn till investeringsöverbälgandena när det gäller express- och andra långdistanståg samt flyg har en särskild beräkning gjorts i avseende på det växande behovet av fjärrkontakter och därmed efterfrågans storlek i avståndsklasserna 300 kilometer och däröver. Denna beräkning är baserad dels på den emotsebara tillväxten av folkmängd, högre utbildningsväsen, förvaltning etc. i det 15-tal orter som erfarenhetsmässigt till alldeles överbälgande del genererar berörda persontrafik, dels den hittillsvarande trenden (varvid hänsyn tagits till flyglinjenätets expansion). Vid fördelningen mellan järnväg och flyg av den så erhållna totala resevolymen — år 1970 av storleksordningen 3,8 å 3,9 miljarder personkilometer mot något över 3 miljarder år 1964 — har, liksom vid bedömningarna i övrigt, naturligtvis så långt möjligt beaktats emotsebara förändringar beträffande teknik,

hastighet, taxor och kostnader absolut och relativt sett mellan berörda trafikmedel.

1.1.21 Busstrafiken börjar öka igen som följd av tätortsutveckling, skolcentralisering och nedläggning av spår bunden trafik

Beträffande busstrafiken har bedömningarna lett till att persontransportarbetet med buss år 1970 kan komma att uppgå till 3,9 å 4 miljarder personkilometer mot gott och väl 3,5 miljarder år 1964 (tabell 1 ovan). Nämda ökning av transportarbetet har i sin tur — under hänsynstagande till en fortsatt produktivitetsutveckling — bildat grunden för ett antaget bussantal i landet år 1970 av bortåt 11 000. De nu antagna prognostalen för personbilismen och busstrafiken innebär tillsammans att persontrafiken med motorfordon på vägar och gator kommer att omfatta 93 å 94 % av all persontrafik i landet år 1970 mot 85 å 89 % under den hittills gångna delen av 1960-talet och ungefär 53 % år 1950.

Utvecklingen av antalet bussar 1950 — 1970 redovisas i figur 29 i avsnitt 1.3.2. Sysselsättningen och investeringarna behandlas i avsnitten 2.2.1 resp. 3.2.3 och 3.3.1. Vissa långtidsaspekter ges vidare i avsnitt 4.1.3.

1.1.22 Tunnelbanor och snabbspårvagnar blir allt nödvändigare i storstadsområdena för att dessa ska kunna fungera som ekonomiska enheter

Den spår bundna stadstrafiken bedömes komma att totalt sett omfatta ungefär samma personkilometertal år 1970 som registrerats under senare år, dvs. ungefär 1,3 miljarder. Strukturförskjutningarna inom systemet från egentlig spår-

³¹ Hägerstrand, SOU 1966: 1, s. 287 f.

väg till tunnelbana eller liknande kommer att accentueras som följd av dels att viss spårvägstrafik upphör i samband med framförallt omläggningen till högertrafik år 1967, dels att tunnelbanorna byggs ut i Stockholmsområdet och snabbspårvagnslinjerna i Göteborg enligt antagna eller skisserade planer.

För att belysa utbyggnaden av det kollektiva trafiksystemet kan lämpligen anföras en del uppgifter från den i december 1964 gjorda principöverenskommelsen för huvudstadsregionen. Beslutet, som stadfästes av berörda parter våren 1965 och som avses komma att träda i kraft den 1 januari 1967, innebär bl. a. att Stockholms stad och Stockholms läns landsting bildat ett kommunalförbund och att ett under detta förbund lydande företag, AB Stor-Stockholms Lokaltrafik (SL), skall ombesörja trafiken på tunnelbanor och busslinjer samt de spårvägar som nu finns men som efterhand skall avvecklas (frånsett en linje på egen banvall). På de olika järnvägslinjerna skall SJ handha lokaltrafiken såsom entreprenör åt SL. Stommen i trafikapparaten kommer således att utgöras av rälsgående trafik som kompletteras med ett rikt förgrenat busslinjenät, främst i form av matarlinjer till de olika stationerna men även såsom ytter- eller ringlinjer mellan olika förorter. Resorna ute i ytterområdena mellan skilda bebyggelseenheter förutsättes dock till största delen komma att ske med personbil. Överenskommelsen har träffats under förutsättning att statsbidrag utgår med 95 % av kostnaderna för den s. k. underbyggnaden till de planerade nya tunnelbanorna. Beslut om sådant bidrag har fattats av 1965 års vårriksdag.³²

Eftersom taxorna ej anses kunna sättas så högt att biljettintäkterna svarar mot kostnaderna kommer förbundets medlemskommuner att efter viss kvote-

ring svara för underskottet som år 1970 beräknas komma att uppgå till lägst 100 milj. kr.

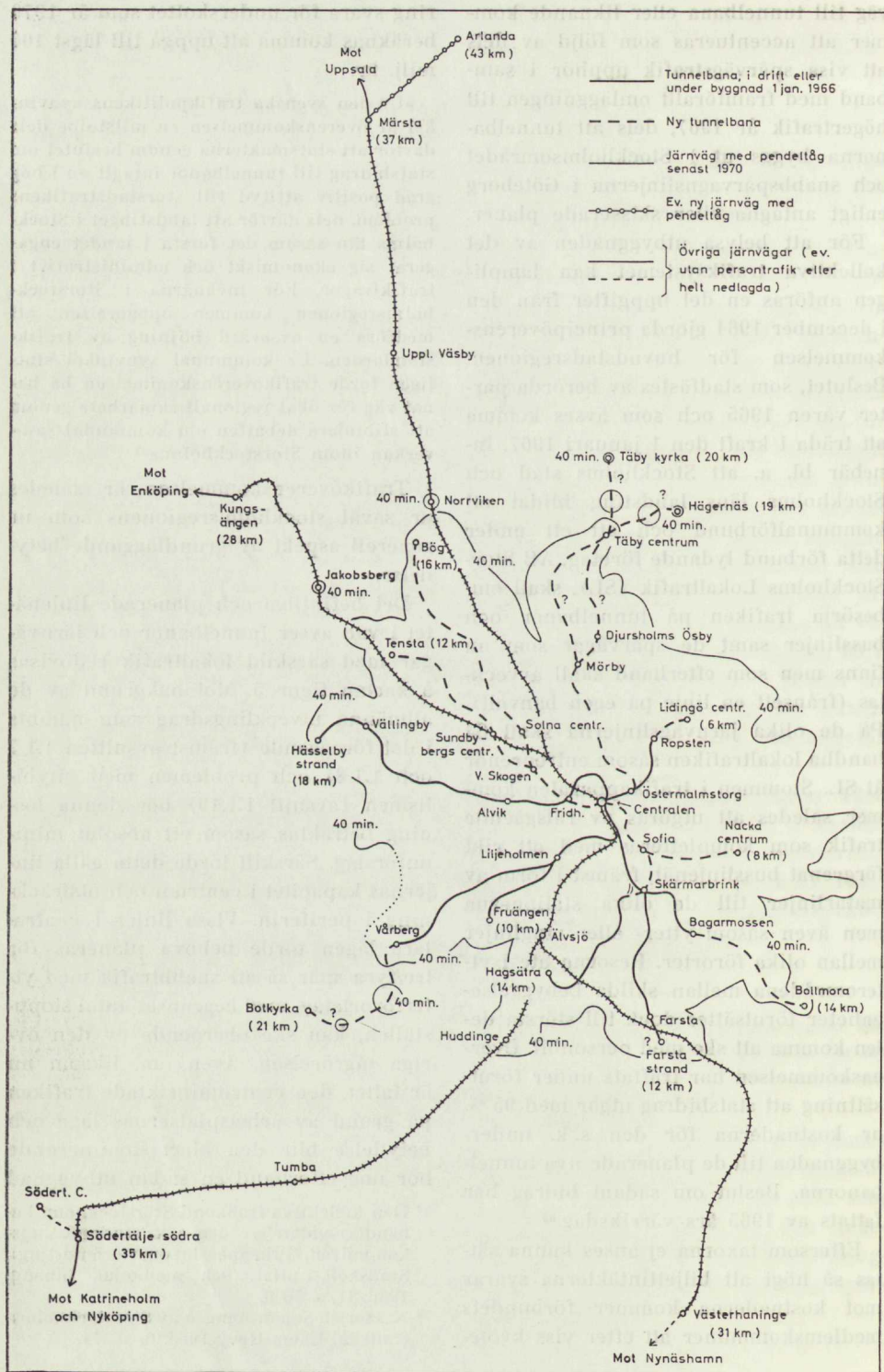
»Ur den svenska trafikpolitikens synvinkel är överenskommelsen en milstolpe dels därför att statsmakterna genom beslutet om statsbidrag till tunnelbanor intagit en i hög grad positiv attityd till storstadstrafikens problem, dels därför att landstinget i Stockholms län såsom det första i landet engagerat sig ekonomiskt och administrativt i trafikfrågor. För invånarna i Storstockholmsregionen kommer uppgörelsen att medföra en avsevärd höjning av trafikstandarden. Ur kommunal synvinkel slutligen torde trafiköverenskommelsen ha banat väg för ökat regionalt samarbete genom att stimulera debatten om kommunal samverkan inom Storstockholm.»³³

Trafiköverenskommelsen är således ur såväl stockholmsregionens som ur generell aspekt av grundläggande betydelse.

Det befintliga och planerade linjenätet i vad avser tunnelbanor och järnvägar med särskild lokaltrafik redovisas å kartan figur 5. Mot bakgrund av de allmänna utvecklingsdrag som nämnts i det föregående (främst avsnitten 1.1.7 och 1.1.8) och problemen med citybilsismen (avsnitt 1.1.19) bör denna lösning betraktas såsom ett absolut minimiförslag. Särskilt torde detta gälla linjernas kapacitet i centrum och utsträckning i periferin. Vissa linjer i centrala lägen torde behöva planeras för tre/fyra spår så att snabbtrafik med ytterförortståg, med begränsat antal stoppställen, kan ske oberoende av den övriga tågrörelsen. Även om, liksom nu är fallet, den centruminriktade trafiken på grund av arbetsplatsernas läge och betydelse blir den klart dominerande bör nog efterhand en sådan utbyggnad

³² Den kollektiva trafiken i Storstockholm behandlas vidare av den s. k. storlandstingskommittén, »Principbeslut om storlandsting», Stadsköll. utlåt. och memorial, bilag, 1966: 81, s. 50 ff.

³³ N. Hörjel, Samordningen av Storstockholms- trafiken, Ekon. Revy 1965: 6, s. 371.



ske att i framtiden ökade möjligheter till anslutningar och »tvärresor» kan tillskapas jämväl i mera perifera lägen.

Världen över synes ett nytänkande inom den urbana trafiken vara på väg, resulterande i förslag till eller planer på snabba spårbundna trafiksystem. Särskilt i USA har denna tendens gjort sig märkbar under de senaste 4 å 5 åren.³⁴

Liksom när det gäller övriga trafik-anordningar bör försörjningen med tunnelbanor och liknande linjer på egen banvall — vilka, i jämförelse med yt- och gatutrafiken är snabba, trafiksäkra, kapacitetsstarka och personalbesparande — betraktas såsom en följdverkan av urbaniseringen och bebyggelse-utspridningen samt det ökade kontakt-behovet mellan de olika stadsdelarna och framför allt centrum när det gäller arbete, service, utbildning etc. Detta innebär i sin tur att utbyggnaden av sådana banor måste accepteras såsom varande en integrerande del av den totala samhällsutbyggnaden. I de medelstora och mindre tätorterna, liksom i ytterområdena till de större orterna, torde den framtida trafikförsörjningen i huvudsak komma att ske med bil el-

ler buss medan man, som redan berörts i avsnitt 1.1.19, torde böra bli alltmer restriktivt beträffande dessa trafikmedels användning i framför allt de större orternas centralare delar. Den framtida trafikförsörjningen i våra växande stadsregioner torde därför, i högre grad än nu, sannolikt behöva baseras på en kombination av trafikplanering samt annan samhällsplanering och prisbildning.

Till nu berörda frågor återkommes i avsnitt 4.1.3.

1.1.23 Järnvägarnas uppgifter blir alltmer inriktade på längre avstånd

Bedömningarna rörande järnvägarnas persontrafik år 1970 har resulterat i att transportarbetet då kan komma att uppgå till 5,1 å 5,4 miljarder personkilometer, fördelade på avståndsgrupper såsom angivits i tabell 2 ovan. Bortsett från lokaltrafiken kring de största och större tätorterna, vilken trafik kommer att tillgodoses med mer eller mindre specialiserade lokaltågsheter, har så-

³⁴ Se t. ex. Thompson o.a.a., s. 357.

Fig. 5. Storstockholms spårbundna kollektiva trafikleder enligt 1965 års plan

Tunnelbanorna (totalt ca 125 km) avses ungefärligen betjäna området inom 20 km:s radie från centrum medan järnvägarna, med längre stationshåll och högre tåghastigheter, kommer att trafikera de yttre delarna av regionen. Enligt planerna skall tunnelbanenätet, vars detaljutformning i vissa fall alltjämt är osäker, vara utbyggt vid mitten av 1970-talet; Nackabanan beräknas dock kunna tagas i bruk först omkring 1980.

Storstockholmsområdets folkmängd väntas öka från omkring 1,2 miljoner år 1965 till ungefär 1,7 miljoner år 1990 och bortåt 2 miljoner omkring år 2000. Folkmängden inom tunnelbanornas trafikområde utanför innerstaden antages år 1990 bli totalt 1,0 å 1,1 miljoner. Omkring 200 000 invånare anses vara övre gränsen för vad en tunnelbana kan betjäna med godtagbar standard. Av trafikekonomiska skäl anses den undre gränsen böra ligga vid 100 000 invånare.

Resalstringen för regionens befolkning 1990 antages i planen i genomsnitt komma att uppgå till 0,75 kollektivresor per invånare och dygn och 1,35 bilresor per invånare och dygn. Den sammanlagda trafikmängden till och från stadens centralare delar en medelvardag torde f.n. uppgå till 0,7 å 0,8 miljoner personer och antages år 1990 bli något över 1,5 miljoner varav nära 0,6 med bil, något över 0,7 med tunnelbana och något över 0,2 med järnväg.

Mot en antagen folkmängdstillväxt 1965—1990 om ungefär 40 % svarar således en antagen trafikökning över »tullarna» under samma period av ungefär 100 %.

Angående utbyggnadskostnaderna, se avsnitt 3.2.3.

Kartan med kommentarer är väsentligen hämtad ur Stadskollegiets utlåtanden och memorial, bilhang, 1965: 85.

lunda förutsatts att den lokala eller kortväga persontrafiken (under 100 km) kommer att minska kraftigt under prognosperioden. En sannolik följd härav blir att sådana persontåg, som inte har förortstrafikkuppgifter i princip kommer att försvinna ur tågplanen och vid behov ersättas av bussar som angör vissa järnvägsknutpunkter där förbindelse erhålles med de fjärrbetonade tågen.

Det bör i sammanhanget påpekas, att de växande storstadsbildningarna av satellitkaraktär och de ökande arbetskraftsresorna m. m. inom stadslandskapen, såsom dessa drag skisserats i avsnitten 1.1.12—1.1.14, kan komma att öka behovet av snabba pendelförbindelser icke endast i närrelationerna kring de större städerna (upp till 40 å 50 km) utan också på något längre avstånd nämligen av typen Stockholm—Uppsala (66 km). Detta kan komma att gälla t. ex. Stockholm—Enköping (73 km), Stockholm—Nynäshamn (63 km), Göteborg—Trollhättan/Vänersborg/Uddevalle (73 å 89 km), Göteborg—Borås (72 km), Göteborg—Varberg (77 km) och Malmö—Hälsingborg (68 km).

Utvecklingen av detta slag av trafik är viktig att beakta ur långfristigt investerings- och markreservationsynpunkt eftersom den bl. a. kan föranleda behov av ytterligare ett spår-system på delar av huvudlinjerna för att separera denna direktgående trafik från den mera närbetonade trafiken med dess långsammare rytm. Man kan ifrågasätta om härvidlag den hittills bedrivna och nu pågående planeringen i framför allt Stockholmsområdet varit och är tillräckligt förutseende. Ett alternativ som tyvärr ej synes ha tillräckligt diskuterats hade kanske varit att man helt befriat järnvägarna från förortstrafik och istället byggt ut tunnel-

banesystemet även i järnvägarnas trafikområden.

Trafikutvecklingen på medellånga avstånd (100—299 km) kommer i hög grad att bli beroende av kvaliteten på de trafiktjänster, som järnvägarna erbjuder i konkurrensen med personbilarna. Efterfrågan torde framför allt komma att inriktas på färdmöjligheter mellan de större städerna eller tätortsgrupperna, vilket, i jämförelse med nuvarande förhållanden, kräver fler, bekvämare och i princip direktgående tåg i dylika relationer.

För den långväga persontrafiken eller fjärrtrafiken (300 km och däröver) syftar järnvägens åtgärder främst till att skapa snabba och bekväma förbindelser mellan de största och större städerna. Järnvägen har möjlighet att erbjuda bekväma avrese- och ankomsttider för dagsresor på avstånd upp till åtminstone 600 å 800 km genom att i de trafikstarka relationerna bygga ut det redan påbörjade expresse-tågssystemet. Det nu sagda har lett därtill att järnvägarnas transportarbete i avståndsklassen 300 km och däröver bedömts komma att uppgå till 3,2 å 3,4 miljarder personkilometer år 1970 mot 2,8 år 1964 och 2,4 år 1960. Denna bedömning är mer optimistisk än man hittills synes ha varit i järnvägarnas egna framtidsöverväganden.

Det anförda understryker vikten av att — som nu sker inom SJ — fortsätta spår- och ledningsarbetena m. m. samt öka insatsen av snabbare lok för att successivt söka höja högsta tillåtna hastigheten på huvudlinjerna eller åtminstone vissa delar därav från f. n. 110 å 130 km/tim. till resp. 120 och 150 å 170 km/tim.

Till frågor om järnvägstrafiken återkommes bl. a. i avsnitten 1.4.1—1.4.6, 2.3.2, 3.3.1 och 4.1.3.

1.1.24 Den inrikes sjöfartens roll blir sannolikt alltjämt obetydlig. Tekniska nyheter kan dock snart komma. Småbåttrafiken ökar kraftigt

Den inrikes persontrafiken med fartyg bedöms, totalt sett, ej komma att undergå några större förändringar under åren fram t. o. m. 1970. På vissa håll kan en trafiktillväxt ske i samband med ökad fritidsbebyggelse eller dylikt. Det är också möjligt att hydrofoilibåtar (bärplanebåtar, flygbåtar) och luftkuddefarkoster (svävare, mefor) eller liknande kan komma att sättas in på vissa trader, t. ex. i skärgårdarna eller till och från Gotland, vilket, om taxan blir måttlig, skulle kunna medföra en stimulans till ökad trafik och även viss övergång från flyg. Trafik med hydrofoilfartyg har sedan något år tillbaka försiggått i Öresund under, vill det synas, framgångsrik konkurrens med mera traditionella båttyper. Luftkuddefarkosterna kan även begagnas över is samt också över flackt land vilket senare bl. a. innebär låga investeringskostnader i landningsplatser och att särskilda anslutningsresor med t. ex. buss i vissa fall ej kommer att erfordras. Jämfört med traditionella passagerarfartyg och färjor är de båda nya typerna mycket arbetskraftbesparande. Vid ungefär samma kapacitet per tidsenhet kan denna besparing uppgå till 50 % eller mer.

Hastigheten på nu i drift varande hydrofoilibåtar uppgår vanligen till ca 50 km/tim. samt passagerarantalet till 70 à 100. För luftkuddefartyg är motsvarande värden 80 à 110 km/tim. resp. från 25 upp till omkring 300 passagerare. Under projektering varande luftkuddefarkoster avses skola få en hastighet av omkring 140 km/tim. samt kunna befordra 700 à 800 personer. Kostnaden per personkilometer med hydrofoilfartyg ligger f. n. vid 20 à 30

öre, dvs. något högre eller upp till bortåt 2 gånger motsvarande kostnad vid nu vanligen förekommande fartygstyper eller vid färje- och busstrafik. Motsvarande värden är när det gäller luftkuddefartyg f. n. av storleksordningen 30 à 50 öre resp. 2 à 3 gånger de nämnda jämförelsekostnaderna.³⁵ Här bör man emellertid ta hänsyn till tidsvinsten samt — ur konsumtionsprognosaspekt — till det förhållandet att det även i framtiden torde bli så att färdkostnaderna sjunker relativt en rad andra kostnader, framförallt lönerna.

En kraftig ökning av småbåttrafiken har, som förut påpekats i avsnitt 1.1.9, skett under senare år. Denna tillväxt, som åtminstone till en del kan betraktas som ett välkommet alternativ till trafikökningen på vägarna, bedömes komma att fortsätta i förstärkt takt under prognosperioden. En fortsatt utbyggnad av småbåtshamnar och istandsättning eller vidmakthållande av »fritidsfarleder» (t. ex. Göta kanal) är därför att förorda. Det sagda innebär givetvis icke att en subventionering av småbåtstrafiken föreslås. Tvärtom bör här, liksom ifråga om all annan trafik, eftersträvas att de tjänster det allmänna — dvs. stat och kommun — tillhandahåller allmänheten är baserade på en realistisk, kostnadsanpassad pris-sättning. Till en del kan här ifråga-

³⁵ Se t. ex. O. Ljungström, Svävare under utveckling, Tekn. tidskr. 1964: 3, och B. G. Jutelius, Svävares konkurrensmöjligheter i reguljär trafik, Tekn. tidskr. 1964: 5, B. Foss, Luftputefartøyer, Samferdsel 1964: 3, samt den detaljerade redogörelsen över »Hydrofoilibåt eller luftputefartøy» i Transportøkonomisk Institutt's årsberetning 1965, s. 34 ff. De i texten lämnade data om hastighet, kapacitet och personkilometerpriser härrör ur eller har till huvudsaklig del räknats fram med ledning av uppgifterna i de tre senare arbetena. — Med direktiv av den 4 mars 1966 har sakkunniga tillsatts för utredning av frågor rörande trafik med luftkuddefarkoster.

varande investeringar, underhåll och drift betalas av från småbåtstrafiken influtna drivmedelsavgifter; i övrigt medels »individuella» avgifter som täcker de verkliga kostnaderna eller, där »återbäring» av drivmedelsavgifter etc. skett, kostnadsdifferenserna.³⁶

1.1.25 Luftfarten kommer sannolikt att öka i ungefär samma takt som gällt under senare år

För att en resenär skall anse att flygresan, utifrån tidsvinstsynpunkt, skall vara värd det högre biljettpriiset eller den högre färdkostnaden, brukar man, generellt sett, räkna med att restiden med marktransportmedlen, järnväg och landsväg, bör vara minst 2,5 gånger så lång som flygtiden (exkl. terminaltiden) för motsvarande sträcka.³⁷ Med nuvarande biljettpriiser, flyg- och tåg-hastigheter och vägstandard i Sverige innebär detta, som redan antytts i avsnitt 1.1.10, att flygets konkurrensavstånd gentemot nämnda alternativa trafikmedel ligger på lägst 300 km.

I sammanhanget bör även påpekas att enligt den målsättning som fastställts genom riksdagens beslut år 1963 i fråga om den framtida trafikpolitiken torde — liksom för övriga trafikmedel — den civila flygfarten och därmed passagerarna i princip komma att belastas med kostnaderna för alla tjänster denna trafik kräver, dvs. både de direkta operativa kostnaderna och kostnaderna för flygfält, navigeringshjälpmiddel, landningssystem, flygfältsbelysningar etc.³⁸

Jämförelser mellan flyg och järnväg i vad avser priset på tur och returbiljetter sedan 1950-talets början på dominerande, längre sträckor (t. ex. Stockholm—Göteborg eller Stockholm—Norrlandsstäderna) visar att flyget hävdar sig väl i konkurrensen. Däremot har flygets kostnadsutveckling varit relativt sett ogynnsam på kortare av-

stånd. Detta beror till en del på att flygets rent operativa kostnader — i analogi med vad som gällt i praktiskt taget all trafik som följd av lönekostnadernas stora andel — blivit proportionsvis allt högre på kortare rutter än på längre.

Det bör emellertid, som redan antytts, framhållas att frågan om flygtrafikens storlek och konkurrensförmåga icke endast är en ren prisfråga. Passagerarna torde till större delen utgöras av sådana personer, för vilka tidsvinsten och framför allt möjligheten till dagsbesök för sammanträden eller konsultationer kan vara av utslagsgivande karaktär vid valet av trafikmedel.³⁹ I sin tur förklarar det nu sagda till stor del trafikens inriktning på framför allt huvudstaden med dess riksförvaltning av politisk och ekonomisk art, organisationsväsen osv. Det ovan sagda ger också en anvisning om flygets positiva roll vid t. ex. utbyggnaden av mera högförädlade industri och mångsidigare utbildningsmöjligheter i de mera perifera delarna av landet.

Sådana institutionella omständigheter av vad man kan kalla stabil art samt allmänna principer som ovan nämnts plus det förhållandet att flertalet viktigare orter på sagda avstånd redan nu

³⁶ Sedan detta skrivits har ungefär liknande synpunkter och förslag framförts av fritidsutredningen i dess 3:e del, SOU 1966: 33, s. 142 ff.

³⁷ S. Östling, Svenskt inrikesflyg, Ekon. Revy, 1959: 3, s. 194.

³⁸ Luftfartens problem utredes f.n. av 1963 års luftfartsutredning enligt direktiv av den 16 nov. 1962 och 1 mars 1963. Utredningen beräknas bli framlagd i augusti 1966.

³⁹ En undersökning, utförd på AB Linjeflygs linjer i okt. 1960 och publicerad i *Industria* 1961: 1, visade att i genomsnitt reste ca 55 % »i tjänsten», 38 % för »privata ändamål» och 6 à 7 % i kombinationen »tjänst» och »privat». — Den konstaterade höga tjänsteandelen innebär att det är vanskligt att, som ibland sker, söka relatera den totala resevolymen på inrikesflyget till den privata konsumtionen.

är inkopplade i det reguljära linjesystemet — se figur 3 i avsnitt 1.1.10 — gör det antagligt att den rent linje- och ortmässiga utbyggnaden i vad avser direktförbindelser med Stockholm med nuvarande plantyper torde bli av begränsad omfattning fram till 1970-talets första år. Den närmaste tidens expansion torde i första hand komma att avse en allmän tur- och trafikökning på befintliga linjer och en uppbyggnad av s. k. anslutningslinjer, utgående från mindre flygfält och trafikerade med relativt små plan vilka dels har förhållandevis låga driftkostnader och dels klarar sig med korta start- och landningsbanor. Ett 30-tal orter anges därvid i luftfartsstyrelsens våren 1965 framlagda investeringsplan för perioden 1966—1975.⁴⁰ Möjligt är också att vissa flygplatser som f. n. har direktförbindelse med Stockholm men där trafikunderlaget är klenst i stället kan komma att betjänas av en anslutningslinje.

»En dylik omläggning... kräver givetvis att hela nätet vid planeringen betraktas som ett, oberoende av om det trafikeras av SAS eller Linjeflyg, och att därför inga eventuella koncessionsvillkor får stå i vägen för nätets optimala sträckning.»⁴¹

På längre sikt torde man vidare böra räkna med att behov successivt även uppstår av ett mera utgrenat nät av »tvärinjer», dvs. linjer som sammanbinder större orter direkt med varandra och icke, som hittills oftast varit fallet, endast via Stockholm.⁴²

Nu berörda utvecklingsdrag har legat till grund för det här gjorda antagandet, att antalet personkilometer i den reguljära luftfarten inom landet under de närmaste åren beräknas öka relativt måttligt, nämligen från 0,3 miljarder år 1964 till högst 0,5 år 1970, dvs. med ungefär samma takt som gällt under senare år, 8 à 9 %. 1970 års tal in-

nebär att inrikesflygets andel av det totala transportarbetet i landet kan komma att öka något, från ca 0,5 % år 1964 till skattade 0,6 à 0,7 % år 1970. Relationen mellan transportarbetet med inrikesflyg och motsvarande produktion på järnvägarna på lägst 300 km avstånd bedömes komma att förändras från ca 1 : 10 till ca 1 : 7.

I inrikestrafiken har, som redovisats i avsnitt 1.1.10, antalet tonkilometer i samband med gods- och postbefordran med flyg under perioden 1960—1964 ökat med ca 10 % per år. Gjorda uppskattningar resulterar i en ungefär lika stark ökning fram till och med år 1970.

Under senare år har det s. k. privat- eller affärsflyget utvecklats kraftigt. Ännu vid mitten av 1950-talet uppgick antalet flygplan som användes i dylik trafik — vanligen smärre plan under 2 500 kg vikt — till föga mer än 100, år 1960 till ca 160 men år 1964 till omkring 400. Enligt en bedömning av luftfartsstyrelsen, väsentligen baserad på en inom Svenska Aeroklubben 1964 gjord utredning⁴³ bör man räkna med »minst en fördubbling av antalet landningar med småflygplan under den kommande tioårsperioden». Problematiken kan här komma att gälla icke endast de direkta utan också de indirekta

⁴⁰ Se även Flygplatser för framtida inrikestrafik i Sverige, IVA:s transportforskningskomm. medd. nr 51, Sthlm 1962.

⁴¹ A. Rosenberg, Några konsumentsynpunkter på det svenska inrikesflyget, stencil Statens konsumentråd, Sthlm 1964, s. 72.

⁴² Det bör dock påpekas att enligt en undersökning för år 1960 var det i Sverige endast 15 à 16 % av hela inrikestrafiken med flyg som ej hade huvudstaden som mål. Se här om vidare förf: s skrift. Några utvecklingsdrag rörande den regelbundna luftfarten. . . Medd. nr 132 fr. Stockholms univ. geogr. inst., 1961, s. 6.

⁴³ Svenskt affärsflyg och dess framtida utveckling, KSAK:s affärsflygkommitté, stencil Sthlm 1964.

kostnaderna och besvären vad beträffar buller.

Till frågor om luftfarten återkommes i avsnitten 1.1.26, 1.2.27, 2.4.2 och 3.3.3 samt 4.1.3, 4.1.4 och 4.2.4.

1.1.26 Persontrafiken med utlandet har fyrfaldigats sedan 1950 och kommer sannolikt att också i fortsättningen kännetecknas av en kraftig ökning

Enligt en särskild studie, utförd i samband med föreliggande uppdrag och här redovisad i appendix 4, ökade den totala passagerartrafiken mellan Sverige och utlandet (inkl. de nordiska grannländerna) från knappt 9 miljoner resande år 1950 till nära 40 miljoner år 1964, vilket innebär en årlig genomsnittsökning av ca 11 %. Tekniskt sett har denna ökning till betydande del möjliggjorts av en rad nya båt- och färjleder till våra grannländer. Grovt räknat torde ungefär hälften av 1964 års resenärer ha varit svenskar.

Av nämnda omkring 40 miljoner in- och utresande år 1964 färdades nära hälften (18 å 19 miljoner) med bil, antingen över de norska eller finska gränsvägarna eller med bilfärjor. Med båtar och färjor utan bil eller tåg reste 17 å 18 miljoner, med tåg över gränstationer och tåg färjor omkring 1,5 miljoner och med flyg ungefär lika många. Beträffande flyget bör framhållas att det framförallt är chartertrafiken som ökat under senare år; av den nämnda totala resandevolymen på utrikesflyget år 1964 om ca 1,5 miljoner personer var ca 0,5 eller 33 % charterresenärer mot endast knappa 5 % ännu i mitten av 1950-talet.

Utrikestrafikens starka tillväxt beror dels på ökad fritid och ökade realinkomster, dels på att utrikesresorna

blivit billigare relativt och i många fall även absolut sett.

Beräkningar⁴⁴ för ett flertal länder i Europa har givit vid handen att en nationalinkomstökning på 3 å 5 % per år i regel sammanfallit med en ökning av turistutläggen med 10 å 15 %. Även om den inrikes bilismen härvidlag har och får en stor anpart samt huvuddelen av fritiden alltså kommer att tillbringas inom det egna landet⁴⁵ kan den nu nämnda relationen mellan inkomstökning och turistutlägg ge en viss bas för bedömningen av den fortsatta tillväxten av antalet resenärer till och från utlandet. Därtill kommer givetvis den allt större roll de internationella resförbindelserna har och kommer att få för den tekniska och kommersiella utvecklingen.

I långtidsutredningens konsumtionsprognos för åren 1964—1970 har antagits att — samtidigt med att vi får en årlig tillväxt av BNP med 4,2 % — den totala konsumtionstillväxten per capita kommer att uppgå till 2,5 å 3 % per år. Den därvid beräknade volymökningen beträffande resor resp. rekreation av mellan 4 och 5 % per år kan, tillsammans med emotsebara öknings av semestertid, bilinnehav och trafikförbindelserna med utlandet samt fortsatta sänkningar av reskostnaderna relativt sett (och kanske även absolut sett, t. ex. till USA), resultera i en fort-

⁴⁴ Den expanderande turismen, Index 1963: 5—6.

⁴⁵ Enligt G. Arpi, Svenscars semesterar 1958—60, Ymer 1961: 4, s. 244, var det under år 1960 endast omkring 10 % av alla svenska semesterfirare som reste utomlands. — Fritidsutredningen, SOU 1964: 47, s. 80, anger för år 1963 andelen för utrikessemester till 17 %. Detta tal hänför sig till befolkningen i åldern 18—65 år i städer och köpingar med mer än 10 000 inv. Urvalet torde göra att ett så erhållet procenttal blir högre än om det, såsom skett i Arpis ovan nämnda undersökning, beräknats på hela folkmängden.

satt årlig ökning av utlandstrafiken av storleksordningen 7 å 10 %. Denna tillväxt gäller givetvis ej om valutarestriktioner för svenskers turistresor införes — något som kan bli tänkbart som följd av det successivt ökade underskottet i vår s. k. turistbalans (ca 490 milj. kronor budgetåret 1964/65 och beräknade drygt 630 milj. 1965/66). Även ytterligare restriktioner i fråga om försäljning och utskänkning av sprit m. m. kan naturligtvis verka dämpande på resandeströmmen. Kostnadsstegringarna i Sverige visavi andra länder kan också dämpa tillväxten av turistresorna till vårt land.

Om den nämnda procentuella tillväxten blir rådande innebär denna emellertid en total trafikmängd år 1970 till och från utlandet av 60 å 75 miljoner personer. Den absoluta huvuddelen av

denna trafik kommer givetvis på vägar, båtar och färjor och utgör tillsammans med den likaledes starkt växande utrikes godstrafiken, varom mera i följande avsnitt, ett mycket starkt argument för anskaffning av nytt, effektivt, snabblassande och snabblossande tonnage samt byggandet av fasta förbindelser i form av broar eller tunnlar.

Utvecklingen torde alltmer gå i den riktningen att vi får två »rejäl» semesterperioder om året: En på sommaren som väsentligen blir en bil-, stug- eller strövsemester inom landet eller i våra grannländer samt en annan på vintern då många av oss sannolikt kommer att resa med flyg till soligare länder — med ökad realinkomst, längre semester och högre hastighet till allt avlägsnare platser.

Enligt beräkningar som på grundval av prognoser rörande utvecklingen av världsluffarten och de största svenska flygbolagens bedömningar utförts inom luftfartsstyrelsen har man att emotse en utvecklingstakt inom utrikesflyget av storleksordningen genomsnittligt 10 % per år under resterande del av 1960-talet beträffande antalet resande i linjefarten samt en något snabbare takt — här uppskattad till ungefär 12 % — för chartertrafiken. Genomsnittligt för allt utrikesflyg skulle nu nämnda ökningstal innebära en årlig tillväxt av i runt tal 11 % vilket med utgångspunkt i 1964 års totala volym på något över 1,5 miljoner resande i båda riktningarna tillsammans skulle ge ett motsvarande passagerarantal år 1970 av storleksordningen 3 miljoner såsom redovisas i diagrammet figur 6.

Beträffande gods- och postbefordringen på utrikeslinjerna hänvisas till avsnitt 1.2.27. Vissa synpunkter på den mera långsiktiga utvecklingen av luftfarten ges i avsnitten 4.1.4 och 4.2.4.

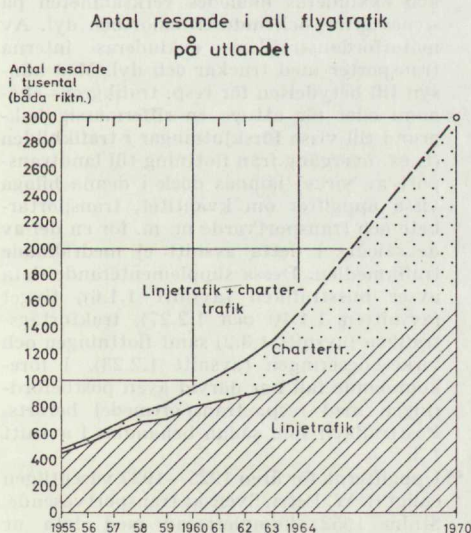


Fig. 6

Källor: För åren 1955—1964 enligt uppgifter från luftfartsstyrelsen. Prognosuppgifterna framgår av vidstående text.

1.2 Godstrafiken

1.2.1 Godstrafiken inom landet har ökat snabbare än nationalprodukten

En tillbakablick när det gäller tillväxten av det inrikes godstransportarbetet⁴⁶ på lastbil, järnväg och fartyg⁴⁷ kan ske med hjälp av skattningarna i följande tablå där jämväl denna totalprestation satts i relation till totalfolkmängden resp. år:⁴⁸

	Miljarder tonkilometer	Tusental tonkilometer per invånare
1925.....	5,7	1,0
1929(höggkonj.)	7,5	1,2
1933 (lågkonj.)	5,1	0,8
1937(höggkonj.)	9,2	1,5
1950.....	13,7	1,9
1955.....	17,2	2,4
1960.....	19,9	2,7
1964.....	25,5	3,3
1970.....	Drygt 35	4 å 4,5

De trendmässigt stigande talen ger en sammanfattande bild av det ökade godstransportbehovet i samhället under de senaste 30 å 40 åren. Sedan 1930-ta-

inrikes godstransportarbete, totalt och på olika transportmedel, i Sverige åren 1950-1964 o. 1970

Miljarder tonkilometer

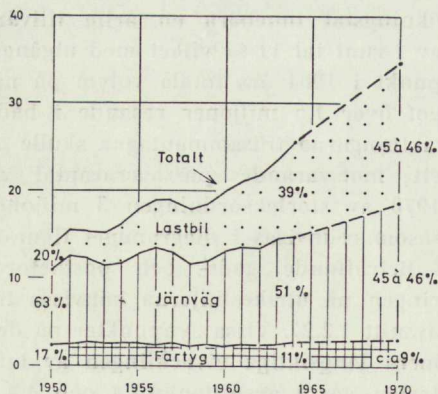


Fig. 7

let, då de konjunkturella svängningarna var relativt stora, har volymen två- till trefaldigats.

Det inrikes godstransportarbetets årliga tillväxt uppgick för hela perioden 1950—1964 till ungefär 4,5 % och för delperioden 1960—1964 till 6,4 %, vilka ökningstal kan jämföras med den årliga BNP-tillväxten i fasta priser under samma perioder om 3,9 resp. 4,9 %. Ökningen av trafiken har således varit kraftigare än av den totala ekonomin, vilket sammanhänger dels med ökade

⁴⁶ I analogi med vad som sagts i not 2 för persontrafiken uttryckes produktionen inom den inrikes godstrafiken här i första hand medels antalet utförda tonkilometer, dvs. godsquantiteten multiplicerad med transportsträckan. I redogörelsen över trafiken med utlandet begagnas dock enbart antalet ton.

⁴⁷ Avgränsningen av godstransportsektorn till att avse enbart lastbil, järnväg och fartyg (samt rörledningar) följer det internationellt gällande systemet, använt t. ex. vid den europeiska transportministerkonferensen i anslutning till OECD. Detta innebär att godstrafiken med buss, flyg, hästskjuts och traktortåg samt i flottled eller genom virkesbogsring icke medräknas. Av järnvägstrafiken exkluderas likaledes verksamheten på »rena» gruv- och industribanor och dyl. Av motorfordonstrafiken exkluderas interna transporter med truckar och dyl. Med hänsyn till betydelsen för resp. trafikgrens ekonomi eller för att ge en siffermässig bakgrund till vissa förskjutningar i trafikbilden (t. ex. övergång från flottning till landtransport av virke) lämnas dock i denna bilaga vissa uppgifter om kvantitet, transportarbete och transportvärde m. m. för en del av de således i detta avsnitt ej medräknade trafikmedlen. Dessa kompletterande data avser busstrafiken (avsnitt 1.1.6), flyget (avsnitten 1.1.10 och 1.2.27), traktortågstrafiken (avsnitt 1.3.2) samt flottningen och virkesbogsringen (avsnitt 1.2.23). I förekommande fall har därvid även postbefordringen med resp. transportmedel berörts. Posttrafiken som sådan behandlas i avsnitt 1.5.

⁴⁸ Uppgifterna för åren 1925—1937 väsentligen enligt C. W. Petri, Svenskt transportväsende Sthlm 1952, kompletterad med data ur T. Thorburn, Sveriges inrikes sjöfart 1818—1949, Sthlm 1958, samt den officiella järnvägsstatistiken. Uppgifterna för perioden 1950—1964 samt 1970 se not 49 resp. tab. 5 med källhänvisning. — Ang. data för 1975 och 1980, se avsnitt 4.2.1.

godskvantiteter överhuvud och dels ökade transportavstånd.

Ehuru, som antytt, kalkylmaterialet är mycket bristfälligt torde den totalt befordrade eller — riktigare uttryckt — hanterade godskvantiteten med lastbil, järnväg och fartyg inom landet år 1950 ha uppgått till storleksordningen 215 miljoner ton, år 1960 till ungefär 280 miljoner samt år 1964 till storleksordningen 330 à 335 miljoner ton.⁴⁹ Det är då att märka, att s. k. om-lastningsgods, dvs. godssändningar som sker med mer än ett trafikmedel är räknat lika många gånger som det utnyttjar ifrågavarande medel. Om nu nämnda tal är i huvudsak riktiga innebär desamma att godsmängden i inrikes trafik med lastbil, järnväg och fartyg under perioden 1950—1964 ökat med i genomsnitt 3 à 3,5 % per år. Grovt räknat torde således ungefär en tredjedel av den konstaterade tillväxten av godstransportarbetet 1950—1964 kunna härledas ur ökningen av transportavstånden och två tredjedelar av godsmängdsökningen.

Nämnda totala godsmängd inom inrikes trafik år 1964 kan anses fördela sig på de tre transportmedlen sålunda:

	Miljoner ton 1964	Procent
Lastbil..	Storleksordn. 265 à 270	} Omkr. 20
Järnväg.	Ca 55	
Fartyg..	Ca 9	
Totalt...	Storleksordn. 330 à 334	100

1.2.2 Mellan två och tre procent av bruttonationalprodukten kommer från den inländska godstrafiken. Transportkostnaderna tenderar att bli lägre relativt sett

Det totala transportvärdet, bruttointäkterna, i den inrikes godstrafiken på lastbil, järnväg och fartyg kan, såsom sektorn här avgränsas samt uttryckt i löpande priser, skattas till i runt tal 4,4

miljarder kr. år 1960 och nära 6,0 miljarder kr. år 1964. Sektorsbidraget till BNP från denna trafik — vari således utrikessjöfarten som behandlas separat nedan icke ingår — kan sistnämnda år skattas till storleksordningen 2,5 à 3 miljarder kr., dvs. 2 à 3 %.

Ovannämnda totala bruttointäkt inom den inrikes godstrafiken år 1964, ungefär 6 miljarder kr., beräknas fördela sig sålunda på de tre trafikmedlen:

	Miljarder kronor 1964	Procent
Lastbil ⁵⁰	Storleksordn. 4,7	} Omkr. 80
	Järnväg. 1,2	
	Fartyg.. 0,1	
Totalt...	Storleksordn. 6,0	100

⁴⁹ I detta avsnitt meddelade uppgifter för åren 1950—1964 bygger till betydande del på de data som Petri ger för år 1950 i o.a.a. och L. Kritz för främst åren 1960 och 1961 i arbetet Lastbilstransporter i Sverige 1950—1961, Sthlm 1963. Därför har bl. a. anlitats den officiella järnvägs- och sjöfartsstatistiken (den sistnämnda dock först efter vissa korrigeringar beträffande tidigare delen av 1950-talet) samt årsboken Bilismen i Sverige, särskilt 1965 års upplaga. Kompletterande uppgifter har erhållits från bl. a. Biltrafiknämnden samt organisationer och större företag. I princip har eftersträvat att lämna uppgifter som i möjligaste mån är likformigt beräknade och redovisade i enlighet med Petris och Kritz' studier.

⁵⁰ Av det angivna beloppet för lastbilstrafiken, omkring 4,7 miljarder kr, härrör drygt 1,5 miljarder från den yrkesmässiga trafiken enligt Biltrafiknämndens statistik. Resterande del, dvs. ca 3,2 miljarder, uttrycker resultatet av en skattning beträffande den icke yrkesmässiga lastbilstrafikens (»firmalastbilarnas») summerade transportvärde. Motsvarande transportvärde för år 1960 är totalt drygt 3,3 miljarder kr varav knappt 1,1 miljarder kr för åkeritrafiken, år 1955 resp. 2,3 och 0,7 samt år 1950 (enligt Petri) drygt 1,1 resp. knappt 0,4 miljarder. Samtliga belopp avser löpande priser. — Föreliggande skattning, som utförts av fil. kand. B. Borgstrand, är baserad på bl. a. vissa räkenskaps-sammandrag från statliga verk med stor eller differentierad bilpark (l. ex. Väg och Vatten och Postverket), uppgifter från en del större industri- och handelsföretag med egna lastbilar samt undersökningar från 1950-talet genom Stockholms handelskammars försorg.

Ehuru kalkylmaterialet är bristfälligt synes det sedan 1950-talets senare del — i motsats till en följd av år dessförinnan — vara så, att de sammanlagda kostnaderna för godstransporterna inom landet sjunker jämfört med BNP och värdet av industriproduktionen. Även om jämförelsen med BNP-takten ej får hårdragas enär »tjänsteandelen» i BNP växer starkare än »varuandelen» talar sannolikheten för att det bl. a. är de senare årens investeringar i »tyngre» vägnät, kapacitetsstarkare järnvägar och modernt tonnage samt olika rationaliseringar etc. inom trafikapparaten som nu börjar ge utslag uti relativt sett sänkta transportkostnader. Se vidare efterföljande översiktstabla avseende de totala inrikes godstransporterna:

	Brottoin- täkter, miljarder kronor i löpande priser	Trans- portarbe- te, miljar- der ton- kilometer	Genom- snittligt pris per tonkilo- meter, öre
1950.....	1,7	13,7	13
1955.....	3,2	17,2	19
1960.....	4,4	19,9	22
1964.....	6,0	25,5	24

Till frågan om tonkilometerkostnaderna och kostnadssänkningen inom de olika trafikmedlen återkommes i det följande, främst avsnitten 1.2.7, 1.2.10, 1.2.12 och 1.2.16.

1.2.3 Skogen och malmen torde nu vardera svara för omkring en femtedel av godstransportarbetet inom landet

I tablan nedan har gjorts ett försök att med ledning av tillgängliga data om transporter, bergverks-, industri- och jordbruksproduktion samt konsumtion m. m. fördela det totala inrikes gods-transportarbetet år 1964 på vissa huvudsektorer av näringslivet:⁵¹

	Approximativa tal, miljarder tonkilometer
»Skogen».....	4,5 à 5
»Malmen».....	4,5 à 5
»Järn- o. metallframställningen»	2 à 3
»Byggandet».....	3,5 à 4
»Jordbruket o. livsmedlen».....	2,5 à 3,5
»Bränslet» o. »övrigt».....	6 à 7
Totalt omkr.	25,5

De mycket osäkra uppgifterna ger bl. a. vid handen att enbart »skogen», dvs. skogsbruket och skogsindustrin, torde svara för ungefär en femtedel av det totala inrikes godstransportarbetet med lastbil, järnväg och fartyg (inkluderas flottning och virkesbogsring stiger givetvis talen ytterligare). I tablans siffror ingår dels tillförseln av sågtimmer, massaved, flis, kalksten, kemikalier etc. (dock ej bränslen som inräknas i »bränslet»), dels fråntransporterna av produkterna till avnämaren inom landet eller till exporthamnar och gränsorter. »Malmsektorn», dvs. transporterna av malm, slig och sinter m. m., domineras av transporterna på Malmbanan (år 1964 totalt 3,2 miljarder tonkm varav 3,0 avsåg s. k. exportmalm). I sektorn »järn- och metallframställningen» har för undvikande av dubbelräkning malm-, slig- och bränsletillförseln uteslutits. I övrigt består denna grupp av tillförseltransporter av göt och andra halvfabrikat, legeringsämnen, kalksten och ugnstegel m. m. samt

⁵¹ Vid utarbetandet av denna tabla har, utöver de i not 49 nämnda arbetena, anlitats bl. a. Vägplan för Sverige, SOU 1958: 2, särsk. s. 19 ff, S. Godlund, Transporter i samhället, Sthlm 1960, och L. Kritz, Näringslivets vägtransporter — några data från olika branscher och företag, Sthlm 1960. Därjämte har olika skälighetsbedömningar utförts med ledning av genom den off. branschstatistiken kända eller beräkningsbara kvantiteter och transportavstånd beträffande råvaruansvändning, produktion och konsumtion. För undvikande av dubbelräkningar har ett nettoförfarande tillämpats, i princip innebärande att en och samma transportprestation tillförts resp. producerande huvudsektor.

fråntransporter av halv- och helfabrikaten såsom ämnen, plåt, balk, tråd etc.

Transporterna inom byggandet inkl. anläggningsverksamheten avser tillförsel till arbetsplatserna av materiel (exkl. virke och snickerier m. m. som inräknas i »skogen» samt järn m. m. som ingår i närmast föregående sektor) samt fråntransporter av schakt- och rivningsmassor etc. »Jordbruket och livsmedlen» har i princip bestämts på samma sätt som för »skogen» ovan och omfattar således dels det svenska jordbrukets och livsmedelsindustrins »egna» transporter och dels transportarbetet inom landet för exporterade resp. importerade livs- och njutningsmedel. I det här angivna transportarbetet inkluderas även all distribution av ifrågavarande varor. Gruppen »bränslet» och »övrigt», som närmast erhållits som en restgrupp, omfattar i vad avser bränsle och drivmedel dels transporter från importhamnarna och de inländska raffinaderierna till industrier och oljebolagens depåer, dels detaljdistributionen. I delgruppen »övrigt» ingår allt transportarbete med de tre trafikmedlen som ej medtagits i de andra grupperna. Hit hör t. ex. verkstads-, textil- och den kemiska industrins transporter, vidare befordran av flyttgods o. dyl. samt transporter i samband med reparations- och serviceuppdrag, renhållning och destruktion m. m.

Om sambandet mellan varuslag och transportmedel, se avsnitten 1.2.6, 1.2.16, 1.2.20, 1.2.23, 1.2.25 och 1.2.26.

1.2.4 Godstransporterna är mer långväga än persontransporterna. Lokaltrafiken har dock växt snabbast

Av det totala inrikes godstransportarbetet i landet år 1950 på ungefär 13,7 miljarder tonkilometer torde omkring 2,6 miljarder eller ca 19 % ha avsett transportavstånd om högst 100 km, dvs.

sådan godstrafik som numera brukar benämnas lokaltrafik. År 1960 torde motsvarande andel ha legat vid ca 27 % medan andelen under de tre senaste åren synes ha stagnerat vid ungefär 29 %. Se nedersta raden i tabell 5.

Viktigt är emellertid att framhålla att samtidigt med att nu nämnda förändringar skett har en generell ökning av transportavstånden ägt rum, icke minst inom just lokaltrafiken. Detta är en följd av bl. a. arten hos flera av de mera betydande transportuppdragen såsom transporter för distribution och byggnadsverksamhet i de alltmera utbredda tätorterna samt av virke till industrierna.

1.2.5 Lastbilarna ombesörjer bortåt 40 procent av allt inrikes godstransportarbete. Mer än 9/10 av godstrafiken upp t.o.m. 100 kilometer sker med lastbilar

Inom godstrafiken är det, som framgår av de skattade talen i tabell 5 och figur 7, särskilt lastbilstrafiken som expanderat, nämligen med bortåt 10 % i medeltal per år sedan 1950, till ungefär 9,9 miljarder tonkilometer år 1964. Dess andel av den inländska godstrafiken har ökat från ca 20 % år 1950 till nära dubbelt så mycket år 1964. Inom lastbilstrafiken synes, som närmare framgår av figur 8, den yrkesmässiga trafiken ha ökat väsentligt snabbare än den privata. Nära 52 % av all lastbilstrafik utförs nu av åkeribilar mot ca 41 % år 1950. En betydande del av effektivitets- och produktivitetshöjningen inom delsektorn torde — även om källmaterialet är mycket bristfälligt — kunna härledas ur denna strukturförskjutning eftersom denna innebär ett bättre utnyttjande av fordon och arbetskraft.

Den med lastbil totalt befordrade godsmängden anges av Petri resp. Kritz till ca 167 miljoner ton år 1950, 228

Tabell 5. Det inrikes godstransportarbetet (lastbil, järnväg och sjöfart) vissa år 1950—1970

Absolut fördelning, miljarder tonkilometer:

	1950	1955	1960	1961	1962	1963	1964	Prognos 1970
Lastbilstrafik, åkeri.....	1,1	1,9	3,6	3,8	4,2	4,5	5,1	ca 9
Lastbilstrafik, övrig.....	1,6	2,5	3,3	3,7	4,0	4,5	4,8	ca 7
Järnväg, lapp- landsmalm....	1,8	2,1	2,4	2,5	2,5	2,6	3,0	ca 4
Järnväg, övrig godstrafik....	6,9	8,2	8,5	8,6	8,6	9,4	9,9	ca 12
Sjöfart.....	2,4	2,5	2,2	2,4	2,4	2,5	2,7	ca 3
Totalt	13,7	17,2	19,9	21,0	21,7	23,5	25,5	ca 35
Därav lokaltrafik (t.o.m. 100 km)	2,6	ca 4	5,4	5,9	6,4	6,9	7,5	ca 10

Relativ fördelning, procent:

	1950	1955	1960	1961	1962	1963	1964	Prognos 1970
Lastbilstrafik, åkeri.....	8	11	18	18	19	19	20	ca 25
Lastbilstrafik, övrig.....	12	15	16	18	18	19	19	ca 20
Järnväg, lapp- landsmalm....	13	12	12	12	12	11	12	ca 11
Järnväg, övrig godstrafik....	50	48	43	41	40	40	39	ca 35
Sjöfart.....	17	14	11	11	11	11	11	ca 9
Totalt	100	100	100	100	100	100	100	100
Därav lokaltrafik	19	ca 23	27	28	29	29	29	ca 29

Källor: För åren 1950—1964, se not 49. Prognosuppgifterna enligt appendix 2 samt avsnitten 1.2.20 (hela godstrafiken), 1.2.22—1.2.24 (lastbilstrafiken), 1.2.22 och 1.2.25 (järnvägstrafiken) samt 1.2.26 (inrikes sjöfarten).

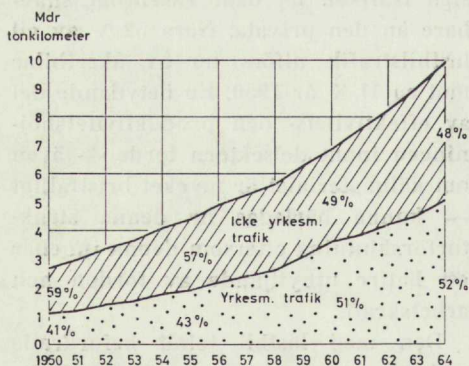


Fig. 8. Lastbilstrafikens transportarbete fördelat på åkeritrafik och annan trafik.

miljoner år 1960 och 242 miljoner år 1961. Kvantitetsökningen 1950—1961 enligt nu nämnda siffror uppgår i genomsnitt till ca 3,5 % per år. Utgår man — i brist på faktiska siffror — från att denna takt också gällt 1961—1964 skulle godsmängden på lastbil sistnämnda år uppgå till storleksordningen 265 à 270 milj. ton.

En ökning av medeltransportlängden inom lastbilstrafiken har ägt rum under perioden 1950—1961, nämligen från ca 16 till 31 km när det gäller all lastbilstrafik, från 22 till 43 inom den yrkes-

Tabell 6. Det inrikes godstransportarbetet, procentuellt fördelat på lokaltrafik och fjärrtrafik alla årtioner trafikmedel, vissa år 1950—1964

	Lokaltrafik (t. o. m. 100 km)			Fjärrtrafik (över 100 km)		
	1950	1960	1964	1950	1960	1964
Lastbil.....	77	91	93	6	13	16
Järnväg.....	19	7	5	73	72	70
Fartyg.....	4	2	1	21	15	14
Totalt	100	100	99	100	100	100

	Lastbil			Järnväg			Fartyg		
	1950	1960	1964	1950	1960	1964	1950	1960	1964
Lokaltrafik.....	74	72	71	6	4	3	4	4	4
Fjärrtrafik.....	26	28	29	94	96	97	96	96	96
Totalt	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Källor: I not 49 angivna arbeten m. m. samt uppgifter från SJ centralförvaltning.

mässiga trafiken samt från ca 13 till 24 inom den övriga, allt enligt Kritz.⁵² I jämförelse med vad som gäller för hela den inrikes godstrafiken — uppskattningsvis omkring 75 km år 1964 — och i än högre grad för järnvägs- och sjöfarten (ca 300 km) är transportavstånden inom lastbilstrafiken alltjämt förhållandevis korta.

Av uppgifterna i tabell 6, vilka givetvis endast tecknar huvuddragen, framgår att fjärrtrafikandelen, dvs. transportarbetet på avstånd över 100 km, endast uppgår till något över 1/4 av lastbilarnas totala prestation; andelen synes dock vara i tilltagande. Inom den yrkesmässiga trafiken är dock, som synes av diagrammet figur 9, fjärrtrafikandelen vida högre, nämligen ca 31 % år 1960 och 37 % år 1964. Enligt Kritz' redovisningar uppgick medeltransportlängden inom den yrkesmässiga fjärrtrafiken år 1950 till 210 km, år 1957 till 256 km och år 1961 till 260 km samt inom den icke yrkesmässiga fjärrtrafiken år 1960 till 165 km. Av Kritz' studie⁵³ kan vidare utläsas att inom den yrkesmässiga fjärrtrafiken år 1957 transporterades ca 40 % över 300 km men endast ca 20 % över 400 km samt några få % över 700 km. Även om en förlängning av lastbilarnas transportavstånd skett sedan 1957 torde den i verklig mening långdistanta last-

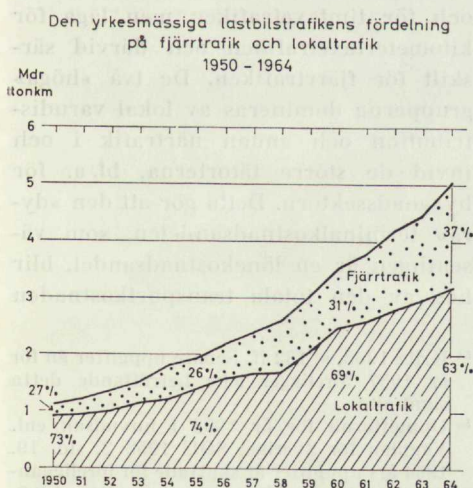


Fig. 9

⁵² Kritz, 1963, sid. 156.

⁵³ Kritz, 1963, sid. 132.

bilstrafiken allttjämt vara av relativt underordnad betydelse såväl i jämförelse med den övriga lastbilstrafiken som med järnvägs- och fartygstrafiken.

1.2.6 Lastbilarnas transportarbete domineras av tre sektorer, »skogen», »byggandet», samt »jordbruket och livsmedlen»

En särskild bearbetning av 1957 års fjärrtrafik med åkeribilar i avseende på sambandet mellan varuslag och avstånd har redovisats av Kritz.⁵⁴ Härav framgår bl. a. att medan medianvärdet för allt gods i denna fjärrtrafik låg på 256 km hade transporterna av trä och träprodukter en motsvarande medeltransportlängd av 192 km och de lättfördärliga livsmedlen 335 km samt den blandade gruppen, samlastningsgodset, 286 km. De långväga transportuppgifterna torde till icke oväsentlig del avse gruppen lättfördärliga livsmedel eller liknande varor, vilka ju dels är mycket högvärdiga och dels oftast kräver snabba direkttransporter.

Ser man på den totala lastbilstrafiken domineras densamma av de tre sektorerna, »skogen», »byggandet» samt »jordbruket och livsmedlen» vilka i nuläget tillsammans svarar för drygt $\frac{2}{3}$ av hela transportarbetet. Sammanlagt torde det år 1953 för dessa tre sektorer ha rört sig om ett transportarbete med lastbil av storleksordningen 3 miljarder tonkilometer och år 1964 av 6,5 å 8 miljarder, vilket innebär en årlig tillväxt 1953—1964 av i runt tal 8 %.⁵⁵ Inom denna sammanslagna grupp har utvecklingen naturligtvis förlöpt olika; högre takt har gällt beträffande »skogen» och framförallt »byggandet» än beträffande »jordbruket och livsmedlen» där volymökningen torde varit mycket måttlig.

1.2.7 Lastbilarnas genomsnittliga tonkilometerpris ligger högt p.g.a. de kortväga körningarna. På längre avstånd kan dock lastbilarnas frakter jämföras med järnvägarnas

Det genomsnittliga tonkilometerpriset i all lastbilstrafik uppgick, så långt siffermässigt kunnat bestämmas och uttryckt i löpande priser, år 1951 till ca 47 öre, år 1960 till ca 49 öre och år 1964 till knappst 48 öre. Även om, som redan förut påpekats, det bakomliggande kalkylmaterialet är mycket osäkert, synes således förändringarna varit gynnsamma. Med hänsyn till penningvärdeförändringen torde de nämnda siffrorna under alla förhållanden innebära en avsevärd reell sänkning av den genomsnittliga kostnadsnivån.

Absolut sett ligger som känt lastbilstrafikens genomsnittliga fraktnivå avsevärt över motsvarande nivå för järnväg och fartyg, vilket beror på lastbilstrafikens speciella sammansättning med den därvid ur kostnadssynpunkt tungt vägande kortväga trafiken med dess framförallt höga löneandel. Delar man upp lastbilstrafiken i undergrupper (figur 10) framstår de nu nämnda förhållandena än mer i form av höga nivåer för den icke yrkesmässiga trafiken och för timtaxetrafiken men låga för kilometertaxetrafiken och därvid särskilt för fjärrtrafiken. De två »höga» grupperna domineras av lokal varudistribution och annan närtrafik i och invid de större tätorterna, bl. a. för byggnadssektorn. Detta gör att den »dyra» terminalkostnadsandelen, som väsentligen är en lönekostnadsandel, blir hög av den totala transportkostnaden

⁵⁴ Kritz 1963, s. 132 ff. Senare uppgifter än för år 1957 föreligger icke beträffande detta samband

⁵⁵ Uppgifterna för år 1953 i huvudsak enl. Vägplan för Sverige, SOU 1958: 2, sid. 19. 1964 års uppgifter är skattade för föreliggande utredning med ledning av i avsnitten 1.2.2, 1.2.3 och 1.2.20 närmare angivna arbeten.

per tonkilometer. Denna relativt sett höga nivå kan lastbilstrafiken sägas ha tagit i arv från hästskjutsar, dragkärror etc., vilka tidigare ombesörjde sådana lokala transporter.

Man bör i detta sammanhang även peka på att överflyttningen till lastbil av järnvägarnas och fartygens mera kortväga transporter medverkat till att hålla de senare trafikmedlens medelfraktnivå relativt låg, vilket i sin tur medfört ökad konkurrenskraft för dessa i längre transportrelationer. Det är bl. a. dessa förhållanden som gjort att ett effektivt järnvägssystem och ett likaledes effektivt hamn- och sjöfartssystem förutsätter tillgång till goda lastbilstransportmöjligheter.

När det gäller den lastbilstrafik som väsentligen eller helt arbetar på längre avstånd är tonkilometerpriset ett mera renodlat uttryck för de faktiska undervägskostnaderna och är som sådana i huvudsak jämförbara med motsvarande värden för järnvägs- och fartygstrafiken som ju numera till alldeles övervägande del arbetar på längre avstånd.

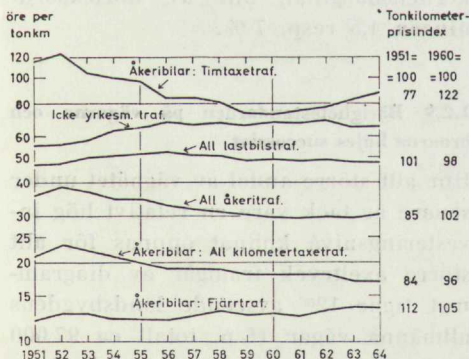


Fig. 10. Den ungefärliga tonkilometerkostnaden i lastbilstrafiken åren 1951—1964.

Källor: Biltrafiknämndens statistik samt beräkningar på grundval av här gjorda skattningar av intäkter (avsnitt 1.2.2) och transportarbete (tabell 5).

Av diagrammet figur 10, vars uppgifter är mycket osäkra och som därför endast visar huvudtendenserna, framgår bl. a. att tonkilometerkostnaden, räknad i löpande priser, i all kilometertaxetrafik nedgått från 20 öre eller däröver i förra delen av 1950-talet till nivån 17 à 18 öre under de senaste åren. Fjärrtrafiken, dvs. åkeritransporter på avstånd av över 100 km, har visat något ökande tonkilometerkostnader sedan 1961, dock icke alls i samma höga takt som gällt beträffande penningvärdeförändringen. I realiteten har således fraktsänkningen fortsatt också här.

Nu angivna tal är givetvis medelvärden gällande hela landet och alla transportuppdrag i resp. redovisningsgrupp. Självfallet är den faktiska spännvidden betydande även inom en sådan grupp som kilometertaxetrafiken, beroende på speciella och lokala omständigheter. Det finns exempel på tonkilometerpriser inom lastbilstrafiken — bl. a. avseende automatikbetonade malm- och virkes transporter på avstånd om 50 à 100 km — av 7 à 8 öre, vilka belopp ligger i paritet med eller understiger motsvarande järnvägsfrakter om man därvid inkluderar terminalkostnaderna.

1.2.3 Lastbilarna har blivit allt större

Bakom lastbilstrafikens starkt ökade konkurrensförmåga — som bidrager till att hålla den generella fraktnivån nere — ligger självfallet en rad faktorer, vilka var för sig eller i kombination skulle kunna bli föremål för analys. Man kan som redan delvis gjorts i det föregående peka på rationaliseringar, bättre organisation, åkeritrafikens allt större andel av hela trafikarbetet, bättre lastnings- och lossningsanordningar, ofta av automatikkarakter, större genomsnittlig godsvikt och transportlängd

samt större och effektivare fordon. Med hänsyn till just fordonsfaktorerna stora betydelse för efterföljande investeringsredovisning har det syntts lämpligt att här belysa den utveckling som under senare år skett beträffande lastbilarnas storleksutveckling.

Hur denna utveckling varit inom hela lastbilsparken (dock exkl. släpvagnarna) sedan år 1954 — detta år är valt av statistiska skäl — framgår av diagrammet figur 11.⁵⁶ Vad som därvid bör framhållas är den starka stegringen av antalet större lastbilar, på 5 ton och däröver, vars andel av hela vagnparken ökat från knappt 13 % år 1954 till ca 35 % tio år senare. I klassen över 8 ton har ökningen varit särskilt stor, från knappt 2 % år 1954 till bortåt 11 % år 1964. Mellanregistret, här fordonen för en maximilast av 2—5 ton, har minskat kraftigt i betydelse medan klassen 1—2 ton ökat.

Ett samlat, kvantitativt mått på vad denna storleksförändring betytt och

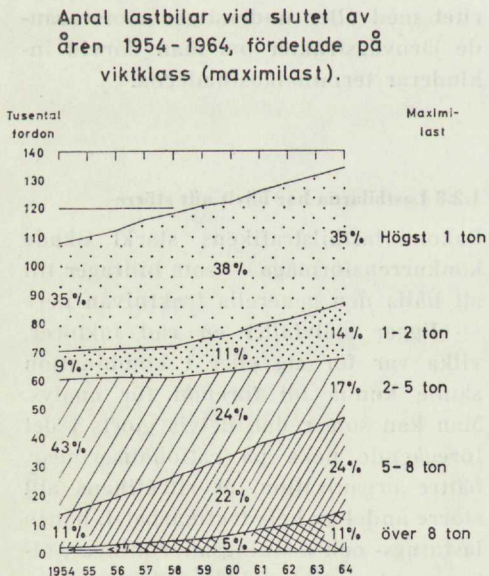


Fig. 11

	Tusental tonkilometer per lastbil (inkl. släpvagn)				
	1950	1955	1960	1964	Prognos 1970
Yrkesmässig lastbilstrafik.	65	93	164	208	310
Övrig lastbilstrafik	24	28	33	44	60
All lastbilstrafik	32	40	56	74	110

sannolikt kommer att betyda ur effektivitetssynpunkt kan erhållas om man sätter antalet utförda tonkilometer i relation till totala antalet lastbilar resp. år, tablån ovan.

Transportarbetet per lastbil torde således, totalt sett, ha mer än fördubblats sedan år 1950. Den årliga ökningen 1950—1964 inom all lastbilstrafik uppgår till gott och väl 6 % och 1960—1964 till ca 7 %. För åkeritrafikens del är ökningen från 1950 till 1964 mer än trefaldig; den årliga tillväxten blir för de angivna perioderna omkring 8,5 resp. något över 6 %. Motsvarande tillväxttal för den övriga lastbilstrafiken, vilka tal givetvis är behäftade med stor osäkerhetsmarginal, blir av storleksordningen 4,5 resp. 7 %.

1.2.9 Bärighetsstandarden på vägarna och broarna höjes successivt

Hur allt större andel av vägnätet under senare år tack vare en relativt hög investeringsnivå kunnat öppnas för allt större axeltryck framgår av diagrammet figur 12⁵⁶ avseende landsbygdens allmänna vägar (f.n. totalt ca 97 000 km) men vars tendens givetvis även gäller övriga vägar och gator. Som synes uppgick 1965 den andel som var tillåten för den högsta belastningen, 10 tons axeltryck och därmed korrespon-

⁵⁶ Huvudsakl. enl. Bilismen i Sverige 1965.

Vägnätets fördelning i procent
efter största tillåtna axeltryck
1953 - 1965

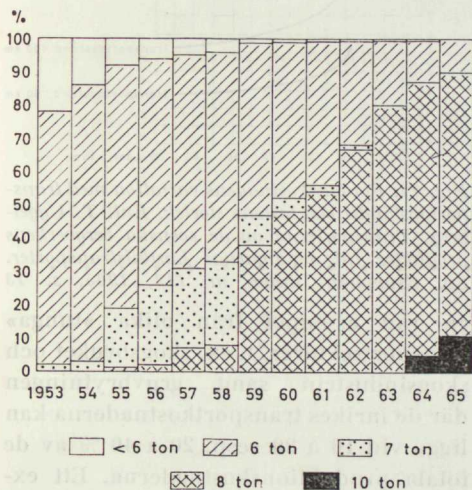


Fig. 12 — Uppgifterna avser den 1 jan. resp. år.

derande 16 tons boggitryck,⁵⁷ dock endast till 10 %. Framhållas bör att dessa storbärliga vägar i huvudsak är belägna i Syd- och Mellansverige. Relativt sett ligger, som närmare framgår av kartan figur 13,⁵⁶ t. ex. Norrlands-länen avsevärt sämre till, trots mera omfattande tyngre trafik för framförallt skogsindustrin. Inom vägväsendet siktar man till att successivt söka få samtliga för lastbilstrafiken mera betydelsefulla vägar — enligt en här gjord uppskattning omfattande ungefär $\frac{1}{3}$ av den totala väglängden — upp i den högsta bärighetsklassen, 10 ton/16 ton. Många omständigheter talar för att denna bärighetsstandard kommer att bli gällande såsom norm under en lång tid framåt.

Vad ovan sagts om höjningen av bärigheten på vägarna gäller givetvis i princip även broarna. Av landets ca 9 100 broar på det allmänna vägnätet tål nu 73 % ett axeltryck av mer än 10 ton och 62 % ett boggitryck av mer än 16 ton.

Det bör även pekas på den stora roll höjningen av vägstandarden i övrigt innebär för ökad framkomlighet och förbättrad transportekonomi. Sålunda kan man räkna med avsevärda besparingar av fordonens drifts- och underhållskostnader vid belagda vägar gentemot grusvägar. Det kan i sammanhanget nämnas att av landsbygdens allmänna vägnät var vid slutet av år 1965 ca 40 % belagda eller oljegrusbehandlade mot endast något över 6 % 15 år tidigare. Även tidsvinsten kan bli ekonomiskt betydande som följd av standardhöjningen genom att t. ex. ytterligare ett tur- och returlass medhinnes per arbetspass.

Till frågor om den framtida lastbilstrafiken samt om antalet fordon m. m. återkommes i avsnitten 1.2.23—1.2.24 och 4.2.2. Sysselsättningsförhållandena behandlas i avsnitten 2.2.1 och 2.2.2

⁵⁷ Det kan här förtjäna omnämnas att enligt en aktuell redovisning av tekn. lic. C. E. Brinck, Axeltrycks ekvivalens, Sv. Vägforen. tidskr. 1966: 1, vars data är baserade på resultaten av den omfattande undersökningen av American Association of State Highway Officials (»AASHO-proven») så torde relationen mellan axeltryck och boggitryck icke vara 1:1,6 som hittills antagits vara den lämpliga med hänsyn till underlaget utan 1:1,85. — I artikeln Axeltryck och väggkostnad, Sv. Vägforen. tidskr. 1966: 2, visar Brinck hur väggkostnaderna påverkas av olika axeltryck. Axeltryckshöjningar synes kunna genomföras till måttlig kostnad vid nyanläggningar av vägar. Ökas axeltrycket med 2 ton, höjer det överbyggnadskostnaden med ca 7 %. Vägens totalkostnad ökar då inte mer än ca 2,5 %, eftersom överbyggnadskostnaden endast är ca 30 % av totalkostnaden. — I uppsatsen Problemet optimalt axeltryck (samma tidskr. 1966: 4) visar Brinck slutligen att varje försök att finna ett för alla vägar gemensamt optimalt axeltryck ej har utsikter att utfalla positivt p.g.a. att godsmängden är så olikstor på olika vägar. — Det av Brinck sagda understryker således den i denna bilaga förfäktade grundtanken att trafikinvesteringarna, för att så långt möjligt skapa identitet mellan nyttodragare och kostnadsbärare, bör ske på grundval av bl. a. regionala förhållanden och hänsynstaganden.

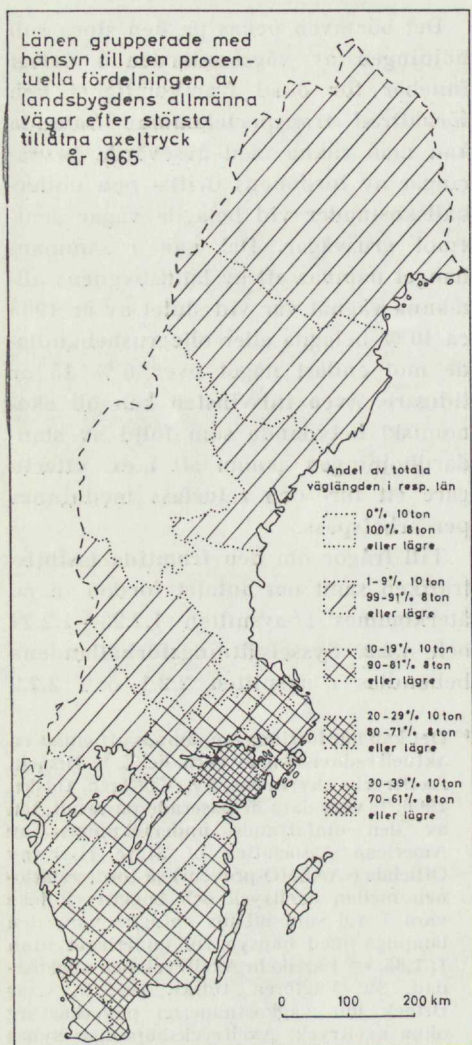


Fig. 13

samt frågor som sammanhänger med investeringsutvecklingen i framförallt avsnitt 3.2.2. Lastbilstrafikens roll i den totala biltrafiken framgår av avsnitten 1.3.1 och 1.3.2.

1.2.10 Väginvesteringar betyder sänkta transportkostnader för näringslivet

Vad bärighetsökningar av ovan nämnt slag betyder för sänkningen av transportkostnaderna kan illustreras med

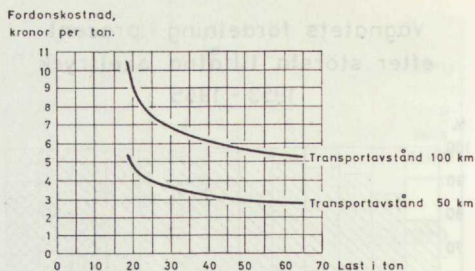


Fig. 14. Fordonskostnads variation med transportavståndet och lastens storlek. Enl. T. Uggelberg. Transporterna av de svenska bergverksprodukter till avnämarna: Lastbilstransporter. Sv. Gruvfören. medd. nr 112, 1965, s. 13

en rad exempel från olika »tung» transportsektorer, t. ex. skogsbruket och skogsindustrin samt gruvbrytningen där de inrikes transportkostnaderna kan ligga vid 10 à 20 resp. 20 à 40 % av de totala produktionskostnaderna. Ett exempel på hur kostnaden per ton minskar när lasten per fordon ökar visas i diagrammet figur 14, vilket avser transporter av malm för Bolidenbolaget, men vars tendens gäller vid alla former av massgodstransporter. Räknat vid ett transportavstånd av 50 km innebär en höjning av fordonets last från 20 till 30 ton, dvs. med 50 % en sänkning av frakten från ca 5 kr. per ton till ca 3:75, dvs. med omkring 25 %.

Ett annat betydande exempel på den transportkostnadssänkande effekten av mera »storbäriga» vägar och större lastbilar visas i diagrammet figur 15, i vilket också vägkostnaden (vid konstant trafikintensitet) beaktas. Diagrammet kan anses visa verkningarna vid en höjning av högsta tillåtna axeltrycket från 8 ton (och därmed korresponderande boggitryck på 12 ton) till 10 (16) ton, dvs. effekten av de under senare år vidtagna bärighetshöjningarna hos vägnätet enligt figur 12 ovan. Av figur 15 framgår bl. a. att om ett fordonets last ökar från 18 till 25 ton sjunker tonkilometerkostnaden under givna förutsättningar från något över 12 öre till

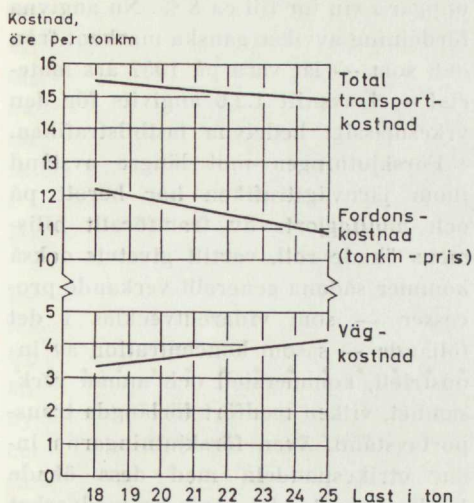


Fig. 15. Transportkostnadens samt fordonskostnadens och vägstanskostnadens variation med lastvikten. Enl. L.—Å. Jöndell, *Transportkostnad, vägstanskostnad och optimalt axeltryck*. Sv. Väg-fören. tidskr. 1963: 3, s. 113

under 11 öre, dvs. med 1 å 1,5 öre eller i runt tal 10 %. Samtidigt ökar vägstanskostnaden genom den ökade belastningen från ca 3,5 öre per tonkilometer till något över 4. Den totala transportkostnadsbesparingen — den samhällsekonomiska mindrekostnaden — blir emellertid under givna förutsättningar trots detta betydande nämligen gott och väl 0,5 öre per tonkilometer.

En nämnd mindrekostnad av 1 å 1,5 öre per tonkilometer inom transportarbetet för ved till en större massafabrik — låt säga med en årsproduktion av 200 000 ton cellulosa — kan med ledning av tillgängliga data om medeltransportlängden och vedbehovet beräknas innebära en kostnadsbesparing av storleksordningen 0,5 å 1 milj. kr. per år, vilket belopp givetvis kan vara av avgörande betydelse för företaget när det gäller att hävda sig på exportmarknaden.⁵⁸

Till frågor om vägstandarden återkommes i avsnitten 1.3.5—1.3.7.

1.2.11 Järnvägarna svarar för ungefär hälften av det inrikes godstransportarbetet. Uppgifterna ligger nu främst inom den långväga trafiken

Järnvägarnas totala godstransportarbete uppgick, som visas i tabell 5, år 1960 till nära 11 miljarder tonkilometer och år 1964 till gott och väl 12,9. Ökningen sedan 1950 har uppgått till omkring 3,0 % per år, dock med en tendens till ökning av takten under senare år. Nämnda produktion av 12,9 miljarder tonkilometer utgör bortåt 51 % av hela det inrikes godstransportarbetet på landsväg, järnväg och fartyg år 1964, skattat till ca 25,5 miljarder tonkilometer.

Antalet befordrade ton gods i all järnvägstrafik uppgick år 1964 enligt den officiella järnvägsstatistiken till 58,6 miljoner. Sker reduktion för dubbelräknat samtrafikgods blir den reella kvantiteten nämnda år ca 55 miljoner ton. Motsvarande reella kvantitet var år 1950 ca 41 miljoner ton samt åren 1960 och 1961 respektive ca 46 och 47 miljoner ton. Kvantitetsökningen 1950—1964 var något över 2 % i genomsnitt per år. Liksom beträffande tonkilometerprestationerna kan en tendens till ökning av takten under senare år konstateras.

Godstrafikunderlaget för järnvägarna utgöres numera i stort sett av fjärrtrafik, dvs. transporter på avstånd över

⁵⁸ I den nyligen publicerade uppsatsen *Från flotning till landtransport — en vital fråga för Norrlands skogsindustri* (Sv. Väg-fören. tidskr. 1966: 2, s. 47) meddelar F. v. Heideken att värdet av den svenska skogsindustrins produkter f.n. uppgår till ca 7 miljarder kronor. Exportens värde är ca 5,6 miljarder (1964) = 28 % av Sveriges totala export. Av totala produktvärdet utgör råvarornas andel ca 50 %. I det totala råvaruvärdet inkl. rotvärdet är virkestransporternas andel ca 35 %, motsvarande ca 1,2 miljarder kronor/år, dvs. drygt 17 % av det nämnda totala produktvärdet. Se även avsnitt 1.2.23.

Järnvägsgodstrafikens fördelning
på fjärr- och lokaltrafik
1950 - 1964

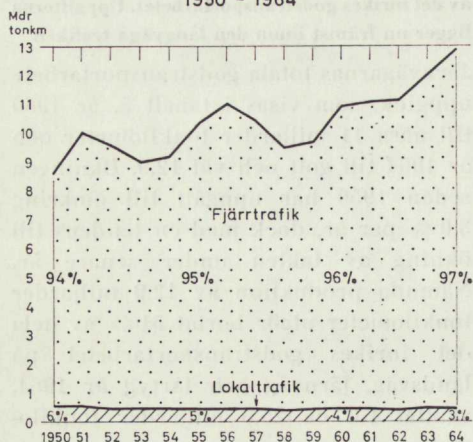


Fig. 16

100 km. Över 95 % av transportarbetet sker nu, som framgår av tabell 6 å sid. 49 och figur 16 ovan, på detta avstånd. Besterande del utgörs huvudsakligen av kortväga regelbundna transporter av massgods, främst av s. k. automatikaraktär.

Som jämförelse till nu nämnda procenttal kan inflikas att omkring 1910, dvs. före lastbilstrafikens inträde, kan ej mindre än omkring 50 % av landets godstrafik på järnväg skattas ha hänfört sig till transportavstånd av högst 100 km. Ännu så sent som vid 1930-talets mitt torde lokaltrafikandelen på järnvägarna ha uppgått till ungefär $\frac{1}{3}$ av järnvägarnas totala transportarbete.

Av tabell 6 kan vidare utläsas, att ca 70 % av all fjärrtrafik inom landet nu ombesörjes av järnvägarna.

1964 års fjärrtrafik på järnvägarna, totalt omkring 12,5 miljarder tonkilometer, fördelar sig på de olika transportavstånden i stort sett så, att i avståndsklasserna 101—400 kilometer faller ungefär 65 % av detta transportarbete och följaktligen omkring 35 % över sistnämnda avstånd. Andelen över 700 km

uppgår i sin tur till ca 8 %. Nu angivna fördelning avviker ganska markant från den som — låt vara på 1957 års material — i avsnitt 1.2.6 angivits för den yrkesmässigt bedrivna lastbilstrafiken.

Förskjutningen mot längre avstånd inom järnvägstrafiken har berott på och möjliggjorts av framförallt bilismens ökade roll, vartill givetvis också kommer sådana generellt verkande processer — som vidareutvecklas i det följande — såsom koncentration av industriell, kommersiell och annan verksamhet, vilken medfört förlängda transportavstånd. Även förskjutningarna inom utrikeshandeln med dess ökade landtransportandel torde ha medverkat till ökningen av transportavstånden inom landet.

1.2.12 Olika rationaliseringsåtgärder och den trafikpolitiska målsättningen har medverkat till att hålla järnvägsfrakterna låga

Som redan berörts har det från järnvägarnas sida under senare år förts en medveten politik att i rationaliseringssyfte till landsväg överföra mera kortväga transporter. Detta har tagit sig uttryck dels i järnvägsnedläggningar, (varom mera i avsnitt 1.4), dels i en samordning av järnvägs- och biltransporterna av fraktstyckegodis i form av s. k. knutpunktstrafik, som behandlas närmare nedan, och dels en allmän strävan att »befria» järnvägarna från den framförallt personalkrävande, mera kortväga trafiken.

Det kan i nu berörda sammanhang förtjäna upprepas vad som sagts i avsnitt 1.2.7 nämligen att överflyttningen till lastbil av järnvägarnas mera kortväga och därmed proportionsvis »dyra» transportuppgifter medverkat till att hålla järnvägarnas medelfraktnivå relativt låg, vilket i sin tur medfört ökad konkurrenskraft för dessa på

längre avstånd. En trafik- eller beskattningsspolitik som skulle innebära en mera allmän återgång till ett »lokalanetänkande» för att därigenom återföra kortdistant trafik till järnvägarna skulle därför sannolikt endast resultera i höjda frakter överlag, dvs. också på längre distanser.

Av mera tekniskt betonade rationaliseringsåtgärder med effekt på godsfrakterna må i korthet pekas på kraftigare banöverbyggnader och lok, ökad andel diesel- och eldrift, dubbelpårsbyggnader samt »kanalisering» och koncentration av tåg- och vagnrörelse inkl. rangering till vissa större linjer och stationer, automatiseringar av tågkontroll och liknande, mekanisering av terminalarbetet och ökade möjligheter till »skräddarsydda» transportlösningar genom bl. a. insats av olika typer av specialvagnar varav en del med pneumatisk lastning och lossning. Även den successiva höjningen av godsvagnarnas lastförmåga bör framhållas; ett kvantitativt uttryck härför kan fås av uppgiften att år 1925 var medellastförmågan hos landets totala vagnpark endast ca 14,7 ton, år 1935 ca 16,5, år 1950 ca 18,0 men år 1964 ej mindre än omkring 25 ton. Förändringen 1950—1964 innebär en ökning av bortåt 40 %. Den beror dels på utrangering av äldre och mindre normalspårsvagnar och inköp av nya större dito och dels på total nedläggning av smalspårbanor där vagnarna ofta varit relativt småbåriga. På Malmbanan prövar man f. n. en ny typ av malmvagnar — fyraxliga och lastande 79 ton mot f. n. treaxliga och vanligen lastande omkring 40 ton — som är försedda med automatiskt centralkoppel vilket medför personalbesparing. Som följd av tillkomsten av dylika stora malmvagnar, inköp av kraftigare lok samt inrättandet av fjärrblockering m. m. räknar man med en

höjning av Malmbanans kapacitet så att ca 40 % mer malm kan framföras per bankm.

Den statliga trafikpolitiken enligt 1963 års riksdagsbeslut, vars första etapp genomförts fr. o. m. budgetåret 1964—65, skapar bl. a. förutsättningar för att förbättra statens järnvägars konkurrensläge. Fr. o. m. den 1 juli 1964 är nämligen, som redan berörts, SJ-nätet uppdelat i två ekonomiskt separata delar om vardera ungefär halva banlängden. Den ena avser det s. k. affärsbanenätet — i stort sett huvudlinjerna med sidobanor — den andra de ersättningsberättigade banorna, dvs. de trafiksvaga banor för vilkas drift samhället till SJ betalar en årlig »kollektivbiljett». Genom detta system har trafiken på de lönsamma bandelarna s. a. s. befriats från att bidra till kostnadstäckningen på de icke lönsamma bandelarna vilket, i förening med den generellt affärsmässiga taxesättningen m. m., skapat underlag för anpassning av taxenivån efter konkurrensförhållandena och de reella kostnaderna för respektive transportuppdrag. Den liberalisering av tillståndsgivningen för lastbilstrafiken, som reformprogrammet även innebär, har å andra sidan skärpt konkurrensen om transportobjekten.

Det genomsnittliga tonkilometerpriset i all järnvägstrafik uppgick i löpande priser, år 1951 till nära 6,6 öre, år 1960 till ca 9,3 öre och år 1964 till knappt 9 öre. Med hänsyn till penningvärdesförsämringen innebär detta en avsevärd reell sänkning. Liksom när det gäller lastbilstrafiken förekommer givetvis stora variationer mellan olika transportuppdrag. En anvisning om järnvägarnas konkurrensförmåga beträffande gods i stora kvantiteter på relativt långa avstånd och med automatisk eller starkt mekaniserad lastning och lossning ges av att tonkilo-

meterpriserna i dylika fall nu ofta ligger i storleksordningen 6 till 7 öre, i speciella relationer sannolikt t. o. m. lägre (jmf avsnitt 1.2.30).

1.2.13 Järnvägarnas insatser omfattar i allt högre grad automatikbetonade eller eljäst »frändörr-till-dörr»-utförda transporter

Vagnslasttransporternas fördelning på lastning och lossning dels vid station, dels vid »dörren» (dvs. vid industri- och hamnspår eller med hjälp av vagnbjörn) har undersökts av SJ åren 1954 och 1962. Undersökningen omfattade fraktgodis (exkl. s. k. lapplandsmalm) i SJ egen trafik och gav följande huvudresultat:

	Antal vagnar, procent		Godsvikt, procent	
	1954	1962	1954	1962
<i>Lastning och lossning vid station:</i>				
Terminaltransport med lastbil hos både avsändare och mottagare	20	13	13	8
Terminaltransport med lastbil från avsändare	18	16	18	16
Terminaltransport med lastbil till mottagare	20	24	18	19
<i>Lastning och lossning »vid dörren»</i>	42	47	51	57
Totalt	100	100	100	100

Mer än hälften av SJ vagnslasttrafik, mätt i ton, går sålunda numera direkt mellan trafikanternas lastnings- och lossningsplatser vid »dörren». Vid jämförelse mellan de båda undersökningsperioderna kan konstateras en förskjutning mot sistnämnda trafik. Av övriga

uppgifter kan vidare nämnas att av SJ vagnslasttrafik, mätt i ton, gick år 1962 35 % från industrispår till industrispår, år 1954 28 %. Hamnspåren visade däremot relativ minskning från 1954, vilket torde sammanhånga med framförallt lastbilstrafikens expansion och med förändringarna i godssammansättningen. Vagnbjörns-transporterna omfattade 1962 ca 1 % av vagnantal och godsmängd. Vid 1954 års undersökning var dessa transporter av så ringa omfattning att man helt bortsåg från dem.

1.2.14 De 60 största stationerna svarar för mer än tre fjärdedelar av den totala godsmängden på järnvägarna

En särskild studie för år 1961, här redovisad å kartan figur 17, ger vid handen att ej mindre än omkring 79 % av järnvägarnas totala vagnslastgodstrafik, mätt i ton, nämnda år kom från eller gick till det 60-tal orter som markerats å kartan.⁵⁹ Frånräknar man transporter på exportmalm på Malm-banan blir nämnda andel ca 63 %. Denna koncentration till ett relativt fåtal »storstationer» — hela antalet stationer och driftsplatser med sidospår uppgick nämnda år till över 2 000 — har sannolikt förstärkts under åren efter

⁵⁹ Uppgifterna avsåg ursprungligen trafiken, fördelat på avsänt och mottaget gods, enbart på SJ och i SJ samtrafik vid de 50 största stationerna månaderna mars och april 1961, exkl. transporter på exportmalm på Malm-banan. Dessa data har här kompletterats medels uppgifter från SJ, EJ och vissa industriföretag så att alla stationer (eller i vissa fall grupper av närbelägna stationer) med vagnslastgodstrafik ned till i medeltal ca 15 000 ton gods per månad 1961 är redovisade. Enär dessa kompletteringar i vissa fall måst grundas på totala data för resp. järnväg eller station har de i figur 17 redovisade uppgifterna endast kunnat anges för avsänt och mottaget gods såsom en klumpsumma.

Stationer (orter) med beräknad vagnslast-godstrafik av lägst c:a 15000 ton i medeltal per månad 1961.

Talen i eller vid de ytproportionella kvadraterna anger månadskvantiteten i tusental ton.

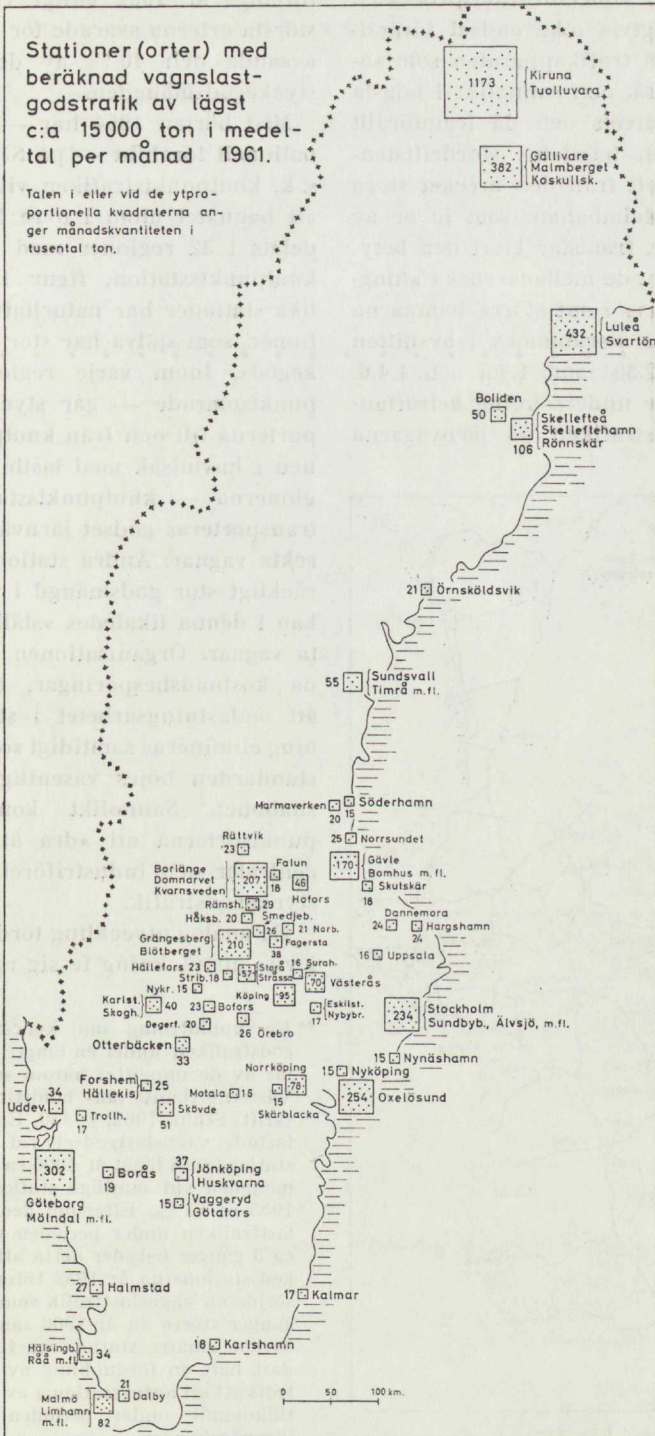


Fig. 17

1961.⁶⁰ Bakom koncentrationsprocessen ligger naturligtvis icke endast förändringarna inom trafikapparaten som sådan utan också, och sannolikt i högsta grad, näringslivets och då framförallt industrins och handelns stordriftstendenser. Bortsett från den mycket stora trafiken på Malmbanan, som ju är av speciell natur, framstår klart den betydande roll som de mellansvenska »tungindustriorterna» samt större hamnarna spelar. Härtill återkommes i avsnitten 1.2.27 och 1.2.30 samt 1.4.5 och 1.4.6.

En liknande undersökning beträffande stycke godsstrafiken på järnvägarna

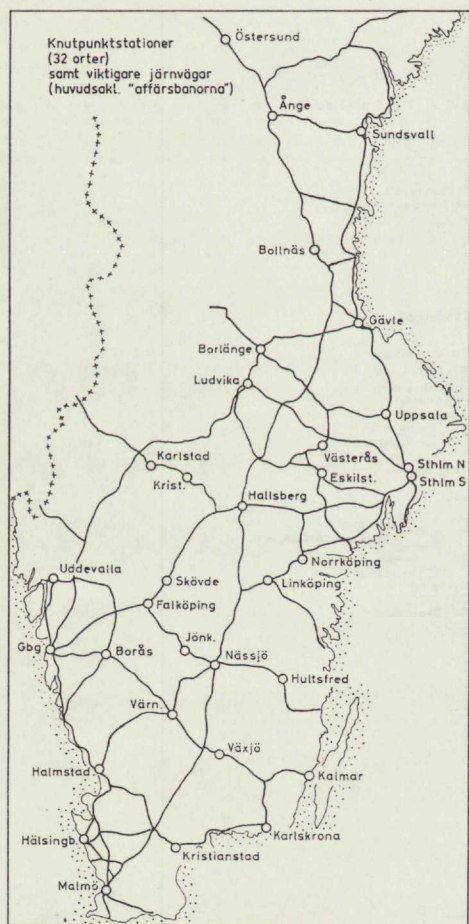


Fig. 18

företogs år 1962 enligt vilken de 50 största orterna svarade för 48 % av den avsända och 40 % av den mottagna stycke godsmängden.

Med början 1964 har — efter internationell förebild — på SJ införts den s. k. knutpunktstrafiken vilken innebär att bannätet utom i övre Norrland indelats i 32 regioner med var sin s. k. knutpunktstation, figur 18. Som dylika stationer har naturligtvis valts stationer, som själva har stor mängd stycke gods. Inom varje region — knutpunktssområde — går stycke godsstransporterna till och från knutpunktstationen i huvudsak med lastbil. Mellan regionerna — knutpunktstationerna — transporteras godset järnvägsledes i direkta vagnar. Andra stationer med tillräckligt stor godsmängd i viss relation kan i denna likaledes »ställa ut» direkta vagnar. Organisationen ger avsevärda kostnadsbesparingar, bl. a. genom att omlastningsarbetet i stor utsträckning elimineras samtidigt som transportstandarder höjes väsentligt ifråga om snabbhet. Sannolikt kommer knutpunktstyperna att »dra åt» sig lagercentraler och industriföretag med stor stycke godsstrafik.

En analog utveckling torde efter hand i viss utsträckning te sig rationell även

⁶⁰ En uppfattning om koncentrationen av godstrafiken under en längre tidsperiod kan fås av de uppgifter härom som meddelas i Västernorrlands läns landstings hundraårsskrift, Sthlm 1962, s. 430. Enligt dessa omfattade vagnslastgodset vid de 10 största stationerna i länet år 1906 ca 71 % av godsmängden vid samtliga stationer i länet, år 1953 ca 81 %. Eftersom den totala vagnslasttrafiken under perioden samtidigt ökat ca 3 gånger betyder detta att de 10 största godsstationerna år 1953 tillsammans ombesörjde en vagnslasttrafik som var drygt 3,5 gånger större än år 1906 samtidigt som de övriga, smärre stationerna tillsammans endast haft en fördubbling av godsmängden, trots att ett antal stationer av denna kategori tillkommit under perioden genom olika järnvägsbyggen.

på vagnlastområdet för sådana trafik-kanter, som saknar spåranslutning. I vagnslasttrafiken kan användning av storbehållare (containers) eller trailers (piggyback) och ovannämnda »vagnbjörnar», i förening med koncentration till vissa större stationer, möjliggöra en mekaniserad och därigenom billigare och snabbare omlastning. I sammanhanget bör också nämnas att rederier och rederikonsortier för närvarande introducerar, bl. a. i samarbete med järnvägarna, transporter av behållare och semitrailers mellan bl. a. västkusthamnar och Storbritannien/Nederländerna. Denna nya trafikform kommer att förstärka koncentrationen till de större hamnarna — se härom närmare i avsnitt 1.2.30 — och därmed bidra till ökade landtransporter, i första hand på järnväg, även om man får räkna med ett visst bortfall av direkta järnvägstransporter över färjlederna. SJ planerar, enligt meddelande våren 1966, att införa en etappvis utbyggnad av container- och semitrailertrafik i vissa trafikstarka relationer i Sverige, i första hand i triangeln Stockholm—Göteborg—Malmö. Första etappen beräknas starta mellan Stockholm och Göteborg under hösten 1966.

Förändringarna i järnvägarnas uppgifter på godstrafiksidan har även tagit sig uttryck i en klar förskjutning när det gäller tågslagen från trafik med

lokalgodståg till trafik med fjärrgodståg och liknande varvid de sistnämnda i sin tur kännetecknas av allt större snabbhet. Förskjutningarna belyses i vad avser SJ närmare i vidstående tablå för vissa år 1950—1964.

1.2.15 Ungefär halva järnvägsnätet har obehaglig godstrafik

De generellt verkande förändringarna i samhällets godstrafikalstrande sektorer — varom mera i det följande avsnittet 1.2.18 — och järnvägarnas anpassningar till dessa förändringar och till den ändrade konkurrenssituationen på transportområdet har medfört att en allt mindre andel av järnvägsnätet kommit att ombesörja en allt större andel av godstågsrörelsen. Ett försök att i kartografisk form illustrera sistnämnda förhållande göres i figur 19, avseende godsvagnsrörelsen per vardag och bankilometer i oktober 1964.⁶¹ Härav framgår bl. a. att den starkast trafikerade bandelen är Kiruna—Riksgränsen. Därefter kommer sträckorna Hallsberg—Laxå, Hallsberg—Örebro—Frövi och Mjölby—Hässleholm.

Räknar man samman de bandelar som å kartan figur 19 har samma intensitetsbeteckning erhålles den tablå som återfinnes överst å sid. 63.

⁶¹ Uppgifterna å kartan fig. 19 och i tablå bygger på månadsredovisningen av godsvagnsrörelsen på SJ för okt. 1964. Med ledning av den tillgängliga årsstatistiken har i stort sett motsvarande månadsvärden kunnat räknas fram även för de enskilda järnvägarna. — Det bör observeras att redovisnings- och beräkningsprinciperna gör att en bandel eller järnväg erhåller en och samma genomsnittliga intensitetsbeteckning på hela sträckan även om, som ofta är fallet, den faktiska trafikintensiteten varierar på de olika delsträckorna. Kartan visar därför en kraftigt generaliserad bild. De i verklig mening hårt trafikerade bansträckorna är m. a. o sannolikt kortare och mer markanta än vad som här kunnat redovisas.

Bruttotonkilometer i miljarder i godståg å SJ (exkl. lok).

	1950	1955	1960	1964
Lokalgodståg och s. k. blandade tåg.....	2,8	2,8	2,8	2,5
Fjärrgodståg.....	13,0	16,4	17,6	19,9
Malmtåg (å Malmbanan).....	2,9	3,6	4,0	5,1
Totalt	18,7	22,8	24,4	27,5

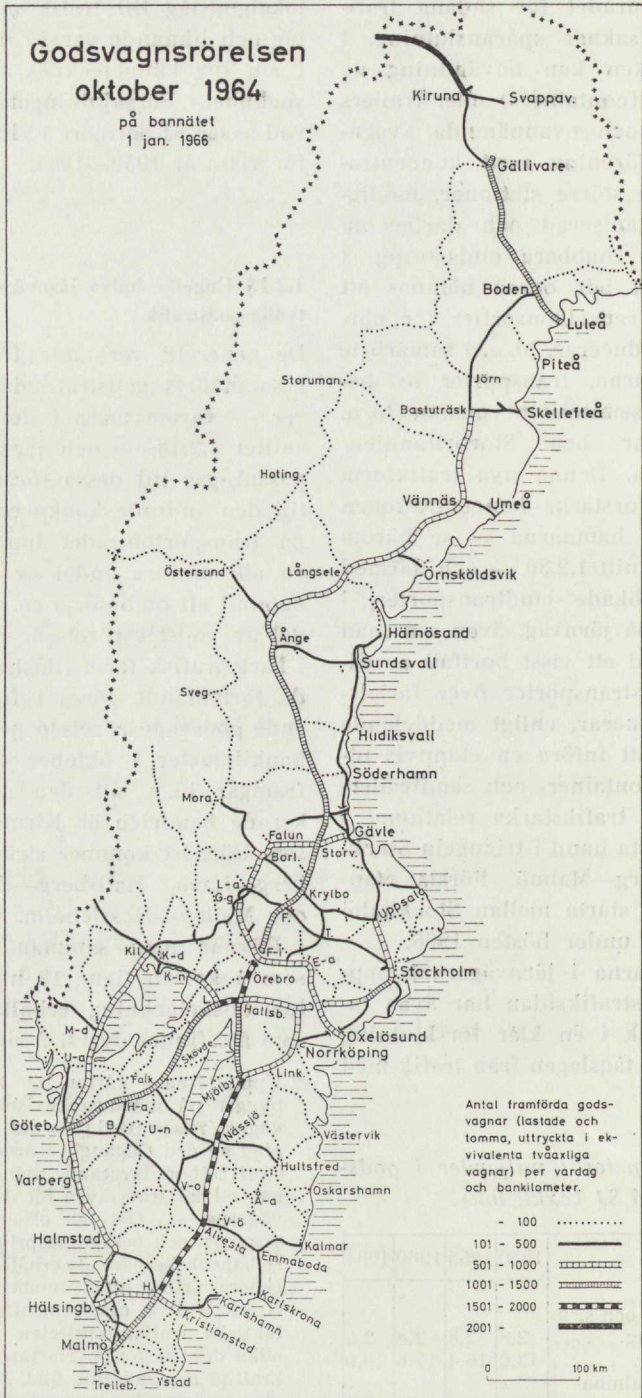


Fig. 19

Antal framförda godsvagnar per vardag och bankm okt. 1964	Km järnväg i resp. klass		Ku- mula- tiv pro- cent
	Längd	Pro- cent	
2 001—.....	130	1	1
1 501—2 000.....	350	3	4
1 001—1 500.....	1 130	8	12
501—1 000.....	1 820	13	25
101—500.....	3 460	25	50
— 100.....	7 010	50	100
Totalt	13 900	100	.

Av tablan kan bl. a. utläsas att mer än halva bannätet som användes för godstrafik har en daglig vagnrörelse av högst 100 vagnar. Räknar man med i medeltal 50 vagnar, en tomvagnsandel av ca 25 % och en medellast per lastad vagn av ca 20 ton innebär detta i sin tur en godsmängd på denna del av bannätet av i medeltal ca 750 ton per vardag. Tänker man sig slutligen att denna godsmängd i stället skulle ha framförts med lastbil med en medellast inkl. släpvagn o. dyl. av ca 20 ton och en tomkörningsandel av ca 40 % hade härför behövts omkring 50 enkla lastbilsturer av nu nämnt slag.

Till frågor rörande den framtida godstrafiken på järnväg och den totala järnvägstrafiken återkommes i avsnitten 1.2.21, 1.2.22 och 1.2.25 resp. 1.4.1—1.4.6 samt 4.1.3 och 4.2.3. Personalförhållandena redovisas i avsnitt 2.3.2 samt investeringarna i avsnitt 3.3.1.

1.2.16 Den inrikes sjöfarten, som ombesörjer bortåt elva procent av transportarbetet i landet, har blivit specialiserad och visar nu tillväxt

Vad angår den inrikes sjöfarten, dvs. trafiken mellan svenska hamnar enbart, kan konstateras att densamma från att tidigare kännetecknats av en ganska diversebetonad sammansättning efterhand kommit att helt domineras av vissa mera speciella transporter. Den-

na strukturförändring, har varit särskilt märkbar under de senaste 5 å 6 åren, innebärande en positiv bild i fråga om transportprestationer och frakter.

Antalet godstonkilometer inom den inrikes sjöfarten synes ha legat praktiskt taget konstant vid 2,5 miljarder under åren 1950—1957 varefter en sänkning ned till 2,1 a 2,3 miljarder skedde åren 1958—1960. Därefter synes emellertid en betydande ökning ägt rum så att tonkilometerprestationen 1964 kan skattas till över 2,7 miljarder, innebärande en årlig tillväxt 1960—1964 av gott och väl 5 %. Nämda 2,7 miljarder utgör, som framgår av tabellerna 4 och 5, bortåt 11 % av det totala inrikes godstransportarbetet på järnväg, lastbil och fartyg år 1964 samt 14 % av all fjärrtrafik.

Antalet befordrade ton gods i den inrikes sjöfarten uppgick år 1964 till ca 9 miljoner. Medeltransportlängden skattas till omkring 300 km.

Ehuru de tillgängliga prestationstalen är osäkra och kostnadsuppgifterna ofullständiga kan dock tendenserna av fraktutvecklingen i svensk inrikes sjöfart under perioden 1951—1964 förtjäna redovisas. Det genomsnittliga tonkilometerpriset år 1951 låg strax över 3,0 öre, 1955 något under samma belopp samt 1963 och 1964 på mellan 3,5 och 3,6 öre. Viktigt att påpeka är att tonkilometerpriset inte synes ha stigit sedan 1958 utan fr. o. m. detta år legat vid nämnda 3,5 å 3,6 öre.

Här redovisade tonkilometerpriser för det fartygsbefordrade godset avser i princip endast själva sjöfrakterna samt olika avgifter i anslutning till gång och uppehåll i hamnarna, dvs. närmast undervägskostnaderna. För alla transportuppdrag där godsutbyte ej sker automatiskt direkt vid kaj eller dyl.

uppkommer självfallet kostnader för till- och fråntransport till lands och för terminalbehandlingen i hamnen. Som följd av framförallt den stora kostnadshöjningen för den arbetsintensiva terminalbehandlingen har sjöfartens situation försämrats när det gäller s. k. stuvningsgods samt varor till och från upplandet som måste omlastas.⁶² Sjöfartens uppgifter har genom det sagda och genom bl. a. lastbils- och järnvägsfrakternas sänkning a priori kommit att begränsas till transporter mellan öar och fastland och till sådana relationer där direkt tillgång till kaj finns och där framförallt sjöfartens speciella fördelar kommer till sin rätt genom störtning, blåsning, sugning eller pumpning etc. av s. k. bulkgoods eller andra lagringsdugliga och icke ömtåliga varor som köps i relativt stora kvantiteter åt gången. Gott och väl $\frac{4}{5}$ av hela godsmängden utgörs nu av typiska massvaror såsom sand, grus, makadam, kalksten, svavelkis, cement, kalk och mineralolja. Oljorna svarade 1963 för nära 37 % av godsmängden. Se figur 20.

Den inrikes sjöfarten är numera icke endast specialiserad i vad avser varukategorierna. Den absoluta huvuddelen

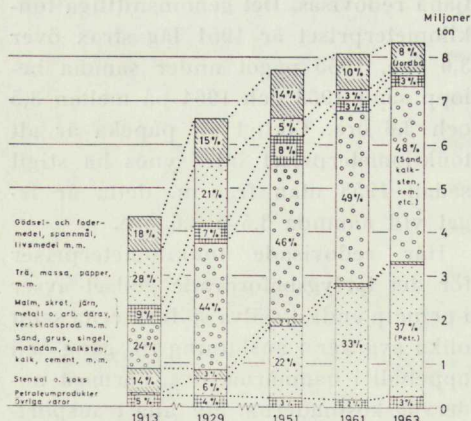


Fig. 20. Den inrikes fartygstrafiken fördelad på varukategorier

av det transporterade godset hänförs sig, som redan antytts, nämligen också till relativt få, bestämda hamn- eller områdesrelationer, t. ex. sand m. m. från mälardöarna till Stockholm, kalksten från Gotland till vissa hamnar, malm eller slig i vissa relationer. Exempel lämnas i figur 21.

Såvitt kan beräknas med ledning av 1963 års sjöfarts- och hamnstatistik samt av data ur kanaltrafikutredningen lossades nämnda år ungefär 30 % av det fartygsbefordrade inrikesgodset i orter som saknar järnväg. För det lastade godset var motsvarande tal ca 40 %. Till alldeles övervägande del rör det sig i dessa fall om gods till och från de större öarna.

1.2.17 Den inrikes sjöfarten arbetar nu i stor utsträckning med moderna bulkfartyg, anpassade för snabb lossning och lastning

Den övervägande delen av de i inrikes sjöfart sysselsatta fartygen utgjordes tidigare av äldre och relativt små fartyg, ägda av enskilda personer eller mindre släktbolag o. d. Denna struktur medverkade till förhållandevis låga frakter men utgjorde i vissa fall samtidigt ett hinder för eller försenande av mera genomgripande modernisering och effektivisering av näringen som helhet.

Även om ett mindre antal gamla motorseglare och motsvarande allttjämt är i trafik — t. ex. i form av små motortankers längs kusterna och på de två största insjöarna — har efterhand och därvid särskilt under de senaste femsex åren en avsevärt mera stortonnagebetonad struktur kommit att prägla inriksjöfarten, framförallt om man tar

⁶² En god principillustration av denna process lämnas av framförallt Th. Thorburn, Supply and Demand of Water Transport, Sthlm 1960, s. 208 ff.

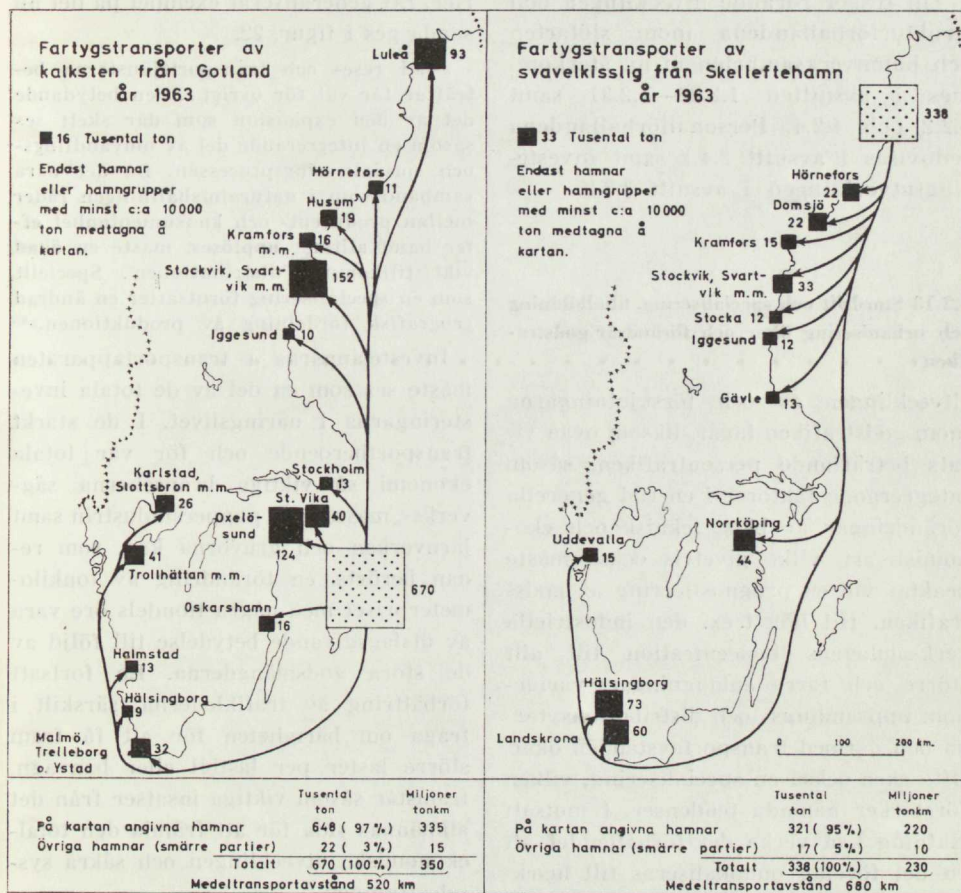


Fig. 21

hänsyn till storleken av transportprestationerna. De vanligast förekommande fartygen i trampfart är nu moderna s. k. paragrafbåtar på upp till 499 ton brutto, ägda antingen av partsrederier eller rederiaktiebolag o. dyl. Ett specialiserat, modernt tonnage — ägt eller långtidschartrat av oljebolagen och industrin — arbetar på vissa trader. Detta gäller t. ex. moderna tankers mellan Göteborg och olika hamnar längs Västkusten och i Vänern. För transporter av löscement mellan bl. a. Slite och Norrlandshamnarna har insatts specialbyggda fartyg, försedda med anordningar för synnerligen arbetskraftsbe-

sparande och snabb lastning och lossning medels tryckluft.

»Skånska Cement Aktiebolagets nya bulklastfartyg *Mälarvik* på 2 979 ton d.w. är det första fartyg i Europa, där såväl den normala driften till sjöss som lastning och lossning i hamn sköts direkt från kommandobryggan. Till sjöss betyder detta t. ex. att maskinbemanningen, som på rederiets äldre båtar uppgår till åtta man, nu inskränkts till fyra med tjänstgöring inte i maskinrummet utan vid en kontrollpulpet på bryggan. I hamn lossar en enda man fartygets cementlast på sju timmar och lastar det på fem. Kommandobryggan med runt-om-sikt har blivit en central 'hjärna' för hela fartyget.»⁶³

⁶³ Svensk Sjöfarts Tidning 3 dec. 1965, nr 48, s. 2641.

Till frågor rörande utvecklingen och strukturförhållandena inom sjöfarten och hamnverksamheten m. m. återkommes i avsnitten 1.2.26—1.2.31 samt 4.2.2 och 4.2.4. Personalförhållandena redovisas i avsnitt 2.4.1 samt investeringsutvecklingen i avsnitt 3.3.2.

1.2.18 Stordrift och specialisering, filialbildning och urbanisering ökar och förändrar godstrafiken

Utvecklingen av och förskjutningarna inom godstrafiken ingår, liksom ovan visats beträffande persontrafiken, såsom integrerande faktorer i en rad generella förändringar av bl. a. teknisk och ekonomisk art, vilka givetvis också måste beaktas vid en prognostisering av godstrafiken. Hit hör t. ex. den industriella verksamhetens koncentration till allt större och färre anläggningar, varigenom uppsamlings- och distributionsytorna och därmed transportavstånden ökar. Ofta sker också en specialisering, vilken förstärker nämnda tendenser. I motsatt riktning kan verka det förhållandet att en del företag omlokaliseras till marknaden.

En särskild studie (se avsnitt 1.2.23) visar att om den tonnagemässiga virkesförbrukningen under vissa förutsättningar ökar med 2,5 å 3,5 % per år under perioden 1964—1970 — senast gjorda virkes- och industriprognoser visar på en dylik medelökning⁶⁴ — så kommer sannolikt det därav föranledda transportarbetet att öka med 3,5 å 5 % per år.

Vad nu sagts rörande relationen mellan virkesbehov och automatiskt växande transportarbete gäller naturligtvis i tillämpliga delar även andra industribranscher med driftkoncentrationer och specialiseringstendenser, t. ex. cementfabriker, mejerier, kvarnar och brygge-

rier. Ett generaliserat exempel på det nu sagda ges i figur. 22.

»Vad rese- och transporttjänsterna beträffar får väl för övrigt... en betydande del av den expansion som där skett ses såsom en integrerande del av omvandlings- och specialiseringsprocessen. Då det nära samband som i naturhushållningen råder mellan producent- och konsumentenhet efter hand alltmer upplöses, måste en ökad vikt tillkomma 'distributionen'. Speciellt som en specialisering förutsätter en ändrad geografisk fördelning av produktionen.»⁶⁵

Investeringarna i transportapparaten måste ses som en del av de totala investeringarna i näringslivet. I de starkt transportberoende och för vår totala ekonomi så viktiga branscherna sågverks-, massa- och pappersindustrin samt järnverken och gruvorna kan, som redan berörts, en förändring av tonkilometerpriset med några tiondels öre vara av utslagsgivande betydelse till följd av de stora godsmängderna. En fortsatt förbättring av trafiklederna, särskilt i fråga om bärigheten för att få fram större laster per lastbil eller banvagn, framstår såsom viktiga insatser från det allmännas sida för att främja den total-ekonomiska utvecklingen och säkra samsättningen.

Av vikt att framhålla är även den transportökning som inträder genom utveckling av underleverantörsystem, filialbildning eller uppdelning av industriell verksamhet genom partiell utflyttning. Dyliga förändringar — ofta vidtagna som följd av lägre löneläge och bättre tillgångar på arbetskraft, mark och lokaler i den s. k. landsorten än i storstäderna — medför nämligen många gånger transporter mellan de olika industriorterna, vilka transporter vid en samlad produktion kanske nästan helt höll sig på det interna området. Under-

⁶⁴ Se t. ex. Svensk ekonomi 1966—1970 med utblick mot 1980, SOU 1966: 1, s. 141.

⁶⁵ E. Höök, Den offentliga sektorns expansion, Sthlm m. fl. 1962, s. 39.

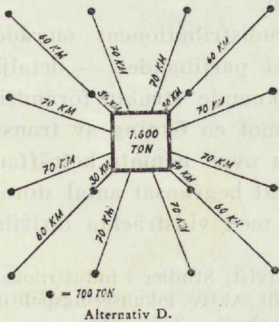
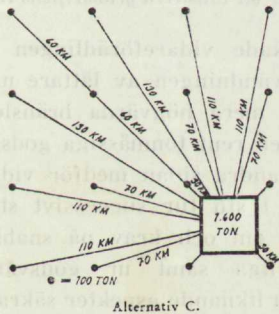
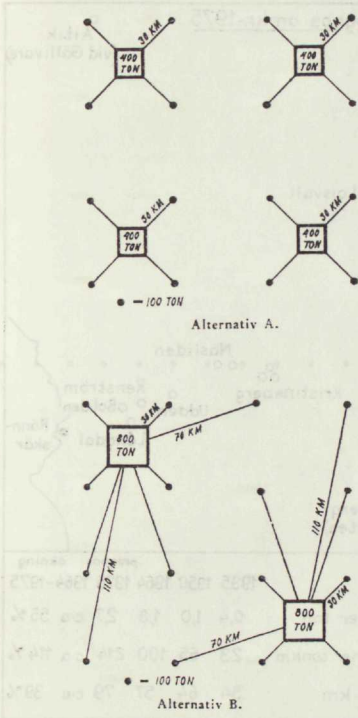


Fig. 22. Totalt transportarbete vid fyra valda lokaliserings- och dimensioneringsmodeller.

Alternativ A.

Fyra mindre fabriksanläggningar el. dyl., vardera med en total produktion (eller råvaruutgång el. dyl.) om 400 ton per år vilken godsmängd tänkes distribuerad till (eller upphämtad i) inalles 16 orter, samtliga belägna på 30 km:s avstånd från närmaste anläggning. Varje ort tänkes bli furnerad etc. från närmaste anläggning.

Totalt transportarbete per år:

$$100 \text{ ton} \times 16 \text{ sträckor} \times 30 \text{ km} = 48\,000 \text{ tonkm}$$

Alternativ B.

Två av de fyra mindre anläggningarna nedlagda. Verksamheten koncentrerad till två av de befintliga anläggningarna som vardera utbyggs till dubbel kapacitet.

Totalt transportarbete per år:

$$100 \text{ ton} \times 8 \text{ sträckor} \times 30 \text{ km} = 24\,000 \text{ tonkm}$$

$$100 \text{ »} \times 6 \text{ »} \times 70 \text{ »} = 42\,000 \text{ »}$$

$$100 \text{ »} \times 2 \text{ »} \times 110 \text{ »} = 22\,000 \text{ »}$$

$$\text{Summa } 88\,000 \text{ »}$$

d. v. s. bortåt det dubbla enligt alternativ A.

Alternativ C.

Tre av de fyra mindre anläggningarna nedlagda. Verksamheten koncentrerad till en av de befintliga anläggningarna som utbyggs till fyra gånger så stor kapacitet. Totalt transportarbete per år:

$$100 \text{ ton} \times 4 \text{ sträckor} \times 30 \text{ km} = 12\,000 \text{ tonkm}$$

$$100 \text{ »} \times 4 \text{ »} \times 70 \text{ »} = 28\,000 \text{ »}$$

$$100 \text{ »} \times 1 \text{ sträcka} \times 90 \text{ »} = 9\,000 \text{ »}$$

$$100 \text{ »} \times 4 \text{ sträckor} \times 110 \text{ »} = 44\,000 \text{ »}$$

$$100 \text{ »} \times 2 \text{ »} \times 130 \text{ »} = 26\,000 \text{ »}$$

$$100 \text{ »} \times 1 \text{ sträcka} \times 150 \text{ »} = 15\,000 \text{ »}$$

$$\text{Summa} = 134\,000 \text{ »}$$

d. v. s. bortåt tre gånger enligt alternativ A.

Alternativ D.

De fyra mindre anläggningarna nedlagda och ersatta av en enda stor, ny anläggning, centralt belägen i konsumtionsområdet (el. råvaru-) och med samma kapacitet som de fyra mindre hade tillsammans.

Totalt transportarbete per år:

$$100 \text{ ton} \times 4 \text{ sträckor} \times 30 \text{ km} = 12\,000 \text{ tonkm}$$

$$100 \text{ »} \times 8 \text{ »} \times 70 \text{ »} = 56\,000 \text{ »}$$

$$100 \text{ »} \times 4 \text{ »} \times 90 \text{ »} = 36\,000 \text{ »}$$

$$\text{Summa} = 104\,000 \text{ »}$$

d. v. s. något mer än det dubbla enligt alternativ A.

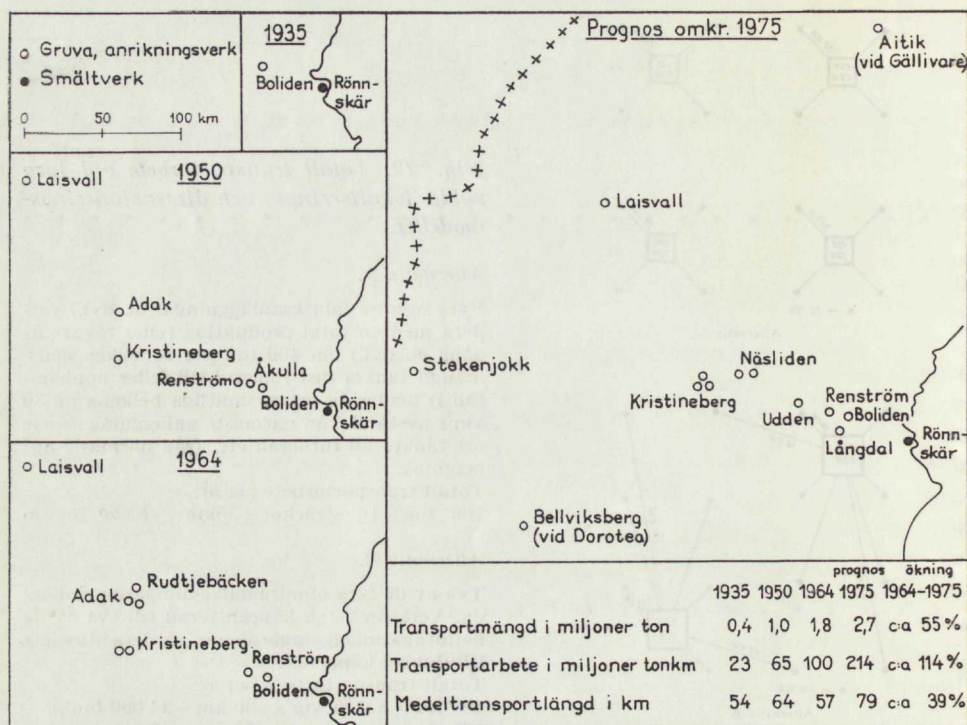


Fig. 23. Bolidenbolagets verksamhet och transportkarakteristika vissa år 1935—1975. Stekenjokk tillhör ej Bolidenbolaget men har trots detta inritats på kartan för att illustrera gruvdriftens regionala förskjutning.

leverantörssystem, filialbildningar och utflyttningar förekommer som känt framför allt inom den expanderande, mekaniska industrin där de mycket måttliga transportkostnaderna — 0,5 till 5 % av de totala produktionskostnaderna — mer än väl kompenseras av andra ekonomiska fördelar som nämnda förändringar innebär.⁶⁶ Transportväsendets tjänster konkurrerar m. a. o. ut andra, dyrbarare tjänster. Av intresse i detta sammanhang kan vara att peka på det förhållandet, att man genom förbättrade prospekterings-, brytnings- och anrikningsmetoder kunnat utnyttja fyndigheter i allt mera perifera lägen, dvs. vanligen allt längre bort från smältverk och hamnar. Ett exempel på dylika förändringar och det därav föranledda ökade transportarbetet redovisas i figur 23.

Den ökade vidareförädlingen liksom också användningen av lättare material eller allt mera högvärda bränslen kan minska den rent tonmässiga godskvantiteten. Å andra sidan medför vidareförädlingen i sin tur successivt stigande önskemål om och krav på snabba och kontinuerliga samt ur godsvårdssynpunkt och liknande aspekter säkra transporter, ofta av relativt små godspartier åt gången.

På varudistributionens område, närmast ledet partihandel — detaljhandel, har vi liknande strukturförändringar i riktning mot en ökning av transportarbetet som ovan nämnts beträffande industrin. Ett begränsat antal stora lagercentraler med vidsträckta distributions-

⁶⁶ G. Törnqvist, Studier i industrilokalisering, Bil. I till Aktiv lokaliseringspolitik, SOU 1963: 49, särsk. s. 276 o. 288.

områden ersätter flera mindre, utspridda enheter. Som exempel kan nämnas Kooperativa Förbundet, som år 1959 hade 43 lagercentraler i bruk, år 1965 24 och som år 1970 beräknas vara nere i endast omkring 15. Till nu nämnda slag av tendenser torde, som redan påpekats, järnvägarnas nyligen införda knutpunktstrafik bidra med dess av trafikutövaren favoriserade orter.

Urbaniseringen, som ingående behandlats i avsnitten 1.1.11—1.1.14 ovan, bidrar också till godstrafikökningen. De allt folkrikare och än mer vidsträckta tätortsområdena kräver bl. a. stora insatser av distributionsapparaten och inom destruktionssektorn som bl. a. genom folkmängdstillväxten och välståndsutvecklingen med dess ökade "köp- och släng"-möjligheter har att arbeta med allt större omsättning och genom specialiseringen och bebyggelseutspridningen inom den stora "tätortskakan" med successivt förlängda transportavstånd. För att belysa den lokala godstrafikens tillväxt i en expanderande ort kan nämnas ett exempel från Göteborg i vad avser den av stadens renhållningsverk omhändertagna sopmängden. Den totala mängden har under de senaste 30 åren ungefär trefaldigats medan ökningen per invånare uppgår till ca två gånger. Här har vi ett uttryck för den ökade förbrukningen av bl. a. tidningar, plåt-, glas-, papp- och pappersemballage, och den snabbare varuomsättningen överhuvud varför uppgifterna ger ett besked inte endast av fråntransporternas utan också till en del om tilltransporternas expansionstakt.⁶⁷ Det kan förtjäna omnämnas att enligt en helt nyligen framlagd plan avser ett antal kommuner i nordvästra Skåne, varav sex städer och köpingar, gå samman beträffande renhållningen och anlita en enda stor destruktionsanstalt, invid Hälsingborg. En

annan aktuell plan av samma innebörd avser 20 kommuner (däribland Malmö och Lunds städer) i sydvästra Skåne med den gemensamma anstalten invid Malmö. Därigenom blir ökningseffekten på transportområdet likartad den som ovan åskådliggjorts i figur 22. Mycket talar för att dylika lösningar även kommer att väljas på andra håll.

Framhållas bör också den transportgenerering som sammanhänger med den fortgående byggnads- och anläggningsverksamheten i de successivt växande stadsområdena — hus, vatten- och avloppsledning, vägar och gator osv. Vi har här sannolikt delvis en slags spiral-effekt; ökad trafik medför ökade behov av ytor och trafikordningar som i sin tur ökar transportavstånden och transportprestationerna och därmed också anspråken på nya trafikytor osv.

Viktigt att omnämna är vidare att urbaniseringen medför ett genomsnittligt sett allt större avstånd mellan livsmedelsproducent och dito konsument eftersom man i glesbygden och de mindre tätorterna producerade en betydande del av livsmedlen lokalt men nu måste ha dem infraktade till staden, kanske via en lagercentral eller dylikt, vilket ökar hanteringsprestationerna.

1.2.19 Svensk inrikes godstrafik blir genom teknikens och utrikeshandelns förändringar alltmer internationellt inriktad

Slutligen bör även framhållas beroendet mellan svenska och utländska transport- och godsbehandlingsmetoder, ett beroende som ökat dels genom den rent fordonstekniska utvecklingen, dels genom att utrikeshandeln kommit att omfatta allt mer förädlade och/eller mer ömtåliga och svårstuvbara varor och dels genom att, som ovan påpekats, leve-

⁶⁷ Exemplet är redovisat i »Transporterna och samhällsutvecklingen» IVA Transportforskningskomm., medd. nr 58, 1965, s. 13.

ranspartierna per sändning blivit relativt små för t. ex. massa, papper och trävaror som följd av köparnas preferenser. En ökad trafik med färjor eller liknande »roll-on/roll-off»-fartyg, varom mera nedan, integrerar självfallet svensk inrikes trafik med de interna trafiksystemen i de länder vi bedriver mera omfattande utrikeshandel med. För vår handel med t. ex. Västeuropa inkl. Storbritannien kommer denna utveckling sannolikt att innebära en ökad insats av landtrafikmedel, särskilt lastbilar eller andra dragfordon efter vilka särskilda lastfordon kopplas. En bro eller tunnel till Danmark torde komma att förstärka denna tendens. Generellt måste slutligen pekas på ökad användning av behållare och dyl. (containers etc.) samt en strävan till koncentration av godsutbytet till ett fåtal storhamnar, för att bl. a. minska fartygens terminaltider och terminalkostnader, vilket som redan påpekats, ökar de inrikes transportavstånden och, i de fall direktutlastning försvinner, även godsmängderna. En på olika sätt samordnad sjöfarts- och landväga trafik torde härvid både kunna och böra utvecklas till nytta för framförallt exportindustrin. Till sjöfarten och hamnrörelsen återkommes i avsnitten 1.2.26—1.2.31.

1.2.20 Det inrikes godstransportarbetet fortsätter att öka mer än produktionen. Ett samband mellan tillväxten av BNP och av transportarbetet synes föreligga

Den framtida inrikes godstrafikens totala omfattning och fördelning på de tre trafikmedlen har skattats med hjälp av sex beräkningar, varav fyra av närmast översiktlig karaktär — tre med index för BNP som prognosvariabel och en i form av en vanlig regressionsberäkning i avseende på åren — och två av mera detaljerad art genom sektoriell framskriv-

ning eller bedömning av transportbehovet totalt och på olika trafikmedel näringsgrenen för näringsgrenen.

Basperioderna för makrostudien, som närmare redovisas i appendix 2, avser 1951—1964, 1957—1964 och 1960—1964. Resultaten härav innebär — om vissa osannolika extremvärden förkastas — 32,1 å 36,6 miljarder tonkilometer år 1970. Medelvärde blir 34,3 å 34,4.

Sektorsstudien, i vilken utvecklingen i de i avsnitt 1.2.3 angivna huvudgrupperna i näringslivet bedömts var för sig (i vissa fall givetvis även i undergrupper) under beaktande av sådana generella tendenser som förut nämnts såsom ökad stordrift inom industrin, förändringar i utnyttjandet av skogen och andra råvarukällor, övergång från flottning till landtransport av virke, ökad landtransporthandel vid utrikeshandeln, ökat byggande, fortsatt urbanisering etc.⁶⁸ har resulterat i en total tonkilometerprestation år 1970 av storleksordningen 34 å 36 miljarder varvid 35 miljarder eller något däröver bedömts vara det mest sannolika värdet.

Den beräknade volymen om ungefär 35 miljarder tonkilometer år 1970 inne-

⁶⁸ Vid studien har främst anlitats den officiella industri-, bergshandlings-, skogs-, jordbruks-, järnvägs- och sjöfartsstatistiken, olika bransch- och företagsmonografier, data från olika branschorganisationer och företagsvarigenom produktions- och åtgångstal m.m. kunnat beräknas för t. ex. massa- och järnindustrin och vissa större gruvor. Aktuella produktionsprognoser m. m. har hämtats ur huvudtexten eller bilagorna till bl. a. långtidsutredningen och jordbruksutredningen, ur olika facktidskrifter såsom Teknisk Tidsskrift och Affärssekonomi samt ur dagspressen. — Tidigare undersökningar inom området, vilkas metodik kunnat följas och resultat användas såsom basdata är, utöver de i noterna 49 och 51 ovan angivna arbetena, bl. a. P. Holm, Transportkostnader och varupriser — en metodstudie, Sv. Vägforen. tidskr. 1958: 6—7, E. Fredén, Skogsbrukets biltransporter, stencil Sthlm 1957, samt olika IVA-meddelanden. — Till sektorsstudierna återkommes i avsnitten 1.2.22 och 1.2.23 samt 1.2.25 och 1.2.26.

Period	Genomsnittlig ökning per år av det inrikes godstransportarbetet %	Genomsnittlig ökning per år av BNP %	Elasticitet (ökningstakten betr. trpt-arb. dividerad med ökningstakten betr. BNP)
1950—1960.....	ca 3,8	3,0	1,3
1950—1964.....	ca 4,5	3,9	1,2
1960—1964.....	ca 6,4	4,9	1,3
1964—1970.....	ca 5	4,2	1,2

bär, räknat från 1964 års prestation om 25,5 miljarder, en årlig tillväxt av i runt tal 5 %, vilken takt kan jämföras med den i långtidsutredningen antagna BNP-ökningen om 4,2 %. I tablån ovan visas hur denna elasticitet för perioden 1964—1970 anknyter till den hittillsvarande utvecklingen.

Beräkningarna ger således vid handen, att mot en viss BNP-tillväxt svarar i framtiden, liksom hittills, en samtidig ökning av det inrikes godstransportarbetet som icke endast ligger över BNP-värdet utan också synes stå i ett visst förhållande till BNP-takten. De här angivna elasticitetstalen synes därför antyda ett samband av denna innebörd: Om BNP-takten i landet ökar med låt säga 1 enhet ökar takten i tillväxten av det inrikes godstransportarbetet med 1,2 à 1,3 enheter. Man kan således på det område det här gäller konstatera ett slags *spiraleffekt*.

Det kan förtjäna omtalas, att i samband med 1957 års vägplanestudier utfördes av förf. på grundval av data till och med år 1955 en ungefär likadan godstrafikprognos som den nu presenterade.⁶⁹ Enligt vägplanen skulle det totala inrikes godstransportarbetet år 1965 komma att uppgå till 25 à 30 miljarder tonkilometer. Skattade totaldata för år 1964 — ovannämnda 25,5 miljarder tonkilometer — samt tillgängliga kvartalsuppgifter m.m. för år 1965 ger vid handen att det totala godstrafikarbetet år 1965 sannolikt uppgick till prog-

nosmedelvärdet, dvs. cirka 27,5 miljarder tonkilometer.

Den allmänna tillväxten av godstransportarbetet efter år 1970 behandlas i avsnitt 4.2.1.

1.2.21 Det trafikpolitiska reformprogrammet medför att de historiskt betingade kostnads- och arbetsvillkoren för järnvägarna successivt upphör samtidigt som den konkurrensbegränsande tillståndsregleringen för lastbilstrafiken avvecklas

Det trafikpolitiska reformprogrammet enligt 1963 års riksdagsbeslut, vilket redan berörts i det föregående, genomföres i tre etapper. Den första etappen inleddes den 1 juli 1964 och avslutas med juni månad 1966. Under denna period har bl. a. en uppmjukning av reglerings-systemet för yrkesmässiga lastbilar skett genom att tillståndsgivningen gjorts mindre restriktiv enligt närmare anvisningar av Kungl. Maj:t. Vidare har från yrkestrafikförordningens tillämpning undantagits vissa transporter av speciell natur. På järnvägssidan har nedläggningen av trafiksvaga bandelar bedrivits med största möjliga skyndsamhet. SJ tillerkännes vidare full kostnadstäckning för förpliktelsen att trafikera sådana trafiksvaga järnvägslinjer som SJ inte finner företagsekonomiskt motiverade att driva men som tills vidare inte lagts ner. Beträffande den ekonomiska målsättningen separatredovisas affärs-

⁶⁹ Vägplan för Sverige, del 2, SOU 1958: 2, s. 32.

banenätet och de ersättningsberättigade järnvägslinjerna.

Ett steg två inträder den 1 juli 1966 och innefattar en ytterligare liberalisering av tillståndsgivningen för den yrkesmässiga lastbilstrafiken, borttagande helt av behovsprövningen för fordon om högst 3,5 ton maximilast samt specialfordon. Vidare bortfaller transportplikten för lastbils- och traktortågstrafiken. Transportplikten bortfaller även för SJ:s del med undantag för sådana järnvägslinjer som drivs med driftbidrag. Som en konsekvens av den allmänna transportpliktens borttagande försvinner bestämmelserna om likabehandling vid vagnutdelning. Vidare befrias järnvägarna från skyldigheten att offentliggöra taxenedsättningar, medgivna genom separata fraktavtal, samt kravet på likabehandling av trafikanterna i taxehänseende.

Riktningen för den tredje etappen är den 1 juli 1968 då för landsvägssidans del lastbils- och traktortågstrafiken helt befrias från behovsprövning. Kvar står endast en lämplighetsprövning av trafikutövaren. Vad beträffar järnvägarna förutsätts dessa få rätt att tillämpa efter konjunkturläget variabla avskrivningar. Ett närmare ställningstagande till denna fråga kommer emellertid att föregås av en prövning inom den s.k. affärsverksutredningen.⁷⁰)

Slutligen kan framhållas att det trafikpolitiska reformprogrammet följs upp av en delegation inom kommunikationsdepartementet med uppgift att vara rådgivande organ åt departementschefen. I delegationen återfinns bl. a. företrädare för transportkonsumenter och trafikutövare.

1.2.22 Lastbilar och järnvägar torde väga ungefär jämnt år 1970 beträffande transportarbetet

Fördelningen på de olika transportmedlen av 1970 års totala inrikes transportarbete har beträffande de makro-

ekonomiska metoderna skett genom en kombination av regressions- och andelsberäkningar. Vid sektorsstudien har trafikslagsfördelningen erhållits såsom integrerade, mot helhetsbilden avstämda delvärden, där de bakomliggande uppgifterna är s.a.s. funktionellt "upphängda" på resp. näringsgrens transportkarakteristika, de dominerande företagens sannolika lokalisering, bedömningar över trafikmedlens konkurrenssituation för resp. transportuppdrag i belysning av trafikpolitiken, o.s.v.

Dessa beräkningar och bedömningar har resulterat i den fördelning som för år 1970 anges i tabell 5 och figur 7 ovan nämligen för lastbilarnas del bortåt 16 miljarder tonkilometer (45 å 46 % av den totala prestationen), för järnvägarnas något över 16 miljarder (45 å 46 %) och för den inrikes sjöfartens del drygt 3 miljarder tonkilometer (omkring 9 %).

Det i sektorsstudien tillgängliga materialet ger också — om än mycket tentativt — vissa möjligheter att fördela det kommande godstransportarbetet efter avstånd, dvs. på lokaltrafik (t. o. m. 100 km:s transportavstånd) och fjärrtrafik. Denna bedömning slutar på att lokaltrafiken år 1970 kan komma att omfatta ungefär 10 miljarder tonkilometer eller omkring 29 % av hela "godstrafikkakan", dvs. ha ungefär samma andel som f. n. enligt tabell 5. I ännu högre grad än hittills kommer lokaltrafiken sannolikt att ombesörjas av lastbilar.

1.2.23 Samhället kommer att bli alltmer beroende av en effektiv lastbilstrafik vars viktigaste uppgift alltså torde bli att svara för de mera kortväga transporterna

Den framräknade ökningen av lastbilarnas totala transportarbete inom landet från skattade 9,9 miljarder tonkilo-

⁷⁰ Tillsatt enligt direktiv av den 29 dec. 1961, med syfte att ange riktlinjer för de statliga affärsverkens pris- och taxepolitik.

meter år 1964 till bortåt 16 miljarder år 1970 innebär en årlig tillväxt av ungefär 8 % per år att jämföra med bortåt 10 % för hela perioden 1950—1964 och ungefär detsamma för delperioden 1960—1964.

Det kan naturligtvis tänkas, att ett så — åtminstone ur särkostnadsaspekt — relativt personalberoende trafikmedel som lastbilarna utgör kan få vissa problem med att hävda sig gentemot järnvägarna där automatiken förmodligen kan drivas väsentligt längre. Det bör emellertid påpekas att de stora trafikvinster för lastbilstrafiken som beror på bättre vägar de facto icke helt hunnit slå igenom i de tonkilometerpriser som ovan redovisats för lastbilarna. Efterhand som mindre fordon skrotas och ersätts av större samt det "tunga" vägnätet utbyggs får man räkna med väsentligt ökade tonkilometerprestationer per fordon och förare. Därtill kommer effekten av en rad andra fortsatta rationaliseringar. Kritz konstaterade för 1950-talet en betydande produktivitetsutveckling inom främst åkeritrafiken, vilken bl. a. berodde på rationaliseringar av det personalkrävande terminalarbetet genom införandet av kranar och truckar m. m.⁷¹ En fortsatt utveckling torde vara att vänta, kanske främst genom tillkomsten av separata drag- och lastfordon av trailer- eller containertyp. Mot sådana vinster kan stå kostnadshöjningar, sammanhängande med t. ex. skärpta bestämmelser rörande arbetstid eller höjda skatter eller i fråga om fordonskombinationernas längd. För huvuddelen av lastbilstrafiken torde dock gälla att densamma under nu överblickbar framtid — i första hand till och med år 1970 — kommer att väl kunna hävda sig ur fraktnivåsynpunkt.

Lastbilstrafikens stora beroende av de tre sektorerna "skogen", "byggandet" samt "jordbruket och livsmedlen" —

vilka, som redan sagts i avsnitt 1.2.6, tillsammans torde svara för drygt 2/3 av lastbilarnas totala transportarbete — har bildat en av utgångspunkterna vid det i avsnitt 1.2.20 nämnda sektoriellt upplagda prognosförsöket. I fråga om detta försök kan vidare nämnas följande.

Vad beträffar *skogstransporterna* har dels räknats med den emotsedda avverkningsökningen såsom denna redan angivits i avsnitt 1.2.18, dels en fortsatt industrikoncentration och lokalisering av de nya produktionstillskotten till kustlägen vilket förlänger tillförselavstånden av virke. Härtill kommer övergången från flottning till landtransport, som bl. a. innebär en väsentlig kostnadsbesparing för näringslivet⁷² och som möjliggjorts av de successiva höjningarna av vägstandarden, främst beträffande bärigheten. Däremot får man naturligtvis akta sig för att härvid sätta likhets-tecken mellan "trafikantvinst" och "sammällsekonomisk vinst". Identitet mellan dessa vinstbegrepp föreligger endast om lastbilarna bär sina kostnader på de

⁷¹ Kritz o. a. a., s. 116 o. 119.

⁷² En av de viktigaste nackdelarna med flottning gentemot landtransport är att vid flottning stora mängder råvara och därmed kapital (vilket orsakar ränteförluster) bindes i transportprocessen under vida längre tid än vid landtransport, en nackdel som hittills ibland ej synes ha beaktats tillräckligt men som i en tid av kapitalbrist och därmed höjda förräntningsanspråk torde bli allt kännbarare. I en praktiskt förankrad principskiss visar Kritz i skriften *Näringslivets vägtransporter* (Sthlm 1960, s. 15) på hur tiden från avverkning till industriell produktion och fakturering av massan eller de sågade trävarorna etc. är genomsnittligt 1 à 1,5 år längre vid ett flottningalternativ än vid ett lastbilsalternativ. Därtill kommer att ett enhetligt leveranssätt ger mer ekonomisk virkeshantering genom centrala barkningsanläggningar o. dyl. Detta liksom de kontinuerliga leveranserna gör i sin tur att markbehoven för virkesupplag vid industrierna minskar vid övergång till enbart landtransport. Dessutom har nya rön visat att vissa förädlade produkter påverkas ogynnsamt om råvarorna tidigare legat i vatten.

vägar det gäller, eller om så ej är fallet, dessa samhällsekonomiska merkostnader kompenseras av samhällsekonomiska mindrekostnader eller positiva följdverkningar av "extern" natur, t. ex. beträffande arbetskraften eller elkraftproduktionen. Icke minst bör pekas på alternativanvändningen av vattnet och därmed det marginella värdet härav för elproduktionen.⁷³

Tillgängliga data anger, att lastbilar- nas transportarbete i samband med virkestillsförseln under de senaste 10 å 15 åren i genomsnitt ökat med i runt tal 8 % per år till storleksordningen 1,6 miljarder tonkilometer år 1964. Därutöver kommer transporter till köpare inom landet samt till exporthamnarna eller gränstationerna samt tillförseltransporter till massa- och pappersindustrin av kalksten och kemikalier m. m. varför det totala transportarbetet med lastbil inom sektorn "skogen" år 1964 torde ha uppgått till i avrundade tal 2,5 å 3 miljarder tonkm. Härtill kommer de icke oväsentliga traktortransporterna.

År 1964 uppgick transportarbetet i flottlederna till omkring 1,1 miljarder tonkilometer, vilken nivå ungefärligen gällt under senare år. Lastbilskvantiteten, i vilken även inräknas det virke som gick till flottled eller järnvägsstation, uppgick nämnda år till 41 å 42 miljoner m³ fub eller något under 6,5 miljoner ton. Sedan 1950-talets början har, som framgår av figur 24, den flottade andelen av rundvirket successivt sjunkit från bortåt 50 % till under 25 %.

Fram till och med 1970 räknar man med att all flottning i Indalsälven och Ljungan — med ett sammanlagt transportarbete år 1964 av 0,2 miljarder tonkm — kommer att upphöra, liksom även flottningen i vissa mindre leder och bivatnen. Av den prognosticerade avverkningskvantiteten rundvirke omkring

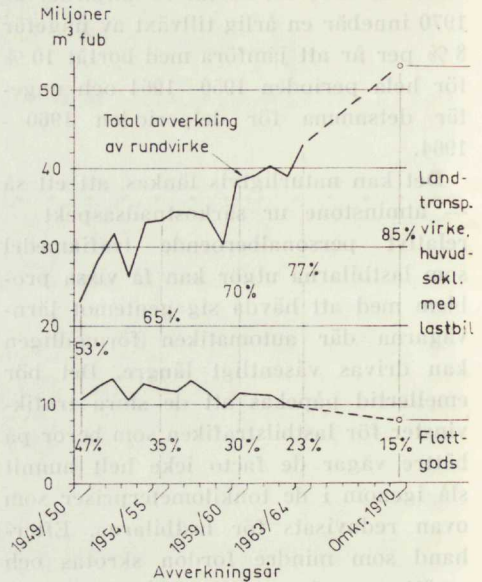


Fig. 24. Avverkning av rundvirke samt tillsläppt flottgods perioden 1949/50—omkr. 1970

år 1970, 52 å 54 miljoner m³ fub, torde då endast i runt tal 8 miljoner falla på flottlederna. Detta innebär i sin tur att landtransportmedlen och därvid väsentligen lastbilarna får ett tillskott till 1964 års transportarbete utöver den förut angivna generella ökningen, av storleksordningen 0,2 å 0,3 miljarder tonkilometer. På längre sikt torde man böra räkna med att all eller praktiskt taget all flottning i älvar och åar upphör. Bedömningarna har resulterat i att skogsbrukets och skogsindustrins lastbiltransporter, uttryckta i tonkilometer, sannolikt kommer att öka med storleksordningen 7 å 8 % per år i genomsnitt

⁷³ Se härom närmare B. Nilsson, Skogsbrukets transportproblem, del II, IUI, stencil, Sthlm 1959, s. 150. Medels ett realistiskt kalkyl-exempel visar Nilsson bl. a. att redan utifrån gällande genomsnittspriser kan elkraftproduktionens kostnader för flottningen uppgå till 5 å 6 kr per m³, d. v. s. av ungefär samma storleksordning som den debiterade genomsnittliga totalkostnaden för flottningen.

fram t. o. m. år 1970. Det bör i sammanhanget påpekas att när det gäller längre avstånd får man räkna med att järnvägarna kan övertaga viktiga uppgifter från flottlederna. Relativt kortväga lastbils- och traktortransporter till lokala avlägg vid flottlederna kommer då ofta att ersättas av längre lastbilstransporter till vissa "centralstationer", utrustade med moderna, personalbesparande lastningsanordningar.

Byggnads- och anläggningsverksamhetens lastbilstransporter — år 1964 uppskattningsvis av storleksordningen 2,5 à 3 miljarder tonkm — har prognosticerats med utgångspunkt från den i långtidsutredningen antagna takten beträffande bostadsbyggandet, 5,1 % per år 1965—1970, varvid även, som en slags tilläggfaktor, beaktats det transportbehov som kan anses komma att härröra från väg- och gatuarbeten samt anläggandet av vatten- och avloppsledningar m. m. Genom de ökade behoven per capita samt det förut påpekade förhållandet att tätorterna sträcker ut sig över allt större arealer har volymen hos dessa arbeten antagits öka kraftigare än själva bostadsbyggandet. Därtill kan också här komma förlängda transportavstånd. I kalkylen har jämväl beaktats den byggnadsverksamhet som förväntas när det gäller industri, handel, skolor, sjukhus etc. Bedömningarna har resulterat i att lastbilarnas transportarbete inom "byggandet" under den närmaste femårsperioden torde komma att öka med en takt av storleksordningen 8 % eller något mer per år.

Lastbilarnas transportarbete inom sektorn "*jordbruket och livsmedlen*" — år 1964 sannolikt av storleksordningen 2 à 3 miljarder tonkilometer — väntas mot bakgrund av bl. a. jordbrukets rationalisering, mejerikoncentrationen samt konsumtionens tillväxt och varu-

mässiga och regionala fördelning, öka 2 à 3 % per år.

Det bör samtidigt framhållas att övriga transportalstrande samhällssektorer under senare år har fått och i framtiden i ännu högre grad torde komma att få ökad betydelse, ofta i riktning mot ökad lastbilstrafik. Såsom exempel kan pekas på bränsletransporterna. De senare årens utbyggnader av tankanläggningar i praktiskt taget samtliga landets kuststäder har medfört en förtätning av depåsystemet och därmed ett klart incitament till övergång till enbart lastbil vid distributionen. Även om denna omläggning nu i allt väsentligt är genomförd talar dock informationer från oljebranschen i den riktningen att en fortsatt övergång till lastbil är att emotse av f. n. järnvägsgående kvantiteter eller åtminstone att det kommande tillskottet till övervägande del kommer lastbilstrafiken till godo. Nämnas bör även malmsektorn där mera kortväga transporter under senare år överflyttats till lastbil, en utveckling som torde fortsätta. En kraftig tillväxt av lastbilstrafiken är också att emotse i takt med bl. a. den kemiska och mekaniska industrins kommande produktionsökning.

»Ett stöd för uppfattningen att lastbilstransporterna i allt högre grad blir »tidens melodi» har man i den omständigheten att industrins produktionsinriktning förändras — produkterna förädlas mer och mer, godset blir sålunda ofta ömtåligt, tidsfaktorn får en i många fall avgörande betydelse. Det senare gäller inte minst beträffande underleveranser — här måste ju varorna inpassas i köparens produktionsapparat på ett mestadels mycket tidsbundet sätt.»⁷⁴

Genom den år 1963 antagna propositionen angående riktlinjer för den statliga trafikpolitiken har, som redan sagts i avsnitt 1.2.21, en successiv liberalisering på trafikområdet inträtt. Syftet härmed

⁷⁴ A. Iveroth, *Industrin och vägarna*, Sv. Väg-fören. tidskr. 1964: 9, s. 392.

är att öka konkurrensen mellan trafikmedlen och därmed främja den tekniska och ekonomiska utvecklingen inom transportsektorn för att därigenom i sin tur sänka näringslivets transportkostnader. Detta medför efterhand dels en väsentlig uppmjukning överhuvud beträffande tillståndsgivningen, som tidigare verkade tillbakahållande på framförallt den tunga trafiken, dels gjort att gränsen mellan yrkesmässig och övrig lastbilstrafik blir flytande. Vidare har järnvägarna beträffande godstrafiken på affärsbanenätet erhållit vad man kalla en fri taxesättning vilket naturligtvis i och för sig innebär ett skärpt konkurrensläge gentemot lastbilstrafiken på längre avstånd. I huvudsak torde emellertid den "naturliga" uppdelning av den totala transportkakan bestå, som utvecklingen under efterkrigstiden lett till och som här — efter genomgången näringsgren för näringsgren — också antages komma att bli rådande under den nu aktuella prognosperioden. Vad lastbilarna eventuellt kan komma att förlora, relativt sett, ifråga om långdistansgoods torde mer än väl komma att kompenseras av en fortsatt övergång av de mera kortväga transporterna till lastbil — järnvägsrationaliseringen förutsätter ju i princip detta — och av ökningen av de transporter som sammanhänger med tätortstillväxten.

I sammanhanget bör f. ö. pekas på den tröghet mot förändringar som kan präglade valet av transportmedel även om dylika förändringar skulle vara motiverade av transportekonomiska skäl. Detta kan från transportkonsumenternas sida bero på bl. a. ägandemässiga konstellationer (t. ex. förekomsten av industriägda lastbilar, järnvägar och fartyg eller andelar i flottningssällningar), fabriks- och lagerlokalers utformning och läge med eller utan spåranslutning eller egen

hamn samt naturligtvis ren slentrian och obenägenhet att acceptera innovationer.

Samhällets allt tydligare allmänna inriktning på lastbilstransporter ger vid handen att man icke vare sig kan eller bör hindra lastbilstrafikens expansion eftersom dylika hinder sannolikt skulle leda till en dämpning av den ekonomiska utvecklingen och verka kostnadshöjande på den allmänna fraktnivån. Någon befogad anledning att t. ex. återföra mer eller mindre kortdistanta transportuppgifter till järnväg och sjöfart torde ej finnas — en sådan politik skulle, som redan påpekats i avsnitten 1.2.7 och 1.2.12, troligen endast innebära höjda totala kostnader för samhället samt onödigt öka behovet av arbetskraft.

Sammanfattningsvis torde man med ledning av det ovan sagda böra räkna med att lastbilarnas uppgifter i framtiden liksom hittills, till alldeles övervägande del torde komma att hänföra sig till lokala eller relativt kortväga transporter — såsom av schaktmassor, sand, grus etc. inom byggnads- och anläggningsverksamheten, distribution av bränsle, livsmedel m. m. och uppsamling av produkter och av avfall etc. inom tätorterna eller deras närmaste omgivningar samt transporter av sågvirke och massaved från skogarna till fabriker. Därtill bör räknas med sådana mera långväga transporter där snabbhet, säkerhet och högt varuvärde, för sig eller i kombination, utgör bestämningsfaktorer. Hit hör t. ex. transporter av lättfärdärvliga livsmedel samt stora och sannolikt växande transporter av bl. a. verkstadsindustriella produkter.

1.2.24 Åkertrafiken kommer sannolikt att öka kraftigast. Lastbilsantalet kommer troligen att öka relativt långsamt

Beträffande fördelningen av det prognosticerade transportarbetet på åkeri-

trafik resp. övrig lastbilstrafik — av betydelse för bedömningen av sysselsättningen och fordonsparkens storlek och sammansättning — kan följande nämnas. Såsom redan visats i tabell 5 och figur 8 har under de senaste 15 åren den yrkesmässiga trafikens andel av den totala lastbilstrafikens prestationer successivt ökat. Liberaliseringsprogrammet enligt 1963 års riksdagsbeslut, vilket bl. a. innebär att en del vägtransporter successivt blir befriade från tillståndstvång, kan naturligtvis komma att innebära en viss dämpning av den yrkesmässiga trafikens tillväxt. På längre sikt får man dock räkna med att den fortsatta rationaliseringen och specialiseringen inom såväl näringslivet i dess helhet som inom transportsektorn kommer att innebära incitament till en allt mer stor-driftsbetonad åkeritrafik med förstärkt konkurrenskraft inte endast gentemot firmabilarna utan också mot övriga transportmedel. En koncentration av transportuppgifterna till renodlade transportföretag med större möjligheter att rationellt utnyttja en differentierad fordonspark bör sålunda leda till lägre transportkostnader. Från transportekonomiska synpunkter kan man således vänta sig att industriföretagens transporter i många fall kommer att överlättas till yrkesmässiga trafikutövare. En skärpning av arbetstidsbestämmelserna för förare i firmabilarna — till den nivå som gäller för den yrkesmässiga trafiken — är f. ö. att emotse,⁷⁵ vilket även torde medverka till att ytterligare höja åtminstone de större åkeribilarnas konkurrensförmåga.

En beräkning⁷⁶ ger vid handen att åkerilastbilarnas andel år 1975 av lastbilarnas totala transportarbete skulle komma att uppgå till drygt 60 % (mot skattade knappt 52 % år 1964). På basis av dessa andelar skulle 1970 års andel

kunna skattas till gott och väl 55 %. Med utgångspunkt i prognosvärdet för hela lastbilstrafiken på omkring 16 miljarder tonkilometer år 1970 innebär nämnda andel i absoluta tal ungefär 9 miljarder mot något över 5 miljarder 1964. Motsvarande absoluta andel för den övriga lastbilstrafiken blir då omkring 7 miljarder mot knappt 5 år 1964.

I det föregående, avsnitt 1.2.8, har visats, att en mycket betydande produktivitetsökning skett inom lastbilstrafiken sedan 1950 genom den ökade fordonsstorleken och andra effektivitets- och rationaliseringsåtgärder. Med beaktande av de trender som därvid angivits samt av vad som ovan sagts angående bl. a. terminalmomentens fortsatta automatisering, vägarnas höjda standard och de ökade kraven på vilotid m. m. beträffande förarna har det här bedömts rimligt att framskriva fordonsproduktiviteten inom åkeritrafiken med 7 % per år och inom den övriga lastbilstrafiken med 5 % per år, vilka antaganden lett till de till närmaste multipel av 10 avrundade värdena för år 1970 som angivits i tablån i avsnitt 1.2.8. Appliceras dessa tal i sin tur på det prognosticerade transportarbetet nämnda år av resp. omkring 9 och 7 miljarder tonkilometer erhålles ett antal lastbilar inom åkeritrafiken år 1970 av ca 29 000 och inom den övriga lastbilstrafiken av ca 119 000 vilket ger ett totalt lastbilsantal i landet år 1970 av knappt 150 000. Det är detta tal som inlagts som prognosvärde å diagrammet figur 29 i avsnitt 1.3.2.

⁷⁵ I den nyligen avgivna körtidsutredningen, SOU 1965: 48, föreslås bl. a. detta.

⁷⁶ M. Lundberg, Lastbilstrafiken i Sverige, Index 1964: 8, och dens:e, Åkerierna får 1975 hand om 60 procent av alla lastbilstransporter, Lastbilen 1965: 8, s. 12. — Omstrukturen inom åkeritrafiken behandlas även av A. Westling, Aktuella tendenser inom åkerinäringen, Sv. Vägforen. tidskr. 1965: 6.

1.2.25 Järnvägarnas uppgifter kommer alltmer att inriktas på massgodstransporter över längre avstånd i trafikstarka relationer

Den angivna tillväxten av järnvägarnas godstransportarbete från knappt 13 miljarder tonkilometer år 1964 till drygt 16 år 1970 innebär en årlig genomsnittsökning av gott och väl 3,5 %, dvs. ungefär samma takt som präglat åren 1960—1964 och något högre än vad som gällt under hela perioden 1950—1964. Denna framtidsbedömning är, liksom när det gäller persontrafiken, mer optimistisk än vad man inom järnvägsstyrelsen hittills synes ha räknat med.⁷⁷

Det finns all anledning räkna med att järnvägens förutsättningar som fjärrtransportmedel kommer att förstärkas i framtiden. Den beräknade framtida ökningen av fjärrtrafikefterfrågan, som bl. a. kommer att orsakas av utrikeshandelns expansion och i en del fall koncentration till vissa centralhamnar och färjeleder, kommer sålunda sannolikt att till betydande del riktas mot järnvägen. Den tekniska och ekonomiska utvecklingen i en rad tunga branscher kommer antagligen att leda till ytterligare accentuering av koncentrationstendenserna till större centra, dvs. till orter och relationer där järnvägsförbindelser finns och där arbetskraftbesparande terminalanordningar redan tillkommit eller blir motiverade att bygga upp vid ökad godsmängd. Då det i sådana relationer är möjligt att för relativt låga kostnader åstadkomma behövlig kapacitet, kan järnvägen att i ökad grad framstå som det mest ekonomiska trafikmedlet. Genom en väsentligt utökad fjärrgodstrafik skapas i sin tur förutsättningar för en ökad specialisering inom järnvägsproduktionen och en högre transportstandard genom det ökade antalet direkta tåg och direkta styckegodsvagnar mellan större centra, vilket kommer att

ytterligare öka järnvägens konkurrensförmåga. Därtill får man givetvis även räkna med de fortsatta verkningarna av den år 1963 beslutade trafikpolitiken.

De kortväga godstransporterna utom i de fall de utgöres av automatikbetonade uppdrag såsom transporter av malm, slig, grus, massabalar, paketerat virke etc. beräknas successivt bli överförda till landsväg. Det bör, som redan berörts i avsnitt 1.2.23, påpekas, att i vissa relationer torde järnvägarna kunna övertaga en del uppgifter från flottningen till mycket låga frakter eftersom det dels kan röra sig om stora koncentrerade godsmängder på relativt långa avstånd och dels i stor utsträckning berör glestrafikerade järnvägar med stor reservkapacitet varigenom särkostnaderna blir mycket låga.

Ehuru marknadsförhållandena är ovissa räknar berörda företag med att järnmalmshandlingen i Lappland fram t. o. m. år 1970 kommer att öka i ungefär samma takt som under de senaste fem åren. Som följd av ökad andel kul-sinter och i övrigt vid gruvan anrikade produkter får man räkna med att transportvolymen kan komma att växa något långsammare än själva brytningen. Transportarbetet, dvs. malm- eller sligkvantiteten multiplicerad med transportsträckan, kommer dock troligen att under åren 1964—1970 kännetecknas av en ungefär lika kraftig ökning som hittills — från ungefär 3 miljarder tonkilometer år 1964 till drygt 4 år 1970 — eftersom den från utlastningshamnen resp. gränsstationen mera avlägsna Svappavaaragruvan kommer att få ökad betydelse. Nu nämnda tal avser den s. k. exportmalmen. Därtill kommer den sannolika ökningen av järnmalmstrans-

⁷⁷ I sitt remissvar i mars 1966 med anledning av långtidsutredningens huvudtext har järnvägsstyrelsen räknat med att den årliga ökningstakten stiger från 3 till 4 %.

porter till inländska avnämare (år 1964 ca 0,2 miljarder tonkm) samt tillkomsten av sulfidmalmtransporter från Gällivaretrakten till Rönnskär (se figur 23) varför det totala transportarbetet i samband med malmtransporter på Malmbanan omkring år 1970 torde komma att bli 4,5 å 5 miljarder tonkilometer. Den emotsedda ökningen av Malmbanans trafik fram till 1970-talets början är så pass stor att betydande kapacitetshöjande insatser erfordras under de närmaste åren (jfr avsnitt 1.2.12 ovan).

Beträffande malmtransporterna i övrigt får man räkna med ökad mängd sulfidmalm. Sannolikt bör man, som redan påpekats, härvidlag även räkna med förlängda transportavstånd gentemot nu eftersom från kusten och reducerverken allt avlägsnare belägna gruvor torde komma i drift. När det gäller järnmalm i Bergslagen talar många omständigheter för en ökad inriktning på hemmamarknaden, vilket i vissa fall kan komma att minska transportavstånden och därmed även a priori järnvägarnas andel därest icke hela malmproduktionen kommer att gå till kustlokaliserade verk av typ Oxelösund.⁷⁸

Järnvägarnas i det följande redovisade investeringsbehov för åren 1966—1970 beträffande kraftigare spår, lok och godsvagnar, nya godsterminaler och ytterligare rangerutrymmen m. m. är baserade på ovan nämnda förväntade årliga efterfrågetillväxt av drygt 3,5 %.

1.2.26 Tillväxten av den inrikes sjöfarten kommer sannolikt att följa kvantitetsökningen av vissa tunga varor

Den i avsnitten 1.2.16 och 1.2.17 lämnade redogörelsen har visat att en omfattande strukturförändring ägt rum under senare år inom den inrikes sjöfarten och att denna fart nu synes ha konsoliderats och stabiliserats med en mycket tydlig inriktning på befordran av ett få-

tal bulkvaror — vissa byggnadsmaterial, sten, kis och olja — med ett modernt och till betydande del även specialiserat tonnage. Begränsningen av transportuppgifterna till i huvudsak nämnda lågvärdiga varukategorier, som synes följa den internationella bilden, antages bestå, vilket antagande utgör grunden för fördelningen i godstrafikprognosen.

I korthet sagt innebär detta att den framtida trafiken i allt väsentligt sannolikt kommer att utgöras av och utvecklas i takt med konsumtionen och produktionen av främst cement levererat från Gotland, Öland och Stora Vika till bl. a. Stockholm och norrlandshamnar, kalk från Gotland till ett flertal platser, sand och grus i Storstockholmsområdet (där dock efterhand en dämpning och stagnation av den sjögående trafiken kan inträda), malm och kis från olika norrlandshamnar till Syd- och Mellansverige samt olja i vissa relationer. Därvid bör pekas på att den fortsatta utbyggnaden av den svenska raffinaderiverksamheten sannolikt kommer att innebära en ytterligare överflyttning av transporterna av raffinaderiprodukter från utländsk lastningshamn till svensk. Tillkommer en pipeline Göteborg—Mellansverige eller Södermanland—Mellansverige kan denna dock medföra avsevärd minskning av de fartygsgående kvantiteterna.

Sjöfartsgodsets tydliga karaktär av bulkvaror och sjöfartens låga undervägskostnader för denna typ av gods samt de övervägande långa transportavstånden gör att en eventuell överflyttning till järnväg endast torde kunna bli av relativt måttlig omfattning. Däremot får man räkna med att en del av de mera kortväga transporter, som alljämt sker med fartyg, läggs om till lastbil.

⁷⁸ A. Ekelund, Transporterna av de svenska bergverkens produkter till avnämarna: Järnvägstransporter. Sv. Gruvfören. medd. nr 112, Sthlm 1964, s. 6.

Utifrån nämnda förutsättningar har 1970 års godstransportarbete inom den inrikes sjöfarten prognosticerats till ca 3 miljarder tonkilometer eller något däröver mot skattade ca 2,7 år 1964.

1.2.27 Utrikestrafiken ändrar karaktär. Fartygen dominerar men landtransportmedel, färjor och flyg får ökad betydelse

Det internationella varuutbytet, som ju till alldeles väsentlig del sker med fartyg, har enligt FN:s statistik under perioden 1951—1964 haft en volymtillväxt, mätt i fasta priser, av i genomsnitt cirka 6 % per år.

För Västeuropa har ökningstakten enligt denna statistik varit nära 8 %, räknat från 1951. Gjorda beräkningar, väsentligen baserade på bilaga 1 till 1965 års långtidsutredning,⁷⁹ ger vid handen att en trolig avmattning härvidlag till nivån 6 à 7 % är att vänta för perioden 1965—1970. Någon aktuell total världshandelsprognos synes ej föreligga men med ledning av de hittills registrerade förloppen i hela världen resp. Västeuropa och den nämnda prognosuppskattningen för Västeuropa synes man för världshandelns del kunna räkna med en årlig genomsnittstillväxt av volymen under perioden 1965—1970 av storleksordningen 5 à 6 %.

För Sveriges del har exportvolymen under perioden 1951—1964 genomsnittligt ökat med ca 8 % årligen samt importvolymen med gott och väl 7 %. Motsvarande ökningstal för exportkvantiteten, uttryckt i ton, vilken storhet är den som i första hand har relevans ur transportsynpunkt, är ca 5 % och för importkvantiteten ca 4,5 %. Skillnaderna i ökningstakt mellan volym och kvantitet förklaras främst av den allt högre förädlingsgraden hos produkterna. De för långtidsutredningen utförda prognoserna anger en volymökning fram till och med 1970 av ungefär 7 % per år beträf-

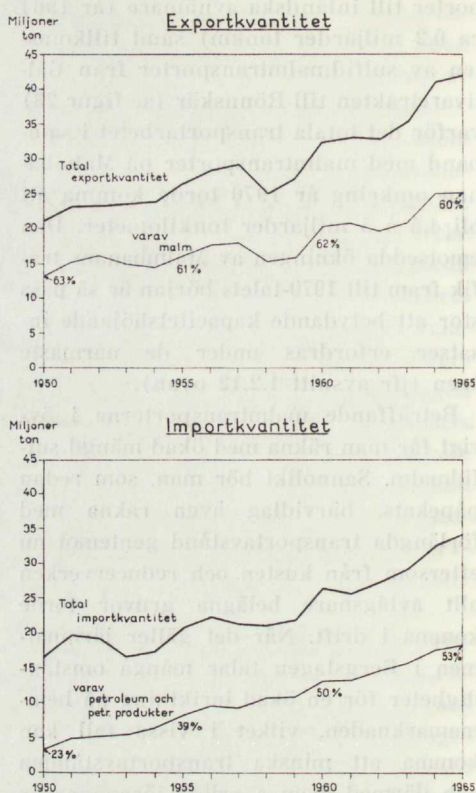


Fig. 25

fande exporten och något lägre, 5,2 à 5,6 % när det gäller importen.⁸⁰ Översatta i kvantiteter skulle, om ungefär samma relationer mellan volym och kvantitet som rått under åren 1951—1964 även förutsättas för prognosperioden, dessa ökningarna bli av storleksordningen 4,5 resp. 3,5 % per år. Detta skulle i sin tur innebära, att exportkvantiteten skulle öka från 40,6 miljoner ton 1964 till storleksordningen 52 à 53 miljoner ton år 1970 och importkvantiteten från 32,3 miljoner ton år 1964 till storleksordningen 39 à 40 miljoner ton år 1970.

Hur de ut- och införda varukvantiteterna fördelat sig på transportmedel vissa år 1958—1964 och enligt här gjord-

⁷⁹ S. Sohlman, Export och import 1966—1970, SOU 1966: 2, särsk. s. 81.

⁸⁰ SOU 1966: 1, s. 104, resp. s. 112.

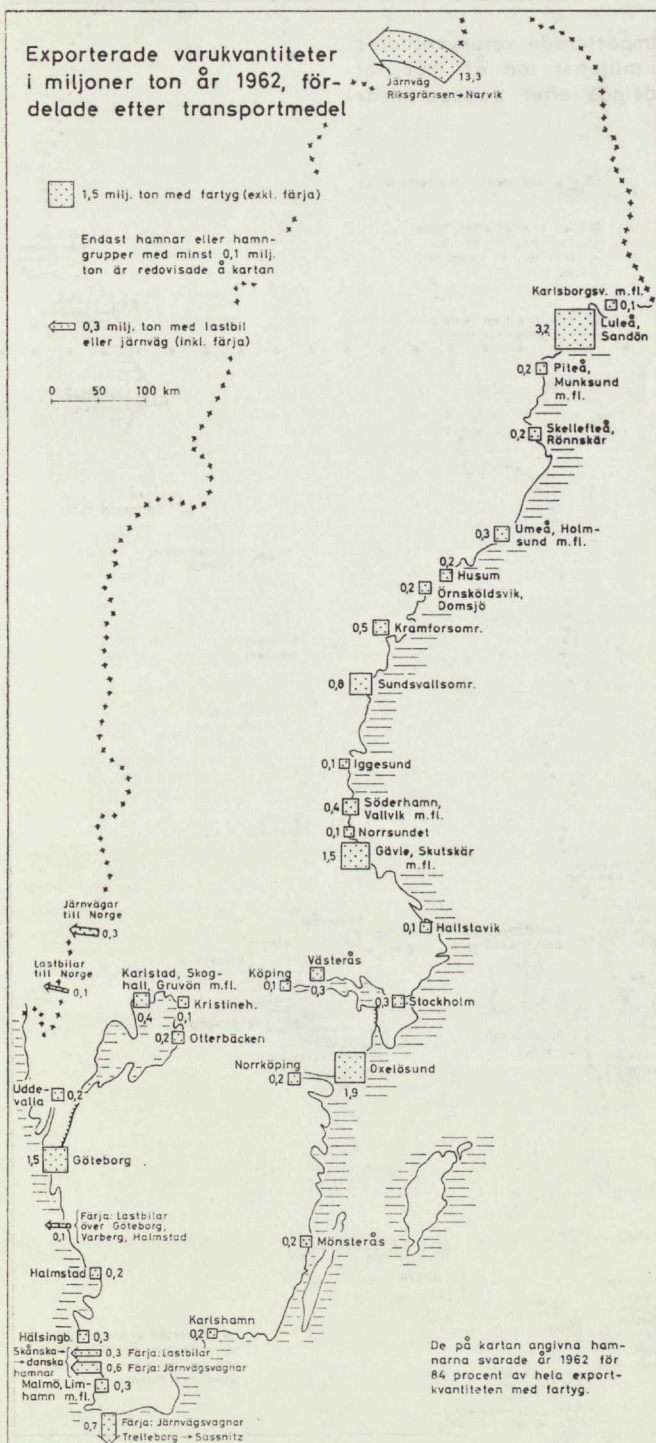


Fig. 26

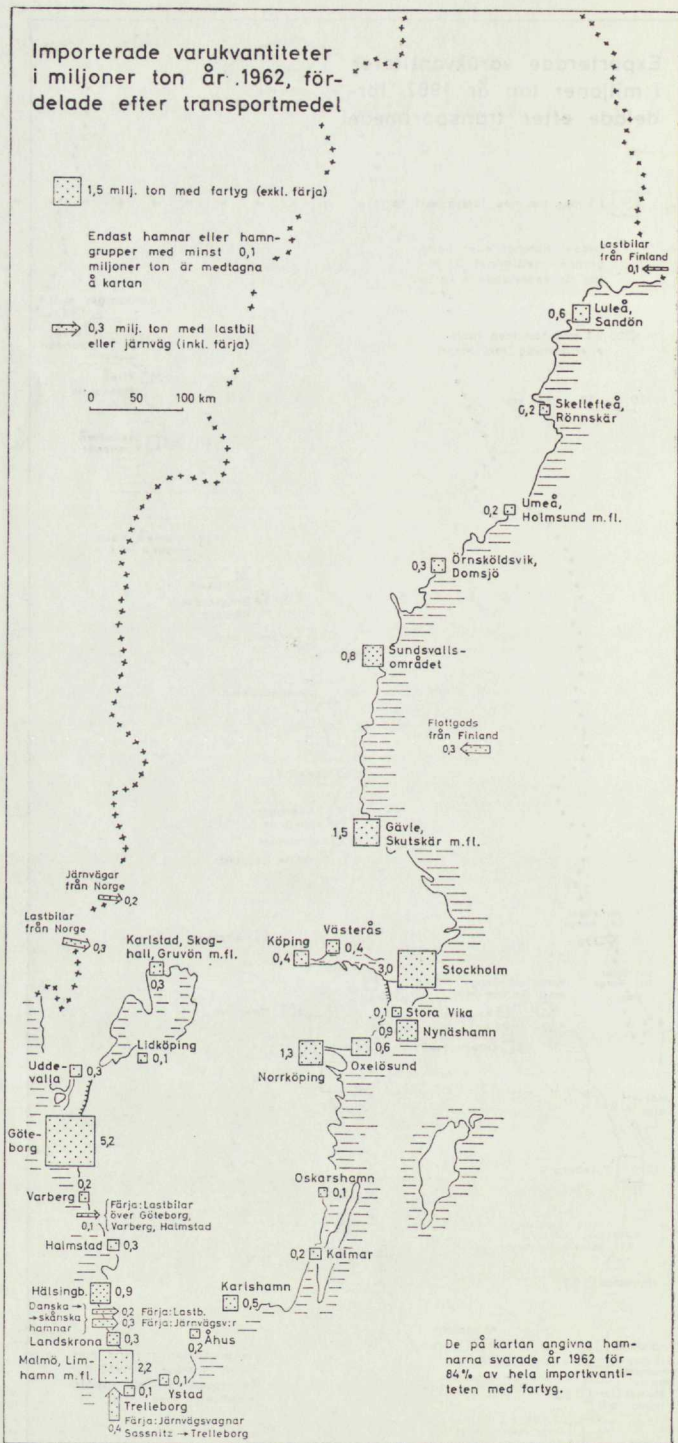


Fig. 27

Tabell 7. Utförda och införda varukvantiteter åren 1958, 1960, 1962 och 1964 samt 1970, fördelade efter transportmedel vid hamn- resp. gränspassagen

Utförsel i milj. ton	1958	1960	1962	1964	Bedömning för 1970
Fartyg.....	14,4	18,2	17,0	21,2	25
Järnväg: färjgods.....	0,8	1,1	1,4	1,6	2 à 2,5
» malm via Riksgränsen-Narvik	9,6	12,6	13,3	16,2	20 à 21
» övrigt.....	0,3	0,4	0,5	0,6	1
Lastbil: färjgods.....	0,1	0,2	0,4	0,7	} 3 à 4
» övrigt.....	0,1	0,2	0,4	0,7	
Flyg.....	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Flottgods.....	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Totalt enl. transportstatistiken.....	25,3	32,7	33,0	41,0	} 52 à 53
» » utrikeshandelsstat.....	24,8	31,8	32,3	40,6	

Införsel i milj. ton	1958	1960	1962	1964	Bedömning för 1970
Fartyg.....	19,3	24,3	25,2	29,7	35
Järnväg: färjgods.....	0,6	0,7	0,8	1,2	} 2 à 2,5
» övrigt.....	0,1	0,2	0,2	0,2	
Lastbil: färjgods.....	0,1	0,2	0,4	0,6	} 3 à 3,5
» övrigt.....	0,2	0,3	0,4	0,5	
Flyg.....	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Flottgods.....	0,1	0,1	0,3	0,2	0
Totalt enl. transportstatistiken.....	20,4	25,8	27,3	32,4	} 39 à 40
» » utrikeshandelsstat.....	20,9	26,0	27,1	32,3	

Källor: 1958 och 1960 enl. Stat. Medd. H 1964: 88 samt för 1962 och 1964 enl. den off. utrikeshandelsstatistiken för år 1964 del II, s. 37. Ang. prognosuppgifterna, se texten i avsnitt 1.2.27. — Differensen mellan transportstatistikens och utrikeshandelns totalsummor torde bero bl. a. på svårigheten att subtrahera transitotrafiken och emballageandelen.

da bedömningar kan komma att fördela sig år 1970 framgår av tabell 7. Å kartorna figur 26 och 27 har de år 1962 utförda resp. införda varukvantiteterna angivits efter transportmedel och på de olika hamnarna.

Vad som framförallt är värt att uppmärksammas av uppgifterna i tabell 7 är färje- och lastbilsgodsets kraftiga ökningstakt, vilket är ett uttryck för bl. a. den pågående omstruktureringen av transportsättet som följd av landtrafikmedlens ökade konkurrenskraft och betydelse, godsets allt högre förädlings-

grad och högre värde — här bör särskilt pekas på den ökade handeln med verkstadsprodukter och livsmedel — vidare tendenserna mot mindre leveranspartier av t. ex. trävaror, massa och papper samt europahandelns ökade andel av den totala svenska utrikeshandeln.

Nu nämnda förändringsdrag väntas fortsätta att göra sig gällande under prognosperioden. Icke minst måste pekas på sannolikheten av en kraftig tillväxt av färjetrafik eller annan liknande roll-on/roll-off-trafik. På längre sikt kan en fast förbindelse mellan Sverige och Dan-

mark och mellan kontinenten och England innebära ytterligare övergång till landtransporter i vår utrikeshandel.

Samtidigt med att sådana tendenser som nu nämnts gjort sig gällande i varuutbytet med andra länder har, som närmare utvecklas i det följande, sjöfarten ändrat struktur. Större, effektivare och snabbare fartyg, ofta av specialkaraktär har satts in. De tidigare ofta förekommande täta hamnanlöpen — ”sopningen” — har allt mer ersatts av koncentrerade anlop i vissa hamnar, till eller från vilka godset föres landvägen, även när det gäller orter och industrier med egna hamnar. Sjöfartens svar på den ökade konkurrensen från landtransportmedlen i det utrikes varuutbytet har vidare varit användningen av behållare, storpallar, trailers m.m. för att minska terminalkostnaderna och sänka riskerna för bräckage etc. och som ett led i strävan att integrera hela transportkedjan från avsändare till mottagare. En eftersläpande faktor i rationaliseringen inom sjöfartsnäringen i dess helhet är dock — och bedöms komma att så förbli under prognosperioden — den bristfälliga organisationen av hamnrörelsen.

Man synes böra antaga, i varje fall för åren fram till 1970, att den egentliga fartygstrafiken på Sverige kommer att växa något långsammare än den hittills gjort. Dess uppgifter bedömes i allt högre grad komma att bestå av oceanfart (som i och för sig icke bedömes komma att öka mera avsevärt) samt av förflyttning av bulkvaror och dylikt i stora leveranspartier mellan Sverige och kontinenten samt Storbritannien där sjöfartens speciella fördelar kan komma till sin rätt. I övrigt får man, som redan antytts, räkna med att specialtonnage för rullande gods och bulklast — s. k. bil/bulkfartyg — kommer att få allt större betydelse. Dy-

lika fartyg på ej mindre än nära 30 000 ton dwt är f. n. under byggnad i Sverige.

Av tabell 7 framgår slutligen att flygets roll är obetydlig ur kvantitetssynpunkt. En redovisning efter godsvärdet skulle sannolikt ha givit vida högre andel p. g. a. flyggodsets speciella sammansättning⁸¹ i form av blommor, grönsaker, högvärdigt maskingods, reservdelar till fartyg och processindustrier. ”nyhetsvaror” osv. Kvantitetsmässigt har flyggodset under senare år ökat med 15 å 20 % per år — en takt som gäller såväl SAS som en rad andra flygföretag enligt den statistik som International Civil Aviation Organization (ICAO) utgivit. Gjorda bedömningar pekar på fortsatt expansion av godstrafiken under de närmaste åren med ungefär samma takt. För postbefordringen torde takten, liksom hittills, bli något lägre.

De nämnda dragen samt den i bilaga 1 till långtidsutredningen prognosticerade utrikeshandeln efter varuslag och länder har legat till grund för den skattning av de ut- och införda kvantiteterna på olika transportmedel 1970 som angivits längst till höger i tabell 7 ovan.

1.2.28 Handelsflottans tillväxt bedömes bli mätlig⁸²

Uttryckt i bruttotonnage — som är ett mycket grovt mått eftersom stora förskjutningar kan äga rum inom fartygsstocken — ökade den svenska handelsflottan under perioden 1950—1965 ca 100 %. Samtidigt undergick den stora förändringar i fråga om fartygstyper, fartygsstorlekar, åldersstruktur o.s.v. Ett särskilt påfallande drag var under

⁸¹ S.-R. Arnér, Något om Sveriges import via flyg. Ekonomiskt Forum 1964 (även utg. såsom medd. nr 80 från Handelshögsk. i Göteborg geogr. inst.).

⁸² Vid utarbetandet av avsnitt 1.2.28 har ekon. lic. G. Norström medverkat. Norströms bidrag redovisas i sin helhet såsom appendix 3.

1950-talet tanktonnaget snabbt ökande andel, från 17 % 1950 till 35 % 1960. Denna utveckling har sedan hejdats, och tankerandelen var 1965 t. o. m. lägre än 1960. Den svenska handelsflottans andel av världstonnaget under åren 1950—1964 har varierat mellan 2,4 och 3,0 % med en viss tendens till ökning, som dock avbrutits under de senaste åren. Detta framgår närmare av figur 28 i vilken för jämförelser även motsvarande andelskurvor för våra grannländer och hela Norden inritats. Under större delen av perioden 1950—1965 har Sveriges andel av tanktonnaget varit betydligt större än andelen av övrigt tonnage. Ökningen av den svenska handelsflottan har i stort sett skett parallellt med en ökning av andelen använd i oceanfart, medan det tonnage, som funnit användning i nordsjöfart, östersjöfart och inre fart visat en nedåtgående tendens.

Som redan framhållits, har oceanfarten kommit att sysselsätta en allt större del av den svenska handelsflottan och är nu av helt dominerande betydelse. I

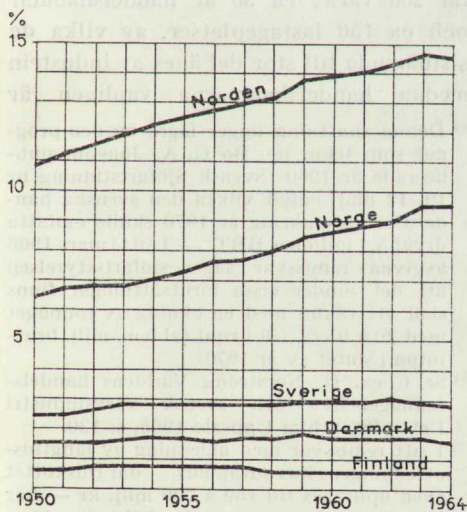


Fig. 28. Nordens handelsflottor i procent av världstonnaget i BRT åren 1950—1964

Diagrammet är hämtat ur S. Swedberg, Handelsflottorna i Norden efter andra världskriget, Geografiska Notiser 1965:3, s. 117.

detta avseende är inga mera genomgripande förändringar att förutse. En tydlig tendens till överförande till järnväg och landsväg av transporter främst av styckegods föreligger, och denna kan, som redan påpekats, väntas bli ytterligare accentuerad med tillkomsten av broar och förbättrade färjeleder. De totala godskvantiteterna ökar emellertid också, och vissa långa färjeleder, som måste sysselsätta ett betydande tonnage, tillkommer, varför man får räkna med ett fortsatt behov av fartyg även för kortare fart.

Vissa skäl finns, som talar för ökade svårigheter för ett tredje lands fartyg, att göra sig gällande i internationell sjöfart. På många håll föreligger flaggdiskriminering i en eller annan form, t. ex. den amerikanska 50-procentsregeln — som dock enligt en i september 1965 publicerad utredning föreslås bli successivt avvecklad — och vissa utvecklingsländers åtgärder för att bygga upp egna handelsflottor. Sjöfarten på Japan är av växande betydelse, och den japanska handelsflottan har en gynnad position då det gäller att få frakter i denna fart. Sovjetunionen har påbörjat en kraftig utbyggnad av sin handelsflotta, som torde komma att ge denna en ökande andel av världstonnaget. Å andra sidan finns bl. a. i de europeiska industriländerna, som även i framtiden måste antas svara för en betydande del av den sjöburna handeln, ett motstånd mot diskriminerande åtgärder. Den svenska handelsflottan har en gynnsam åldersstruktur och de svenska redarna har visat sig ligga väl framme då det gäller att införa förbättrade fartygstyper, som bör ha ett gynnsamt konkurrensläge.

Ett rimligt antagande synes kunna vara, att storleken av Sveriges handelsflotta inte kommer att undergå några radikala förändringar under en så pass kort period som fram till och med 1970. Som

redan antytt tecknar de faktiska förändringarna sedan 1963—1964 snarast en minskning av tonnaget. Diskussioner med fackfolk inom sjöfartsnäringen — som bl. a. framhållit den fortsatta övergången till effektivare tonnage, arbetstids- och löneförhållandenas begränsade inflytande, försäljningen av svenska fartyg till utländska eller utlandsregistrerade rederier men tidschartrade för svensk räkning — har således resulterat däri, att en svängning ungefär kring nuvarande nivå av 4,1 à 4,3 miljoner bruttoregister-ton torde vara att räkna med för åren 1966—1970.⁸³

1.2.29 Sjöfartsnettot kommer sannolikt att växa relativt långsamt

De totala bruttointäkterna i svensk sjöfart uppgick, i löpande priser, 1961 till 2,5, 1962 till 2,7, 1963 till 2,8 och 1964 till 3,0 miljarder kr. Härav har linjefarten svarat för 47 à 48 %, trampfarten för 31 à 34 % samt passageraravgifter och kryssningsavgifter för 5 à 6 %. Tidshyror för till utlandet uthyrda fartyg har uppgått till 12 à 17 % med, vill det synas, en tendens till sänkt andel. Detta skulle i så fall vara en av följderna av den förut meddelade politiken att sälja äldre ur driftsynpunkt relativt kostsamt tonnage, och, åtminstone delvis, ersätta detta med nyare fartyg som visserligen är effektivare och driftbilligare men som har lägre s. k. earning-capacity och därmed får mer utpräglad bulkkaraktär beträffande godsslag och sysselsättning.⁸⁴ Sjöfartens och hamnväsendets totala sektorsbidrag till bruttonationalprodukten kan för 1964 uppskattas till drygt 2 miljarder kr.

Det s. k. sjöfartsnettot, dvs. i huvudsak svenska fartygs nettoinsegling i utrikes fart, uppgick år 1961 till 1 380 milj. kr., 1962 till 1 445, 1963 till 1 465 och 1964 till 1 540 milj. kr., allt i löpande priser.

Med ledning av den kvartalsstatistik som förelåg då långtidsutredningens huvudtext utarbetades (oktober—november 1965) beräknades beloppet för 1965 till omkring 1 550 milj. kr. Senare tillgängliga, mera fullständiga uppgifter visar på ett netto för år 1965 av omkring 1 590 milj. kr. På grund av att dels någon mera avsevärd ökning av totaltonnaget ej är att vänta under prognosperioden dels att ovan nämnda tendens av earning-capacitykaraktär torde komma att förstärkas under denna period synes det vara mest rimligt antaga att sjöfartsnettot fram till och med 1970 kommer att ligga på en i stort sett oförändrad nivå eller möjligen draga sig något uppåt så att nivån, uttryckt i 1965 års priser, år 1970 kommer att ligga 150 à 200 milj. kr. över 1965 års,⁸⁵ dvs. på i avrundade tal 1 750 à 1 800 milj. kr.

1.2.30 Förändringarna rörande fartyg och varuutbyte får konsekvenser för hamnarna

Hamnarna i Sverige uppgår till i runt tal 200 varav ca 50 är handelshamnar och ca 150 lastageplatser, av vilka de sistnämnda till stor del äges av industrin medan handelshamnarna vanligen är

⁸³ Denna skattning ligger lägre än den prognos som tekn. lic. Bo G. A. Jonsson publicerade år 1960 (Svensk Sjöfartstidning nr 19, 12 maj) enligt vilken den svenska handelsflottan omkring år 1970 skulle omfatta drygt 5,4 miljoner BRT. — I sitt i mars 1966 avgivna remissvar säger sjöfartsstyrelsen att det »under vissa förutsättningar finns skäl att räkna med en ökning av tonnaget med 20 à 25 % till i runt tal fem. milj. bruttoton i slutet av år 1970».

⁸⁴ Se t. ex. G. Norström, Världens handelstonnagebehov och svensk varvsindustri 1964—80, Sthlm-Uppsala 1965, s. 120.

⁸⁵ I sitt remissvar med anledning av långtidsutredningens huvudrapport — där tillskottet även upptages till 150 à 200 milj. kr — har sjöfartsstyrelsen anfört att skäl synes föreligga att »räkna med ett sjöfartsnetto år 1970 i storleksordningen 1 800 à 1 900 milj. kr.» under förutsättning att »ökade investeringsmedel ställs till den svenska rederinäringens förfogande».

kommunala. Ehuru den statistiska redovisningen av varutrafiken över hamnarna alltså har betydande luckor framförallt ifråga om de större industrihamnarna kan konstateras att mer än 3/4 av den totala ut- och ingående godskvantiteten i inrikes och utrikes fart på 60 à 65 miljoner ton per år sker över endast ungefär 1/4 av de 200 hamnarna. Allt näst tre hamnar kommer upp i årskvantiteter av ca 5 miljoner ton eller däröver nämligen Göteborg (9 à 10), Stockholm (6 à 7) och Luleå (ca 5 miljoner ton). Av de ovan redovisade båda kartorna figur 26 och 27 har bl. a. framgått att 84 % av de med fartyg exporterade och importerade varukvantiteterna år 1962 kom på endast ett 30-tal hamnar eller grupper av närbelägna hamnar och lastageplatser. Ehuru tendenserna delvis är splittrade och de statistiska uppgifterna osäkra synes den allmänna trenden vara den att dessa hamnars och hamngrupperns andel av den totala fartygstrafiken eller varukvantiteten successivt har ökat sedan omkring 1930.

Tendensen under senare år synes vara, att vissa specialhamnar — t. ex. för malm, slig, kalksten, cement och liknande bulkvaror — haft en kraftigt växande trafik, som direkt kunnat härledas ur industriell verksamhet i hamnorten eller dess uppland. Mekaniseringen av lastning och lossning (bandtransportörer, tryckluft etc.) synes här ha gått relativt långt, åtminstone i de hamnar, som svarar för merparten av godset och tillväxten härav. Beträffande styckegods och visst mera högvärdigt stuvningsgods kan i vissa fall en koncentration av hamnrörelsen konstateras, vilken bedömes efterhand bli alltmer accentuerad. Här måste också pekas på strävandena att integrera hela transportkedjan från avsändare till mottagare och att i denna kedja låta den dyraste länken, fartyget, gå den kortaste vägen och få det snab-

baste godsutbytet för att därigenom erhålla största möjliga omloppshastighet. Det gäller därvid uppbyggnad av framförallt de båda systemen »roll-on/roll-off» resp. »lift-on/lift-off».

Roll-on/roll-off-systemet innebär att lastbilar eller av särskilda dragfordon framförda lastvagnar (trailers) överföres med färjor eller liknande specialfartyg. Systemet med lift-on/lift-off innebär att godset lastas hos tillverkarna i behållare (containers) eller på flak och pallar och i stora paket (t. ex. trävaror) samt föres med landtrafikmedel till en stor centralhamn där behållarna etc. upplägges i terminaler för resp. rederi eller linje för att snabbt föras ombord med specialkranar och truckar när fartyget kommer in. I fartygen staplas »paketen» som byggklotsar. Med hänsyn till trafikunderlag och fartygsekonomi torde det för Sveriges del bli möjligt att driva endast en eller högst två dylika centralhamnar. Den stora nya Skandiamhamnen i Göteborg, vars första delar togs i bruk våren 1966 är för Skandinavien del det hittills viktigaste exemplet på det nu nämnda nytänkandet. En dylik anläggning planeras även i Stockholmsområdet, nämligen vid Grödinge cirka 35 km söder om Stockholm. Behållare- och pallsystemet gynnar starkt en centralisering av hamnrörelsen medan »roll-on/roll-off»-systemet till viss del innebär en decentralisering.

När det gäller den betydande oljeimporten har, som redan berörts, en decentralisering ägt rum under efterkrigstiden genom att lagrings- och distributionsanläggningar tillkommit i ett rikt förgrenat nät av hamnar. Av vikt att framhålla är dock, att depåkostnaden per ton olja under senare år stigit betydligt kraftigare för de mindre depåerna än för de större som följd av framförallt ökningen av arbetslönerna. Det decentraliserade depåsystemet torde där-

för icke komma att utbyggas mera utan fastmera förlora i betydelse genom att nytillskotten förläggs till större centralenheter i framförallt kustlägen. I sammanhanget bör även framhållas att utbyggnaden av inhemska raffinaderier kan komma att öka andelen direkt transporterade kvantiteter till avnämarna. På längre sikt — varom mera i avsnitt 4.2.3 — kan förändringarna inom bränslesektorn bli så pass stora att effekten härav påtagligt kan komma att verka i dämpande riktning när det gäller kvantiteter och transportarbete.

Beträffande skogssektorn gäller i stora drag alltjämt det gamla, decentraliserade systemet med lokal utlastning, ofta över närbelägna lastageplatser eller relativt små hamnar. En tendens till ändrade principer synes emellertid även här börja göra sig gällande. Paketering av virke vinner alltmer insteg och ger en rationaliseringseffekt av det slag som ovan omnämnts. De nya massafabrikererna i Mörrum och Nymölla — båda i kustlägen — har således inga egna hamnar utan replierar på de närbelägna handelshamnarna i Karlshamn resp. Sölvesborg. Cellulosabolaget skall, i vad avser industrierna i Västernorrlands län, slopa dess nu på ett flertal hamnar splittade utlastning och i stället koncentrera den till en enda stor, modernt utrustad »samlastningshamn» vid Tunadal strax norr om Sundsvall till vilken godset skall gå landvägen även när det gäller industrier som ligger vid vatten. På analogt sätt avses utlastningen av produkterna från bolagets fabriker i Västerbotten och Norrbottens län bli koncentrerad till Umeå uthamn vid Holmsund. Produkterna från fabrikerna i Piteåområdet skall därvid transporteras på specialkonstruerade flak medels direkttåg till nämnda hamn, en järnvägssträcka på 339 km. Enligt uppgift kan det därvid komma att röra sig om ett tonkilo-

meterpris av högst 4 öre. Specialfartyg för massa, papper och paketerat virke skall skeppa produkterna från dessa två hamnar till bolagets tre mottagningscentraler på kontinenten (Hamburg, Rotterdam) resp. i Storbritannien (London) varifrån sedan lokala transporter till de slutliga avnämarna sker. Flaklasterna passerar obrutna genom hela transportkedjan.

»Målsättningen för svensk skogsindustri och svenskt transportväsen överhuvudtaget bör naturligtvis vara att få en flytande transport av produkterna till mottagaren i de närliggande västeuropeiska marknaderna med så få omlastningar som möjligt.

Önskvärt vore om Sverige ur transportsynpunkt kunde integreras med dessa västeuropeiska marknader så att en stormarknad kunde erhållas av samma typ som Föränta Staterna utgör. Detta förutsätter ett integrerat sjö- och landtransportsystem, där transportererna mellan de berörda europeiska länderna ur transportsynpunkt fungerar på likartat sätt som de 'inhemska' transportererna inom Föränta Staterna.

Ett sådant system med sjötransportfunktionen starkt integrerad med landtransporten bör kunna ge den svenska tillverkaren av skogsindustriella produkter mycket väsentliga både kostnads- och marknadsmässiga fördelar gentemot sina amerikanska och ryska konkurrenter. Han skulle då komma att befinna sig relativt närmare sina marknader än tidigare.

Både ifråga om sjö- och landtransporter tränger idag i Sverige nya tänkesätt och problemlösningar fram som på sikt synes komma få mycket vittgående konsekvenser inte minst för vår svenska skogsindustri.⁸⁶

De svenska hamnarna har under tiden efter det andra världskriget genomgått en kraftig utbyggnad, vilken givetvis medfört såväl direkta som indirekta fördelar för näringslivet och berörda orter. Man nödgas emellertid också konstatera att denna utbyggnad i många fall företagits utan tillräckligt ingående ekonomiska och näringsgeografiska kalkyler.

⁸⁶ B. Lindström, Närheten till Västeuropa ger övertag åt svensk skogsindustri. Transporterna bör bli billigare. Sv. Dagbladet 23 mars 1966.

De till buds stående uppgifterna — främst data om de kommunala investeringarna samt synpunkter från berörda hamnar, rederier och industrier m. m. — ger t. ex. vid handen att flera närbelägna hamnar byggts ut för att taga hand om *samma* upplandsgoods med följd att en kraftig överdimensionering av hamnkapaciteten skett om man betraktar regionen eller landsdelen i sin helhet. Ofta kan man lägga märke till en slags varvighet i läge och tid; byggde t. ex. staden A ut sin hamn under åren 1959—1960 så byggde grannstaden B ut sin hamn 1961—1962, o. s. v.

Den nämnda utbyggnadspolitiken och den därav i sin tur föranledda kommunala önskan att få så stor varukvantitet som möjligt att gå över hamnen utan att full kostnadstäckning föreligger har lett till att de kommunala subventionerna — som till huvuddelen är vad man kan kalla dolda eftersom bl. a. omedelbar eller otillräcklig avskrivning av gjorda investeringar ofta företages — torde uppgå till betydande belopp, sannolikt flera tiotal milj. kr. per år.

Med hänsyn till den generella resurssallokeringen och till de stora samhälls-ekonomiska fördelar som sannolikt är förknippade med en koncentrerad, konkurrenskraftig hamnrörelse synes den fortsatta planeringen och investeringsverksamheten inom hamnsektorn i dess helhet böra inriktas icke, som hittills och till stor del allttjämt är fallet, på successiva och konsekutiva utbyggnader av ett stort antal smärre hamnar utan på ett fåtal, effektiva hamnar med tillräckliga utvecklingsmöjligheter såväl ur synpunkten godstrafikens tillväxt och sammansättning m. m. som ur djup-, mark- och landtrafikaspekt.⁸⁷ Härtill återkommes i avsnitten 3.3.2 och 4.2.4.

En koncentrerad hamnrörelse bör slutligen förutom rationellare drift med förbättrade terminalanläggningar, kunna

medföra en från samhällets synpunkt fördelaktig koncentrerad av isbrytarverksamheten. Vidare bör landtransportmedlen och då kanske framförallt järnvägarna bättre kunna planera sin beredskap för ökade vintertransporter som komplement eller alternativ till sjötransporter, eftersom godsflödernas vägar och omfattning lättare kan överblickas. Av samma skäl bör den samhällsekonomiska bedömningen av resursfördelningen mellan isbrytare och landtransportmedel få ett bättre underlag.⁸⁸

1.2.31 Strukturförändringarna rörande näringsliv, transportväsende och hanteringsteknik får också konsekvenser för landets kanaler

De tre kanaler i Sverige som numera har nämnvärd betydelse som godstrafikleder är Trollhätte kanal till och från Vänern samt Södertälje kanal och Hammarbyleden till och från Mälaren. För de båda förstnämnda, statsägda kanalerna föreligger kontinuerliga data icke endast om intäkter och kostnader och om antalet passerade fartyg och dessas storlek i nettoregister-ton m. m. utan också om godsmängden och dess sammansättning efter varuslag. För Hammarbyleden, vilken drives som en del av Stockholms stads hamnrörelse finnes emellertid icke data om godskvantiteten.

Räknat i passerade nettoregister-ton år

⁸⁷ Enl. Kungl. Maj:ts bemyndigande den 24 sept. 1965 har en utredning om det svenska hamnväsendets framtida utformning tillsatts. I skrivelse till K. Maj:t den 25 maj 1966 har hamnutredningen — med anledning av inlämnade låneansökningar från ett tiotal kommuner — rekommenderat stark återhållsamhet beträffande nya hamnutbyggnader. — Av aktuella tidskriftsuppsatser om hamnväsende och hamntrafik kan bl. a. nämnas S. Axelsson, Stora hamnar — små hamnar, Sv. Stadsförb. tidskr. 1965: 15, och Ph. Moding, Hamnen som kommunal statussymbol, Geogr. Notiser 1966: 2.

⁸⁸ Denna fråga torde upptagas till behandling av sjöfartsutredningen enligt dess direktiv av den 9 april 1965.

1964 kom Trollhätte kanal främst med bortåt 2,6 miljoner för hela sträckan Göteborg—Vänersborg och knappt 2,2 för den egentliga kanalsträckan (Lilla Edet—Vänersborg) medan de båda andra lederna hade vardera bortåt 1,7 miljoner. Uttryckt i nettoregister-ton hade således Mälarlederna år 1964 tillsammans en fartygstrafik som var ungefär 1,5 gånger så stor som motsvarande trafik till och från Vänern.

När det gäller godsmängden har densamma under perioden 1950—1964 ökat med i genomsnitt ca 4 % per år i Trollhätte kanal och drygt 4 % i Södertälje kanal. År 1964 uppgick mängden till drygt 3,5 miljoner ton i Trollhätteleden och 2,3 miljoner i Södertäljeleden. I båda kanalerna har utrikesandelen av godsmängden vuxit successivt sedan 1930-talets senare del; framförallt gäller detta Trollhätteleden där utrikesandelen år 1939 var under 50 % och år 1950 ca 55 % men år 1964 ca 65 %. Utrikestrafikens allt större roll beror dels på att inrikes-trafiken ifråga om kortväga relationer och mera högvärda varuslag övergått till landtransportmedel (jmf. avsnitten 1.2.16 och 1.2.17), dels på att petroleumtransporterna, som till betydande del kommer från utrikes raffinaderier, varit det ur godskvantitetsynpunkt mest expansiva varuslaget (jmf. fig. 25 i avsnitt 1.2.27). I Trollhätte kanal omfattade petroleumtransporterna år 1964 ca 50 % av den uppgående godskvantiteten och drygt 30 % av hela kvantiteten i kanalen. I de båda mälarlederna tillsammans torde de ingående petroleumkvantiteterna år 1964 ha omfattat i runt tal 15 % av den totala varumängden.

Bruttouppbörden i Trollhätte kanal har under de senaste fyra åren (1962—1965) uppgått till i medeltal bortåt 5,8 miljoner kronor, uttryckt i löpande priser. Det årliga överskottet i denna kanal har,

också räknat i löpande priser, under de nämnda fyra åren uppgått till i genomsnitt ca 850 000 kr. Det är emellertid då att märka att avskrivningarna är beräknade på de »historiska» anläggningsvärdena och icke på återanskaffningsvärdena. Räknar man efter sistnämnda kalkylprincip, vilken tillämpas i annan likartad verksamhet, blir överskottet kraftigt reducerat. I fråga om Södertälje kanal var motsvarande årliga bruttointäkter för budgetåren 1961/62—1964/65 ca 885 000 kr. samt det genomsnittliga överskottet (vid avskrivning på återanskaffningsvärdet) drygt 30 000 kr.

För övriga kanaler för vilka separat-redovisade data föreligger (Göta kanal, Sjöfalle kanal, Dalslands kanal och Hjälmare kanal⁸⁹) har — fränsett enstaka år — sedan en lång tid tillbaka godsmängden kontinuerligt minskat som följd av den överlägsna konkurrensen från landtrafikmedlen. I de fyra »småkanalerna» tillsammans stagna uppgick den årliga godskvantiteten (i fartyg och timmermosor) under senare delen av 1930-talet till över 1 miljon ton, år 1950 till ca 0,8 miljoner samt år 1964 till knappt 0,4 miljoner. I dessa leder uppgår driftunderskotten till betydande belopp; medelförlusten per år 1962—1965 låg för de fyra kanalerna tillsammans på drygt 920 000 kronor varav något över 800 000 enbart på Göta kanal. En klar tendens till ökning av underskotten föreligger.

För såväl Trollhätteleden som Södertälje kanal har under senare tid utvidgningsarbeten diskuterats och föreslagits.⁹⁰ Alternativet till en ut- eller om-

⁸⁹ Driften av Hjälmare kanal upphörde 1964.

⁹⁰ Utbyggnaden av Trollhätte kanal samt av Göta Kanals Västgötadel är f. n. föremål utredning av kanaltrafikutredningen enligt dess direktiv av den 26 maj 1961. Utredningen beräknas bli framlagd inom kort. — Förslag till utbyggnad av Södertälje kanal har i slutlig form framlagts av sjöfartsstyrelsen i februari 1966.

byggnad av nuvarande Trollhätte kanal är antingen att övergå till landtransporter eller att bygga en helt ny kanal från Väneren till Uddevalla. För Södertälje kanal avser det senast framlagda förslaget en fördjupning till 8 meter, medförande möjligheter att öka största fartygsstorleken från ca 5 700 lastton till ungefär 13 500. I båda fallen torde huvuddelen av arbetena komma några år in på 1970-talet.

Med hänsyn till bl. a. de i det föregående beskrivna förändringstendenserna rörande hanteringstekniken och landtransportmedlens ökade räckvidd inåt land från större centralhamnar samt »vandringen» till lägen vid havet av den tunga industrin bör en viss försiktighet iakttagas när det gäller större investeringar i det svenska kanalsystemet. På längre sikt bör man ej heller blunda för att omläggningar inom bränslesektorn — pipelines för olja eller gas, kraftigt ökad insats av termonukleär elproduktion och eluppvärmning — på ett avgörande sätt kan minska trafikunderlaget på kanalerna (se vidare avsnitt 4.2.3).

Vissa kanalers betydelse för den fram-

tida småbåtstrafiken har behandlats i avsnitt 1.1.24.

1.3 Sammanfattande uppgifter om väg- och gatutrafiken

1.3.1 Bilismen torde i sin helhet svara för 87 à 88 procent av det totala transportvärdet i den inrikes trafiken

Den ovan givna framställningen har, på grund av prognosaspekternas dominans i fråga om transportmedlens funktioner och roll, helt naturligt måst utföras i form av studier av personbilstrafiken, busstrafiken och lastbilstrafiken *var för sig*. I detta och närmast följande avsnitt skall emellertid *väg- och gatutrafiken i sin helhet* behandlas. Framställningen göres här synnerligen kortfattad av det skälet att den pågående vägplaneutredningen avser att framlägga en utförlig redogörelse och prognos beträffande denna trafik.

I nedanstående tablå redovisas vissa *totala prestationer år 1964* inom svensk bilism sådana de framgår av de olika sakavsnitten eller annat tillgängligt material:

År 1964	Personbilstrafik	Busstrafik	Lastbilstrafik	Summa
Totalt antal trafikenheter (antalet personkilometer inom personbilsm och busstrafik och tonkilometer inom lastbilstrafiken), miljarder enheter. . . .	50,5	3,5	9,9	63,9
	54,0			
Totalt antal ekvivalenta trafikenheter uttryckta i tonkilometer (1 person = 70 kg, 1 personkm = 0,070 tonkm), miljarder enheter.	3,5	0,3	9,9	13,7
Totalt antal bilkilometer (se vidare tabell 7 med textkommentarer), miljarder.	23,1	0,4	3,1	26,6
Totalt transportvärde, miljarder kronor.	8,7	0,6	4,7	14,0
Statens intäkter av bilskatte budgetåret 1964/65 (fordonsskatt, trafikomläggningsskatt, drivmedelsskatt, varuskatt, energiskatt samt bilinspektionens intäkter o. dyl.), miljarder kronor. . . . .	..	..	..	3,0

De i tablån redovisade talen innebär bl. a. att bilismen, med sitt transportvärde av omkring 14 miljarder kr. år 1964, svarade för 87 à 88 % av det totala transportvärdet i landets inrikes person- och godstrafik, omkring 16,1 miljarder. Av nämnda totala intäktsbelopp inom bilismen på skattade 14 miljarder kronor år 1964 kom i runt tal två tredjedelar från persontransporterna och en tredjedel från godstransporterna.

1.3.2 En genomsnittsökning av bilantalet och vägtrafiken 1964—1970 om sex procent är trolig

Sedan andra världskrigets slut har, som känt, antalet bilar successivt ökat och uppgick vid slutet av år 1964 till gott och väl 1,8 miljoner eller 235 per 1 000 invånare. År 1950 var antalet endast 0,3 miljoner (49 per 1 000 invånare), år 1955 ca 0,8 (104:1 000) och år 1960 ca 1,3 miljoner (177:1 000). Nämnda totalsumma om 1,8 miljoner år 1964 sammansattes av bortåt 1,7 miljoner personbilar (ca 216 per 1 000 invånare) drygt 10 000 busar och bortåt 134 000 lastbilar.

Därutöver kom, också räknat per den 31 december 1964, knappt 88 000 motorcyklar. Antalet har genom »konkurrens» från personbilar resp. mopeder stadigt minskat sedan 1950-talets första hälft då maximiantalet uppgick till över 300 000. Antalet i bruk varande mopeder uppskattas av cykel- och mopedfrämjandet till ungefär 600 000. Motsvarande uppgifter för trampcyklar anges till storleksordningen 1,5 à 2 miljoner, varvid samtidigt meddelas att en icke oväsentlig beståndsökning torde ha skett sedan slutet på 1950-talet att döma av de växande försäljningssiffrorna.

Antalet traktorer har ungefär fördubblats under den senaste tioårsperio-

den och uppgick vid slutet av 1964 till nära 225 000.⁹¹

Utförda prognoser, närmare beskrivna i det föregående,⁹² ger till resultat ett personbilsantal 1970 av storleksordningen knappt 2,4 till drygt 2,5 miljoner eller ungefär 300 per 1 000 invånare (medelfolkmängd 8,1 miljoner), ett bussantal av bortåt 11 000 samt lastbilsantal av knappt 150 000. Totalt innebär dessa tal ett fordonsantal 1970 av 2,5 à 2,7 miljoner, d. v. s. ca en och en halv gång 1964 års totala antal. Per år räknat innebär den nu nämnda totalökningen fram t. o. m. 1970 en tillväxt av i medeltal ca 6 %. Se vidare diagrammet figur 29.

Det summerade transportarbetet inom hela biltrafiken kan lämpligast uttryckas i antal bilkilometer, d. v. s. den totala körsträcka som alla bilar utför under ett år (eller annan tidsenhet). Med ledning av resultaten från tidigare studier, data om årlig körlängd från försäkringsbolag samt uppgifter från vissa

⁹¹ Enligt en beräkning, redovisad i Vägplan för Sverige (SOU 1958: 2, s. 39) och utförd med ledning av bl. a. drivmedelsförbrukningen 1954, omfattade trafiken med traktorer som dragfordon på de allmänna vägarna 1955 omkring 0,2 miljarder tonkm eller ungefär 4 % av lastbilarnas motsvarande gods-transportarbete. Samma procenttal gällde inom vägtrafiken enligt de manuella räkningarna. Detta traktorantal av omkring 4 % av lastbilsantalet motsvarade i sin tur ungefär 1 % av hela biltrafiken, uttryckt i fordonskm. Någon aktuell beräkning av traktortrafiken synes ej föreligga. Sedan 1954/55 har icke endast traktorbeståndet vuxit utan även dragkraften hos traktorerna kraftigt ökat samt en betydande liberalisering av traktortransporterna inträtt. Trots att också biltrafiken och därvid särskilt personbilismen ökat under tiden torde det därför vara mest realistiskt att antaga att traktortrafikens andel av den totala vägtrafiken 1964 är av lägst samma storleksordning som tio år tidigare.

⁹² Ang. personbilsprognosen, se avsnitt 1.1.16, bussprognosen avsnitt 1.1.21 och lastbilsprognosen avsnitt 1.2.24. Beträffande de förväntade nyregistreringarna hänvisas till avsnitt 3.1.2.

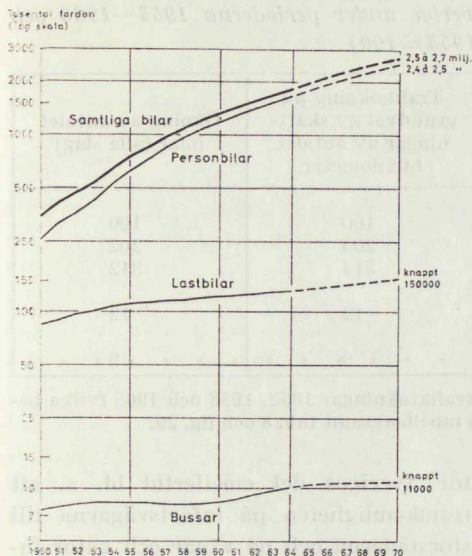


Fig. 29. Antalet bilar, totalt och efter kategori, åren 1950—1970.

trafikorganisationer och företag har det totala antalet utförda bilkilometer skattats för vissa år 1950—1964. Prognoser har här utförts för år 1970. Dessa tal, som självfallet även avstämts mot de förut redovisade person- och tonkilometerprestationerna inom personbils-, buss- och lastbilstrafiken, anges i följande tabell 8. I denna tabell har jämväl — liksom i fråga om förut lämnade översikter och för jämförelser över en längre tidsperiod bakåt — några tentativa uppgifter meddelats för tidigare år, nämligen 1925, 1929, 1933 och 1937.

På grundval av det angivna absoluta bilkilometerantalet för olika bilslag har också medeltrafikens procentuella sammansättning för valda år kunnat bestämmas, vilka andelar införts i tabellens nedre del. Härav framgår bl. a. att den tunga trafikens andel — d. v. s. bussarnas och lastbilarnas — sjunkit från över 30 % år 1950 till ca 13 % år 1964. Prognosvärdet för år 1970 blir ca 10 %; på längre sikt bör man räkna med en ännu mindre andel.

Tabell 8. Det med bilar utförda trafikarbetet, uttryckt i antal bilkilometer, på vägar och gator vissa år 1925—1964 samt år 1970

Absolut fördelning, miljarder bilkilometer:

	Personbilar (exkl. droskbilar)	Droskbilar	Bus-sar	Lastbilar	Totalt
1925..	0,7		0,1	0,3	1,1
1929..	1,3		0,1	0,6	2,0
1933..	1,8		0,1	0,8	2,7
1937..	3,0		0,2	1,1	4,3
1950..	2,9	0,5	0,3	1,5	5,1
1953..	5,3	0,5	0,3	1,9	7,9
1955..	7,9	0,5	0,3	2,2	10,9
1958..	12,5	0,6	0,3	2,5	16,0
1960..	15,9	0,5	0,3	2,8	19,5
1963..	20,9	0,5	0,4	3,0	24,8
1964..	22,7	0,4	0,4	3,1	26,6
1970..	33 å 36		0,5	3,5	37 å 40

Relativ fördelning, procent:

	Personbilar	Bus-sar	Lastbilar	Totalt
1950..	66	6	28	100
1955..	77	3	20	100
1960..	84	2	14	100
1964..	87	1	12	100
1970..	90	1	9	100

Källor: 1925—1964 väsentligen enligt de i noterna 1, 9, 48 och 49 angivna arbetena. Värdena för år 1970 har framkommit som del- eller följdprodukter av eller avstämts mot de förut redovisade personkilometer- resp. godstonkilometerprognoserna (avsnitten 1.1.16, 1.1.21 och 1.2.22).

De i tabell 8 angivna värdena är mycket osäkra med en sannolikt betydande felmarginal.⁹³ Då de emellertid är skattade på i princip likartat sätt torde den mera långsiktiga tendensen, trenden, tecknas någorlunda korrekt för att ligga till grund för efterföljande resonemang.

Om man betraktar riket i dess helhet och samtliga vägar och gator har trafik-

⁹³ En viss kontroll har dock kunnat ske i efterhand beträffande det totala trafikarbetet med bilar år 1963, se efterföljande tabell 10.

Tabell 9. Trafik- och fordonsökningen i Sverige under perioderna 1953—1963 och 1958—1963 (1953=100)

	Trafikökning på landsbygdens allmänna vägar enligt vägtrafikräkningarna	Trafikökning på grundval av skattningar av antalet bilkilometer	Ökning av antalet bilar (alla slag)
1953.....	100	100	100
1958.....	185	203	202
1963.....	285	314	312
Årlig procentuell ökning 1953—1963.....	11	12	12
Årlig procentuell ökning 1958—1963.....	9	9	9

Källor: Väg- och vattenbyggnadsstyrelsens vägtrafikräkningar 1953, 1958 och 1963 (vilka bestämt valet av år jämväl för de två andra serierna i tabellen) samt tab. 8 och fig. 29.

utvecklingen ungefärligen följt fordonsutvecklingen (tabell 9 ovan).

Mot en årlig genomsnittsökning av antalet bilar (alla slag) under perioden 1958—1963 med drygt 9 % svarade en årlig trafikökning med likaledes något över 9 % enligt såväl väg- och vattenbyggnadsstyrelsens trafikräkningar som här gjorda skattningar av antalet utförda bilkilometer.

I fråga om bilutnyttjandet har för personbilarnas del ej något material framkommit som tyder på någon mera markant ändring i den genomsnittliga körsträckan sedan slutet av 1950-talet. Den beräknas, som redan sagts i avsnitt 1.1.4, för närvarande uppgå till i medeltal 14 000 km per år när det gäller privata personbilar (inkl. s. k. firmabilar c. dyl.) och 41 500 km för droskbilar. Samma genomsnittsvärden har använts i prognoserna.

Med hänsyn till personbilarnas huvudsakliga användningsområden och reslängder och till samhällets allmänna automobilisering synes snarast, även med beaktande av den ökade förekomsten av två-bilshushåll, en ökning av den genomsnittliga körsträckan per år vara tänkbar. Utvecklingen i framför allt Förenta Staterna antyder också detta.⁹⁴ En ändring i denna riktning förutsätter

för Sveriges del emellertid bl. a. att framkomligheten på infartsvägarna till storstäderna och på vägar och gator inom stadsområdena ej försvåras i högre grad och att parkeringsutrymmen till skäliga priser finns inom dessa områden.

För bussarnas del har, som en viktig faktor i produktivitetsutvecklingen, under senare år en betydande ökning skett av den årliga medelkörslängden, nämligen från ungefär 40 000 km år 1950 till om-

⁹⁴ I USA steg, trots den mycket starka ökningen av antalet fordon, den årliga medelkörslängden kontinuerligt fram till omkring år 1955 medan det därefter närmast synes ha inträtt en stagnation. Prognoser för USA ger vid handen att någon minskning av den årliga körsträckan per bil ej heller väntas churu två- och trebilssystemet förutses bli allt vanligare. H. Landsberg m. fl., Resources in America's Future, Baltimore 1963, s. 661, räknar med att ungefär samma medelkörslängd som rädde år 1960 också kommer att gälla fram till år 2000. I den stora fritidsutredningen, vars resultat i nu berörda avseenden sammanfattats i boken »Outdoor Recreation for America», Washington, D.C., 1962, s. 222, räknas emellertid med en stigande medelkörslängd i framtiden. Detta gäller även vid den framtidsredovisning och planeringsrådgivning fram till år 1980 som ges av den federala kommittén för ekonomisk utveckling i skriften »Developing Metropolitan Transportation», New York 1965, s. 21. Det framhålls dock att denna ökning förutsätter att »all needed freeways have been completed».

kring 46 500 år 1964. Det finns f. n. ingen anledning antaga att ett avsteg från denna trend kommer att göra sig gällande under här aktuell prognosperiod.

Beträffande lastbilstrafiken föreligger en markant ökning av den genomsnittliga körsträckan under de senaste 10 å 15 åren, nämligen från knappt 18 000 km år 1950 till omkring 24 000 km år 1964. Även för den närmaste tiden talar flera faktorer, bl. a. en fortsatt rationalisering och ökad åkeriandel samt en växande andel av tyngre och dyrare bilar, för en ökning av den genomsnittliga körsträckan per lastbil och år. Takten har därvid antagits bli ungefär densamma som gällt sedan 1950.

Nu — i korthet — anförda uppgifter talar således för att trafikökningen på landets vägar och gator, betraktade som en statistisk enhet, under prognosperioden sannolikt kommer att öka i lägst samma takt som antalet bilar, d. v. s. med i genomsnitt ca 6 % per år.

1.3.3 Trafiken på riksvägar och övriga större trafikleder kommer, liksom hittills, att växa kraftigare än på andra vägar

Ökningstakten på riksvägarna, de genomgående länsvägarna samt huvudinfartslederna till och i städerna har under en lång följd av år varit högre än på de mindre vägarna. Detta beror till en del på att den förra gruppen oftast sammanbinder eller leder till områden och orter med hög eller relativt hög expansionstakt medan den senare gruppen vägar går fram i regioner som kännetecknas av stagnation eller minskning av den bofasta befolkningen. En annan viktig faktor är att de större vägarna successivt och i förhållande till de mindre vägarna erhållit en högre standard, vilket medfört en påtaglig kanaliseringseffekt beträffande trafiken.

Som exempel på det sagda kan nämnas, att trafiken på riksvägarna (inkl.

de s. k. Europavägarna) under den senast inventerade femårsperioden, 1958—1963, beräknas ha ökat med ca 60 % mot 52 % för de genomgående länsvägarna, 27 % för de övriga, oftast mera lokalt betonade länsvägarna, samt 47 % för samtliga vägar på landsbygden. Sträcker man blickfältet 10 år tillbaka, d. v. s. jämför förändringarna mellan åren 1953 och 1963 kan man på åtskilliga av de större vägarna konstatera en trafikökning av storleksordningen 3 å 5 gånger medan motsvarande ökning på mindre landsbygdsvägar ofta ligger vid 1,5 å 2 gånger. Ett regionalt exempel på det nu sagda visas i figur 30, avseende Hudiksvallstrakten.

Såsom framgår av den sammanfattande redovisningen i tabell 10 torde år 1963 55 å 60 % av biltrafiken på landsbygdens allmänna vägnät ha försiggått på riksvägarna, vilka endast omfattar drygt en sjundedel av den totala väglängden på landsbygden. Man räknar nu med att den årliga trafikökningen på riksvägarna är i genomsnitt omkring dubbelt så stor som på det övriga allmänna vägnätet på landsbygden. De större ledernas allt större betydelse synes vara en internationell företeelse.

Tendensen att de större, genomgående vägarna svarar för en allt större andel av totaltrafiken torde, generellt sett, komma att fortsätta under prognosperioden. Härför talar dels fortsatta tillväxt- och koncentrationstrender rörande den regionala fördelningen av befolkning och näringsliv, dels stigande medeltransportavstånd för framför allt lastbilstrafiken.

Regionalt och lokalt kan också vissa — ställvis mycket påtagliga — trafikökningar registreras. Särskilt gäller detta storstadslänen, vilket givit det utslaget att trafiken där genomsnittligt vuxit med en vida högre takt än vad som gäller för riket i dess helhet. Mot ovannämnda

Tabell 10. Den verkliga eller beräknade längden åren 1961, 1964 och 1965 samt det skattade trafikarbetet med bil (personbil, buss, lastbil) år 1963 beträffande olika typer av vägar och gator i Sverige

Väg- och gatukategori	Längd ⁹⁵ i tusental km den 1 jan. resp. år			Trafikarbete ⁹⁶ i mil- jarder bilkm under år 1963		
	1961	1964	1965	Absolut	Procent inom resp. kategori	Procent av hela trafik- ar- betet
1. Riksvägar (inkl. de sträckor inom städerna som kronan underhåller)	13	13	13	9,3 à 9,8	56	38
2. Genomgående länsvägar (inkl. dito).....	13	13	13	2,7 à 2,8	16	11
3. Övriga länsvägar.....	70	72	72	4,6 à 4,9	28	19
Summa 1—3	96	98	98	16,6 à 17,5	100	68
4. Gator och vägar i städer och köpingar som är s. k. egna väghållare (exkl. in- och förbifartsleder som underhålls av kronan).....	11	12	12	6,9 à 7,3	96 à 97	28
5. Gator och vägar i övriga tätorter (exkl. de allmänna vägar som ingår i kat. 1—3 ovan och likaledes exkl. de drygt 2 000 km som ingår i kat. 6 nedan).....	10	11	12	0,2 à 0,4	3 à 4	1 à 2
Summa 4—5	21	23	24	7,1 à 7,7	100	29 à 30
6. Enskilda vägar med statsbidrag till underhållet.....	51	58	57	} 0,6 à 0,7	100	2 à 3
7. Övriga enskilda vägar (huvudsakl. permanenta skogsbilvägar).	171	182	186			
Summa 6—7	222	240	243	0,6 à 0,7	100	2 à 3
Summa s:m 1—7	339	361	365	24,3 à 25,9	.	100
Motsvarande trafikarbete enl. de på annat sätt utförda beräkn. för tab. 8.....	.	.	.	24,8	.	.
Motsvarande trafikarbete beräkn. på grundval av data om bilarnas drivmedelsförbrukning.....	.	.	.	Omkr. 25	.	.

Källor: Uppgifter från väg- och vattenbyggnadsstyrelsen kompletterade m. m. såsom i noterna 95 och 96 sages.

⁹⁵ Väg- och gatulängderna har erhållits sålunda:

Kategorierna 1—3 samt 4 data från väg- och vattenbyggnadsstyr. eller beräkningar med ledning av dessa uppgifter. Beträffande kat. 4 gäller att av i tabellen redovisade omkring 12 000 km avser knappt 5 000 km för biltrafiken viktigare gator och vägar till vilka i princip bilskattemedel utgår till underhållet samt omkring 7 000 km mera sekundära gator och vägar (i bostadsområden o. dyl.) till vilka nämnt bidrag ej utgår. Kat. 5 har skattats med hjälp av dels grunduppgifterna till kat. 4 för de mindre städerna och köpingarna, dels liknande data från vissa smärre tätorter och dels sådana yt- och folkmängdsuppgifter för år 1960 som kunnat inhämtas i primärmaterial till eller i de publicerade delarna av 1960 års folkräkning (jfr fig. 4 i avsnitt 1.1.14). Räknat per den 1 jan. 1961 har därvid ansetts böra gälla en vägtäthet (exkl. av kronan underhållna allmänna vägar) i berörda tätorter av 6,5 à 7 km per 1 000 invånare vilket ger en total längd hos det kommunala eller enskilda väg- och gatunätet i dessa tätorter (med ca 1,8 milj. inv. den 1 nov. 1960) av storleksordningen 11 700 à 12 600 km. Motsvarande tal för den 1 jan. 1964 resp. 1965 blir — vid antagen folkmängdstillväxt av ca 1,5 % och yttillväxt hos ifrågakvarande tätorter av ca 3 % per år — 12 900 à 13 700 km resp. 13 300 à 14 100 km. Subtraheras härifrån de drygt 2 000 km tätortsvägar, som inkluderas i kat. 6, erhålles som restpost de längder som under kat. 5 angivits i tablån.

Kategorierna 6 och 7 har bestämts med hjälp av data från väg- och vattenbyggnadsstyrelsen samt uppgifter i Skogsstatistisk årsbok och i G. von Segebaden. Skogsbrukets

vägar enligt riksskogstaxeringens väginventering 1957—1963 (rapport nr 8, 1965, från inst. för skogstaxering vid skogshögskolan). Enligt sistnämnda arbete (s. 4) uppgår den totala längden enskilda bilvägar till omkring 222 000 km. Häri ingår icke endast skogsbilvägar utan också s. k. inägovägar dvs. i princip alla enskilda med bil farbara vägar i jordbruksbygden, till fritidsbebyggelse o. s. v., dock ej vägar och gator inom egentliga tätorter. Nämnda längd har ansetts böra gälla mitten av undersökningsperioden, dvs. 31/12 1960—1/1 1961. I dessa 222 000 km ingår även enskilda vägar med statsbidrag till underhåll och vinterväghållning (kat. 6), vilka enligt väg- och vattenbyggnadsstyrelsen hade en sammanlagd längd av ca 51 000 km vid årsskiftet 1960/61, bortåt 58 000 km 1963/64 och drygt 57 000 km 1964/65. (Den relativt obetydliga minskningen förklaras av att under år 1964 ganska långa enskilda vägar intagits till allmänt underhåll; trenden pekar på en fortsatt tillväxt av det enskilda, statsbidragsberättigade vägnätet). Med ledning av i första hand uppgifterna i Skogsstatistisk årsbok kan hela det för biltrafik utnyttjbara enskilda vägnätet beräknas ha ökat med drygt 3 500 km per år, vilket ger de totalsummor som för kat. 6 o. 7 angivits i tab. 10. Differensen mellan dessa summor, 240 000 resp. 243 000 km, och talen för kat. 6 ger talen för kat. 7.

⁶⁹ Trafikarbetet med bil har erhållits sålunda:

Kategori 1—3. Grunduppgifterna är hämtade ur väg- och vattenbyggnadsstyrelsens slutrapport av mars 1966 betr. trafikarbetet enligt 1963 års allmänna vägtrafikräkning. Enligt denna rapport uppgick det summerade trafikarbetet år 1963 på riksvägarna till $8\,520 + 1\,775 = 10\,295$ miljoner fordonskm, på de genomgående länsvägarna till $2\,614 + 350 = 2\,964$ samt på de övriga länsvägarna till 5 130 miljoner fordonskm. I dessa tal — erhållna genom räknearranger av automatisk och ackumulerande typ — ingår dock även trafik med traktorer (oftast med släpvagnar) och tyngre motorcyklar o. dyl. Vidare räknas varje fordon eller fordonskombination med mer än två axlar (t. ex. lastbilar med släp eller personbilar med husvagn) ytterligare lika många gånger som det framförda antalet »extra» axlar dividerat med två. För att få principiell överensstämmelse med de förut i denna utredning meddelade uppgifterna om bilens totala trafikarbete, mätt i antal bilkilometer, har av nu nämnda skäl en reduktion måst ske av rapportens summadata. Efter samråd med befattningshavare i väg- och vattenbyggnadsverket har därvid en generell minskning med 5 å 10 % ansetts rimlig varigenom de i tabellen meddelade värdena erhållits. Sannolikt är denna reduktion i minsta laget för åtskilliga vägar, särskilt i skogs- och jordbruksbygder medan den kan vara för hög i mera urbaniserade områden. Jämför not 91 ovan.

Kategori 4. Basuppgifterna utgörs av de från resp. stad eller köping till väg- och vattenbyggnadsstyrelsen insända trafikuppgifterna för beräkning av underhållsbidraget till de för biltrafiken viktigare gatorna och vägarna (knappt 5 000 km). För år 1963 är enligt uppgifterna, tveklöst behäftade med stor osäkerhetsmarginal, det totala trafikarbetet på dessa gator och vägar ca 7,3 miljarder fordonskm. Subtraheras härifrån 5 å 10 % av i stort sett samma skäl som gällt för vägkategorierna 1—3 erhålles ett approximativt biltransportarbete på 6,6 å 6,9 miljarder bilkm. Till denna post har sedan lagts det skattade trafikarbetet med bil på det sekundära gatu- och vägnätet i dessa städer och köpingar (ca 7 000 km) om 0,2 å 0,4 miljarder bilkm. Den antagna medeltrafiken per dygn har därvid varit 100 å 150 bilar, vilka tal är baserade på uppgifter från bl. a. gatukontoret i Stockholm.

Kategori 5 har erhållits genom en skattning likartad den sist nämnda. Medeldygnstrafiken har här antagits vara 50 å 100 bilar per dygn.

Kategori 6 och 7. För de enskilda vägarna med statsbidrag (kat. 6) har — med ledning av data och synpunkter som meddelats av befattningshavare vid väg- och vattenbyggnadsverket och vissa länsstyrelser samt efter jämförelser med de svagast trafikerade allmänna vägarna — här räknats med en biltrafik per medeldygn av 25 å 30 vilket ger 0,5 å 0,6 miljarder bilkm under år 1963. När det gäller antalet bilkilometer på det övriga vägnätet (kat. 7), som huvudsakligen utgörs av skogsbilvägar, med i tiden och lokalt starkt växlande trafikuppgifter, har någon meningsfull medeltrafikmängd ej kunnat konstateras. Efter samråd med vissa skogsbolag, uppräkningsföranden på grundval av lokala eller regionala intensivundersökningar m. m., rimlighetsbedömningar med ledning av avverkningskvantitet och det totala lastbiltransportarbetet beträffande rundvirke samt skattningar av arbetskraftpendlingen har här antagits att det totala biltrafikarbetet år 1963 på vägarna enligt kat. 7 uppgår till storleksordningen 50 miljoner bilkm. En absolut övre gräns för denna kategori torde 100 miljoner bilkm utgöra. Totalt för kategorierna 6—7 omfattade trafikarbetet år 1963 enligt här gjorda skattningar således 0,6 å 0,7 miljarder bilkm. Liksom övriga tal kännetecknas givetvis dessa värden av stor osäkerhet.

Det totala trafikarbetet enligt tabell 10, 24,3 å 25,9 miljarder bilkilometer, överensstämmer väl med det tidigare och på helt annat sätt beräknade men i princip motsvarande arbetet enligt tabell 8, omkring 24,8 miljarder bilkm. Det kan, såsom en tredje kontroll av biltrafikarbetets totala storlek i landet, nämnas att uppgifter från oljebolag (främst AB Svenska Esso) över drivmedelsförbrukningen pekar på ett dylikt trafikarbete år 1963 av storleksordningen 25 miljarder bilkm. Reduktion har därvid så långt möjligt gjorts för drivmedelsförsäljning till traktorer, båtar, motorcyklar, mopeder samt motorsågar o. dyl.

1953

1963

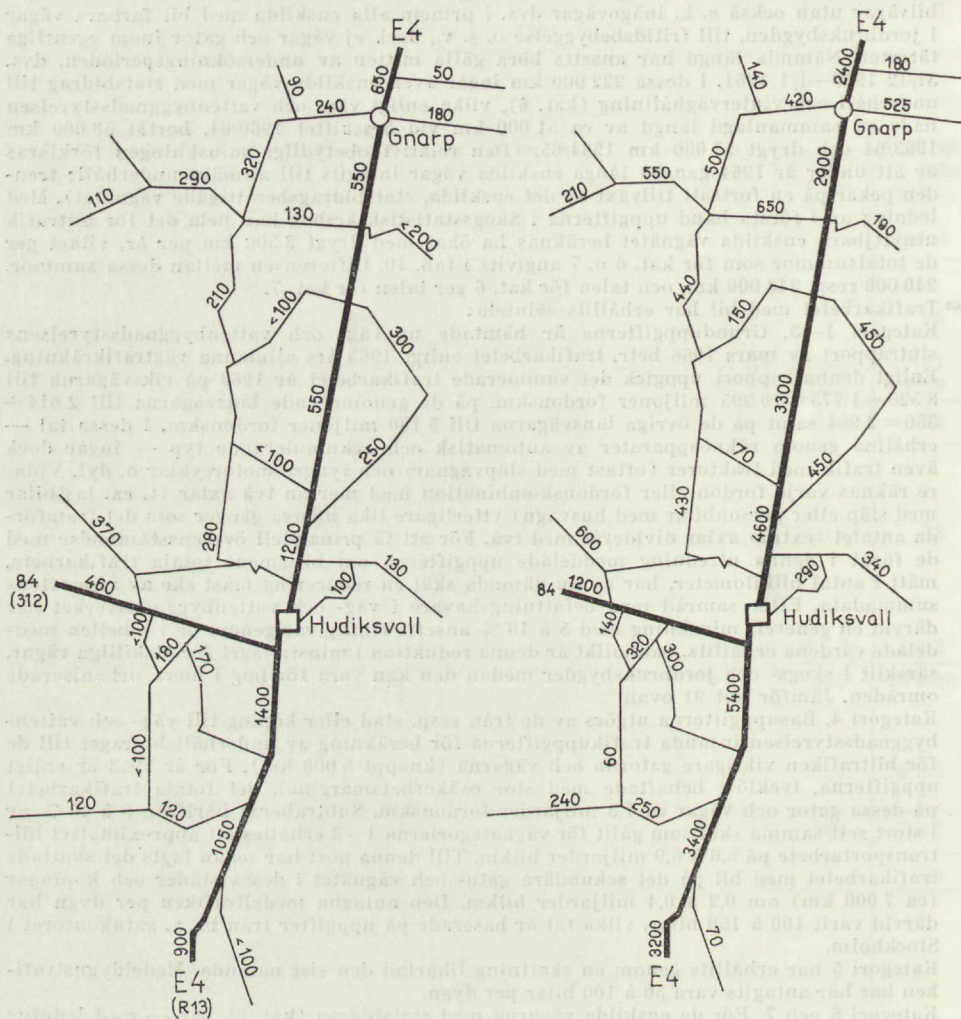


Fig. 30

Vägtrafikens omfattning åren 1953 och 1963 i Hudiksvallsområdet enligt väg- och vattens maskinella trafikräkningar. Talen tecknar årsmedeldygnstrafiken (båda riktningarna tillsammans) på resp. vägvagns- eller punkt. Eftersom kartorna främst har till syfte att ge en bild av förändringarna under tioårsperioden har på kartorna medtagits endast sådana avsnitt eller punkter för vilka jämförbara data föreligger för båda åren med hänsyn till omläggningar av vägsträckor, anslutningsställen och räknepunkter. — Kartbilderna ger klart vid handen att den starkaste trafikökningen skett på de större vägarna. På »stora kustvägen» (nuvarande E 4) uppgår ökningen till 3 à 4 gånger vad avser sträckan söder om Hudiksvall och 4 à 6 gånger norr om staden. På det lokala vägnätet har (frånsett vissa smärre avsnitt där nybebyggelse skett eller nya grustag m. m. etablerats) vägtrafiken under den redovisade tioårsperioden ökat med i avrundade tal 1,5 à 2 gånger. Kartorna illustrerar naturligtvis också det välkända faktum att trafikmängden växer ju närmare en större ort man kommer. På E 4:an uppgår på 1963 års karta således trafikflödet strax norr om Hudiksvall till 4 600 fordon/dygn men vid Gnarp, där »omslagszonen» beträffande kontakterna till Hudiksvall söderut resp. Sundsvall norrut ligger, till endast 2 400 à 2 900.

riksmedeltal av plus 55 % under perioden 1958—1963 konstaterades således i Stockholms län en tillväxt med 75 % och i Göteborgs och Bohus' län med 80 %. Andra regioner och vägsystem där ävenledes stark trafikökning är att emotse gäller, som redan sagts, beträffande fritidsområdena.

Även på andra håll kan självfallet dylika, mer lokalt betonade trafikökningar registreras och förväntas. Detta gäller t. ex. i och till områden och orter med nya eller kraftigt expanderande skogsindustrier, där ökningen av vägtrafiken ofta blivit eller kommer att bli särskilt påfallande på grund av den ekonomiskt betingade nedläggningen av flottningen eller mellan gruvor och järn- eller smältverk där landsvägstrafiken ofta kraftigt förstärkts eller sannolikt kommer att förstärkas genom överflyttning av malm- och sligtransporter från båt eller järnväg till lastbil.

1.3.4 Biltrafiken i tätorterna omfattar sannolikt bortåt 30 procent av hela biltrafiken

Även om det statistiska underlaget är bristfälligt synes städer och andra tätorter successivt kommit att svara för en allt större del av den totala biltrafiken, vilket ju är rimligt med hänsyn dels till urbaniseringen som sådan i form av folkmängdsökningen och den allt påtagligare yttillväxten, dels till tätorternas växande roll som arbetsorter samt centra för inköp, läkarvård, utbildning etc. Under senare delen av 1930-talet torde 15 à 17 % av biltrafiken ha försiggått inom de kommuner som är s. k. egna väghållare — samtliga större och medelstora städer, en del mindre städer samt vissa köpingar — medan motsvarande andel år 1963 torde ha uppgått till ungefär 28 %. Se tabell 10.

När det gäller att bestämma det av bilarna utförda trafikarbetet inom all

tätbebyggelse — av vikt vid fördelningen av investeringsresurserna — har någon noggrannare kalkyl ej kunnat göras. På grundval av sådant kartmaterial som redovisats i figur 4 avseende tätorternas areella utbredning år 1960 samt tillgängliga eller uppskattningsbara gatu- och väglängder samt trafikmängder i ett antal tätorter av varierande storlek, bebyggelsetäthet och läge kan emellertid utläsas att bilarnas trafikarbete inom all tätbebyggelse i landet omkring år 1963 torde ha uppgått till bortåt 30 % av det totala antalet fordonskilometer med personbil, buss och lastbil, ungefär 24,8 miljarder (tab. 10).





Den av kommunerna underhållna gatu- och väglängden torde uppgå till omkring 24 000 km. Adderas härtill enskilda vägar med statsbidrag inom tätorterna (s. k. samhällsvägar) om tillhoppa drygt 2 000 km blir den sammanlagda väg- och gatulängden (exkl. de av kronan underhållna sträckorna i tätorterna) av storleksordningen 26 000 à 27 000 km.

De allt folkrikare stadsområdena och den i ännu högre grad allt mer utbredda tätortsbebyggelsen därstädes har, i förening med ökad bilism och bilens allt större roll i pendlings-, inköps- och utbildningssammanhang etc., skapat ett allt tydligare behov av kapacitetsstarka och trafiksäkra leder mellan förorter och centrum och mellan olika stadsdelar och förorter samt självfallet även parkeringsutrymmen invid centrum eller vid förortsbanorna. Den fortsatta, starka urbanisering som vi har att emotse i Sverige talar tillsammans med den sannolikt förstärkta bebyggelseutbredningen och arbetsplatsutspridningen i tätbygderna samt den antagna ökade biltätheten för mycket stora, successivt tillkommande investeringsbehov inom städerna och deras förortskommuner.

Exempel på den hittillsvarande och fram till 1970 förväntade ökningen av

KARTA

UTVISANDE
STANDAREN FÖR RIKSVÄGNÄTET
JANUARI 1966

-  FULLGOD STANDARD
-  GODTAGBAR STANDARD
-  ICKE GODTAGBAR STANDARD
-  4-FILIGA VÄGAR

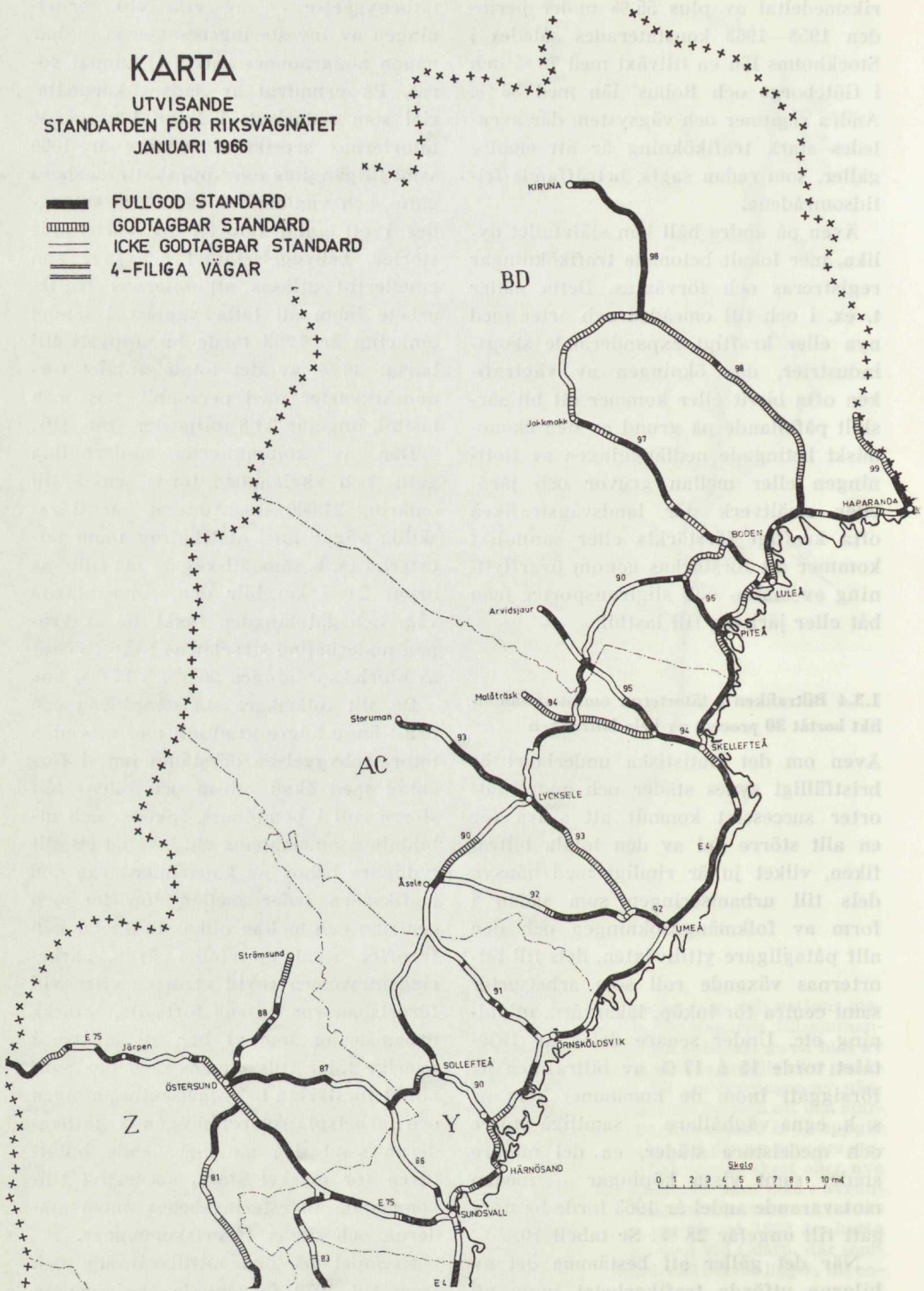


Fig. 31 a

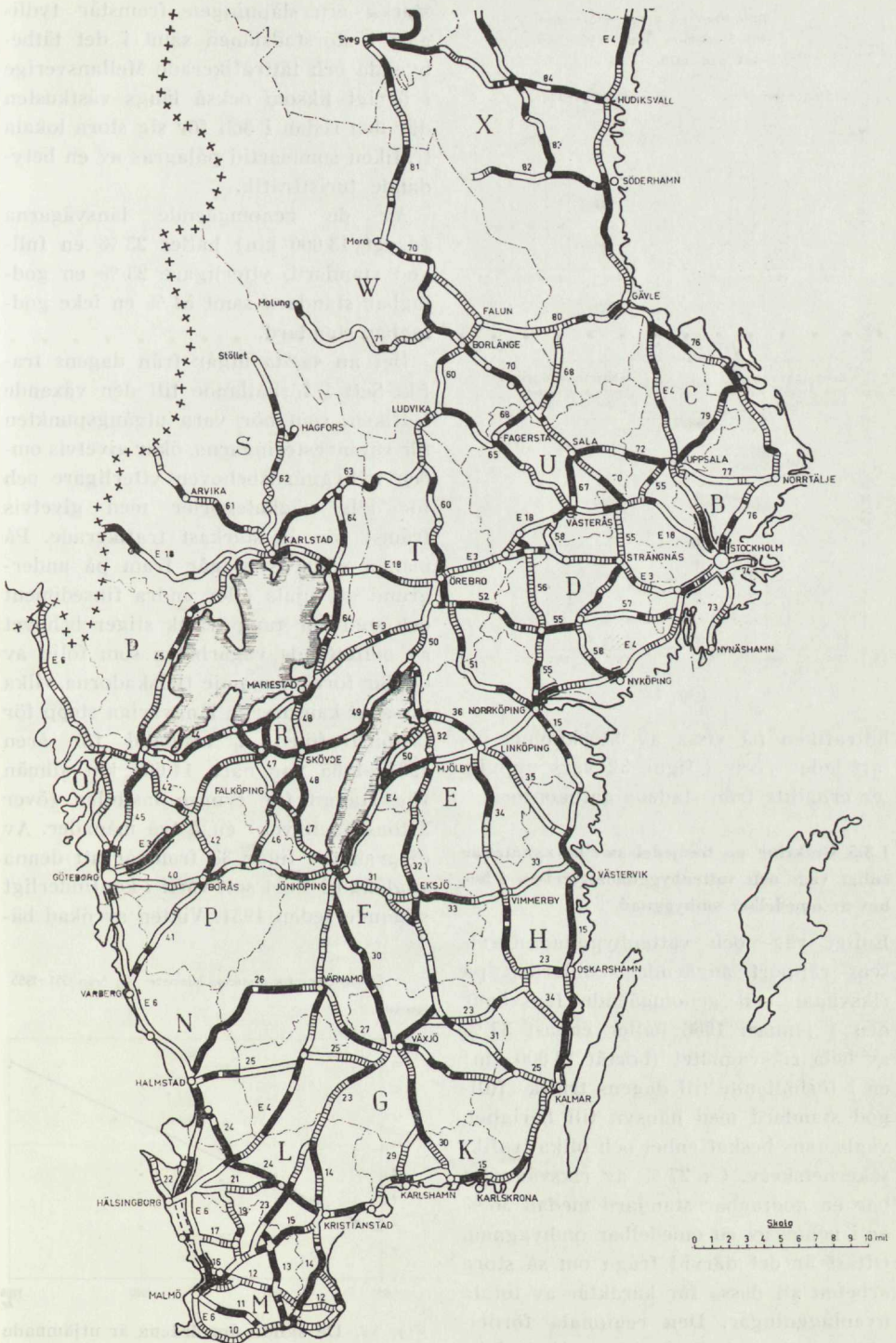


Fig. 31 b

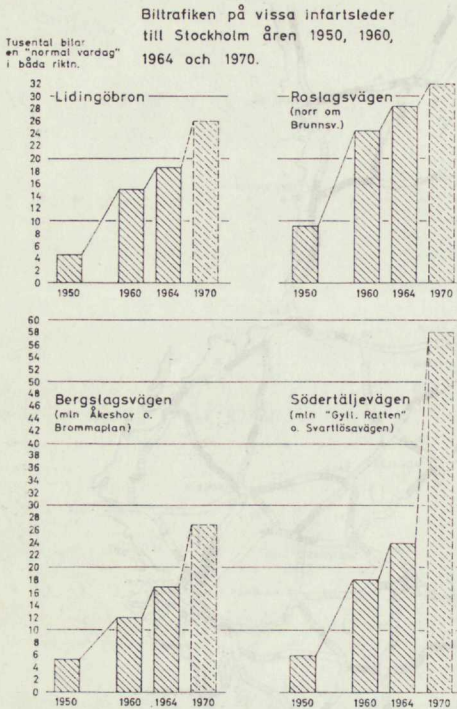


Fig. 32

biltrafiken på vissa av Stockholms infartsleder visas i figur 32 vars uppgifter erhållits från stadens gatukontor.

1.3.5 Omkring en tredjedel av riksvägnätet är enligt väg- och vattenbyggnadsstyrelsen i behov av omedelbar ombyggnad

Enligt väg- och vattenbyggnadsstyrelsens rapport angående standarden på riksvägar och genomgående länsvägar den 1 januari 1966 håller endast 37 % av hela riksvägnätet (bortåt 13 000 km) en i förhållande till dagens trafik fullgod standard med hänsyn till bärighet, vägbanans beskaffenhet och olika trafik-säkerhetskrav. Ca 27 % av riksvägnätet har en godtagbar standard medan 36 % är i behov av en omedelbar ombyggnad. Oftast är det därvid fråga om så stora arbeten att dessa får karaktär av totala nyanläggningar. Den regionala fördelningen visas i figur 31 a och b. Den

starka eftersläpningen framstår tydligt i storstadslänen samt i det tätbebyggda och tättrafikerade Mellansverige i övrigt liksom också längs västkusten där den redan i och för sig stora lokala trafiken sommartid pålagras av en betydande turisttrafik.

Av de genomgående länsvägarna (drygt 13 000 km) håller 23 % en fullgod standard, ytterligare 23 % en godtagbar standard samt 54 % en icke godtagbar standard.

Det nu sagda utgår från dagens trafik. Sett i förhållande till den växande trafiken, som bör vara utgångspunkten för väginvesteringarna, ökar givetvis om- och nybyggnadsbehoven ytterligare och för alla vägkategorier men givetvis främst för de starkast trafikerade. På många vägar som går fram på undergrund av mjäla eller andra finsediment och som har tung trafik stiger behovet av omfattande vägarbeten som följd av de där förekommande tjälskadorna, vilka vissa år kan orsaka långvariga stopp för lastbilstrafiken. I medeltal för åren 1961—1965 var nära 14 600 km allmän väg stängd för tyngre lastbilar (över 3 tons axeltryck) en à två månader. Av diagrammet figur 33 framgår att denna väglängd i stort sett varit i kontinuerligt stigande sedan 1951. Vikten av ökad bä-

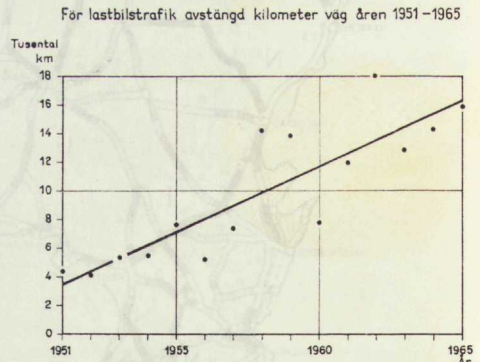


Fig. 33. De skilda årsvärdena är utjämnade medels minsta kvadratmetoden.

righet ur transportekonomisk aspekt har tidigare framhållits i samband med presentationen av lastbilstrafiken (avsnitten 1.2.9 och 1.2.10) medan trafiksäkerhetsaspekterna togs upp i efterföljande avsnitt (1.3.6).

Det kan i nu berörda sammanhang påpekas, att i 1957 års vägplan⁹⁷ skattades behovet av motorvägar (eller motsvarande fyrfiliga vägar) år 1975 till bortåt 1 900 km vid en dimensionerande trafik av lägst 9 000 bilar per sommarmedeldygn. Eftersom folkmängdsutvecklingen blivit större och antalet bilar växt snabbare än vad som antogs i vägplanen torde nya beräkningar sannolikt resultera i större längd. Den faktiska totallängden av »landsbygdens» motorvägar och andra fyrfiliga vägar utanför städernas tätbebyggda områden uppgick den 1 januari 1966 till ungefär 260 km, varav ca 200 km var egentliga motorvägar dvs. sådana fyrfiliga vägar som är fria från korsningar i samma plan med annan väg och som vidare är så inrättade att fordon kan föras in på eller ut från vägen endast vid ändpunkterna eller via s. k. trafikplatser.

1.3.6 Trafiksäkerheten måste främjas

Strävandena att höja trafiksäkerheten ingår självfallet som en integrerande och synnerligen viktig del i hela vägplaneringen och vägbyggandet. En undersökning för år 1955⁹⁸ visade att de samhällsekonomiska förlusterna genom trafikolyckor nämnda år kan ha uppgått till storleksordningen 524 à 745 milj. kr. med omkring 700 milj. »såsom rimligt bedömt alternativ». En motsvarande kalkyl för år 1960⁹⁹ kom till i runt tal 1,2 miljarder kr. varav drygt 600 milj. kr. i tätorterna och knappt 600 i glesbygden. År 1964 beräknas trafikskadorna i landet kosta i runt tal 1,5 miljarder kr.¹⁰⁰

På väg- och gatusidan kan stora för-

delar nås genom separering av olika trafikströmmar. Främst gäller det att så långt möjligt skilja fjärrtrafik från lokaltrafik, vilket ofta medför behov av två olika väg- och gatusystem etc. Vidare tillkommer byggandet av planskilda korsningar och kapacitetsstarka, ändamålsenliga trafikplatser i anslutningspunkterna, anordnandet av gatubelysning på allt längre vägsträckor i närheten av tätorterna eller där eljest trafiken är intensiv och trafiksammansättningen heterogen. Överhuvud gäller det att söka göra trafikmiljön så *homogen* som möjligt på en och samma led eller samma system av leder såväl i vad avser allmän väg- och gatustandard och hastighet som trafiksammansättning. Starka växlingar i trafikmiljön, som kan bli följden om man arbetar med små och utspridda arbetsobjekt i stället för större och sammanhängande objekt bör m. a. o. undvikas. Härtill återkommes i avsnitt 3.2.8.

Enligt en preliminär undersökning som gjorts inom väg- och vattenbyggnadsverket synes olycksfrekvensen — uttryckt i antal trafikolyckor per fordonskilometer — på motorvägarna vara ungefär hälften så stor som på goda tvåfiliga vägar.¹⁰¹ Detta synes stå väl i samklang med utländska erfarenheter. Sålunda anges i en amerikansk studie att man funnit motsvarande relationstal vara mellan en tredjedel och hälften.¹⁰² Liknande resultat redovisas också från undersök-

⁹⁷ SOU 1958: 1, s. 216.

⁹⁸ K.-O. Feldt, Vägtrafikolyckornas kostnader. En samhällsekonomisk studie. Stencil. Statens trafiksäkerhetsråd, medd. nr 7, 1958, s. V: 13.

⁹⁹ S. Nordqvist, Trafiksäkerhet i tätort, Sv. Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen, Byrådir. Nellborn har biträtt vid utarbetandet av föreliggande avsnitt.

¹⁰⁰ B. Aldman, Personskadeolyckor i trafiken. Sv. Läkartidningen 1965: 19.

¹⁰¹ Enligt en pågående studie av O. Nellborn, Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen. Byrådir. Nellborn har biträtt vid utarbetandet av föreliggande avsnitt.

¹⁰² The Federal Role in Highway Safety, Washington 1959, s. 57.

ningar i England.¹⁰³ Å kartogrammen i figur 34 ges exempel från Örebro län på hur olycksfallsfrekvensen kunnat nedbringas på normala tvåfiliga riksvägar genom bl. a. partiella eller totala ombyggnader och anordnande av planskilda korsningar.

När det gäller städer och andra tätorter går de säkerhetsbetingade strävandena i stor utsträckning ut på att differentiera trafiken, dvs. att skilja olika trafikslag och trafikströmmar från varandra. Detta kan t.ex. avse helt skilda gång- och körleder, klar åtskillnad mellan s.k. bostadsgator och egentliga trafikgator samt naturligtvis byggandet av särskilda förbifartsleder. I många fall innebär dylika trafikledsbyggen betydande merkostnader gentemot tidigare, odifferentierade lösningar. Hittills utförda arbeten har dock visat stora minskningar av olycksfrekvensen. Som ett exempel kan nämnas att tillkomsten av en särskild förbifartsled i Lund medförde en minskning av trafikolycksfallen där med ej mindre än 50 %¹⁰⁴.

Det bör också påpekas, att det mycket väl — bl.a. av hälsoskäl — kan "bli modernt" att cykla i tätorterna och dessas närmaste omgivningar varför lämpliga och från biltrafiken oberoende leder härför kan bli behövliga i större utsträckning än vad man f. n. räknar med.

En mycket viktig roll i trafiksäkerhetsdiskussionen har vägbelysningen kommit att få under senare år. Ungefär 35 % av olyckorna sker nämligen under mörker då trafiken uppskattningsvis torde uppgå till endast 10 å 15 % av hela dygnstrafiken. En undersökning¹⁰⁵ utförd av Väg- och fordonskommittén inom Ingeniörsvetenskapsakademiens transportforskningskommission år 1964 visar att en förbättring av belysningen medför en relativ sänkning av mörkerolyckorna med i genomsnitt 23 %. Sänkningen är avsevärt högre på genomfarts-

leder än på innerstadsgator, vilket till viss del torde förklaras därav att genomfartsgatorna och infartslederna tidigare saknade belysning eller hade mycket bristfällig sådan, endast s. k. ledljus. Den relativa minskningen i mörkerolyckorna rör sig för dessa gator om ungefär 38 %, vilket visar angelägenheten av att vägar och gator erhåller tillfredsställande belysning i större utsträckning än vad som nu är fallet. De svenska erfarenheterna stämmer väl överens med utländska. Sålunda har den internationella belysningskommissionen i en år 1960 publicerad rapport¹⁰⁶ kritiskt behandlat och prövat ett antal undersökningar, som utförts i olika länder. Rapporten anger att en god vägbelysning medför en statistiskt säkerställd procentuell olycksfallsminskning under mörker av i medeltal 30 %, vari innefattas alla mörkerolyckor med dödsfall eller personskada. En förbättring av belysningsstandarden medger även en ökning av bilarnas hastighet, vilket givetvis kan vara av trafikekonomisk betydelse och ingå i strävandena att underlätta arbetskraftens geografiska rörlighet.

Vad som ovan sagts rörande trafikseparering, ökad trafiksäkerhet och ökad framkomlighet på vägar och gator, har i vissa fall tillämpning och nyttoeffekt även på övriga trafikmedel. Nedlägg-

¹⁰³ T. M. Coburn, *The Relation between Accidents and Layout on Rural Roads*, Int. Road Safety and Traffic Review 1962.

¹⁰⁴ Nordqvist, o. a. a., s. 228. — Sedan detta skrivits har S. O. Gunnarsson (i uppsatsen »Trafiksäkerhet och trafikmiljö», *Samferdsel* 1966: 2, s. 11 ff) redovisat en s. k. förefteranalys ifråga om huvudgatanätet i Göteborg. Han konstaterar därvid att i ombyggda eller på annat sätt förbättrade korsningar har frekvensen av olyckor sänkts med totalt 70 % och ifråga om personskador med 55 %.

¹⁰⁵ Väg- och gatubelysningens inverkan på trafiksäkerheten. IVA:s transportforskningskomm., medd. nr 60, Sthlm 1965.

¹⁰⁶ *L'éclairage public et les accidents*, CIE, Paris 1960.

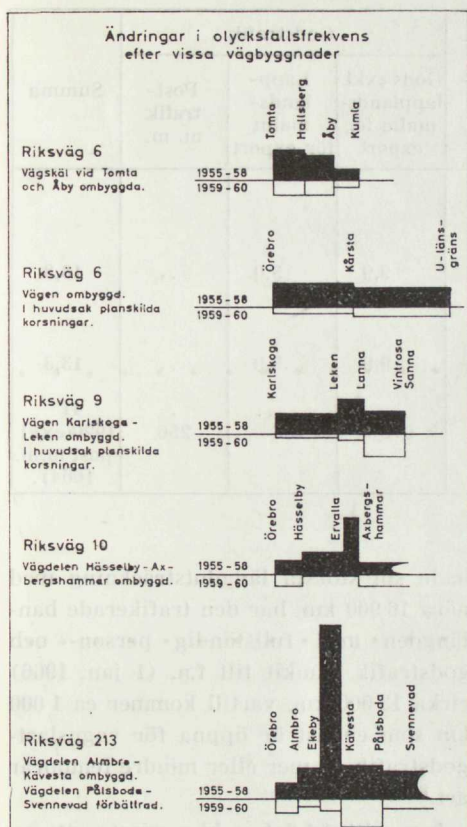


Fig. 34. S. k. före-efter-analys beträffande vägbyggnaders inverkan på olycksfallsfrekvensen på vissa vägar i Örebro län. Staplarnas höjd är proportionell mot antalet olyckor per år med hänsyn tagen till väglängd och trafikintensitet. Svart = frekvens före ombyggnad, vitt = frekvens efter ombyggnad. Sedan undersökningen gjordes har riksväg 6 omnummerats till E 3, nr 9 till E 18, nr 10 till nr 60 och nr 213 till nr 51. Källa: PM av år 1961 rörande olycksfallsfrekvensen på större vägar i Örebro län m. m.

ning av spårvägar i gatuplanet och överföring av trafiken till bussar eller banor i tunnlar och på egen banvall bör t.ex. därvid nämnas. Tillkomsten av planskilda korsningar utgör en faktor för höjd trafiksäkerhet överhuvud och för ökad hastighet på järnvägarna.

1.3.7 Väginvesteringarnas lönsamhet är sannolikt mycket god

I samband med utarbetandet av den s.k. stamvägsplanen år 1956 — vilken se-

dan efter vissa omarbetningar framlades i form av 1957 års vägplan — utfördes detaljerade beräkningar över den totala lönsamheten av de i planen föreslagna väginvesteringarna.¹⁰⁷ Hänsyn togs därvid till bl.a. ökad framkomlighet, bärighet och säkerhet samt sänkta drifts- och underhållskostnader. Resultaten innebar i korthet att för de föreslagna stamvägarna (ungefär de nuvarande riksvägarna) kunde man, vid 30 års medelsavskrivningstid, räkna med en avkastning av ca 23 %. För investeringarna i det allmänna vägnätet i dess helhet var motsvarande tal ca 10 %.

Det har, bl.a. på grund av den pågående vägplanerevisionen, ansetts ligga utanför ramen för denna redogörelse att utföra förnyade kalkyler av nu nämnt slag för att testa vägplanens resultat. Med ledning av tillgängliga data från bl.a. åkeriorganisationer samt större och "tung" industriföretag — av det slag som redovisats i diagrammen fig. 14 och 15 ovan — kan man emellertid draga den konklusionen, att en betydande andel av de senare årens sänkning av det genomsnittliga tonkilometerpriset inom lastbilstrafiken (ca 3 öre sedan 1958) beror på de utförda vägarbetena och den därav möjliggjorda insatsen av större fordon och sänkningen av underhållskostnaderna m.m. Härtill kommer naturligtvis även nyttoeffekten för buss- och personbilstrafiken samt minskningen av antalet olyckor såsom ovan framhållits.

1.4 Sammanfattande uppgifter om järnvägstrafiken

1.4.1. Järnvägarna torde svara för elva à tolv procent av det totala transportvärdet i den inrikes trafiken

I analogi med vad som gällt biltrafiken har det syntts lämpligast att ge en

¹⁰⁷ P. E. Bergenfelt, Väginvesteringarnas lönsamhet, Sv. Vägforen. tidskr. 1957, s. 112.

År 1964	Persontrafik	Godstrafik			Summa
		Gods exkl. lapplandsmalm för export	Lapplandsmalm för export	Posttrafik m. m.	
Totalt antal trafikenheter (antalet personkilometer inom persontrafiken och tonkilometer inom godstrafiken), miljarder enheter.....	5,4	9,9	3,0	..	18,3
Totalt antal ekvivalenta trafikenheter, uttryckta i tonkilometer (1 person = 70 kg, 1 personkm = 0,070 tonkm), miljarder enheter.....	0,4	9,9	3,0	..	13,3
Totalt antal bruttotonkilometer exkl. lok, miljarder.....	..	..	..	..	41
Totalt transportvärde, miljoner kronor	498	978	188	256	1920(exkl post m.m. 1664).

sammanfattande, ganska kort redovisning av hela järnvägstrafiken.

I tablån överst å sid. 106 redovisas vissa totala prestationer år 1964 inom svensk järnvägstrafik såsom dessa prestationer redovisats i de föregående delavsnitten eller i annat tillgängligt material.

De redovisade uppgifterna innebär bl.a. att järnvägstrafiken, betraktad som en statistisk enhet, år 1964 svarade för 11 å 12 % av det totala transportvärdet i landets inrikes person- och godstrafik. Av järnvägarnas totala intäkter exkl. post m. m. under år 1964, knappt 1,7 miljarder kronor, härrörde ungefär 30 % från persontrafiken och följaktligen omkring 70 % från godstrafiken. Av de samlade godstrafikintäkterna kom i sin tur bortåt $\frac{1}{5}$ från Malmбанan.

1.4.2 Omkring 90 procent av transporter arbetet sker på 50 procent av banlängden

Som följd av de rationaliseringar och övriga förändringar i samhället, vilka förut exemplifierats, har en koncentration av järnvägstrafiken ägt rum under senare år. Sedan 1938, då järnvägarna

hade sin största längdutsträckning med nära 16 900 km, har den trafikerade banlängden med fullständig person- och godstrafik sjunkit till f.n. (1 jan. 1966) cirka 13 000 km, vartill kommer ca 1 000 km som endast är öppna för vagnslastgodstrafik av mer eller mindre temporär art.¹⁰⁸

I avsnitt 1.1.8 har bl.a. visats att antalet »långväga» tågkilometer och resor ökat mycket kraftigt under senare år; under perioden 1955—1964 har t.ex. antalet på SJ utförda tågkilometer med expreståg nära nog fördubblats medan t. ex. persontågs- och motorvagnstrafiken minskat kraftigt.

När det gäller vagnslastgodstrafiken

¹⁰⁸ I denna sistnämnda grupp ingår även samtliga järnvägar som i statistiken redovisas under rubriken »järnvägar utan allmän betydelse» samt vissa längre industrispår o. dyl. med mera omfattande tågrörelse. — Med ledning av uppgifter om beslutade eller aviserade totala eller partiella nedläggningar torde under 1966—67 ytterligare 150 å 200 km järnväg bli helt nedlagda och därjämte persontrafiken komma att inställas på ytterligare ca 500 km. På flera bansträckor upprätthålles järnvägstrafiken endast t. v. i avvaktan på att ombyggnader av vägarna bli färdiga.

TRANSPORTARBETET (BRUTTOKNKM EXKL. LOK)
PÅ DE SVENSKA JÄRNVÄGARNÅ 1963

Fördelning på bankm efter fallande trafikintensitet
(bruttotonkm per bankm)

Bruttotonkm (40 044 milj.)

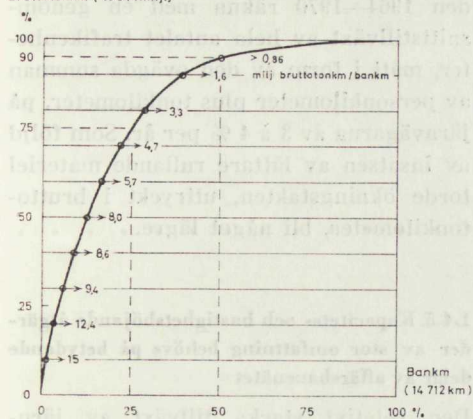


Fig. 35

har en i avsnitt 1.2.14 redovisad studie för år 1961 visat att bortåt 80 % av denna trafik, mätt i ton, kom från eller gick till endast ett 60-tal orter. För stycke-godsets del har man nyligen infört den s.k. knutpunktstrafiken.

På grund av dels att järnvägarna således blivit allt mer inriktade på långväga transporter, dels en av rationaliseringsskäl m.m. klar kanalisering av genomgångstrafiken till vissa linjer har huvudlinjerna kommit att ombesörja en allt större del av det totala transportarbetet. Av diagrammet figur 35, avseende antalet framförda bruttotonkilometer på samtliga järnvägssträckor i landet år 1963, kan man läsa ut att på ungefär 25 % av banlängden kom i runt tal 75 % av trafikarbetet och på 50 % av banlängden 90 % av detta arbete. Omvänt betyder detta också att på ungefär 50 % av bannätet kom nämnda år endast ca 10 % av trafiken. Detta ger — i belysning av kända relationer mellan driftkostnader och trafikomfattning — i sin tur ur företagsekonomisk aspekt en an-

tydan om storleken av kommande ban-nedläggningar.

När det gäller den geografiska fördelningen av banorna efter trafikomfattning kan hänvisas till kartan figur 19 över godsvagnsrörelsen i oktober 1964. Frånsett en del närmast lokala avvikelser som följd av persontrafikens särart (t.ex. beträffande lokaltrafiken kring storstäderna eller genom strävandena att gå kortaste vägen för tidsvinstens skull) följer den generella trafikbilden, dvs. hela antalet bruttotonkilometer inom person- och godstrafiken, i allt väsentligt nämnda bild.

1.4.3 Affärsbanorna lämnade vinst första »reformåret»

Den statliga trafikpolitiken enligt 1963 års riksdagsbeslut, vars första etapp genomförts fr. o. m. budgetåret 1964/65 och andra etapp fr. o. m. budgetåret 1966/67 skapar, som redan sagts, bl.a. förutsättningar för att förbättra statens järnvägars konkurrensläge. Fr.o.m. den 1 juli 1964 är nämligen SJ-nätet uppdelat i två ekonomiskt separata delar om vardera ungefär halva banlängden. Det ena avser det s.k. affärsbanenätet — i stort sett huvudlinjerna med sidobanor — och det andra de trafiksvaga järnvägarna — som här kallas socialbanenätet — för vars drift samhället till SJ betalar en årlig kollektivbiljett på f. n. ca 200 milj. kr. Genom detta system har trafiken på de lönsamma bandelarna s. a. s. befriats från att bidra till kostnadstäckningen på de icke lönsamma bandelarna vilket, i förening med den generellt affärsmässiga taxesättningen m.m., skapat underlag för anpassning av taxenivån efter konkurrensförhållandena och de reella kostnaderna för resp. transportuppdrag.

Effekten av nu nämnda förändringar har givetvis ännu ej hunnit slå igenom

i de prestationer, priser och kostnader som kunnat redovisas i denna utredning. SJ:s ekonomiska redovisning för det första »reformåret», budgetåret 1964/65, ger emellertid vid handen att driften av affärsbanenätet — vari Malmbanan väger tungt — lämnar vinst sedan erforderlig avskrivning och förräntning av statskapitalet skett. Nettoinkomsten (överskottet) för nämnda budgetår uppgår till drygt 114 milj. kr. vilket belopp överstiger förräntningskravet med 13 milj. kr. Nettoinkomsten om dessa 114 milj. kr. utgör nära 6 % av det under året disponerade kapitalet.

1.4.4 Man torde för perioden 1964—1970 böra räkna med en årlig tillväxt av järnvägstrafiken av tre à fyra procent

Såsom nämnts i 1.1.23 får man räkna med att järnvägarnas persontrafik även i fortsättningen generellt sett kommer att förskjutats mot allt längre resavstånd. De gjorda prognoserna har bl.a. resulterat i att persontransportarbetet i avståndsklassen 300 km och däröver kan beräknas öka med 15 à 20 % från 1964 till 1970 så att ej mindre än 60 à 65 % av järnvägarnas totala persontransportarbete år 1970 faller på detta avstånd jämfört med 53 % år 1964 och endast 35 % år 1951. Även »mellanstadstrafiken» på avstånden 50—99 och 100—299 km torde komma att öka. Endast i vissa storstadsregioner, främst beträffande Stockholm, har man att räkna med en ökning av lokaltrafiken. Totalt sett och uttryckt i antal personkilometer torde 1970 års trafikarbete på järnvägarna vara i huvudsak lika omfattande som 1964 års.

Även för godstrafikens del torde tendenserna för järnvägarnas del fortsätta i riktning mot ökad insats på framförallt de längre transportavstånden. Den i avsnitt 1.2.25 redovisade framtidsbedömningen över transportarbetet slutar för

hela järnvägsgodsets del på en ökning av drygt 3,5 % per år fram t.o.m. år 1970.

Summerat innebär det sagda att det torde vara mest realistiskt att för perioden 1964—1970 räkna med en genomsnittstillväxt av hela antalet trafikenheter, mätt i form av den ovägda summan av personkilometer plus tonkilometer, på järnvägarna av 3 à 4 % per år. Som följd av insatsen av lättare rullande materiel torde ökningstakten, uttryckt i brutto-tonkilometer, bli något lägre.

1.4.5 Kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder av stor omfattning behövs på betydande delar av affärsbanenätet

Den relativt starka tillväxt av järnvägstrafiken som här antagits förutsätter, som redan påpekats i resp. delavsnitt om person- och godstrafiken, givetvis en fortsatt rationalisering av järnvägsdriften genom bl.a. utbyggnad av linje- och fjärrblockeringssystemen, införande av automatisk övervakning av tåghastigheten, automatkoppel och modern datateknik för transportövervakning, vagnfördelning och platsbokning etc. Moderna godsterminaler samt person- och rangerbangårdar måste byggas. Vidare krävs möjligheter till ökad lastvikt på godsvagnarna, dels genom starkare spår och broar m. m. och dels genom lastdrygare vagn typer, ofta i form av specialgodsvagnar. I samband med införandet av automatkoppel — som är en sameuropeisk fråga — torde en övergång ske till enbart boggivagnar när det gäller nybeställningar.

Ovan, i korthet omnämnda strävanden att höja bankapaciteten och effektivera driften har hittills och måste för de närmaste åren inriktas på framförallt huvudlinjerna. På något längre sikt får man räkna med att dylika arbeten även blir ekonomiskt motiverade på vissa delar av det övriga affärsbanenätet.

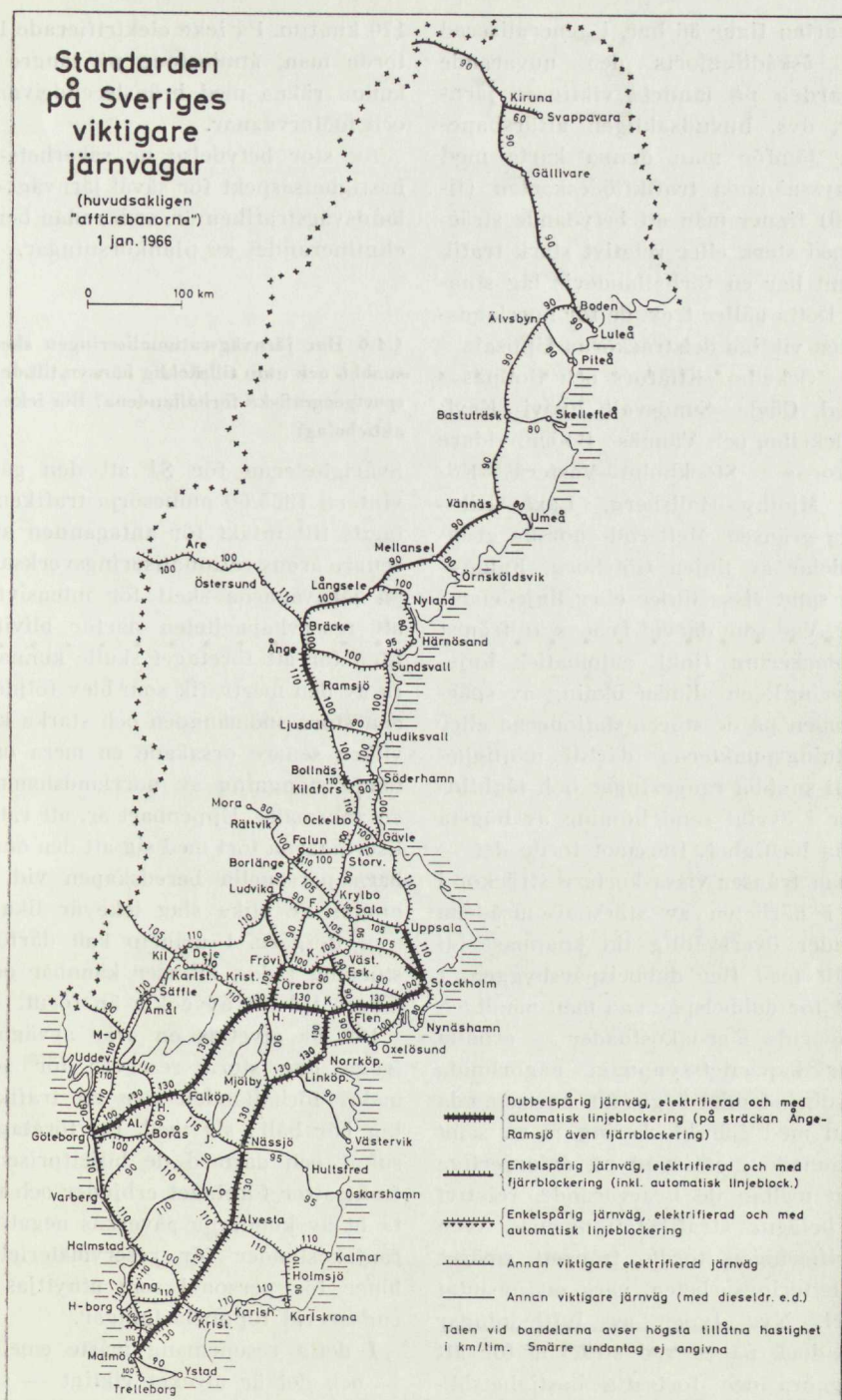


Fig. 36

Å kartan figur 36 har, i generaliserad form, åskådliggjorts den nuvarande standarden på landets viktigare järnvägar, dvs. huvudsakligen affärsbanenätet. Jämför man denna karta med den nyssnämnda trafikflödeskartan (figur 19) finner man att betydande sträckor med stark eller relativt stark trafik alltså har en förhållandevis låg standard. Detta gäller t. ex. de för norrlands- trafikerna viktiga delsträckorna Uppsala—Gävle—Ockelbo—Kilafors och Bollnäs—Ljusdal, Gävle—Sundsvall, Frövi—Krylbo—Ockelbo, och Vännäs—Boden, vidare sträckorna Stockholm—Västerås—Köping, Mjölby—Hallsberg, Laxå—Kilnorska gränsen, Mellerud—norska gränsen, delar av linjen Göteborg—Falun—Gävle samt vissa linjer eller linjedelar i Skåne. Vad som därvid behövs är främst fjärrblockering (inkl. automatisk linjeblockering), en allmän ökning av spårutrymmen på de större stationerna eller anslutningspunkterna, därtill möjligheter till snabba rangeringar och tågbildningar i övrigt samt höjning av högsta tillåtna hastighet. Däremot torde det — om man frånser vissa kortare sträckor i eller i närheten av storstadsområdena — under överskådlig tid knappast bli aktuellt med fler dubbelspårsbyggen. I stället för dubbelspår kan man nämligen — för vida lägre kostnader — erhålla en ur kapacitetssynpunkt någorlunda likvärdig standard genom nyssnämnda system med fjärrblockering m.m. samt obemannade mötesspår på erforderliga ställen mellan de kvarvarande, relativt glest belägna »trafikstationerna». Även elektrifieringen torde, frånsatt smärre kompletteringsarbeten, vara ett avslutat kapitel. Nya typer av luftledningar krävs dock på en rad sträckor för att möjliggöra den fortsatta hastighetsökning såsom redan omnämnts i avsnitt 1.1.23 ovan nämligen från nuvarande 110 eller 130 km/tim. till 120 resp. 150 å

170 km/tim. På icke elektrifierade linjer torde man, åtminstone på längre sikt, kunna räkna med bränslecelldrivna lok och motorvagnar.

Av stor betydelse ur säkerhets- och hastighetsaspekt för såväl järnvägs- som landsvägstrafiken är, som redan berörts, eliminerandet av plankorsningar.

1.4.6 Har järnvägsrationaliseringen skett för snabbt och utan tillräcklig hänsyn till de transportgeografiska förhållandena? Bör icke SJ bli aktiebolag?

Svårigheterna för SJ att den gångna vintern 1965/66 ombesörja trafiken har tagits till intäkt för antaganden att de senare årens rationaliseringsverksamhet på järnvägarna skett för intensivt och att reservkapaciteten därför blivit för liten för att företaget skulle kunna klara av den mertrafik som blev följden av den stora snömängden och starka kylan, vilken senare orsakade en mera omfattande stängning av norrlandshamnarna än »normalt». Uppenbart är, att rationaliseringarna fört med sig att den omedelbara personella beredskapen vid störningar av olika slag icke är lika stor som tidigare. I princip kan därför en störning i dag bli mer kännbar och ta längre tid att avveckla än förut.

Det är givetvis en svår avvägningsfråga hur stora reserver för »onormala» förhållanden som ett trafikföretag bör hålla sig med. Ett företags resultat och därmed de biljettpreiser och fraktsatser företaget erbjuder och måste ta ut av kunderna påverkas negativt av räntekostnader för reservmateriel och löner för personal som utnyttjas fullt endast vid toppbelastningar.

I detta resonemang måste emellertid — och det är mycket viktigt — ställas den frågan hur pass ofta en »onormal» vädersituation och därmed »onormal» trafikbild för järnvägarna a priori kan

föväntas uppträda. Det rör sig m. a. o. om ett slags risktagande och en garivering mot incidenter. Inträffar nämnda slag av störningar mera sällan, låt säga vart 50:e eller 100:e år, kan man givetvis icke begära att man i en företagsekonomisk kalkyl skall taga hänsyn till dessa störningar. Annorlunda borde emellertid synsättet bli om det kan förväntas att störningarna inträffar relativt ofta, t. ex. vart 5:e eller 10:e år. Till belysning av denna fråga redovisas i nedanstående tablå några uppgifter om temperatur- och isförhållanden i Stockholm resp. Gävle:

Av tablån framgår att av de 40 vintrar som hela perioden 1926/27—1965/66 omfattar kan väderleksförhållanden under

7 å 12, dvs. under var fjärde till var sjätte vinter, förmodas a priori kunna innebära trafikansvällning samt köld- och sannolikt även snöproblem beträffande järnvägarna. Frekvensen av riskår är således så pass hög att denna ej torde kunna negligeras vid trafikplaneringen och därmed avgiftsuttaget. Till den del som extrabelastningen på järnvägarna beror på stängningen av norrlandshamnarna synes den mest rimliga lösningen ligga däri, att av sjöfarten på dessa hamnar uttages en riskavgift, avsedd att täcka åtminstone en del av järnvägarnas merkostnader för hållandet av den erforderliga beredskapen till lands. Här kommer givetvis också in frågan om kostnaderna för en utökad isbrytning.

En annan fråga som väckts är huruvida stationskapaciteten hållit jämna steg med koncentrationen och utvecklingen av trafiken på vissa huvudlinjer. Linjekapaciteten å huvudbanorna förefaller nämligen — även om som ovan sagts betydande arbeten återstår — genom de tidigare dubbelspårsarbetena och de senaste årens fjärrblockeringsanläggningar m. m. blivit relativt sett bättre tillgodosedd än terminalanordningarna. Detta har, i förening med den allt starkare absoluta andelen fjärrtransporter mellan ett begränsat antal större stationer, kommit att medföra köproblemer i transporterernas ändpunkter eller på rangeringsstationerna. Pekas bör också på tendenserna till direkta (»slutna») tåg som går direkt från avsändnings- till mottagningsstation.

Av kartan figur 17 i avsnitt 1.2.14 ser man den starka anhopningen av stora godsstationer i bältet Stockholm—Mellansverige—Göteborg där också den för landets totala trafiksamband viktiga nordsydliga förbindelseelinjen går fram, korsande stambanan Stockholm—Göteborg i Hallsberg (fig. 19 i avsnitt 1.2.15).

Vintrar i Stockholm perioden 1926/27— 1965/66 då medel- temp. där under en månad eller längre legat minst 3° resp. 5° under medelvärdet för perioden 1901—1930		Vintrar i Gävle perioden 1926/27— 1965/66 då sjöfarten där varit stängd p.g.a. ishinder i minst 30 resp. 60 dygn.	
3°	5°	30 dygn	60 dygn
1927/28 . . .		1927/28	1927/28
1928/29 . . .	1928/29	1928/29	
1939/40 . . .	1939/40	1939/40	1939/40
1940/41 . . .	1940/41	1940/41	1940/41
1941/42 . . .	1941/42	1941/42	1941/42
		1945/46	
1946/47 . . .		1946/47	1946/47
		1947/48	
1955/56 . . .	1955/56	1955/56	1955/56
1957/58 . . .		1957/58	1957/58
1962/63 . . .	1962/63	1962/63	1962/63
1965/66 . . .	1965/66	1965/66	1965/66
Antal vintrar 10	7	12	9

Källor: Uppgifterna om temperaturförhållandena är hämtade ur A. Ångström, Sveriges klimat, 2:a uppl., Sthlm 1956, pl. IV, vilka data här kompletterats medels uppgifter från Sveriges meteorolog. och hydrolog. inst. — Uppgifterna om vinterstängningen i Gävle har erhållits från isbrytarledningen vid sjöfartsstyrelsen. Den egentliga isbrytarverksamheten igångsattes vintern 1926/27 vilket bestämt valet av redovisningsperiod.

Händer någon incident i en så vital punkt som Hallsberg lamslås lätt en mycket väsentlig del av landets mera långväga järnvägstrafik. Därtill kommer, generellt sett, att de allt tyngre tågen och högre hastigheterna ofta medför att en urspårning får väsentligt större följdverkningar än tidigare.

Det nu i korthet sagda kan måhända utgöra observandum i den fortsatta, regionalt präglade delen av järnvägsrationaliseringen. Lösningarna torde i första hand ligga i en intensifierad utbyggnad av moderna bangårdar i de större godsstationerna, att alternativa linjer bibehålles mellan vissa viktigare ortsgrupper samt att förbigångs- och förbindelse-spår¹⁰⁹ anordnas vid väsentligt fler stationer än vad som f. n. är fallet. Genom sistnämnda typ av spår slipper man ifrån s. k. tågvändning och rundkörning av lok vilket sparar såväl tid som personal.

Slutligen bör den frågan ställas om icke SJ skulle fungera bättre och friare på transportmarknaden om företaget fick status av aktiebolag, hel- eller halvstatligt. Detta skulle bättre än nu svara mot trafikpolitikens grundtes om konkurrens på lika villkor för de olika transportmedlen samtidigt som en del allttjämt förekommande, närmast socialt präglade anspråk på SJ kunde bedömas från rent affärsmässiga grunder. En bolagsbildning skulle sannolikt också bl. a. möjliggöra en selektivare taxepolitik och flexiblare personalpolitik än f. n.

För ekonomiska jämförelser med andra transportmedel som helt eller nästan helt arbetar med endera person- eller godsbefordran (t. ex. buss och flyg eller lastbil och sjöfart) föreligger det önskemålet att järnvägsstatistiken utökas med data om *kostnaderna* för vardera trafikgrenen såsom komplettering till de sedan gammalt separatangivna intäktsuppgifterna.

1.5 Posttrafiken

1.5.1 Posttrafiken växer i något snabbare takt än den allmänna ekonomiska utvecklingen

Under efterkrigstiden har posttrafiken, betraktad som en totalitet, utvecklats i något starkare takt än den som gällt BNP. Under förutsättning att inga allvarligare störningar inträffar i samhällsutvecklingen i stort finns det inte anledning att antaga annat än att den hittillsvarande kontinuerliga ökningen av posttrafiken kommer att fortsätta även framgent under överskådlig tid. Detta antagande stöder sig inte på av endast det svenska postverket gjorda

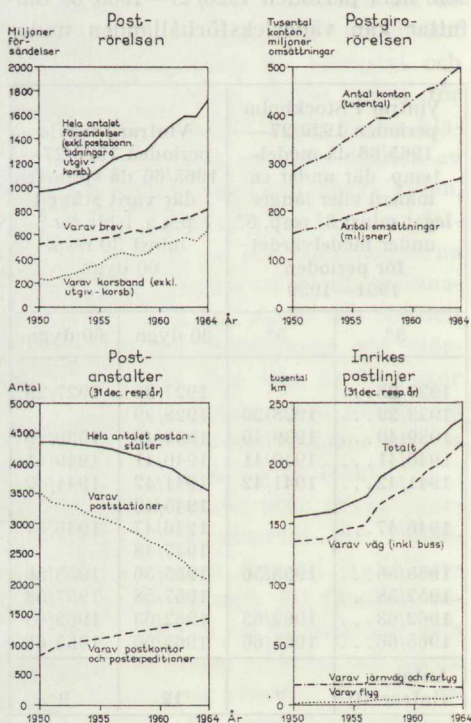


Fig. 37

¹⁰⁹ Härmed avses sådant spår som förekommer i Boden för förbiledning utanför det egentliga stationsområdet av Malmabanans tunga trafik samt »triangelspåren» vid bl. a. Mellerud och Laxå där direkt tågföring Oslo—Göteborg resp. Stockholm—Oslo nu kan ske utan uppehåll och växlingsmanövrar vid dessa stationer.

prognoser utan också på internationella undersökningar, som gjorts i världspostföreningens regi.

Vid en årlig ökning om 4,2 % av bruttonationalprodukten kan antalet postbehandlade försändelser — med undantag för tidningar och tidskrifter — antas öka med 5 å 6 % vid en inkomstelasticitet av 1,25 och i övrigt oförändrade förhållanden.¹¹⁰ Antalet postbehandlade tidningar och tidskrifter förutses däremot komma bli i stort sett oförändrat. Antalet omsättningar i postbanken (postgirot och postsparbanken) beräknas, liksom hittills varit fallet, komma att öka med 3 å 4 % per år. I diagrammet figur 37 redovisas vissa serier från postverkets arbetsområde.

1.5.2 Urbaniseringen och fritidsbebyggelsen medför kraftig utbyggnad av den postala servicen

Liksom när det gäller övriga trafiksektorer röner postverkets verksamhet starkt inflytande av den fortgående urbaniseringen, vilken för postverkets del innebär, att en omfattande utbyggnad måste ske av den postala serviceapparaten i tätorterna både när det gäller postdistribution och kassaservice. Behovet av denna utbyggnad har förstärkts av bl. a. den förbättrade bostadsstandarden — större lägenheter och mindre antal boende per lägenhet — liksom av det moderna stadsbyggandet som medfört, att s. k. höghus tillkommit i de större tätorternas centralare delar och att tätortsbebyggelsen kommit att spridas över allt större arealer. Samtidigt som en tilltagande del av befolkningen genom urbaniseringen sålunda blir delaktig av den högre betjäningsstandarden i de större tätorterna gentemot de mindre orterna och glesbygden, vidtages fortlöpande en successiv förändring i mobil riktning av postdistributionen i de

mindre orterna och i glesbygden. Mindre postanstalter drages in — ofta i samband med järnvägsnedläggningar eller avbemannning av stationer vid existerande banor — och ersättes av utökade postlinjer på väg vilka linjer utgår från postkontor eller postexpeditioner i centralorterna. Syftet är att i framtiden om möjligt nå samtliga hushåll längs med motorfordon farbar väg med postutdelning. Utbyggnaden av lantbrevbäringsnätet torde komma att fortgå i ungefär oförminskad takt — dvs. med 5 000 å 6 000 km per år — under prognostiden. Av nämnda skäl torde en fortsatt ökning i behovet av postverkets tjänster utöver den som betingas enbart av posttrafikens ökning vara att motse.

En annan faktor, som redan i dagens läge påverkar efterfrågan på postverkets tjänster och sannolikt kommer att bli än mer märkbar i framtiden, är den snabbt tilltagande fritidsbebyggelsen. Genom denna måste — huvudsakligen under sommaren — förefintlig postutdelning byggas ut eller helt nya postanordningar anordnas utan att någon motsvarande minskning kan vidtas på andra håll. För betjäning av ett och samma hushåll kan således under viss del av året erfordras dubbla serviceanordningar.

Utbyggnaden av den postala servicen kan a priori förväntas medföra ett starkt ökat behov av personal. Intensifierade rationaliseringsåtgärder för att möta denna utveckling har igångsatts från postverkets sida. Till nu berörda utvecklingsdrag återkommes i avsnitten 2.5.1 och 3.4.1. samt — beträffande tiden efter 1970 — avsnitt 4.3.1.

¹¹⁰ Rörande sambandet mellan postvolymens ökning och tillväxten av BNP, se vidare G. Eks bidrag »Prognoser och utfall» (s. 126) i arbetet »Efterfrågeanalys av postverkets trafikvolym» av H. Wold, G. Andersson, E. Johansson och T. Dalenius, Uppsala o. Göteborg 1965.

1.6 Teletrafiken

1.6.1 Efterfrågan på televerkets tjänster stiger mycket snabbt

Televerkets utveckling styrs givetvis i stort av allmänhetens efterfrågan på teleanordningar och behov av att utväxla teletrafik. Telefonverksamheten är därvid den dominerande verksamhetsgrenen. Dennas omfattning bestäms av de befintliga telefonabonnenterna, av dessa abonnenters utväxling av lokal- och mellanortssamtal samt av efterfrågan på nya telefonapparater, abonnentväxlar och tillsatsapparater. Av tabell 11 resp. figur 38 framgår att antalet huvudabonnemang och apparater sedan år 1950 gott och väl fördubblats till 2,7 resp. 3,5 miljoner år 1965 samt att antalet lokal- och närsamtal under samma period ökat från ca 1,8 till gott och väl 2,9

miljarder eller med ungefär 3,3 % i medeltal per år. Antalet inländska rikssamtal har ökat kraftigt under den redovisade femtonårsperioden, nämligen från 122 till omkring 500 miljoner eller med i medeltal nära 10 % per år. I denna ökning avspeglar sig bl. a. ökade kontaktbehov på längre avstånd som den allmänna samhällsutvecklingen — ekonomiskt, strukturellt och lägesmässigt — fört med sig.

Efterfrågan på televerkets tjänster påverkas som regel inte nämnvärt av måttliga taxehöjningar, varför den kan betraktas som oelastisk. Blir taxehöjningarna däremot stora, såsom vid de företagna språngvisa höjningarna av inträdesavgifterna för huvudabonnemang, påverkas efterfrågan märkbart under en period av två à tre år för att sedan i stort sett återtaga sin tidigare trend.

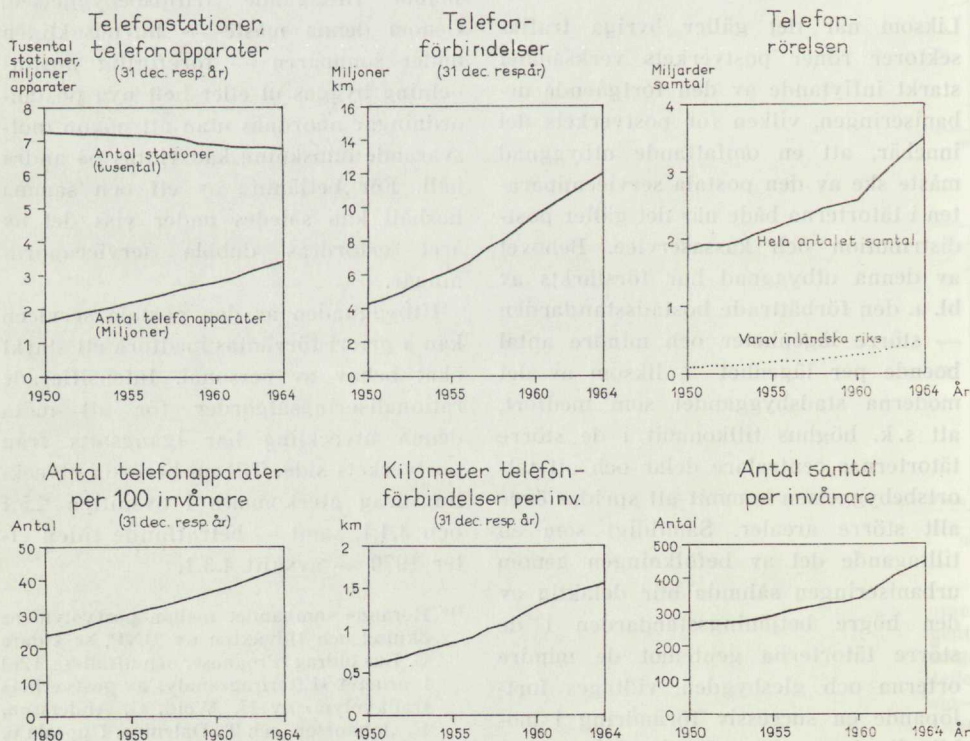


Fig. 38

När det gäller antalet telefonstationer har under den senaste femtonårsperioden en kraftig minskning ägt rum av antalet manuella stationer, vilka ersatts av automatiska dylika. I de växande tätortsområdena har stationer i nya stadsdelar etablerats. Automatiseringen, var till återkommes i avsnitt 2.5.2, beräknas i stort sett vara avslutad i början av 1970-talet.

1.6.2 Antalet huvudabonnemang och telefonapparater väntas öka med ungefär en tredjedel från 1965 till 1970

I prognoserna, som uppgjorts inom televerket, behandlas var för sig tidsserier över telefonabonnemang i permanenta bostäder, abonnemang i sommarbostäder samt abonnemang för affärsbruk. Styrande faktorer är härvid levnadsstandarden, befolkningsutvecklingen, utvecklingen av antalet hushåll, utveckling av beståndet sommarbostäder samt abonnemangs- och apparattätthetens utveckling inom berörda abonnemangskategorier. I regel har man utgått ifrån att den stigande levnadsstandarden i landet tillsammans med televerkets internationellt sett låga taxenivå gör att

praktiskt taget varje hushåll i landet kommer att skaffa sig en telefon; ett växande antal hushåll t. o. m. flera telefoner. År 1965 torde nära 90 % av landets hushåll ha åtminstone ett telefonabonnemang.

Prognoserna över antalet huvudabonnemang och antalet telefonapparater har uppgjorts med stöd av statistiska centralbyråns prognoser över antalet invånare och hushåll i landet, föreliggande uppgifter om den väntade ökningen av antalet sommarbostäder samt televerkets egna statistiska uppgifter och prognoser rörande abonnemangs- och apparattättheten. Vidare har förutsatts i stort sett oförändrade relationer mellan avgifterna för huvudabonnemang och priser på andra varor och tjänster i samhället. I avrundade tal rör sig 1970 års prognosvärden om 3,5 miljoner abonnemang och 4,5 miljoner apparater.

Räknat på en prognosfolkmängd nämnda år av ca 8,1 miljoner innebär detta apparatantal en täthet av ca 55 i medeltal per 100 invånare mot 44 den 31 december 1964 samt 37 resp. 24 åren 1960 och 1950. Se vidare figur 38.

Det må i sammanhanget nämnas att, såvitt kan utläsas av den internationella

Tabell 11. Televerkets produktion m.m. vissa år 1950—1970

	1950	1955	1960	1964	1965	Prognos 1970
Huvudabonnemang, miljoner	1,3	1,7	2,1	2,6	2,7	ca 3,5
Telefonapparater, miljoner	1,6	2,1	2,6	3,2	3,5	ca 4,5
Lokal- o. närsamtal, ¹¹¹ miljarder . . .	1,8	1,9	2,1	2,9	3,0	ca 3,9
Inländska rikssamtal, ¹¹¹ miljarder ..	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7 à 0,8
Utländska terminalsamtal, miljoner	1,9	2,8	4,9	7,0	7,7	ca 18
Inländska lyxtelegram miljoner	4,2	3,5	2,9	2,8	2,7	ca 2,5
Telexabonnenter, tusental	0,01	0,7	1,8	2,9	3,3	7 à 8
Utländsk terminaltrafik per telegraf och telex, miljoner	3,4	4,1	6,0	8,1	9,0	ca 15

Källa: Televerket

¹¹¹ Med lokalsamtal avses samtal mellan apparater anknutna till samma telefonstation. Närsamtal är en sammanfattande benämning på dels samtal mellan apparater anknutna till olika telefonstationer inom samma taxeostråde (landssamtal), dels vissa rikssamtal som avgiftsbälgges såsom landssamtal. Med rikssamtal avses här övriga inländska samtal.

statistiken för år 1963, kommer Sverige med drygt 40 telefonapparater per 100 invånare näst högst i världen, närmast efter USA med bortåt 45. I intervallet 30—39 kommer Nya Zeeland, Canada och Schweiz. Danmark, Island, Norge och Finland hade år 1963 en täthet av resp. 27, 26, 23 och 16 telefonapparater per 100 invånare.

Nämnas kan även att utvecklingen inom landet under senare år inneburit en tydlig tendens till utjämning av tätheten mellan de olika landsdelarna; språnget i fråga om täthet mellan å ena sidan de större städerna och mera tätbefolkade länen och å den andra de mera glesbefolkade områdena har successivt minskat. Alltjämt dominerar dock Stockholms stad med 72 telefonapparater per 100 invånare den 31 december 1964, följt av Göteborg med 54 och Malmö med 51 samt Göteborgs och Bohus' län, Stockholms län och Malmöhus' län med resp. 49, 46 och 45. Lägst bland länen kommer Kronobergs, Jämtlands och Norrbottens med resp. 35, 35 och 34 apparater per 100 invånare.

1.6.3 Rikssamtalen väntas, liksom under senare år, öka snabbare än lokal- och närsamtalen

Televerket räknar generellt med en stigande genomsnittsförbrukning av antalet samtal per abonnent. Detta förhållande beror dels av inkomstutvecklingen och allmänhetens ändrade telefonvanor (t. ex. ungdomens ökande utväxling av automatiska lokal- och rikssamtal), dels av den serviceförbättring och det relativt sett sänkta pris som den fortgående automatiseringen kommer att medföra. Slutligen får man räkna med att samtalsfrekvensen höjes genom de nya trafikala möjligheter, som möjliggöres av den tekniska utvecklingen på telekommunikationsområdet.

Utvecklingen av antalet manuella och

automatiska lokal- och närsamtal antages styras dels av utvecklingen hos antalet huvudabonnemang, dels av den totala och regionala utvecklingen av folkmängden. En beräkning inom televerket med ovanstående variabler såsom förklaringsfaktorer resulterar i ett antal samtal under år 1970 av ungefär 3,9 miljarder, vilket innebär en årlig ökning 1965—1970 med omkring 4,5 %.

Prognosen över rikssamtalen (manuella och automatiska) stöder sig på samma förklaringsfaktorer, som angivits ovan. Enligt prognosen kommer antalet inländska rikssamtal att öka från ovanstående 0,5 miljarder år 1965 till mellan 0,7 och 0,8 år 1970, innebärande en årlig ökning av 7 à 8 %.

Urbaniseringen, som också innebär en utspridning av bebyggelsen inom tätortsområdena, medför stora behov av lokalledning i kabel samt stationer och stationsutrustning. Den växande mera fjärrbetonade trafiken föranleder givetvis särskilt stora behov av ökad kapacitet i mellanorts- och riksförbindelserna.

1.6.4 Antalet utlandssamtal väntas också öka starkt

Som förklaringsfaktorer för avgående och ankommande utländska terminal-samtal, har använts dels antalet affärs-telefoner, dels antalet invånare, dels tiden. Nämnade antal telefonapparater fungerar således som ett mått på företagets trafikbehov. De på så sätt erhållna värdena har emellertid uppräknats med hänsyn till vissa speciella förhållanden. Eliminering av väntetiderna för manuellt expedierad trafik och automatisering av viss utlandstrafik kan nämligen — enligt hittills gjorda erfarenheter — beräknas medföra en stark ökning av trafiken. Vidare bör abonnentökningen i de flesta andra länder

— på längre sikt — bli större än i Sverige, vilket i sin tur ökar de svenska abonnenternas möjligheter att genom telekommunikationerna nå personer och företag i andra länder. Ytterligare en anledning att förvänta en stark uppgång av utlandstrafiken är en förutsedd ökning av utrikeshandeln, ökat antal turistresor och ökade internationella kontakter inom alla områden. Prognosen slutar på ca 18 miljoner avgående och ankommande utländska telefonsamtal under år 1970 motsvarande mer än en fördubbling från 1965. Om taxorna för internationella telefonsamtal etc. kan hållas på en låg nivå bl. a. genom tillkomsten av kablar med allt större kapacitet samt telesatellitförbindelser, bör man även på längre sikt kunna räkna med en fortsatt stark ökning av den internationella teletrafiken.

Såsom exempel på den sist nämnda utvecklingen, vari Sverige deltagar, kan nämnas att man kalkylerar med att antalet s. k. Atlantsamtal, räknat från nivån år 1960, kommer att ha femfaldigats år 1970 och 25-faldigats omkring år 1980. Man anser det icke omöjligt att trafiken år 1980 till två tredjedelar skall upprätthållas via satelliter.

1.6.5 Antalet telexabbonenter kommer sannolikt att minst fördubblas 1965—1970

Utvecklingen av antalet telexabbonemang har antagits följa motsvarande utveckling i Västtyskland, där telexverksamheten startade cirka tio år tidigare än i Sverige. Om ungefär tio år, dvs. någon gång under första hälften av 1970-talet, bör alltså abonnemangstätheten i Sverige uppnå lägst samma värde, som Västtyskland har i dag, nämligen omkring 1 per 1 000 invånare. Detta antagande innebär 7 000 à 8 000 telexabbonemang år 1970 mot något över 3 300 år 1965.

Utvecklingen av antalet telegram och

antalet telexskrivningar i utländsk trafik antas styras av antalet telexabbonenter, antalet telefonapparater anslutna till abonnentväxelsystem samt tiden. Prognosresultatet innebär härvid en ökning från ca 9 miljoner år 1965 till omkring 15 år 1970.

1.6.6 Dataöverföringen och TV-verksamheten kommer troligen att få kraftigt växande betydelse

För utvecklingen av såväl telefon- som telexverksamheten väntas även det ökade behovet av dataöverföring på telefonnätet få stor betydelse, vilket erfarenheterna från andra länder — speciellt USA — visar. Behov av förbindelser för faksimilöverföring av t. ex. tidningssidor för tryckning på annan ort samt andra behov av teleförbindelser, som successivt uppkommer genom den tekniska utvecklingen, kan även förutses. Det är enligt televerket emellertid svårt att i nämnda fall f. n. finna sådana styrande faktorer, som kan läggas till grund för meningsfyllda prognoser. Hänsyn till uppskattat behov av förbindelser för speciellt dataöverföring har dock tagits i de beräkningar, som gjorts för utbyggnad av mellanorts nätet. Till den fortsatta utvecklingen på detta intressanta område återkommes i avsnitt 4.3.1.

En inte oväsentlig inverkan på televerkets verksamhet har även de krav på förbindelser av alla slag, som ställts från försvarets sida. Om man bortser från vissa delar av krigsmakten och civilförsvaret, som förfogar över egna telekommunikationsmedel för främst rörliga enheter, är totalförsvaret i stort i dagens läge till alldeles övervägande del beroende av televerkets resurser. Den utveckling, som totalförsvaret hittills undergått, karaktäriseras bl. a. av ett successivt ökat ianspråktagande av telekommunikationer för verksamhetens bedrivande. Om någon radikal ändring

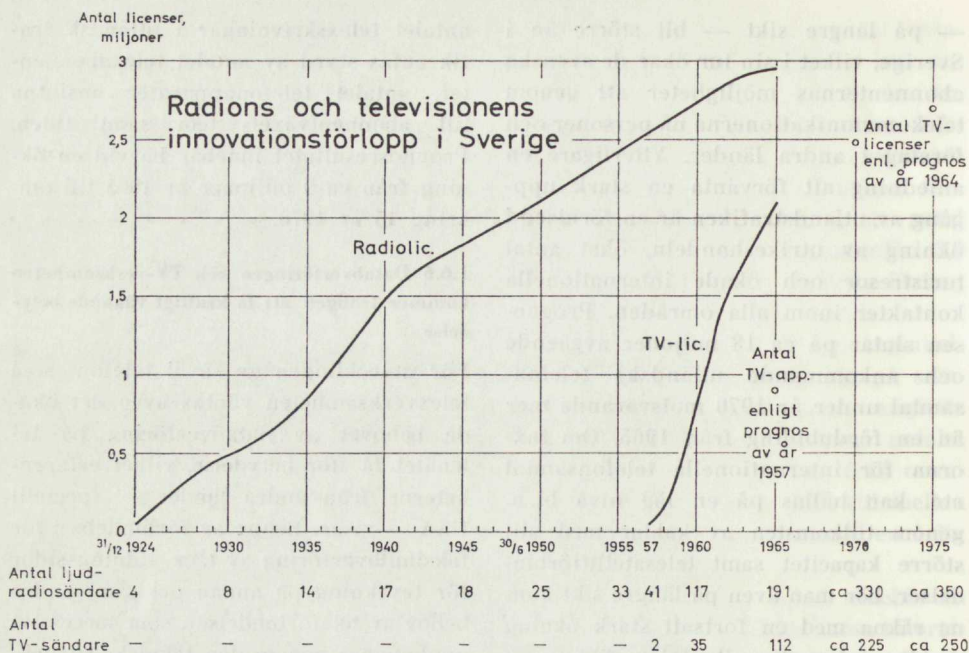


Fig. 39

beträffande principerna för telekommunikationernas tillgodoseende icke genomföres under 1970-talet, måste televerkets uppgift som leverantör till totalförsvarets samtliga grenar komma att öka såsom en följd av uppkommande nya behov.

I fråga om rundradioverksamheten är det naturligtvis allmänhetens önskemål eller behov av att kunna mottaga ljudradio- och televisionssändningar samt den tekniska utvecklingen och de anvisade medlen för den regionala utbyggnaden av sändare och länkar som styr televerkets verksamhet. Allmänhetens inverkan på verksamhetens omfattning sker dock i detta fall inte på samma direkta sätt som i fråga om övriga telesektorer. Planerings- och prognosarbetet sker i samverkan med Sveriges Radio AB, vars verksamhet faller utanför ramen för denna specialutredning.¹¹² Det kan emellertid förtjäna nämnas att sedan år 1957 — TV-utbyggnaden började på allvar år 1956 — har antalet TV-licenser

ökat från 37 000 vid mitten av året till över 2 miljoner år 1965. Denna tillväxt har, som synes av figur 39, blivit mycket snabbare än vad som antogs för ett tiotal år sedan — något som klart belyser svårigheterna att göra prognoser inom ett så starkt innovationsbetonat område som telekommunikationerna bildar. Senast utförda prognos anger ett antal TV-licenser av knappt 2,5 miljoner år 1970 och drygt 2,7 miljoner år 1975.¹¹³

¹¹² Utvecklingen inom radio och television ingår i huvudrapportens framställning av »litterär och konstnärlig verksamhet» såsom en del av sektorn »privata tjänster» (SOU 1966: 1, s. 106 ff).

¹¹³ De historiska värdena i figur 39 har erhållits från televerkets radiobyrå liksom också uppgifterna om det beräknade antalet sändare 1970 och 1975. Prognosvärdet för år 1965 är hämtat ur R. Bentzel m. fl., Den privata konsumtionen i Sverige 1931—65, Sthlm 1957, s. 267, medan motsvarande värden för 1970 och 1975 angetts efter Radions och televisionens framtid i Sverige, SOU 1964: 20, s. 476. — I de angivna talen över radiolicenserna ingår även bilradiolicenser (f. n. omkr. 365 000). — Det angivna antalet TV-sändare avser endast program 1.

Kurvan över antalet radiolicenser, som kännetecknats av en vida långsammare tillväxttakt än TV-licenserna 20 à 30 år senare, har närmast stagnerat kring nivåen knappt 3 miljoner. Denna siffra anger det ungefärliga antalet hushåll. Den mycket måttliga tillväxten av detta an-

tal kommer att bestämma den fortsatta licensökningen.

Sysselsättningen inom televäsendet behandlas i avsnitt 2.5.2 samt investeringsutvecklingen i avsnitt 3.4.2. Utvecklingsdragen på längre sikt beröres i avsnitt 4.3.1.

Den i avsnittet lämnade statistik över tillväxten av radiolicenser under åren 1950-1970 är baserad på den statistik som presenteras i den årliga rapporten "Statistik över radio- och tv-licenser" utgiven av Sveriges Radio AB. Den statistik som presenteras i denna rapport är baserad på den statistik som presenteras i den årliga rapporten "Statistik över radio- och tv-licenser" utgiven av Sveriges Radio AB. Den statistik som presenteras i denna rapport är baserad på den statistik som presenteras i den årliga rapporten "Statistik över radio- och tv-licenser" utgiven av Sveriges Radio AB.

Den i avsnittet lämnade statistik över tillväxten av tv-licenser under åren 1950-1970 är baserad på den statistik som presenteras i den årliga rapporten "Statistik över radio- och tv-licenser" utgiven av Sveriges Radio AB. Den statistik som presenteras i denna rapport är baserad på den statistik som presenteras i den årliga rapporten "Statistik över radio- och tv-licenser" utgiven av Sveriges Radio AB. Den statistik som presenteras i denna rapport är baserad på den statistik som presenteras i den årliga rapporten "Statistik över radio- och tv-licenser" utgiven av Sveriges Radio AB.

Tabell 1. Antalet radiolicenser i Sverige under åren 1950-1970

År	Antal licenser	Procent av hushåll
1950	2 500 000	42
1951	2 550 000	43
1952	2 600 000	44
1953	2 650 000	45
1954	2 700 000	46
1955	2 750 000	47
1956	2 800 000	48
1957	2 850 000	49
1958	2 900 000	50
1959	2 950 000	51
1960	3 000 000	52
1961	3 050 000	53
1962	3 100 000	54
1963	3 150 000	55
1964	3 200 000	56
1965	3 250 000	57
1966	3 300 000	58
1967	3 350 000	59
1968	3 400 000	60
1969	3 450 000	61
1970	3 500 000	62

Den i avsnittet lämnade statistik över tillväxten av tv-licenser under åren 1950-1970 är baserad på den statistik som presenteras i den årliga rapporten "Statistik över radio- och tv-licenser" utgiven av Sveriges Radio AB. Den statistik som presenteras i denna rapport är baserad på den statistik som presenteras i den årliga rapporten "Statistik över radio- och tv-licenser" utgiven av Sveriges Radio AB.

Den i avsnittet lämnade statistik över tillväxten av radiolicenser under åren 1950-1970 är baserad på den statistik som presenteras i den årliga rapporten "Statistik över radio- och tv-licenser" utgiven av Sveriges Radio AB. Den statistik som presenteras i denna rapport är baserad på den statistik som presenteras i den årliga rapporten "Statistik över radio- och tv-licenser" utgiven av Sveriges Radio AB.

2. Sysselsättnings- och produktivitetsutvecklingen fram t.o.m. år 1970

2.1 Hela trafiksektorn

2.1.1 Samfärdseln bidrager med omkring nio procent till bruttonationalprodukten och sysselsätter omkring åtta procent av arbetskraften enligt folkräkningens definitioner

Antalet sysselsatta i landets samfärdsel, enligt 1960 års folkräknings principer, uppgick år 1950 till totalt ca 275 000 personer och år 1960 till ca 280 000, fördelade på delgrupper enligt tabell 12.

Nämnda sysselsättningsstyrka för år 1960 utgör omkring 8 % av hela antalet förvärvsarbetande, vilket är unge-

fär 1 procentenhet lägre än trafiksektorns bidrag till BNP.

Med hänsyn till den generella, inom vissa delsektorer mycket markanta produktionsstegringen, innebär de nu angivna talen att en avsevärd rationalisering med åtföljande produktivitetsökning ägt rum från 1950 till 1960. Ehuru någon samlad bild av sysselsättningen uttryckt i strikta folkräkningstermer ej stått att få för åren 1955 och 1964 synes takten i produktivitetsökningen ha stegrats under senare år. Ur prognosaspekt torde man, som framgår av följande sektoriella redovisning, ha att

Tabell 12. Antalet sysselsatta i samfärdsel vissa år 1950—1970

	Tusental personer				
	1950	Skattning 1955	1960	Skattning 1964	Prognos 1970
Vägfart ¹	74	78	82	85	90
Spårvägs- och tunnelbanetrafik.....	7	7	6	5	5
Järnvägstrafik ²	71	64	59	54	47
Sjöfart och hamnväsende.....	37	38	38	35	31
Luftfart.....	3	4	7	6	7
Posttrafik.....	31	33	35	43	52
Teletrafik.....	40	39	38	36	36
Summa	264	263	265	264	268
Därtill »Samfärdsel i övrigt» (ospec. grupp)....	11	..	15	..	..

Källor: 1950 och 1960 års folkräkningar, 1951 års företagsräkning (varvid talen för 1950/51 i möjligaste mån omgrupperats för att skapa jämförelsemöjligheter med 1960 års värden), den officiella järnvägs-, sjöfarts-, luftfarts-, post- och telestatistiken, uppgifter från Svenska lokaltrafikföreningen och vissa av LO:s fackförbund samt Bilismen i Sverige 1965, s. 15.

¹ Gruppen »Vägfart» bildas väsentligen av yrkesmässig biltrafik samt statlig vägadministration och vägunderhåll.

² Inkl. trafik med järnvägsägda färjor.

emotse en fortsatt, ganska stark produktivitetsökning inom samfärdseln.

Det bör påpekas att talen i tabell 12 för de olika grupperna ej är direkt jämförbara. För järnväg redovisas sålunda den totala personalen, dvs. förutom personal i trafikjänst och administration o. dyl. även anställda för investeringsarbeten, underhåll av bana och rullande materiel m. m. För vägfartens del avser uppgifterna däremot praktiskt taget endast antalet sysselsatta i buss-, drosk- och lastbilstrafik (såsom förare, medhjälpare, kontorspersonal och viss magasinpersonal m. m.) samt personal för vägadministration och underhåll av vägar och gator.

2.1.2 Det ytterligare arbetskraftsbehovet i trafiksektorn blir obetydligt om investeringsnivån även i fortsättningen hålles hög

Summerat innebär de ovan angivna talen över 1970 års sysselsättning i de olika delsektorerna endast en mycket obetydlig ökning, räknat från 1964 ungefär 4 000 personer på en totalpopulation av mellan 200 000 och 300 000, dvs. med mellan 0,2 och 0,3 % i genomsnitt per år. Eftersom man sannolikt har att emotse en betydande konkurrens om arbetskraften under prognosperioden är nu gjorda konstaterande av stor betydelse ur allmän utvecklings- och jämviktaspekt.

Väger man samman de olika, i efterfrågeöversikterna närmare behandlade prognosticerade utvecklingstalen rörande trafikens olika grenar, får man en genomsnittlig produktionsökning i *hela* samfärdselsektorn exklusive personbilismen fram t. o. m. år 1970 av storleksordningen 5 à 6 % per år. Eftersom antalet sysselsatta i sektorn beräknas komma att öka mycket obetydligt innebär det nu sagda att samfärdselsektorn i sin helhet — och den bör

betraktas som en helhet vid dylika bedömningar p. g. a. substitueringen och transfereringen inom sektorn, t. ex. från järnväg till landsväg eller från persontransport och postbefordran till teletrafik — torde kännetecknas av jämförelsevis hög produktivitetsutveckling. Denna fortsatta, ur totalekonomins aspekt mycket gynnsamma utveckling förutsätter emellertid också fortsatta effektivitetshöjande investeringar.

2.2 Vägfarten

2.2.1 Hela vägfarten ger nu sysselsättning åt drygt en kvarts miljon personer

På grund av svårigheten att avgränsa biltrafiksektorn gentemot andra sektorer av samhället är tillgängliga uppgifter om antalet sysselsatta i sektorn mycket sparsamt förekommande samt därtill kännetecknade av stor osäkerhet. I tabell 13 har emellertid sammanställts de sysselsättningsdata över den utövande vägtrafiken som är tillgängliga och befunnits vara någorlunda jämförbara såväl i tiden som mellan delsektorerna.

Av tabell 13 framgår bl. a. att den utövande biltrafiken f. n. torde sysselsätta i runt tal 180 000 personer mot omkring 125 000 år 1950. Differensen mellan dessa summor och de tal som i tabell 12 angivits för »vägfart» beror, som redan antytts, på att de sistnämnda allenast avser den yrkesmässiga trafiken plus viss, endast delvis specificerad personal i vägväsendet m. m.

Den *totala* sysselsättningen inom biltrafik och vägväsende — inkluderande jämväl bilreparationsverkstäder, bil- och bensinhandel, väg- och gatubyggnad etc. — är givetvis vida högre än uppgifterna i ovannämnda tabeller. En

Tabell 13. Den skattade sysselsättningen inom bilismen i Sverige åren 1950, 1955, 1958, 1960, 1964 och 1970

	Tusental personer					
	1950	1955	1958	1960	1964	1970
Yrkesmässig lastbilstrafik.....	29	34	36	38	41	43
Övrig lastbilstrafik...	63	88	95	..	105	115
Busstrafik.....	17	19	19	19	20	22
Drosktrafik.....	14	14	14	13	10	10
Övrig personbilstrafik ³	2	2	2	..	2	2
Totalt	125	157	166	..	178	192
Därav yrkesmässig trafik.....	60	67	69	70	71	75

Källor: 1950 enl. C. W. Petri, Svenskt transportväsende, Sthlm 1962, s. 49, samt data ur 1951 års företagsräkning. Uppgifterna för åren 1955—1964 enligt Bilismen i Sverige 1965, s. 15.

uppskattning⁴ för år 1964 ger vid handen att sistnämnda poster tillsammans torde vara av storleksordningen 80 000 å 90 000 personer. Den totala sysselsättningen i hela biltrafik- och vägsektorn torde därför i nuläget uppgå till storleksordningen 260 000 å 270 000 personer, dvs. ungefär fem gånger motsvarande tal för järnvägarna.

Det kan här böra nämnas att antalet sysselsatta i vägbyggnad (väg- och vattens egna arbeten, dess entreprenad-arbeten och samtliga beredskapsarbeten) endast ökat relativt obetydligt sedan 1950-talets första del då antalet uppgick till 4 000 å 5 000 personer. Omkring åren 1957—1958 var antalet 5 000 å 6 000 samt 1963—1965 drygt 6 000. Enär produktionen av nya vägar, räknat i investeringsvolym i fasta priser, från 1950-talets första femårsperiod till åren 1963—1965 drygt fördubblats betyder det nu nämnda — vid samma eller högre standardnormer — att en mycket betydande arbetsproduktivitetsökning ägt rum under de senaste 10 å 15 åren, uppskattningsvis omkring 5 % i medeltal per år och med en tendens till stegring av takten sedan 1957/58,

till storleksordningen 6 å 7 % per år. Se vidare avsnitt 3.2.8.

2.2.2 Trots betydande rationaliseringsåtgärder fortsätter sysselsättningsökningen i bilismen

Sysselsättningen inom bilismen styrs till betydande del av förhållandet inom lastbilstrafiken varför en mera detaljerad redogörelse över och prognos här för är nödvändig.

Produktivitetsutvecklingen inom lastbilstrafiken mätt medels antalet ton-

Antal tonkilometer i tusental per sysselsatt

	1950	1958	1964	Prognos 1970
Yrkesmässig lastbilstrafik.....	40	72	124	208
Övrig lastbilstrafik...	25	32	46	61
All lastbilstrafik	29	43	67	100

³ Härmed avses anställda förare av direktions- och andra firmaägda personbilar.

⁴ Bilismen i Sverige 1965, s. 15. — Det bör observeras att i talen ingår icke bilindustrin. Inräknas jämväl denna ökar de angivna totalsiffrorna med ytterligare ca 20 000 personer till 280 000 å 290 000, vilket utgör drygt var 25:e invånare och ungefär var 12:e yrkesverksam.

kilometer per sysselsatt och år åskådliggöres i tablån nederst å sid. 122.

Även om talen är behäftade med stor osäkerhetsmarginal är trenden tydlig. Den faktiska produktivitetsökningen i hela lastbilstrafiken under perioden 1950—1964 kan skattas till drygt 100 % — från omkring 19 enheter till ungefär 67 enheter enligt tablån — eller något över 6 % i medeltal per år. För perioden 1958—1964 blir motsvarande årsvärde drygt 7 %. Av tablån ser man också att den starkaste ökningen legat på åkeritrafiken (plus ca 8,5 % per år 1950—1964 och 9,5 % per år 1958—1964) medan den övriga lastbilstrafiken visat en svagare tendens (här skattad till plus ungefär 4 resp. ungefär 6 % per år).

En framskrivning av trenderna 1950—1964 till 1970 skulle — som följd av de starka förändringarna beträffande löneläge, fordonsstorlek och terminalanordningar m. m. under periodens senare del — sannolikt ge ett för lågt värde nämnda prognosår. En liknande extrapolering grundad på trenden 1958—1964 skulle å andra sidan sannolikt komma att ge för högt värde år 1970 med hänsyn till emotsebara skärpningar av bestämmelserna rörande bl. a. kör- och vilotid. För den yrkesmässiga lastbilstrafiken, där effektivitetsökningen liksom hittills torde bli relativt sett starkast, har här räknats med en produktivitetstillväxt av 9 % per år, vilket innebär omkring 208 000 tonkm per sysselsatt år 1970. Appliceras detta tal på det förut (avsnitt 1.2.24) angivna prognosticerade transportarbetet inom åkeritrafiken av omkring 9 miljarder tonkilometer erhålls ett sysselsättningsantal år 1970 inom denna trafik av gott och väl 43 000. För den övriga lastbilstrafiken har produktivetsfaktorn antagits bli densamma som för tonkilometerprestationerna per fordon, dvs. i

medeltal 5 % per år, vilket ger en produktivitet år 1970 av 61 000 tonkm per sysselsatt och en sysselsättningsstyrka samma år av ungefär 115 000 personer.

Enligt nu gjorda överslagsbetonade kalkyler skulle således hela lastbilstrafiken komma att sysselsätta i runt tal 158 000 personer år 1970 mot skattade 146 000 år 1964.

Analogo bedömningar och beräkningar beträffande sysselsättningen i busstrafik, drosktrafik, övrig personbilstrafik samt vägadministration och -underhåll m. m. har utnyttat i de tal som för år 1970 angivits i tabell 13. Dessa har i sin tur legat till grund för den i tabell 12 införda prognossiffran 90 000 för hela gruppen »vägfart».

2.3 Spårvägs- och tunnelbanetrafiken samt järnvägstrafiken

2.3.1 Inom spårvägs- och tunnelbanetrafiken torde sysselsättningen bli ungefär oförändrad

Rubricerade trafik har, som känt, under senare år kännetecknats av en omfattande strukturförändring innebärande nedläggning av innerstadslinjer eller andra relativt kortväga spårvägslinjer och en ökning av tunnelbanor och andra linjer på egen banvall. Nedläggningen av »gatuspårvägslinjer» har under senare år förstärkts — och kommer under de närmaste åren att ytterligare förstärkas — inför övergången till högertrafik hösten 1967. Å andra sidan kommer under prognosperiodens senare del tunnelbanetrafiken eller motsvarande trafik att ytterligare öka. Även om icke oväsentliga besparingar av arbetskraft härvid blir möjliga genom successivt allt längre driven automatisering torde det vara realistiskt att antaga att antalet sysselsatta i delsektorn år 1970 kommer att uppgå till ungefär nuvarande antal, ca 5 000 personer.

2.3.2 Järnvägarnas personalbehov fortsätter att minska

Personalen för drift och underhåll av järnvägarna och de järnvägsägda färjorna uppgick år 1950 till ett antal av bortåt 71 000. Som följd av bannläggningar, överföring av trafikuppgifter till landsväg, automatiseringar, avbemanning av vissa driftplatser samt en rad andra rationaliseringsåtgärder har antalet sysselsatta sedan dess successivt sjunkit och uppgick, såsom redovisats i tabell 12 ovan, år 1964 till i medeltal något över 54 000.

Produktivitetsutvecklingen inom SJ, som svarar för gott och väl 95 % av antalet järnvägssysselsatta, framgår närmare av diagrammet figur 40. Härav kan bl. a. utläsas, att sedan basåret för redovisningen, år 1949, har antalet trafikenheter⁵ per sysselsatt ökat från 100 till 165 år 1964, vilket innebär en årlig genomsnittstillväxt av ca 3,4 %.

Tillgängliga produktions- och rationaliseringsuppgifter ger vid handen att antalet järnvägssysselsatta kommer att

SJ trafik- och produktivitetsutveckling 1949-1964
1949=100

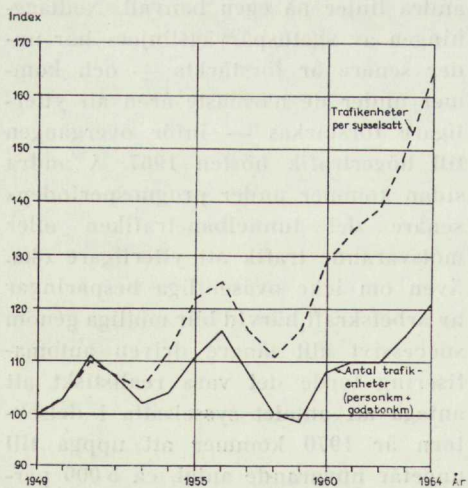


Fig. 40

fortsätta att minska under prognosperioden. Enligt järnvägsstyrelsens beräkningar kommer antalet år 1970 att uppgå till i runt tal 47 000 personer, dvs. omkring 7 000 mindre än 1964. Eftersom antalet trafikenheter år 1970 kan skattas till drygt 20 miljarder innebär nu nämnda sysselsättningsstyrka en ökning av arbetsproduktiviteten under perioden 1964—1970 av 20 å 25 % eller mellan 3 och 3,5 % per år, dvs. ungefär samma takt som gällt sedan ett femtontal år tillbaka. Det är, mot bakgrund av vad som sagts i avsnitt 1.4.6, möjligt att den nu angivna prognostakten i praktiken kan komma att dämpas något.

2.4 Sjöfarten och hamnväsendet samt luftfarten

2.4.1 Efterhand får man räkna med en ökad rationaliseringstakt i fråga om främst hamnrörelsen

Av hela antalet sysselsatta i sjöfarten och hamnväsendet år 1964, ca 35 000 personer, kan drygt 22 000 beräknas vara sysselsatta inom handelsjöfarten inkl. rederiledning o. dyl., och således bortåt 13 000 inom övriga till ringen hörande grenar såsom stuveriverksamhet, hamnrörelse, fyr- och lotsväsende etc.

Nu angivna tal avser svenska medborgare eller utländska medborgare, registrerade i svensk befolkningsstatistik. Inom handelsflottans bemanning förekommer emellertid ett förhållandevis stort antal utlänningar, framförallt gäller detta den internationella sjöfarten. År 1964 torde utlänningarnas antal ha varit ungefär 7 500 eller ungefär 34 %

⁵ Med trafikenheter avses här — liksom i den internationella järnvägsstatistiken — den ovägda summan av antalet personkilometer och antalet godstonkilometer. Jmfr. avsnitt 1.4.1.

av hela bemanningen på de svenske- registrerade fartygen, bortåt 22 000 personer. Ehuru det statistiska källmaterialet är ofullständigt synes den tendensen nu göra sig gällande att antalet utläningar i den svenska handelsflottan minskar. Om denna tendens blir bestående är den ett resultat av de ovan nämnda, pågående strukturförändringarna inom handelsflottan i riktning mot ett mer specialiserat tonnage där den tekniska utrustningen gör en del av den mindre kvalificerade personalen överflödig.

En skattning, utförd med ledning av nu angivna förändringar och med hänsyn tagen jämväl dels till den antagna sammansättningen av det nytillkommande tonnaget jämfört med det avförda och dels till emotsebara ändringar i arbetstidslagen m. m., ger till resultat att det synes vara rimligast räkna med att handelssjöfarten 1970 kommer att ge sysselsättning åt i runt tal 20 000 svenskar mot ovannämnda bortåt 22 000 1964.

Hur förändringarna på framförallt hamnsidan, som svarar för huvuddelen av de övriga 13 000 sysselsatta år 1964 och där verksamheten alltjämt ofta bedrivs på ett ur arbetskraftsynpunkt irrationellt sätt, kan gestalta sig är mera osäkert. En allmänt ökad mekanisering av verksamheten och framförallt ökad andel trafik av roll-on/roll-offkaraktär eller med behållare och dylikt är som redan framhållits i avsnitten 1.2.26—1.2.30, att förvänta. Vidare får man räkna med att det svårstuvbara och mera högvärda godset, liksom hittills, i allt högre grad kommer att gå med landtrafikmedel utan att beröra någon svensk hamn överhuvud. Dessa omständigheter talar för att en viss minskning av antalet i hamnrörelse m. m. verkamma kan komma att ske under prognosperioden.

Totalantalet sysselsatta i hela sektorn »sjöfart och hamnväsende» torde för år 1970 kunna skattas till 30 000 à 32 000 personer med 31 000 såsom mest sannolika värde.

2.4.2 Luftfartens sysselsättningsökning blir sannolikt mycket måttlig

Antalet sysselsatta i landets luftfart uppgick, som framgått av tabell 12, år 1950 till ungefär 3 000, år 1960 till bortåt 7 000 och år 1964 till drygt 6 000. En reell minskning har således skett under senare år, sammanhängande med tekniska och personella rationaliseringar inom företagen, överflyttning av vissa funktioner till externa serviceföretag, insättande av större och snabbare plan osv., vilka förändringar lett till en avsevärd produktivitetsökning.

Som exempel på produktivitetstornets förändring kan meddelas, att AB Linjeflyg år 1958 — bolagets första fullständiga verksamhetsår — producerade ca 22 400 trafikenheter⁶ per anställd men år 1964 ej mindre än ca 32 800. Detta innebär en årlig genomsnittsökning av ca 6,6 %.⁷

Uppgifter från luftfartsstyrelsen och de skilda flygföretagen m. fl. har ledat till grund för den här gjorda bedömningen att om trafiken utvecklas på sätt som antagits i trafikprognoserna enligt avsnitten 1.1.25, 1.1.26 och 1.2.27 så får man en medeltillväxt av 10 %, uttryckt i antal trafikenheter. Om en fort-

⁶ Antal trafikenheter utgör här summan av antalet producerade personkilometer \times 84 kg + antalet producerade post- och godstonkilometer. (84 kg = 75 kg per person + 9 kg bagage.)

⁷ I realiteten torde ökningstalet uppgå till lägst 7 % per år. I de i texten angivna talen har nämligen effekten av år 1961 överförd reparations- och tillsynsverksamhet från SAS till LIN ej kunnat elimineras. LIN:s verkstadspersonal utför fr. o. m. nämnda år viss dylik verksamhet åt SAS.

satt produktivitetssökning om 6,5 å 7 % per år antas kommer antalet selsatta i landets luftfart år 1970 att uppgå till i runt tal 7 000. Det är emellertid icke otänkbart att insättandet av snabbare och kapacitetsstarkare plan (jet- eller s. k. turbo-propplan) kan komma tidigare än här antagits. Nämda tal på 7 000 kan därför betraktas som en maximisiffra.

2.5 Post- och teletrafiken

2.5.1 Postverket redovisar kraftigt ökat personalbehov som dock torde kunna mötas med genomgripande rationaliseringsåtgärder inom vissa delområden

Personalökningen inom postverket har under perioden 1950—1964 uppgått till i genomsnitt ca 2,4 % per år, vilken takt kan jämföras med den årliga tillväxten av poströrelsen av — grovt räknat — i medeltal 3 å 3,5 % under samma period. Produktivitetssökningen har således under denna period uppgått till ca 1 % per år.

De av postverket år 1964 gjorda prognoserna, vilka bl. a. byggde på antagandet om i stort sett oförändrad rationaliseringstakt, har för år 1970 resulterat i ett totalt personalantal — med hel- eller deltidсанställning — av 50 000 å 54 400. I sammanfattningstabellen 12 har medelvärde härav, ca 52 000, införts. Prognoserna är f. n. (våren 1966) föremål för överarbetning inom postverket. Man tar då bl. a. hänsyn till en ökad rationaliseringstakt.

Rationaliseringsåtgärder för att begränsa en ökning av personalbehovet kan ske dels genom ökad mekanisering, dels genom andra åtgärder. Poststyrelsen har lagt fram ett aktionsprogram i 8 punkter för att angripa rationalise-

ringsproblemen. Programmet omfattar: 1. Automatisk brevsortering i de större tätortsregionerna. 2. Ett svenskt postnummersystem för att underlätta sorteringen. 3. Mekanisering av arbetet i postkassorna genom användning av en specialkonstruerad kassamaskin. 4. Anskaffning av halvautomatiska paketsorteringsmaskiner. 5. Motorisering av brevbäringen i villaområden. 6. Prestationslön i brevbäringen. 7. Fullständig övergång till elektronisk databehandling inom postbanken. 8. Ökat utnyttjande av mekaniska hjälpmedel för transporter och hantering av postgods. — I det följande redovisas i korthet vad aktionsprogrammet innebär och vilka resultat det kan väntas ge.

Den mest personalkrävande uppgiften i postverkets verksamhet är postutdelningen. I fråga om postutdelningen på landsbygden kan förutses att denna med bibehållande av nuvarande utvecklingstakt kommer att bli så gott som helt motoriserad under prognosperioden. Möjligheterna att motorisera brevbäringen i tätorterna bedömes vara begränsade till områden med villa-, rad- och kedjehusbebyggelse. Försök pågår med en specialtillverkad brevbärrbil. Försöken har hittills utfallit väl, och man räknar med en personalbesparing fram till år 1971 om minst 500 personer, om anskaffning sker i större skala av brevbärrbilar. När det gäller postutdelning kan vidare nämnas att svenska postverket som — såvitt man vet — första postverk i världen under 1966 startar försöksverksamhet med prestationslön i brevbäringen.⁸

Under år 1966 anskaffas två halvautomatiska paketsorteringsmaskiner

⁸ Försöksverksamhet startades i Västerås våren 1966 och kommer relativt snart att anordnas även i Örebro, Eskilstuna, Växjö och Trollhättan.

och ytterligare anskaffning planeras. Övergång till maskinell sortering av brevöversändelser avses bli påbörjad år 1968.⁹ Med hänsyn till de kostnads- och utrymmeskrävande projekt, som det här blir fråga om, måste en omfattande försöksverksamhet bedrivas under de närmaste åren. Införandet av sorteringsmaskiner kommer därför inte att påverka personalbehovet mera påtagligt förrän in på 1970-talet.

Sedan ett antal år tillbaka har undersökningar och försök pågått med användning av kassaregister i postkassorna. Såvitt nu kan förutses kan dylika mera allmänt vara i bruk först omkring 1970. Detta beräknas medföra viss tidsvinst i kassaarbetet. Dessutom torde en avsevärd personell besparing vid en övergång till kassaregister kunna göras inom postbanken. Användningen av kassaregister i kassorna har nämligen ett direkt samband med användningen på postbanken av datamaskiner med möjlighet till optisk läsning av klartext. Inom postsparbanken och postgirot planeras även i övrigt en fullständig övergång till elektronisk databehandling inom bokföringen.

Frågan om hur postverkets serviceanordningar på längre sikt skall kunna avvägas så att de på bästa sätt tillgodoser samhällets och postkundernas behov av service är f. n. under utredning inom postverket. Det har därför icke nu varit möjligt att vid beräkningen av personalutvecklingen göra några bedömanden, hur denna framdeles kan komma att påverkas av förändringar i nuvarande service.

Under prognosperioden kan förväntas ske en ökad övergång till deltidanställd (huvudsakligen kvinnlig) arbetskraft för olika uppgifter inom distributionsområdet. Fram till år 1971 beräknas sålunda enligt 1964 års prognoser denna

kategori anställda kunna öka med ca 4 000 personer.

2.5.2 Inom televerket blir sysselsättningen fram till 1970-talets början troligen ungefär som hittills under 1960-talet

Som framgått av tabell 12 ovan har inom televerket en nedgång av antalet sysselsatta ägt rum under senare år. Detta beror på minskningen av personal som följd av den omfattande automatiseringen vilken nedgång ej helt kompenseras av den samtidiga ökningen inom andra grenar av verksamheten. Lokal- och riksausautomatiseringen beräknas emellertid vara avslutad i början av 1970-talet. Vid denna tidpunkt erfordras telefonistpersonal endast för tele-tjänst (nummerbyrå, telefonvakt, SOS-tjänst) samt för expedition av sådana rikssamtal som abonnenterna av olika skäl önskar uppkopplade manuellt. Under 1970-talet beräknas den ökande trafiken medföra en motsvarande ökning av telefonistpersonalen.

Beträffande underhållspersonalen har man anledning vänta sig en viss utökning, främst genom anläggningarnas fortgående tillväxt, men också på grund av strävandena att förbättra televerkets service. Med hänsyn till det av utvecklingen betingade allt starkare behovet av kvalificerad arbetskraft, kan dessa personalgrupper väntas öka i framtiden, under förutsättning att rådande efterfrågan kan tillgodoses. Den administrativa personalen slutligen påverkas nedåt genom kontors- och annan rationalisering. Televerket räknar med, att de härovan nämnda faktorerna kommer att i stort sett balansera var-

⁹ En första etapp härför är indelningen av landet i numrerade postområden och orter, vilken avses börja tillämpas år 1967.

andra, men att för den närmaste tiden fram till början av 1970-talet den nedåtriktade tendensen sannolikt blir dominerande och att därefter tendensen blir svagt uppåtgående.

Övervägandena, vilka är baserade på den i avsnitten 1.6.1—1.6.6 givna efter-

frågeredovisningen, leder till att man för år 1970 lämpligen torde räkna med en total personal av i stort samma storlek som f. n., dvs. omkring 36 000 personer. Detta tal har införts i prognoskolumnen i sammanfattningstabellen nr 12 i avsnitt 2.1.1.

... för den närmaste tiden fram till början av 1970-talet den nedåtriktade tendensen sannolikt blir dominerande och att därefter tendensen blir svagt uppåtgående. Övervägandena, vilka är baserade på den i avsnitten 1.6.1—1.6.6 givna efterfrågeredovisningen, leder till att man för år 1970 lämpligen torde räkna med en total personal av i stort samma storlek som f. n., dvs. omkring 36 000 personer. Detta tal har införts i prognoskolumnen i sammanfattningstabellen nr 12 i avsnitt 2.1.1.

3. Investeringsutvecklingen fram t.o.m. år 1970

3.1 Hela trafiksektorn

3.1.1 Trafiksektorn svarar för bortåt en femtedel av samtliga bruttoinvesteringar i landet

Efterföljande uppgifter bygger, såsom redan nämnts i introduktionsavsnittet, till alldeles övervägande del på de makroekonomiska kalkyler och behovsuppskattningar som resp. myndighet, organ etc. inlämnat till långtidsutredningen hösten 1964 inom ramen för den generella uppgiftsinsamlingen. En-

dast i vissa fall har förf. ansett sig ha möjlighet eller skyldighet att företaga mera självständiga beräkningar eller kompletteringar av lämnade investeringsdata. Av det sagda har också följt att någon totaloptimering, dvs. en samhällsekonomiskt avvägd total kalkyl omfattande samtliga trafikmedel, ej kunnat företagas. Så långt möjligt har dock, mot bakgrund av vad som sagts beträffande efterfrågeutvecklingen i kapitel 1 och arbetskraftförhållandena i kapitel

Tabell 14. Bruttoinvesteringarna (exkl. reparationer och underhåll) inom trafiksektorn under perioden 1950—1970

Miljoner kronor i 1964 års priser

	1950	1955	1960	1964	Skattn. 1965	Progn. 1970	Genomsnitt per år under perioden			
							1951— 1955	1956— 1960	1961— 1965	1966— 1970
Hela trafiksektorn	1 907	2 760	3 784	4 569	4 716	6 049	2 580	3 210	4 109	5 644
Varav vägfart	1 003	1 455	2 034	2 915	3 131	4 226	1 321	1 742	2 591	3 809
» järnvägsfart	242	436	435	319	324	415	400	418	380	419
» sjöfart	256	447	609	710	582	582	437	504	564	582
» luftfart	29	20	262	60	100	167	25	125	63	165
» post. o. tele	377	402	444	565	579	659	397	421	511	669
Trafiksektorns % andel av samtliga bruttoinvesteringar (exkl. rep. o. underh.) i landet	18	20	21	19	19	19	21	20	19	19

Källor: Åren 1950—1964 huvudsakligen »Nationalräkenskap 1950—1964». År 1965 konjunkturinstitutets preliminära uppskattning hösten 1965 (med ledning av uppgifter om utförda, pågående eller planerade arbeten m. m.) samt uppgifter från närmast berörda verk och större företag. Det sagda gör att här meddelade data för år 1965 kan komma att korrigeras vid den slutliga nationalräkenskapsammansättningen för detta år sommaren 1966. Här och i det följande angivna uppgifter för luftfarten avviker uppåt från motsvarande uppgifter enligt nationalräkenskaperna enär de sistnämnda synes avse endast en del av delsektorns faktiska investeringar.

2, de från skilda håll emanerande grunduppgifterna blivit föremål för likformiga bedömningar före summationerna.

Det har eftersträfvats att — åtminstone för de ur investeringssynpunkt största delsektorerna — söka ange ett högre och ett lägre s. k. ramvärde. Med hänsyn till det begränsade totala investeringsutrymmet har i allmänhet det lägre beloppet tagits in i långtidsutredningens slutkalkyl.

Investeringsbeloppen i utredningens slutkalkyl redovisas i tabell 14 vari jämväl uppgifter bakåt t. o. m. 1950 medtagits. I tabell 15 redovisas förändringarna av investeringsbeloppen mellan ifrågavarande år och perioder.

Av tabell 14 framgår bl. a. att investeringarna i hela trafikapparaten uppgår till omkring 20 % eller något därunder av samtliga bruttoinvesteringar. Den starkaste tillväxten ligger inom delsektorn »vägfart» där investeringarna under den angivna 20-årsperioden nära nog fyrfaldigats. Denna delsektor svarade år 1950 för endast något över

hälften av hela trafiksektorns investeringar mot prognosticerade drygt 2/3 år 1970.

3.1.2 Investeringsstakten beträffande trafikapparaten förutses bli högre än den generella investeringsstakten

De i tabell 15 meddelade förändringstalen visar bl. a. att ökningstakten i trafiksektorn var lägre än vad som gällde samtliga investeringar om man jämför perioderna 1951—1955 och 1956—1960 med närmast efterföljande femårsperioder (4,5 resp. 5,1 % jämförda med 5,3 resp. 6,4 %). Det här framkalkylerade exemplet för perioden 1966—1970, som är baserat på de efterföljande behovsummeringarna beträffande trafikapparaten olika delsektorer, innebär att de sammanlagda trafikinvesteringarna under denna period jämförda med perioden 1961—1965 förutses öka i högre takt än investeringarna totalt i landet, nämligen med 6,6 % gentemot 5,9 %.

Tabell 15. Förändringarna av bruttoinvesteringarna (exkl. reparationer och underhåll) i trafiksektorn under perioden 1950—1970. Procent per år

	Mellan åren				Mellan perioderna ¹		
	1950 och 1955	1955 och 1960	1960 och 1965	1965 och 1970	1951— 1955 och 1956— 1960	1956— 1960 och 1961— 1965	1961— 1965 och 1966— 1970
Hela trafiksektorn.....	7,7	6,5	4,5	5,1	4,5	5,1	6,6
Varav vägfart.....	7,7	6,9	9,0	6,2	5,7	8,3	8,0
» järnvägsfart.....	12,5	0	— 5,7	5,1	0,9	—1,9	2,0
» sjöfart.....	11,8	6,4	— 0,9	0,1	2,9	2,3	0,7
» luftfart.....	—7,2	67,3	—12,5	10,3	37,8	—9,0	21,0
» post o. tele.....	1,3	2,0	5,5	2,6	1,2	4,0	5,5
Samtliga bruttoinvesteringar (exkl. rep. o. underh.) i landet.....	4,9	5,5	6,5	5,1	5,3	6,4	5,9

Källor: Se under tab. 14.

¹ Beräknat på summa investeringar under resp. perioder.

3.2 Vägfarten

3.2.1 Investeringarna i sektorn i sin helhet har trefaldigats från 1950 till 1965. Ungefär samma tillväxttakt beräknas också bli gällande fram t.o.m. 1970

Till delsektorn vägfare föres i nationalräkenskaperna dels den yrkesmässiga biltrafiken (exkl. busstrafiken), dels den kommunala kollektivtrafiken (inkl. den spårbundna) och dels väg- och gatubyggandet.

Investeringsutvecklingen under perioden 1950—1970 redovisas i följande tabell 16.

Som följd av framförallt bilismens expansion och tätortstillväxten har delsektorn, som redan sagts, kännetecknats av en mycket kraftig tillväxt sedan början av 1950-talet. Den årliga ökningstakten av investeringarna (exkl. reparationer och underhåll), uttryckta i 1964 års priser, uppgick under de tre femårsperioderna 1951—1965 till mellan 7 och 9 %. Medelökningen för hela perioden 1951—1965 låg på drygt 7,5 % per år. Den årliga tillväxten 1966—1970 beräknas här bli drygt 6 %.

Nämnda ökningstakt är starkare än den som gällt och antas komma att gälla för de totala investeringarna (exkl. reparationer och underhåll) i landet under motsvarande tidrymd varav följer, att vägfarens andel av samtliga bruttoinvesteringar ökat från något över 9 % år 1950 till bortåt 13 % år 1965. Den här prognosticerade tillväxten till 4 226 milj. kr. 1970 innebär — vid en total investeringsvolym enligt långtidsutredningen på ca 31 700 milj. kr. detta år — en andel av drygt 13 %.

Hur investeringsvolymen för vägfartsektorn under åren 1966—1970 bestäms framgår av följande redovisningar för de tre delområdena.

3.2.2 Den yrkesmässiga biltrafiken kommer sannolikt att kännetecknas av en något dämpad investeringstakt

Mot bakgrund av de förutsedda utvecklingstendenserna inom person- och godstrafiken har i det föregående² gjorts prognoser för fordonsbeståndet, vilka åskådliggjorts i diagrammet figur 29 i avsnitt 1.3.2. Resultatet av dessa prognoser och därpå grundade antaganden om nyregistreringar är i korthet följande:

Antalet *personbilar*, som uppgick till 1,3 miljoner 1960 och 1,7 miljoner 1965 förutses öka till storleksordningen 2,5 miljoner 1970. Liksom tidigare skulle tillväxten ske i en något avtagande procentuell takt. Den årliga försäljningen av nya personbilar förutsätts öka från knappt 258 000 år 1964 till 320 000 å 360 000 år 1970.³ Som följd av bl. a. bilparkens ålderssammansättning får man räkna med icke oväsentliga svängningar av försäljningssiffrorna år från år.

Antalet *bussar* väntas stiga från den nuvarande nivån på ca 10 100 till bortåt 11 000. De årliga nyregistreringarna förutsätts omfatta i runt tal 1 000 fordon fram t. o. m. »högertrafikåret» 1967 varefter en nedgång till knappt hälften härav är sannolik i vad gäller tiden fram t. o. m. 1970.

Antalet *lastbilar* beräknas gå upp relativt långsamt från ca 135 000 år 1965 till 149 000 å 150 000 år 1970, varav ca 29 000 åkeribilar. Lastbilarna förutses fortsätta att genomsnittligt sett bli allt större, samtidigt som inslaget av specialfordon ökar. Den totala nyregistreringen antas, liksom varit fallet under senare år, uppgå till 15 000 å 18 000

² Ang. personbilsprognosen, se avsnitt 1.1.16, bussprognosen 1.1.21 och lastbilsprognosen 1.2.24.

³ Albinsson—Endrédi, SOU 1966: 1, s. 87.

Tabell 16. Bruttoinvesteringarna (exkl. reparationer och underhåll) i vägfart under perioden 1950—1970⁴

Absolut fördelning, miljoner kronor i 1964 års priser:

	1950	1955	1960	1964	Skattning 1965	Progn. 1970	Genomsnitt per år under perioden			
							1951—	1956—	1961—	1966—
							1955	1960	1965	1970
Vägfart, totalt . . .	1 003	1 455	2 034	2 915	3 131	4 226	1 321	1 742	2 591	3 809
varav: yrkesmässig biltrafik . . .	518	678	885	1 259	1 411	1 747	601	757	1 152	1 613
komm. kol- lektivtrafik. vägar o. ga- tor	91	121	86	148	123	388	117	98	127	282
	394	656	1 063	1 508	1 597	2 091	603	887	1 312	1 914

Relativ fördelning, procent:

	1950	1955	1960	1964	Skattning 1965	Progn. 1970	Genomsnitt per år under perioden			
							1951—	1956—	1961—	1966—
							1955	1960	1965	1970
Vägfart, totalt . . .	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
varav: yrkesmässig biltrafik . . .	52	47	44	43	45	41	45	43	44	42
komm. kol- lektivtrafik. vägar o. ga- tor	9	8	4	5	4	9	9	6	5	7
	39	45	52	52	51	50	46	51	51	50

Andel av samtliga bruttoinvesteringar (exkl. reparationer och underhåll) i landet, procent:

	1950	1955	1960	1964	Skattning 1965	Progn. 1970	Genomsnitt per år under perioden			
							1951—	1956—	1961—	1966—
							1955	1960	1965	1970
Vägfart, totalt . . .	9	11	13	13	13	13	11	11	12	13
varav: yrkesmässig biltrafik . . .	5	5	5	5	6	6	5	5	5	6
komm. kol- lektivtrafik. vägar o. ga- tor	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
	4	5	6	7	6	7	5	6	6	7

⁴ I angivna belopp ingår icke de särskilda kostnaderna för övergången till högertrafik hösten 1967. Dessa kostnader, vilka inräknas i reparations- och underhållsandelen i nationalräkenskaper, beräknas enligt 1965 års kalkyl komma att uppgå till totalt ca 600 milj. kr. Räknat per den 1 juli 1966 torde, enligt uppgifter från högertrafikkommissionen, arbeten m. m. för omkring 425 milj. kr. återstå.

fordon per år med en tendens till ökning mot 20 000 i periodens senare del. Härav beräknas i runt tal 5 000 (efterhand bortfåt 6 000) komma på åkeritrafiken.

På grundval av dessa prognoser — och antaganden om medellivslängd, storlek m. m. — har en kalkyl för de framtida investeringsbehoven gjorts.⁵ Bruttoinvesteringarna (exkl. reparationer och underhåll) i den yrkesmässiga biltrafiken kan enligt denna kalkyl väntas öka från i genomsnitt ca 1 150 milj. kr. under åren 1961—1965 och drygt 1 400 milj. kr. 1965 till i medeltal ca 1 600 milj. kr. under perioden 1966—1970 samt 1 747 milj. kr. 1970 (tabell 16 resp. fig. 41). I dessa belopp ingår — i överensstämmelse med nationalräkenskapernas indelning och terminologi — endast en del av de totala inköpen av fordon, nämligen i första hand åkeriernas lastbilar samt taxibilar och s. k. tjänstepersonbilar vilka två kategorier förutsättes omfatta 28 % av samtliga personbilsregistreringar. Inköpen av övriga lastbilar — vilka främst utgörs av de s. k. firmabilarna — redo-

visas som »investering i maskiner m. m.» inom resp. sektor, dvs. industrin, handeln, postverket etc. Bussinvesteringarna återfinns under rubrikerna »städernas kollektivtrafik» (avsnitt 3.2.3) resp. »järnvägarna samt de statliga och privata bussföretagen» (avsnitt 3.3.1). Inköpen av de bussar, som används i annan verksamhet än i yrkesmässig trafik, ingår i investeringsbeloppen för resp. sektor i analogi med vad som nyss sagts beträffande firmalastbilarna. Privatpersoners inköp av personbilar — dvs. nära $\frac{3}{4}$ av samtliga — räknas inte som investering utan som privat konsumtion.

3.2.3 Den kommunala kollektivtrafiken kräver kraftigt ökade insatser

I överensstämmelse med nationalräkenskaperna inräknas i den kommunala kollektivtrafiken kommunernas investeringar i bussar, tunnelbanor, spårvägar, garage, väntsalor, bussterminaler m. m.

⁵ Medelbeloppen på 1 613 milj. kr. resp. 1970 års belopp på 1 747 milj. kr. har erhållits sålunda: De ungefär 5 000 nya åkerilastbilarna har, inkl. kran- och annan specialutrustning samt släpvagnar o. dyl., antagits kosta i genomsnitt ca 80 000 kr. vilket ger en summa av i runt tal 400 milj. kr. Den antagna 28-procentiga andelen av personbilsinköpen ger ett antal fordon 1966 av ca 75 000 och 1970 av 90 000 à 100 000 eller i medeltal ungefär 80 000 för hela prognosperioden. Vid ett antaget medelpris av 15 000 kr. ger detta en summa av 1 200 milj. kr. Till dessa belopp bör rimligen läggas vissa kostnader för godsterminaler och garage m. m., vilka här tänkts ligga vid lägst 50 à 75 milj. kr. eller i medeltal ca 13 milj. kr. per år. Läger man slutligen in det erhållna medelvärdet på 1 613 milj. kr. i ett diagram och tänker sig en viss avmattning i den årliga tillväxttakten (som följd av att takten beträffande fordonsregistreringen efterhand dämpas något) erhålls värdet 1 747 milj. kr. 1970. — Under arbetet har preliminärt även kalkylerats med en något högre medelinvesteringsnivå än nämnda 1 613 milj. kr. nämligen ca 1 700 milj. kr. Merbeloppet förklaras av inköp av fler lastbilar och högre kostnader för terminalanläggningar o. dyl.

Milj. kr. i 1964 års priser

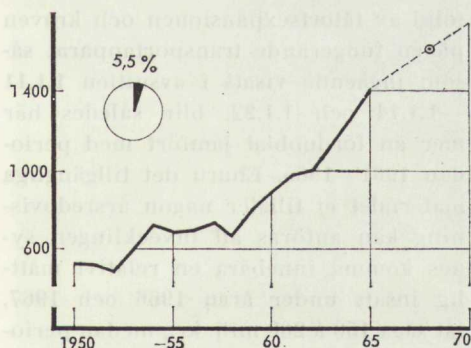


Fig. 41. Den yrkesmässiga biltrafikens investeringar (exkl. rep. o. underhåll) 1950—1970

Anm.: Svart sektor inom cirkel anger resp. näringsgrens andel av de totala investeringarna (exkl. reparationer och underhåll) 1965.

Under 1950-talets förra del utgjordes ungefär hälften av nyinvesteringarna av byggnads- och anläggningsarbeten och hälften av inköp av maskiner och fordon m. m. Under senare år har dock, framförallt som följd av de stora tunnelbanearbetena i Stockholm, byggnads- och anläggningsandelen ökat kraftigt och omfattade t. ex. åren 1963—1965 ungefär $\frac{2}{3}$ av hela sektorsinvesteringen.

De totala, faktiska investeringarna i sektorn har, räknat i 1964 års priser och miljoner kr., under åren 1961—1965 varit sålunda:

					Medeltal	
					Totalt	per år
1961	1962	1963	1964	1965	Skattn. 1961—1965	1961—1965
90	127	145	148	123	633	127

Under prognosperioden beräknas nyinvesteringsbehoven bli mycket stora. Dels gäller det betydande inköp av bussar i samband med övergången till högertrafik år 1967, dels stora arbeten på tunnelbanor i Stockholmsområdet och snabbspårvägar i Göteborg. Enbart tunnelbanearbetena i Stockholmsområdet — enligt det år 1964 fattade principbeslutet rörande utbyggnaden av det kollektiva trafiksystemet — beräknas komma att uppgå till storleksordningen 1,6 å 1,7 miljarder kr. varav 1,25 kan beräknas falla på arbeten som med hänsyn till bostadsbyggandet och trafikutvecklingen måste utföras under perioden 1966—1970.

Genom kommunenkäten hösten 1964 insamlades uppgifter, frånsett tunnelbanorna i Stockholmsområdet, om investeringsbehoven i sektorn, vilka där efter varit föremål för viss överarbetning med hänsyn till lokala förhållanden och under tiden utarbetade planer m. m. Summeras därvid de erhållna uppgifterna med det nyssnämnda medelvärdet för Storstockholms tunnel-

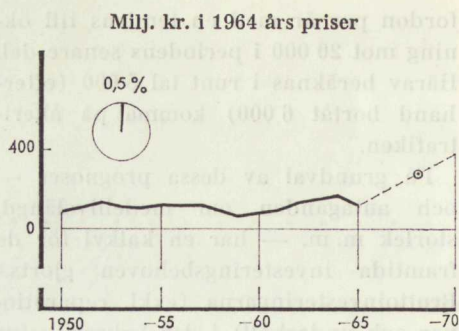


Fig. 42. Den kommunala kollektivtrafikens investeringar (exkl. rep. o. underhåll) 1950—1970

Anm. se fig 41

banoutbyggnad erhålles följande tablå över de kommande investeringsbehoven beträffande den kommunala kollektivtrafiken 1966—1970, i milj. kr. och 1964 års priser:

	Totalt 1966—1970	Medeltal per år 1966—1970
Tunnelbanor i Stockholmsområdet.....	1 250	250
Övriga investeringar.....	160	32
Totalt	1 410	282

Investeringsbehovet, som är en direkt följd av tätortsexpansionen och kraven på en fungerande transportapparat såsom ingående visats i avsnitten 1.1.11—1.1.14 och 1.1.22, blir således här mer än fördubblat jämfört med perioden 1961—1965. Ehuru det tillgängliga materialet ej tillåter någon årsredovisning kan anföras att utvecklingen synes komma innebära en relativt måttlig insats under åren 1966 och 1967, låt säga 150 å 200 milj. kr., medan periodens senare del kan präglas av investeringsbehov av storleksordningen 350 å 400 milj. kr. per år. Investeringsbeloppet år 1970 har, som synes av tabell 16, antagits bli ca 388 milj. kr.

3.2.4 Investeringarna i vägar och gator har ökat i något lägre takt än trafiken. Kommunernas andel av investeringarna har ökat

Ungefär hälften av de totala väg- och gatuinvesteringarna — år 1965 ca 792 milj. kr. av totalt ca 1 597 milj. kr. — är *statliga* och utgörs dels av väg- och vattenbyggnadsstyrelsens ordinarie byggnadsanslag för landsbygdens allmänna vägnät, dels av beredskapsarbeten, vilka under senare år uppgått till 200 à 300 milj. kr. per år.

Kommunerna beräknas år 1965 ha investerat ca 775 milj. kr. i vägar och gator m. m. Huvuddelen kom på de kommuner (vanligen städer) som är s. k. egna väghållare. För utförda arbeten under senare år har de sistnämnda kommunerna tillsammans erhållit ett statsbidrag (med avräkning mot bilskattemedel) om ungefär 45 % av dessa kommuners totala väg- och gatuinvesteringar. Smärre bidrag av beredskapskaraktär har därutöver kommit såväl sistnämnda som övriga kommuner till godo.

I *enskilda vägar*⁶ — huvudsakligen omhändertavda av vägföreningar och vägsamfälligheter — investerades år 1965 ca 30 milj. kr. Ungefär hälften brukar vara statsbidrag.

De faktiska investeringarna, fördelade på de destinationsgrupper som nu nämnts, har under åren 1961—1965 i milj. kr. och i 1964 års priser varit i enlighet med nedanstående tablå.

Som framgår av tablån har investeringssumman under perioden 1961—1965 ungefär 1½-faldigats. Gör man en tillbakablick till början på 1950-talet, vilket kan ske medels uppgifterna i diagrammet figur 43, finner man att de årliga investeringarna då låg på endast ¼ à ⅓ av 1965 års.

Av totalbeloppen faller 90 à 95 % på byggnads- och anläggningsarbeten och resten på fordon, maskiner och apparater m. m. Tendensen är dock att »maskinandelen» ökar något.

Den största ökningen ligger på kommunerna, vilkas växande andel avspeglar den betydande aktivitet som under senare år kännetecknat särskilt de större städerna som följd av de omfattande bro-, tunnel- och trafikledsbyggena därstädes liksom också tätorternas generella bebyggelseutbredning med dess proportionsvis allt större väg- och gatunät. En del av kommunernas investe-

⁶ Häri ingår icke skogsbilvägar. Investeringarna i dessa, år 1965 omkring 68 milj. kr, redovisas i samband med skogsbruket.

	1961	1962	1963	1964	Skattning 1965 ⁷	Totalt 1961—1965	Medeltal per år 1961—1965
Staten.....	604	594	763	814	792	3 567	713
Kommunerna.....	419	456	537	664	775	2 851	570
Enskilda.....	27	27	27	30	30	141	28
Totalt	1 050	1 077	1 327	1 508	1 597	6 559	1 312
Därav kommunerna, % ..	40	42	40	44	49	43	43

⁷ Såsom redan sagts i anslutning till tab. 14 ovan är de här meddelade värdena för år 1965 erhållna genom en skattning hösten samma år med ledning av utförda, pågående eller planerade arbeten. De mera definitiva investeringsuppgifter som stått att få i maj 1966 visar att investeringarna i landsbygdens allmänna vägar år 1965 uppgick till totalt 841 milj. kr. (varav 267 milj. kr. i beredskapsarbeten), investeringarna i kommunernas vägar och gator 810 milj. samt i enskilda vägar 28 milj. Totalbeloppet år 1965 blev 1 679 milj kr samt kommunandelen knappt 48 %.

ringar beror givetvis också på exploatering av fritidsområden o. dyl.

Räknat i fasta priser — här 1964 års — innebär den totala investeringsutvecklingen 1961—1965 en årlig realökning av drygt 8,7 % vilken takt kan jämföras med den i avsnitt 1.3.2 konstaterade fordons- och trafikutvecklingen i hela landet på omkring 9 % eller något däröver under perioderna 1960—1964 resp. 1958—1963. Takten beträffande investeringsökningen har sålunda varit något lägre än trafiktillväxten, en relation som f. ö. även gällde under 1950-talet.

1957 års vägplan (SOU 1958:1) antogs i princip av 1959 års riksdag som ett program för upprustningen av landets vägnät. Beslutet innebar dock inte något definitivt ställningstagande till den takt, vari planen borde genomföras. Frågan om de kommande årliga investeringarna skulle bedömas med hänsyn till bl. a. det samhällsekonomiska och statsfinansiella läget. För de åtta år som vägplanen hittills omfattat, 1958—1965, har de sammanlagda faktiska investeringarna — med hänsyn

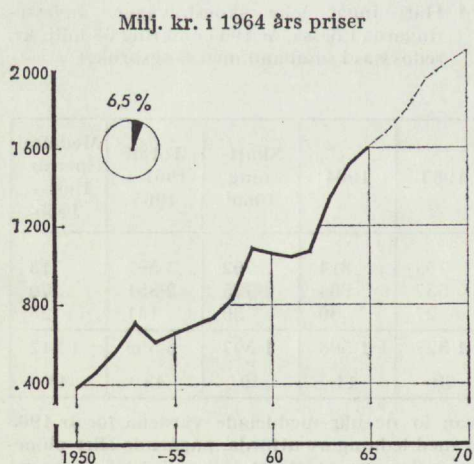


Fig. 43. Väg- och gatuinvesteringar (exkl. marklösen, reparationer och underhåll) 1950—1970

Anm. se fig. 41

tagen till rationaliseringstakten men också till penningvärdeförändringen — varit något mindre än vad planen upptar. Allvarligare är dock att beredskapsarbetenas geografiska fördelning för en del av objekten icke blivit den ur trafik- och avkastningssynpunkt lämpligaste. Även i fråga om statens bidrag till städernas väg- och gatuinvesteringar har vägplanens minimianspråk underskridits med följd att en rad arbeten, till vilka i princip betydande statsbidrag skulle ha utgått, antingen fördröjts eller måst bestridas via den kommunala budgeten.

Till nu berörda frågor återkommes i avsnitt 3.2.8.

3.2.5 Investeringarna i landsbygdens vägar fortsätter att öka för att efterhand nå en hög nivå

Enligt den i avsnitt 1.3.5 nämnda rapporten håller endast 37 % av riksvägnätet och 23 % av de genomgående länsvägarna en i förhållande till dagens trafik fullgod standard med hänsyn till bärighet, vägbanans beskaffenhet och olika trafiksäkerhetskrav. Sett i förhållande till den växande trafiken, som bör vara utgångspunkten för vägplaneringen, stiger ny- och ombyggnadsbehovet ytterligare. Man bör i samband därmed också peka på de stora effektivitetsvinster och den höjning av trafiksäkerheten som kan erhållas genom en fortsatt upprustning av vägnätet såsom närmare framgått av redovisningen i framförallt avsnitten 1.2.10 och 1.3.5—1.3.7.

Med bl. a. vägplanen av år 1957 som principiell bakgrund har inom olika områden utbyggnadsprogram för de närmaste åren gjorts upp. För den statliga väghållningen på landsbygd och i städer utgörs dessa program av väg- och vattenbyggnadsstyrelsens s. k. fler-

års- resp. fördelningsplaner. Styrelsens till 1965 års långtidsutredning lämnade uppgifter om dess ordinarie investeringsbehov beträffande *landsbygdens allmänna vägnät* är sålunda i 1964 års priser och i miljoner kronor:

	1966	1967	1968	1969	1970
Väg- och brobyggnad.....	558	630	720	743	765
Husbyggnad.....	9	9	9	9	9
Reservbromateriel	8	10	11	6	—
Maskiner etc.....	56	57	59	60	61
Summa	631	697	799	818	835

I sitt förslag har styrelsen utgått ifrån att *beredskapsarbetena* (eller motsvarande arbeten) skulle bli av ungefär samma absoluta storleksordning som under senare år, 200 å 300 milj. kr. kommer den nyligen antagna lokaliseringpolitiken att innebära en mera avsevärd minskning av detta belopp — låt säga till under nivån 150 milj. kr. — bör m. a. o. motsvarande uppräknings ske av väg- och vattenbyggnadsstyrelsens ovan angivna ordinarie investeringsbehov. Här har räknats med att beredskapsarbetena under prognosperioden kommer att uppgå till i genomsnitt ungefär 200 milj. kr. per år.

Adderas nämnda belopp fås följande investeringsserier i miljoner kronor för *de statliga investeringarna i landsbygdens allmänna vägnät* åren 1966—1970, tablån nedan.

Det nu redovisade investeringsbeho-

vet för perioden 1966—1970 i landsbygdens allmänna vägnät innebär således ett totalt belopp av ca 4 780 milj. kr. och ett genomsnittligt av ca 956 milj. kr. per år, dvs. en årlig ökning, räknat från 1965 års nivå, med i medeltal ca 5,5 %.

3.2.6 Enkätmaterialet visar sannolikt för låga investeringsbelopp när det gäller kommunernas kommande väg- och gatuarbeten. En relatering av dessa arbeten till bostadsbyggandet torde ge en mer realistisk tillväxttakt

När det gäller *kommunernas* kommande investeringar på väg- och gatuområdet under åren 1966—1970 insamlades hösten 1964 uppgifter från varje kommun i landet, varav endast ett fåtal — låt vara efter påminnelser — underlåtit att lämna uppgifter. Efter tillägg av rimliga belopp för de »uppgiftslösa» kommunerna blir det sammanlagda beloppet i miljoner kronor enligt kommunenkäten sålunda:

Totalt	Medeltal per år
1966—1970	1966—1970
4 000	800

En konsistensprövning, verkställd i samråd med bl. a. väg- och vattenbyggnadsstyrelsens avdelning för städernas gatu- och väghållning och med representanter för några av de större städernas planeringskontor m. m. ger — som väntat — vid handen att de lämnade uppgifterna hänför sig till mera

	1966	1967	1968	1969	1970	Totalt 1966— 1970	Medeltal per år 1961— 1965
VoV ordinarie arb. m. m. .	631	697	799	818	835	3 780	756
Beredskapsarbeten.....	200	200	200	200	200	1 000	200
Summa statliga investeringar.....	831	897	999	1 018	1 035	4 780	956

konkreta förslag endast för de närmaste åren och att således det bakomliggande kalkylmaterialet varit bristfälligt för prognosperiodens senare år, vilket sänkt totalsumman och därmed medelvärdet.⁹ Såsom talen nu blir enligt enkäten skulle kommunernas väg- och gatuarbeten tillsammanantagna komma att kännetecknas av lägre ökningstakt än vad som förutsetts gälla landsbygdens vägar. Detta verkar osannolikt. Kommunernas investeringar skulle vidare ligga på praktiskt taget samma nivå som år 1965 och därmed på ett påfallande sätt bryta en mångårig, faktisk trend. Detta förefaller ännu mera osannolikt.

I tätorterna föreligger, såsom visats i avsnitten 1.1.11—1.1.14 samt 1.1.19 och 1.3.4, stora investeringsbehov till följd av bil- och trafikökningen samt den fortsatta, kraftiga folkmängdstillväxten och den därmed och med standardhöjningen sammanhängande utspridningen av bebyggelsen med dess förhållandevis allt längre väg- och gatunät.

Bristerna i enkätmaterialet synes till betydande del bero på att man i vissa, f. n. mindre urbaniserade förortskommuner icke räknat med den utveckling som sannolikt kommer att bli gällande därstädes under 1960-talets senare del. Likaså synes på sina håll kommande investeringsbehov inom fritidsområden ha underskattats (jfr avsnitt 1.1.18).

En mera realistisk investeringsnivå än den enkäten redovisar har därför måst räknas fram. Två metoder har därvid använts. Den ena har inneburit att det kommunala väg- och gatubyggandet skrivits fram i samma takt som det statliga, dvs. med i genomsnitt ca 5,5 % per år. Med utgångspunkt i 1964 års priser och 1965 års skattade nivå om 775 milj. kr. innebär detta antagande därmed följande belopp i milj. kr. under åren 1966—1970:

						Medeltal	
						Totalt	per år
						1966—	1966—
1966	1967	1968	1969	1970	1970	1970	1970
818	863	910	960	1 013	4 564	913	

Nu har som ovan visats emellertid den faktiska utvecklingen, föranledd av de stora ovannämnda investeringsbehoven i städerna, under senare år inneburit en något högre ökningstakt i kommunerna än på den statliga sidan. Med hänsyn härtill och till de synnerligen stora investeringsbehov som kan emotses som en följd av bilökningen och den fortsatta urbaniseringen och bebyggelseutspridningen i storstadsrådjongerna samt fritidsexpansionen kan det vara berättigat att också använda en modell för framräkning av investeringsbehoven i kommunernas gator och vägar som är baserad på tätortsutvecklingen som sådan, uttryckt i ekonomiska termer.⁹ Såsom prognosvariabel har därvid valts nyinvesteringarna i bostadsbyggandet, vilka enligt långtidsutredningens kalkyl för 1966—1970 kommer att uppgå till i medeltal per år 6 585 milj. kr. och enligt de bedömningar som kan göras med ledning av bostadsbyggnadsutredningen (SOU 1965: 32) till i medeltal 6 966 milj. kr. per år. Följande tablå (i 1964 års priser) över det sökta sambandet 1961—1965 resp. 1966—1970 erhålles:

⁸ En liknande underskattning synes också ha förelegat beträffande vatten- och avloppssektorn, se härom närmare förf:s artikel i Väg- och vattenbyggaren 1966: 6.

⁹ Ursprungligen arbetade förf. även med en tredje metod baserad på ett sammanvägt »urbaniseringsindex» varvid förutom folkmängdstillväxten och bostadsinvesteringarna också en del av handels- och de offentliga organens expansion och fritidsbebyggelsens tillväxt samt trafikökningen och bebyggelseutspridningen beaktades. Svårigheten att, som redan antytts i introduktionen till denna delutredning, av det tillgängliga, disparata källmaterialet finna ur regional och lokal synpunkt relevanta och någorlunda entydiga samband gjorde dock att försöket måste uppges.

	Komm. invest. i vägar och gator, miljoner kr. A	Bostadsinvest. miljoner kronor B	Relation, A i % av B
1961..	419	4 121	10,2
1962..	456	4 470	10,2
1963..	537	4 829	11,1
1964..	664	5 439	12,2
1965..	775	5 629	13,8
1966—1970	Framräknat medelvärde 856, 922 eller 988 resp. 906, 975 eller 1 045	Antaget värde 6 585 à 6 966	Antagen relation 13, 14 eller 15

Av tablan framgår bl. a. att mot ett successivt ökat bostadsbyggande har svarat ett ännu kraftigare ökat byggande av kommunala vägar och gator; i den storhet som här använts tecknas detta samband av 10,2 enheter åren 1961 och 1962 och 13,8 år 1965. Elimineras man bilökningens inflytande har ökningen i relationstalen sedan 1963 varit påfallande.

Den angivna relationen 1961—1965 mellan de ingående variablerna samt det i långtidsutredningen antagna värdet på bostadsbyggandets omfattning (medelvärde 6 585 milj. kr.) bildar, som framgår av tablan, grunden för beräkningen av 1966—1970 års lägsta medelnivå beträffande de kommunala investeringarna i vägar och gator. Vid en antagen relation mellan väg- och gatubyggandet och bostadsbyggandet om 13, 14 och 15 % erhålles därvid beloppen 856, 922, resp. 988 milj. kr., vilka i enlighet med den begagnade metodiken kan anses teckna den ungefärliga nivån vid prognosperiodens mitt, dvs. år 1968. Medeltalet 922 milj. kr. ligger därvid, som väntat, något högre än vad som ovan framräknats genom trendanalysen mellan de statliga och kommunala

väg- och gatuinvesteringarna. Totalbeloppet för hela perioden 1966—1970 blir 4 610 milj. kr., vilket införts i sammanfattningstablan i avsnitt 3.2.7.

Räknar man med de värden som anknyter till den högre bostadsinvesteringsnivån (medelvärde 6 966 milj. kr.) blir medeltalet för investeringarna 1966—1970 drygt 50 milj. kr. högre.

Givetvis innebär det, som redan antytts, en grov förenkling att på nu angivet sätt relatera kommunernas väg- och gatuarbeten till enbart bostadsbyggandet. Men med en till visshet gränsande sannolikhet ger emellertid detta förfaringssätt — tillgripet i brist på bättre metoder och konsistenta källuppgifter — ett »riktigare» prognosvärde än den gjorda kommunenkäten.

Med ledning av den hittillsvarande utbyggnadstakten och väg- och vattenbyggnadsstyrelsens bedömningar har här antagits följande behovsutveckling i miljoner kronor för byggandet av *enskilda vägar* i landet under perioden 1966—1970:

					Medeltal per år	
					1966—1970	1966—1970
1966	1967	1968	1969	1970	180	36
30	35	35	40	40		

3.2.7 Sammanlagt förutses investeringarna i vägar och gator — liksom hittills — komma att öka i något lägre takt än den totala biltrafiken

Tar man *hela väg- och gatusektorn* i betraktande kommer man till följande sammanlagda lägsta investeringsbehov i miljoner kronor (1964 års priser), tablan överst å sid. 140.

Av denna sammanfattningstabla kan således bl. a. utläsas, att det totala investeringsbehovet i väg- och gatusektorn under den närmaste femårsperioden

	1966	1967	1968	1969	1970	Totalt 1966— 1970	Medeltal per år 1966— 1970
Staten	831	897	999	1 018	1 035	4 780	956
Kommuner ¹⁰	827	871	923	973	1 016	4 610	922
Enskilda	30	35	35	40	40	180	36
Totalt	1 688	1 803	1 957	2 031	2 091	9 570	1 914

¹⁰ I här angivna summor ingår självfallet icke de belopp som enligt 1965 års riksdagsbeslut utgår av bilskattemedel till byggande av tunnelbanor. Kostnader för marklösen och intrång vid väg- och gatubyggnad ingår ej heller.

den uppgår till omkring 9,5 miljarder kr. eller per år ca 1,9 miljarder. Relativt sett innebär detta en årlig medeltillväxt av ca 5,5 % per år. Denna takt kan jämföras med den prognosticerade trafikökningen — och därmed även den ungefärliga ökningen av bilskatteintäkterna vid oförändrade beskattningsprinciper — om lägst ca 6 % per år. Den prognosticerade takten och relationen kan också jämföras med motsvarande utvecklingstrender under senare år, nämligen med ca 8,7 % när det gäller den reella investeringsökningen 1961—1965 och drygt 9 % beträffande trafikutvecklingen 1958—1963. Ungefär samma relation mellan investeringstakten och trafiköknings-takten som rätt under den gångna delen av 1960-talet förutsattes sålunda här komma att råda fram t. o. m. år 1970.

3.2.8 Mot större, regionalt och tidsmässigt koncentrerade vägbyggnadsprojekt inom en totalram som växer relativt långsamt?

Det bör erinras om att investeringsökningen ovan är uttryckt i fasta priser. Räknar man även med en rationaliseringsvinst¹¹ blir tillväxten av den reella anläggningsvolymen givetvis högre. Vad nu sagts gäller *volymökningen* vid oförändrad byggnadsstandard och vägkvalitet. Den *kvantitetsmässiga* tillväxten (i längd och/eller bredd) av väg- och gatusystemet blir icke identisk med den *volymmässiga*. En i relation till

volymökningen ökad kvantitet väg kan uppstå vid t. ex. gentemot medelsituationen gynnsamma terrängförhållanden. En lägre kvantitet vid givet belopp blir resultatet om — såsom i realiteten skett och sannolikt kommer att ske — kvali-

¹¹ Enligt långtidsutredningens huvudtext, SOU 1966: 1, s. 182, ökade produktiviteten mätt som bruttoinvesteringar i byggnader och anläggningar per sysselsatt med 3 à 4 % per år både 1955—1960 och 1960—1965 jämfört med 1 à 2 % 1950—1955. Samtidigt uppges (s. 184), säkerligen alldeles korrekt, att inom anläggningsverksamheten (dit väg- och gatubyggnad hör), har produktivitetsökningen sannolikt varit större än på husbyggnadsområdet. Detsamma säges av Höök i o.a.a., s. 281. Det meddelas i långtidsutredningen också att möjligheterna till en fortsatt omfattande mekanisering anses gynnsammare inom anläggningsverksamheten än inom husbyggnad. — Det har ansetts ligga utanför ramen för denna delutredning att företaga mera djuplodande effektivitetsundersökningar inom vägbyggnadsområdet (dylika pågår i anslutning till vägplanerevisionen). Sätter man emellertid de i avsnitt 3.2.4 meddelade investeringsbeloppen för landsbygden vägar i 1964 års priser i relation till de i avsnitt 2.2.1 angivna ungefärliga sysselsättningsstalen för de statliga vägbyggnadsarbetena får man, som redan sagts i sistnämnda avsnitt, sedan senare delen av 1950-talet en ökning av arbetsproduktiviteten av storleksordningen 6 à 7 % i genomsnitt per år. Vägbyggnadskostnaderna per utförd enhet har, enligt Väg- och vattenbyggnadsstyrelsens indexsystem, samtidigt ökat med ca 4 % per år. — Några direkt motsvarande data för kommunernas arbeten, dvs. i första hand städernas gatuarbeten, synes ej föreligga. Det finns emellertid ingen anledning antaga, att trenden därvidlag på ett mera markant sätt skulle skilja sig från den som enligt det ovan anförda kan anses gälla landsbygden vägarbeten.

teten höjes. Detta kan bl. a. gälla tjuvkare bärlager och beläggning för att tillåta högre axeltryck, bredare körbanor och vägrenar, längre frisiktssträckor och fler planskilda korsningar för att öka säkerheten och framkomligheten.

Påpekas bör — åtminstone ur mera långsiktig aspekt — att investeringarna i betydande utsträckning utgör tillskott till en stock av vägar och gator; efterhand torde man m. a. o. också på väg- och gatuområdet komma upp i en sådan relativt stabil investeringsnivå som t. ex. sedan länge kännetecknar de tidigare än vägfarten etablerade järnvägarna liksom även sjöfarten.

Nämnda investeringsnivå bör emellertid bestämmas från enbart trafikmässiga utgångspunkter. Gör man icke det löper man allvarlig risk att kortsiktiga men i det långa loppet dyrbara lösningar måste tillgripas och att underhållskostnaderna stiger relativt nybyggnadskostnaderna — vilket till alldeles övervägande del innebär en dålig allokering inom den offentliga delsektor det här gäller — eller att trafikanterna och därmed samhället i gemen får betala ett för högt pris för den del av infrastrukturen som vägtjänsterna utgör, vilket i sin tur a priori försvårar eller försenar den allmänna ekonomiska tillväxten.

I avsnitt 2.2.1 har meddelats att avsevärd ökning av arbetsproduktiviteten vid landsbygdens vägbyggnadsarbeten synes ha ägt rum under senare år, uppskattningsvis 5 eller kanske upp till 6 à 7 % i medeltal per år. Nettoproduktivitetsstillväxten har givetvis varit lägre som följd av den ökade maskininsatsen vilken krävt betydande kapital samt utvidgningar av bl. a. verkstadssysselsättningen.

Det har i den aktuella ekonomiska diskussionen¹² ibland förts fram att en relativt låg produktivitetsökning gäller inom väg- och gatubyggnad jämfört

med vissa grenar inom industrin. Det kan emellertid ifrågasättas — därest någon reell och mätbar differens verkligen föreligger — om man ej härvid gör sig skyldig till en icke kommensurabel jämförelse. En riktig jämförelsegrund med industrin bör nämligen för väg- och gatusektorns del rimligen icke endast inkludera väg- och gatubyggnadens »egen» rationalisering utan också de slutliga produktionsvinster som följer av byggnad (och helst också det förbättrade underhållet), dvs. produktivitetsökningen inom trafiken och mindrekostnaderna för trafikanterna inklusive sänkningen av olycksfallskostnaderna. Dessa vinster kan, som vi sats i avsnitten 1.2.7—1.2.10, 1.3.6, 1.3.7 och 2.2.2, vara av betydande storlek.

Även om väg- och gatubyggnadsområdet torde kännetecknas av en genomsnittligt sett förhållandevis hög rationaliseringstakt och god räntabilitet kan det — mot bakgrund av såväl den prognosticerade trafikökningen (avsnitt 1.3.2) och den nuvarande, på många håll eftersläpande vägstandarden (avsnitten 1.3.5 och 1.3.6) som det generellt sett mycket stora kapitalbehovet i samhället — ifrågasättas om icke snart ett ganska radikalt nytänkande måste till för att inom medelsramen för väg- och gatubyggnad få fram en ännu högre output än f. n. Härvid avses i första hand att fästa uppmärksamheten på att de nu begagnade fördelningsprinciperna medför en mycket markant uppsplittring av investeringsmedlen på

¹² Se t. ex. inlägg av hrr Höök och Tjällgren vid den av Svenska vägföreningen i juni 1966 anordnade debatten kring frågor om väginvesteringar, återgiven i föreningens tidskrift 1966: 6, s. 265 resp. 268. — Det kan i sammanhanget nämnas att förslag nyligen framlagts (SOU 1965: 47) om en omorganisation av väg- och vattenbyggnadsstyrelsen till ett »statens vägverk» i syfte att i ännu högre grad än hittills söka åstadkomma en ekonomisk inriktning av det statliga vägväsendet. Omorganisationen väntas ske 1967.

små eller relativt små arbeten,¹³ därtill i en geografiskt mycket spridd bild vilket ofta medför att den totala effekten av t. ex. en höjd bärighetsstandard eller vägförkortning ej kan tagas ut omedelbart. En »styckvis» vägombyggnad medför därtill, som redan påpekats i avsnitt 1.3.6, lätt en heterogen trafikmiljö med stora olycksfallrisker. Med hänsyn till det sagda och med kännedom om storleken av administrationskostnader och »ställ»-kostnader, dvs. en rad mer eller mindre fasta kostnader oavsett arbetenas volym, och om generella fördelar av stordrift kan det därför allvarligt ifrågasättas, om icke ytterligare betydande rationaliseringsvinster kan vara att hämta om man arbetar med mera samlade, större projekt.

»Med hänsyn till de stora kapitalbehov som finns på andra områden — inte minst inom industrin — är det givetvis av vikt att de summor som ställs till vägväsendets förfogande där utnyttjas så rationellt som möjligt. Av konjunkturpolitiska skäl har ansevliga variationer i väganlagen ansetts nödvändiga mellan vissa år, som t. ex. i början av 60-talet. Detta måste bedömas som olyckligt, bland annat därför att vägmyndigheternas och entreprenörernas långsiktplanering därigenom förtrycks och detta i sin tur leder till avsevärda fördyringar. Ur vägbyggnadssynpunkt kan det inte gärna anses rationellt att stoppa ett halvfärdigt vägbygge vid varje höjning av konjunkturtemperaturen — ska maskinerna stå kvar outnyttjade på platsen eller ska man med dryga kostnader flytta dem till ett tillfälligt arbete på annan plats? Att vägbyggnadskostnaderna skall vara ett förstahands konjunkturpolitiskt instrument och få äran att ta första stöten när det bränns, är icke endast ett hinder för rationellt vägbyggande utan också exempel på brister i den konjunkturpolitiska planeringen. Möjligheterna till bättre vägbyggnadsplanering förbättras naturligtvis om vissa 'minimianslag' kunde garanteras år från år. Dessa minsta belopp bör då successivt höjas, allt eftersom de totala trafikanslagen ökar.»¹⁴

Förf. är medveten om att en mera radikal omläggning kan möta tveksamhet från politiskt håll men vill trots

detta icke underlåta att ange en linje som måhända kan bilda underlag för en fortsatt diskussion. Denna handlingslinje tänkes, i korthet sagt, gå ut på att man »läser» de nuvarande länsvisa och kategoribundna (riksvägar, länsvägar, storbroar etc.) medelstilldelningarna vid t. ex. 1966 års nivå. Det *tillskott* till investeringsresurserna, som därefter under låt säga omkring 10 år framåt kommer vägväsendet till del genom avräkning mot de successivt växande bilskattemedlen, sättes in på till ytan begränsade regioner, t. ex. ett par län åt gången under några år, för att inom dessa regioner medels mycket stora, samtidiga arbeten höja upp standarden. Sedan dessa första regioner »avverkats» genom dylika i tid och rum starkt koncentrerade arbeten följer i en andra omgång nästa grupp av utbyggnadsregioner osv. tills hela landet genomarbetats. En sådan regionalisering måste givetvis baseras på en noggrann prioritering och förutsätter också att samtliga beredskapsarbeten inordnas i den ordinarie verksamheten. Den skulle förmodligen icke endast medföra en avsevärt bättre medelsanvändning på

¹³ En bearbetning av uppgifterna i väg- och vattenbyggnadsstyrelsens kvartalsrapporter från byggnads- och underhållsbyrån för år 1965 beträffande färdigställda väg- och brobyggnadsföretag på ordinarie anslag ger följande resultat. Av totalt 107 arbeten under året låg 40 i storleksklassen 0,2—0,9 milj. kr, 18 i klassen 1,0—1,9, likaledes 18 i klassen 2,0—2,9 samt 17 i intervallet 3,0—4,9 milj. kr. Ej mindre än ca 90 % av alla arbeten var sålunda på mindre än 5 milj. kr. I intervallet 5,0—14,9 och 15,0—29,9 kom resp. 9 och 4 arbeten. Endast 1 arbete kom på 30 milj. kr eller däröver (i realiteten 42 milj.). Medianstorleken låg på 1,7 milj. och medelstorleken (aritm, medium) på 3,3 milj. — Även om en del av arbetena avser fortsättnings- eller delarbeten i direkt anslutning till pågående eller större projekt samt en del brobyggnader måste utföras såsom separat arbeten kan man inte frigöra sig från det intrycket att små eller relativt små arbeten dominerar vägbyggnadset.

¹⁴ A. Iveroth, Industrin och vägarna, Sv. Väg-fören. tidskr. 1964: 9, s. 395.

byggnadssidan med alla fördelar som därav följer för bilismen och samhället i gemen utan också bättre än hittills utnyttja det ansenliga kapital som lastbilarna representerar genom en regional omfördelning av lastbilsparken efter bärighet alltefter byggnadsarbetenas fortskridande.

Vad nu sagts avser i första hand landsbygdens allmänna vägar, dvs. de leder för vilka staten har det direkta ansvaret. Samma betraktelsesätt torde emellertid i princip också vara tillämpligt när det gäller statsbidragen till städernas väg- och gatubyggnadsarbeten. Beträffande finansieringen av dessa arbeten torde man vidare, som redan framhållits i avsnitt 1.1.19, böra överväga en sådan prissättning på de väg- och gatutjänster som kommunerna tillhandahåller trafikanterna att full kostnadstäckning uppnås. Detta kan ske genom en särskild kommunal bilskatt eller avgiftsupptagning för skilda gator och parkeringsutrymmen.

3.3 Järnvägsfarten, hamntrafiken och sjöfarten samt luftfarten

3.3.1 Investeringarna i järnvägarna samt de statliga och privata bussföretagen ökar något

I järnvägssektorn ingår, enligt nationalräkenskapsterminologin, förutom järnvägarna även de järnvägsägda färjorna, järnvägarnas och postverkets busstrafik samt de privata bussföretagen. De faktiska nyinvesteringarna i 1964 års priser har under åren 1961—1965 varit sålunda i miljoner kronor:

						Medeltal
						per år
						1961—
						1961—
						1965
						1965
1961	1962	1963	1964	1965	1 902	380
463	409	387	319	324		

Av de redovisade beloppen har i runt tal $\frac{1}{3}$ avsett investeringar i byggnader och spår samt $\frac{2}{3}$ i lok, vagnar och andra fordon, säkerhetsanordningar och elektriska anläggningar m. m.

Den fortsatta efterfrågeutvecklingen och ändrade efterfrågestrukturen beträffande järnvägarnas tjänster i enlighet med vad som sagts i kapitel 1 resulterar i ett betydande investeringsbehov under prognosperioden.

För persontrafikens del (se främst avsnitt 1.1.23) gäller det bl. a. spårarbeten för att höja den högsta tillåtna hastigheten på vissa huvudlinjer samt inköp av lok och vagnar för expresståg eller andra snabba tåg på fjärr- och medeldistanser. De speciella investeringarna i storstockholmsområdets lokaltrafik, som faller på SJ, uppskattas preliminärt till ca 400 milj. kr, vilka enligt det år 1964 ingångna avtalet mellan SJ, Stockholms stad och förortskommunerna m. fl. till väsentlig del skall realiseras under åren 1966—1970 (se avsnitt 1.1.22). Som följd av eftersläpning i planeringen kan dock en viss senareläggning väntas gentemot det ursprungliga avtalet.

Beträffande godstrafiken (avsnitt 1.2.25) behövs medel för höjning av högsta tillåtna axeltryck, vidare för inköp av kraftigare lok och större godsvagnar. Ett antal större, modernare godsterminaler för knutpunkts- och containertrafik liksom också utökade ranger- och uppställningsbangårdar är be-

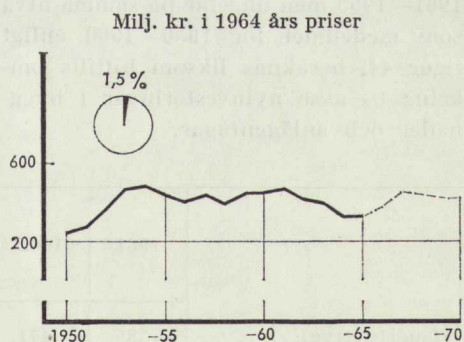


Fig. 44. Järnvägsfartens samt den statliga och privata bussfartens investeringar (exkl. rep. o. underhåll) 1950—1970

Anm. se fig 41

~~hövliga. Betydande investeringar, totalt~~
hövliga. Betydande investeringar be-
hövs också i Malmbanan och dess rull-
lande materiel.

På huvudlinjerna kommer arbetena
med att införa den arbetskraftsbespa-
rande och kapacitetshöjande automatis-
ka fjärrdirigeringen av tågen att fort-
sätta. Här avser man även införa tåg-
radio som är säkerhetsfrämjande.

Överföringen av mera kortväga trans-
portuppgifter till landsväg i samband
med järnvägsnedläggningar och ratio-
naliseringar av driften på det kvarva-
rande bannätet liksom även busstrafika-
rens egen expansion (avsnitt 1.1.21)
torde kräva fortsatta investeringar i
landsvägsfordon av storleksordningen
30 å 50 milj. kr. per år 1966—1967 och
därefter 15 å 20 milj. kr.

Summerar man de beräknade nya in-
vesteringsbehoven för åren 1966—1970
erhålls följande tablå med beloppen ut-
tryckta i miljoner kronor och 1964 års
priser:

					Totalt	Medeltal
1966	1967	1968	1969	1970	1966— 1970	per år 1966— 1970
375	445	440	420	415	2 095	419

Av nämnda belopp, som ligger 10 %
högre än motsvarande tal för perioden
1961—1965 men ungefär på samma nivå
som medeltalet för 1956—1960 enligt
figur 44, beräknas liksom hittills om-
kring $\frac{1}{3}$ avse nyinvesteringar i bygg-
nader och anläggningar.

3.3.2 Fartygs- och hamninvesteringarna kom- mer sannolikt att ligga på ungefär oförändrad nivå

Inom sjöfarten och hamnväsendet kom-
mer, genomsnittligt betraktat, ungefär
 $\frac{4}{5}$ av investeringarna på rederierna för
inköp av fartyg och fartygsutrustning
m.m. Resterande del faller till större
delen på kommunerna för utbyggnader
av handelshamnar och därtill knutna
muddringsarbeten, inköp av kranar och
bogserare etc. samt för ordnande av
småbåtshamnar o.d. En mindre del
kommer slutligen på staten i form av
farledsarbeten, bidrag till fiske- och
småbåtshamnar, kostnader för automa-
tisering och utbyggnader av fyrssystemet
och andra säkerhetsanordningar m.m.
samt, vissa år, även inköp av isbry-
tare. Utanför sektorn såsom den här
— och i nationalräkenskaperna — av-
gränsats faller investeringar av indu-
strier, oljebolag m.fl. i egna hamnar
och lastageplatser m.m. Beloppen här-
för torde under perioden 1961—1965,
då exceptionellt stora arbeten av den-
na art förekom, ha uppgått till storleks-
ordningen 400 milj. kr., varav huvud-
delen i malmhamnarna i Luleå och
Oxelösund.

De faktiska nyinvesteringarna i sjö-
farten och hamnväsendet såsom denna
sektor avgränsats ovan har under åren
1961—1965 i miljoner kronor och 1964
års priser varit sålunda:

	1961	1962	1963	1964	1965	Totalt 1961— 1965	Medeltal per år 1961— 1965
Handelsfartyg.....	385	471	376	525	465	2 222	444
Hamnar, farleder, säker- hetsanord. etc.....	93	97	106	140	117	553	111
Isbrytare.....	—	—	—	45	—	45	9
Totalt	478	568	482	710	582	2 820	564

Beroende på framförallt fartygsförvärven företer sektorns investeringsserie ganska starka variationer mellan de olika åren. Det relativt höga beloppet år 1964 är framförallt föranlett av de stora inköpen av tankers och malmfartyg, vilka senare i sin tur delvis anskaffats i samband med järnmalmsexportens ökning från Sverige och tillkomsten av sådan export från Liberia. De senare åren har också inneburit tillkomsten av moderna kyl- och frysfartyg och färjor, vilka självfallet är förhållandevis dyra att bygga. En investeringstopp förekom även år 1960 då fartygsinköpen uppgick till ca 525 milj. kr., dvs. till samma nivå som 1964.

Som ovan sagts (avsnitt 1.2.28) syntes det vid utarbetandet av föreliggande kalkyler vara mest realistiskt att fram till och med 1970 räkna med att det svenska fartygsbeståndet, uttryckt i antal bruttoregister-ton, komme att ligga på den nuvarande nivån, dvs. ungefärligen omfatta 4,1 å 4,3 miljoner ton. Av denna fartygsstock beräknas — på grundval av beståndets ålderssammansättning och de konstaterade faktiska förändringarna under den hittills gångna delen av 1960-talet — ca 1,5 miljoner ton under perioden 1966—

1970 komma att utgå genom upphuggning eller försäljning av äldre fartyg till utlandet samt ersättas med nytt eller annat tonnage. Därvid har antagits att samma relativa sammansättning av förvärven samt samma prisnivå kommer att gälla som i genomsnitt gällde åren 1963 och 1964. Detta innebär att investeringen i nytillkommande tonnage under denna period beräknas komma att uppgå till storleksordningen 2 200 å 2 300 milj. kr. eller i runt tal 450 milj. kr. i genomsnitt per år, dvs. ungefär samma medelnivå som 1961—1965. Därtill kommer vissa investeringar för att höja effektiviteten och säkerheten hos kvarvarande, äldre fartyg. Dessa kostnader, som enligt uppgift har varit i sjunkande under senare år, torde dock inrymmas inom felmarginalen hos nyss angivna skattning.

Genom kommunenkäten hösten 1964 insamlades uppgifter om kommunernas planer och investeringsbehov rörande hamnar och därtill knutna övriga arbeten och nyförvärv. Detta material har sedermera — under sommaren 1965 — varit föremål för granskning och komplettering inom sjöfartsstyrelsen. Enligt detta material kommer de kommunala investeringarna i handelshamnar, farleder, kran- och övrig utrustning på kajer och i hamnområden, bogserare etc. under perioden 1966—1970 att uppgå till i runt tal 450 milj. kr. eller i genomsnitt omkring 90 milj. kr. per år. De kommunala investeringarna i småbåtshamnar o. dyl. uppskattas under prognosperioden komma att uppgå till lägst 25 milj. kr. eller minst 5 milj. kr. per år.

Statens investeringar för sjöfartens främjande — farledsfördjupningar, inköp och montering etc. av nya säkerhetsanordningar och ny isbrytar- och sjömätningmateriel, byggande eller utvidgning av centrala fiskehamnar, bi-

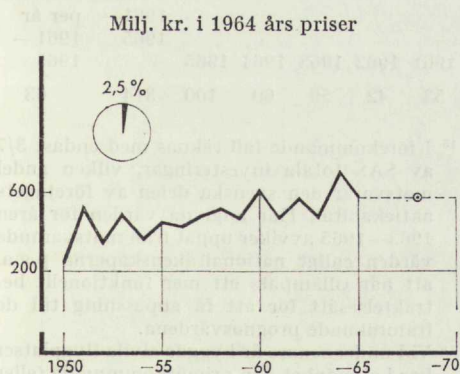


Fig. 45. Sjöfartens investeringar (exkl. rep. o. underhåll) 1950—1970

Anm. se fig. 41

drag till anordnande av småbåtshamnar etc. — beräknas här, efter vissa överarbetningar av sjöfartsstyrelsens lämnade uppgifter, för perioden i dess helhet behöva uppgå till omkring 185 milj. kr. eller ca 37 milj. kr. i medeltal per år.

De totala investeringarna under perioden 1966—1970 i hamnar, farleder, isbrytare, säkerhetsanordningar etc. beräknas således komma att uppgå till omkring 660 milj. kr. eller ca 132 milj. kr. i genomsnitt per år, dvs. också ungefär samma belopp som 1961—1965 (fig. 45).

De nu gjorda kalkylerna ger till resultat att hela sjöfarts- och hamnsektorn beräknas ha ett nyinvesteringsbehov under perioden 1966—1970 av följande sammansättning och storlek, i miljoner kronor och 1964 års priser:

	Totalt 1966— 1970	Medeltal per år 1966— 1970
Fartyg.....	2 250	450
Hamnar, farleder, isbrytare, säkerhetsanordn. etc.....	660	132
Summa	2 910	582

Det erhållna medelvärdet för prognosperioden — där det mycket osäkra värdet för fartygsinvesteringarna väger tungt — ligger således några tiotal miljoner över nivån för perioden 1961—1965 enligt den här begagnade formella sektorsbestämningen. Det är möjligt att det belopp som upptagits under posten hamnar m. m. kan komma att bli lägre som följd av den återhållsamhet beträffande de hamninvesteringar som föreslagits i avsnitt 1.2.30 ovan. Å andra sidan är det inte osannolikt att fartygsinvesteringarna kan bli något högre än vad som här kalkylerats med.

3.3.3 Luftfartssektorns medelsbehov växer som följd av bl.a. ökade säkerhetskrav och redan gjorda flygplansbeställningar

Av luftfartens investeringar faller ungefär $\frac{2}{3}$ på flygföretagen för inköp av flygplan, markfordon och andra inventarier samt för uppförandet av hangarer etc.¹⁵ Resterande del kommer till större delen på staten för flygplatsarbeten inklusive teknisk utrustning till dessa platser. En mindre del avser primärkommunala och/eller landstingskommunala anläggningsbidrag till flygplatser eller flygplatsutrustning, vilka bidrag dock normalt är inräknade i de här meddelade statliga investeringsbeloppen.¹⁶ Utanför här angivna belopp kommer dock vissa mindre belopp som kommuner investerat i olika flygfält för sport- och/eller affärsflyg liksom också de investeringar som industrier och privatpersoner investerat i egna flygfält. Av sekretesskäl redovisas sektorn i det följande som en enhet.

De faktiska nyinvesteringarna i luftfarten såsom denna sektor avgränsats ovan har under åren 1961—1965 i miljoner kronor och 1964 års priser varit sålunda:

	Totalt		Medeltal	
	1961—	1965	per år	1961—
	1961	1962	1963	1964
	53	42	59	60
				100
				314
				63

¹⁵ I förekommande fall räknas med endast $\frac{3}{7}$ av SAS totala investeringar, vilken andel motsvarar den svenska delen av företagets aktiekapital. Här angivna värden för åren 1963—1965 avviker uppåt från motsvarande värden enligt nationalräkenskaperna p.g.a. att här tillämpats ett mer funktionellt betraktelsesätt för att få anpassning till de framräknade prognosvärdena.

¹⁶ Vid under senare år byggda civila flygplatser har i allmänhet den primärkommunala (eller landstingskommunala) andelen av de totala byggnads- och anläggningskostnaderna uppgått till 30 à 40 %. Jmf avsnitten 1.1.10 och 1.1.25.

Milj. kr. i 1964 års priser

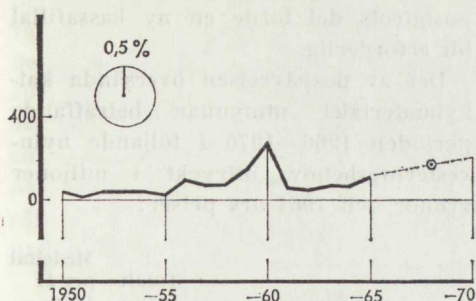


Fig. 46. Luftfartens investeringar (exkl. rep. o. underhåll) 1950—1970

Anm. se fig. 41

Luftfarten tillhör således en av de ur volymsynpunkt mindre delsektorerna. De cykliska variationerna är emellertid stora vilket väsentligen sammanhänger med det tidsmönster som bestämmas av förvärv och/eller utbyte av flygplan. År 1960 t. ex. låg, som framgår av figur 46 investeringsnivån så pass högt som på omkring 260 milj. kr. Härav torde gott och väl $\frac{2}{3}$ kunna härledas ur det årets stora inköp av jet-flygplan.

Av det till buds stående kalkylmaterial, erhållet dels från luftfartsstyrelsen och dels från de större flygbolagen, kan man för prognosperioden 1966—1970 räkna med följande nya investeringsbehov i 1964 års priser och miljoner kronor:

						Medeltal	
						Totalt	per år
1966	1967	1968	1969	1970	1966—1970	1966—1970	1966—1970
137	147	236	138	167	825	165	

Dessa investeringar bedöms såsom nödvändiga för att tillgodose den växande efterfrågan på luftfartens tjänster såsom redovisats i det föregående (avsnitten 1.1.25 och 1.1.26) och för att höja trafiksäkerheten och regulariteten

m. m. på befintliga flygplatser samt möjliggöra tillkomsten av tre nya trafikflygplatser av ungefär dubbelt så många diskuterade.

Som synes blir det för perioden 1966—1970 summerade behovet omkring 825 milj. kr. eller i medeltal 165 milj. kr. per år. Variationerna år från år är emellertid stora på grund av framförallt inköpen av nya flygplan, vilka på basis av redan gjorda beställningar medför en tydlig investeringstopp år 1968 på totalt 236 milj. kr. varav ungefär $\frac{2}{3}$ utgöres av nya flygplan. Även kostnaderna för flygplatser och säkerhetsanordningar därstädes och i luftleder beräknas bli relativt höga under en följd av år. Det bör dock omnämnas att investeringarna i nya flygplatser under åren 1966—1970 kan bli lägre än vad här kalkylerats med — detta som följd av senareläggning av en del arbeten. Däremot kan det mycket väl komma att visa sig att kostnaderna för inköp eller modernisering av flygplan och säkerhetsanordningar blir högre än vad här räknats med på grundval av 1964 års bedömningar.

3.4 Post- och teletrafiken

3.4.1 Postverkets investeringsbehov kommer att nära nog fördubblas

De faktiska nyinvesteringarna inom postverkets verksamhetsområde har under perioden 1961—1965 och i 1964 års priser och miljoner kronor varit sålunda:

						Medeltal	
						Totalt	per år
1961	1962	1963	1964	1965	1961—1965	1961—1965	1961—1965
12	19	27	22	25	105	21	

Av beloppen har, genomsnittligt betraktat, byggnader och anläggningar svarat för 15 å 20 %. Huvuddelen har

således avsett maskiner, apparater m. m. samt fordon.

Den efterfrågestruktur och personalsituation som omnämnts i det föregående (avsnitten 1.5.2 och 2.5.1) leder självfallet till ökade behov av maskinella hjälpmedel. Förutsättningarna för anskaffning av sorteringsmaskiner för brevpost bedömes successivt komma att öka. Man räknar med en anskaffning av åtminstone ett par dylika maskiner så att maskinell sortering, närmast i form av försöksverksamhet, kan påbörjas år 1968.

Möjligheterna att genom mekanisering rationalisera postdistributionen har tidigare bedömts som relativt små. Pågående utredningar har emellertid givit vid handen att det i villa- och radhusområden föreligger gynnsamma förutsättningar för motorisering av brevbäringen. Bl. a. skulle härigenom åstadkommas en minskning av den tid, som åtgår för färd mellan postanstalt och utdelningsområde, vilket torde bli alltmer angeläget ju mer tätortsbebyggelsen fortsätter att utbreda sig från ortscentrum.

En motorisering av villabrevbäringen kan bedömas komma att kräva investeringar av storleken 15 à 20 milj. kronor. Övergången till bilburen brevgäring beräknas emellertid å andra sidan medföra en väsentligt minskad personalåtgång. Genom att bilarna kan användas även för andra ändamål (expressutdelning, buntkörning, brevlådtömning m. m.) kan vidare samtidigt en viss minskning ske av eljest erforderliga investeringar i motorfordon. Företagna beräkningar pekar därför på god lönsamhet när det gäller anskaffning av här ifrågavarande speciella brevbärarbilar.

Efterfrågeutvecklingen och tätortsutvecklingen medför stort behov av nya

postlokaler, ungefär tio varje år. För postgirots del torde en ny kassafilial bli erforderlig.

Det av poststyrelsen översända kalkylmaterialet utmynnar beträffande perioden 1966—1970 i följande nyinvesteringsbehov, uttryckt i miljoner kronor och 1964 års priser:

					Totalt	Medeltal
					1966—	per år
					1966—	1966—
1966	1967	1968	1969	1970	1970	1970
34	38	36	41	46	195	39

Av beloppen beräknas ungefär $\frac{1}{3}$ avse byggnader och anläggningar och $\frac{2}{3}$ maskiner etc. De anförda talen innebär en avsevärd höjning av medelnivån från perioden 1961—1965.

3.4.2 Telekommunikationernas utbyggnad nödvändiggör betydligt ökade insatser

Televerkets faktiska nyinvesteringar under åren 1961—1965 har enligt nationalräkenskaperna varit sålunda i 1964 års priser och miljoner kronor:

					Totalt	Medeltal
					1961—	per år
					1961—	1961—
1961	1962	1963	1964	1965	1965	1965
431	451	472	543	554	2 451	490

Av beloppen har ungefär $\frac{2}{5}$ avsett byggnader o. dyl. och $\frac{3}{5}$ apparater, fordon etc.

Prognoserna rörande behövligen framtida investeringar har i huvudsak baserats på behovet av nyanläggningar för den — på grund av ökad efterfrågan på televerkets tjänster — stigande omfattningen av rörelsen samt för den pågående automatiseringen av telefontrafiken såsom redovisats i avsnitten 1.6.3—1.6.6 och 2.5.2. Automatiseringen av befintliga manuella stationer liksom även automatiseringen av sådan mel-

lanortstrafik, som nu expedieras manuellt, är nu inne i ett avslutande skede varför också investeringsbehovet för detta ändamål avtar. För budgetåren 1965/66—1968/69 innebär uppförandet av en administrationsbyggnad i Farsta en extra belastning. Uppskattade kostnader för två nya verkstäder har medräknats i de föreliggande investeringsprognoserna.

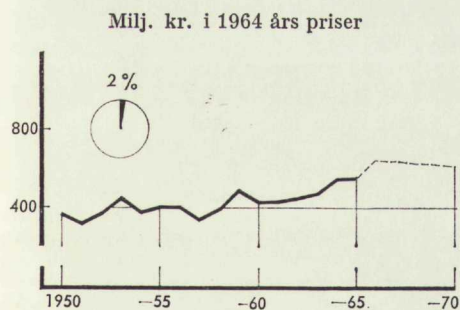
Det är naturligt, att prognoserna blir allt osäkrare ju längre fram i tiden de syftar. Detta förhållande understryks av att den snabba utvecklingen inom teletekniken kan avsevärt ändra förutsättningarna för t. ex. utbyggnaden av televerkets telefonstationer. Bl. a. måste ett successivt utbyte av de delvis mycket gamla automatiska telefonstationerna förutsättas, ehuru takten är svårbedömbär. Arbete med utveckling av telefonstationsutrustning m. m. med hjälp av elektroniska kopplingselement pågår, men det är f. n. svårt att förutse vilka konsekvenser detta utvecklingsarbete kommer att få och när den nya tekniken kommer att kunna användas i större omfattning.

Likaså råder osäkerhet om hur det internationella samarbetet i fråga om telekommunikationer via satelliter kommer att påfordra investeringar från te-

leverkets sida. Vissa internationella avtal i denna fråga har nyligen träffats mellan ett flertal länder i hela världen, men det rör sig t. v. endast om ett försöksstadium och med detta förenade investeringar. Beträffande den fortsatta verksamheten på detta område torde något mera bestämt ej kunna sägas förrän den nu planerade försöksverksamheten givit besked om vad som kan åstadkommas med ifrågavarande teknik.

Även ifråga om anspråk på teleförbindelser för dataöverföring råder viss osäkerhet även om man här har relativt säkra belägg för att stora behov av dataöverföring kommer att föreligga inom den nu aktuella perioden.

I föreliggande prognos, vilken liksom övriga framtidsbedömningar i detta betänkande utarbetades 1964—65, har i fråga om ljudradio- och televisionsradiolanläggningar icke medtagits några kostnader för distributionsnätens utbyggnad för stereosändningar i ljudradio, för ett andra program i TV eller för färgtelevision. Beslut härom kan dock komma att fattas av 1966 års höstriksdag med anledning av 1960 års radioutrednings slutbetänkande, som avlämnades år 1965.¹⁷ En eventuell utbyggnad av programdistributionsnätet för stereosändningar väntas medföra mycket begränsade investeringskostnader. Om beslut fattas om införande av ett andra program i TV, torde de totala investeringskostnaderna, som preliminärt beräknats till ca 360 milj. kr., komma att fördela sig med 25 å 35 % fram t. o. m. kalenderåret 1970 och resten på 1970-talet. Ett eventuellt införande av färgtelevision kan beräknas medföra jämförelsevis begränsade kostnader för televerket.



Anm. Se fig. 41.

Fig. 47. Televisens investeringar (exkl. rep. o. underhåll) 1950—1970

¹⁷ Radions och televisionens framtid i Sverige, del I o. II, SOU 1965: 20 o. 21.

De här medräknade nyinvesteringsbehoven blir för perioden 1966—1970 sålunda i miljoner kronor och 1964 års priser:

					Totalt	Medeltal
					1966—	per år
					1966—	1966—
					1970	1970
1966	1967	1968	1969	1970	1970	1970
643	646	630	620	613	3 152	630

Nivån kommer således att ligga avsevärt över motsvarande belopp 1961—1965 (ca 490 milj. kr.) och tecknar här-

igenom den växande betydelse telekommunikationerna kommer att få. Såsom ovan antytts kan det faktiska beloppet komma att bli något högre under de senare åren än som angivits i tablån, detta som följd av den nämnda TV-utbyggnaden.

Fördelningen av det totala beloppet mellan byggnads- och anläggningsverksamhet å den ena sidan och apparater, fordon etc. å den andra kan bedömas bli ungefär densamma som gällt under åren 1961—1965.

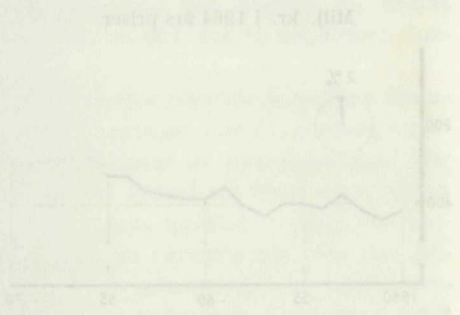


Fig. 17. Telekommunikationsinvesteringar (i milj. kr.) för åren 1960—1970.

4. Vissa aspekter på efterfrågeutvecklingen och investeringsbehoven samt de regionala förändringarna under perioden 1970—1980. Utblickar mot nästa sekelskifte

4.1 Persontrafiken. Urbaniseringen

Miljarder personkilometer

4.1.1 Persontrafikens tillväxt blir sannolikt stark under överblickbar framtid. Vi bör inrikta den långsiktiga planeringen på det »fullständiga» bilsamhället

1964.....	Faktiskt, omkring	61,5
1970.....	Här gjord prognos	84 à 90
1980.....	» » »	123 à 149

I den ovan givna framställningen eller i de bifogade appendices har i vissa avseenden, t. ex. rörande de generella utvecklingsdragen och omställningarna inom trafiksektorn, även vissa synpunkter och data givits för tiden efter år 1970. Detta skall nu närmare utvecklas i en visionärbetonad diskussion med sikte på hur samhället i nu berörda avseenden kan komma att se ut — eller i vissa fall hur vi vill att det ska se ut — omkring år 1980, och i en ännu mer spekulativt betonad framställning, vid tiden för nästa sekelskifte.

Beträffande persontrafiken får man — mot bakgrund av bl. a. den fortsatta standardstegringen, den ökade fritiden och de förlängda pendlingsavstånden — räkna med en kraftig tillväxt av det inrikes transportarbetet, från uppskattningsvis 84 à 90 miljarder personkilometer år 1970 till 123 à 149 år 1980 enligt det mest sannolika utvecklingsalternativet.¹

Sammanställer man de här ovan och i avsnitt 1.1.15 meddelade värden över det inrikes persontransportarbetet med personbil, buss, järnväg, fartyg och flyg erhålles följande tablå för perioden 1964—1970:

En tillbakablick till år 1925 kan fås av motsvarande tablå i avsnitt 1.1.1.

Beräkningarna i fråga om bilismen, varom mera nedan, gör det troligt att vi i Sverige har att emotse en fortsatt, betydande automobilisering under 1970-talet, vilket sannolikt kommer att pågå jämväl efter 1980. Ett dylikt, i egentlig mening långsiktigt blickfält är nödvändigt eftersom investeringarna inom trafikapparaten och i en rad andra sektorer som påverkas därav (t. ex. beträffande parkerings- och terminalanordningar) är förhållandevis långfristiga. En rad åtgärder inom bl. a. vägplaneringen och stadsbyggandet måste redan nu vidtagas med tanke på det »fullständiga bilsamhället», oavsett om detta samhälle är en realitet om 10, 20 eller 30 år.² Det faktiska eller relativa antalet bilar t. ex. år 1970 är därför med hänsyn till en mera ambitiös, framåtsyftande samhällsplanering förhållandevis ointressant. Med det sagda bör naturligtvis icke förstås att en rad väg- och gatubyggnader nu skall verkställas som kanske i realiteten behövs först om 10 år eller senare; i sådana fall bör emellertid

¹ Se närmare appendix 1.

² Se bl. a. exemplen och diskussionen i »Bilstaden», KTH inst. för stadsbyggn., Sthlm 1960.

planeringen t. ex. i fråga om anslutningar och slutlig bredd ske med sikte härpå. Icke minst viktigt torde vara att i tid reservera mark för kommande trafikledsbyggen o. dyl.

»Tätbebyggelsens arealtillväxt innebär också att aktivitetspunkter och bostäder mer och mer kommer att spridas ut från varandra, varigenom förflyttningarna kräver ett tilltagande transportarbete. Även om man i de största agglomerationerna kan bli i stånd att avveckla en betydande del av den interna trafiken med hjälp av kollektiva färdmedel är det knappast tillrädligt att i ett långtidsperspektiv räkna med att den privata bilismen kommer att nå sin mättnadsgräns med mindre än att praktiskt taget varje vuxen i arbetsför ålder äger ett eget fordon.»³

4.1.2 Drygt sex miljoner personbilar vid nästa sekelskifte?

Personbilsantalet skattas år 1980 till i runt tal 4 miljoner eller 1 bil på i genomsnitt ungefär 2 invånare. Allt talar vidare för — såvida icke institutionella, legala eller andra hinder reses — att man ur långsiktig aspekt kan behöva planera för en täthet av storleksordningen 1 personbil (eller motsvarande fordon) per 1,5 å 1,6 invånare eller i avrundade tal 600—650 personbilar per 1 000 invånare.⁴ Denna nivå, som närmast utgör resultatet av ett tentativt räkneexempel, kan komma att nås redan i början av 1990-talet, dvs. om 25 å 30 år. Tänker vi oss att denna täthet under alla förhållanden är nådd omkring år 2 000 — då totalfolkmängden antas uppgå till i runt tal 10 miljoner⁵ — skulle detta då innebära ett totalt personbilsantal (eller motsvarande fordonspark) av 6 å 6,5 miljoner mot knappt 1,7 vid slutet av år 1964 och 2,4 å 2,5 enligt prognoserna för år 1970.

Sammanfattar man de här angivna talen över det framtida antalet personbilar i landet erhålles följande tablå:

	Miljoner personbilar
1964.....	Faktiskt antal 1,7
1970.....	Knappt 2,4 å drygt 2,5
1980.....	Storleksordningen 4
2000.....	» 6 å 6,5

Historiska värden kan fås av diagrammet figur 29 i avsnitt 1.3.2 (bakåt t. o. m. 1950) samt i statistisk årsbok (bakåt t. o. m. 1919).

Den totala bilparken kommer, liksom hittills, att domineras av personbilar. Antalet bussar, som enligt i denna utredning utförda prognoser kommer att öka från drygt 10 100 år 1964 till bortåt 11 000 år 1970, torde kunna komma att uppgå till storleksordningen 11 500 år 1980 (se vidare avsnitt 4.1.3). Antalet lastbilar — år 1964 ca 134 000 och år 1970 sannolikt knappt 150 000 — torde år 1980 kunna ligga vid en nivå av storleksordningen 160 000 å 165 000. Ang. lastbilstrafiken, se vidare avsnitt 4.2.2.

För jämförelse med nu nämnda pro-

³ T. Hägerstrand, Regionala utvecklingstendenser och problem. Urbaniseringen, Appendix B till 1965 års långtidsutrednings huvudrapport, SOU 1966: 1, s. 286.

⁴ Detta bilantal per 1 000 invånare — den framtida mättnadsnivån? — har skattats genom en slags »patologisk-demografisk» kalkyl. Med utgångspunkt i totalfolkmängden har en reducering till antalet potentiella bilförare skett genom successiva subtraktioner av individer som på grund av ålder, sjukdom, olika handikapp, fylleriförseelser etc. icke kan eller bör räknas som bilförare. Det så erhållna antalet förare har i stort sett ansetts bli liktydigt med antalet i drift varande personbilar. — Sedan detta gjorts för föreliggande uppdrag fann förf. att en liknande kalkyl med ungefär samma slutresultat (1 personbil per 1,5 invånare) redovisas i ovan nämnda skrift »Bilstaden» (s. 4). — Vid beräkningarna har utgått ifrån nuvarande tekniska, institutionella och legala förhållanden, t. ex. nuvarande körkortsålder och förarkrav, nuvarande eller likartade skatteuttag och registreringsprinciper betr. personbilar i sig och jämfört med motorcyklar, bussar och lastbilar etc.

⁵ Befolkningsframräkning för riket 1963—2000, Statistiska Medd. B 1965: 8.

gnosdata över antalet personbilar i Sverige kan nämnas, att den genomsnittliga tätheten i hela USA, uttryckt i antal personbilar per 1 000 invånare, år 1950 uppgick till 258, år 1960 till 338 och år 1963 till 363. I den mest automobiliserade delstaten, Kalifornien, var motsvarande tal 359, 413 och 431. Meddelade prognosdata för USA⁶ innebär i avrundade tal tätheten 400:1 000 år 1970 och 500:1 000 år 1980 samt drygt 700:1 000 år 2000. Sistnämnda relation innebär 1 personbil per ca 1,4 invånare i medeltal.

I ett i början av år 1965 publicerat officiellt brittiskt arbete,⁷ utgivet av Road Research Laboratory inom Department of Scientific and Industrial Research, anges mättnadsnivån i Storbritannien i dess helhet komma att stiga »at least to about 0,5 per head», dvs. med här begagnade relationstal till lägst 1 personbil per 2 invånare eller 500 personbilar per 1 000 invånare. När denna nivå tänkes bli nådd anges icke exakt, men av den anslutande texten, där jämväl en lägre nivå redovisas, kan utläsas att mättnadsnivån anses bli nådd senast år 2010. I slutet av år 1964 publicerade Department of Transportation and Environmental Planning vid universitetet i Birmingham en studie⁸ — avseende förhållandena i tolv större städer med förorter och med olika utvecklingsdrag samt spridda över hela Storbritannien — vari räknas med en mättnadsnivå år 1980 av i genomsnitt 0,6 personbilar per invånare eller 1:1,67 resp. 600:1 000.

I sammanhanget bör påpekas, att utvecklingen kan leda — eventuellt bör styras — därhän att personbilsparken om 10 à 20 år i stort sett kommer att bestå av två storleksgrupper, nämligen en grupp av små, relativt billiga batterieller bränslecelldrivna shoppingfordon och andra kortvägsbilar samt en grupp

av större långfärdsbilar o. dyl.⁹ I detta fall tjänar de utförda bilprognoserna m. a. o. det syftet att stimulera till åtgärder för att begränsa de negativa verkningarna av den utveckling prognoserna tecknar. I sin tur kan detta leda till att prognosernas förutsättningar ändras så att bilparken och i ännu högre grad utnyttjandet ändras.

En insats av elektronstyrda enheter, vilket skulle kunna öka trafiksäkerheten avsevärt, är även trolig på längre sikt. Här kan också komma in olika prisreglerande åtgärder när det gäller t. ex. citybilismen. Överhuvud får man räkna med ett ökat intresse att söka åstadkomma en ur prissynpunkt och därmed också ur utnyttjandaspekt riktigt avvägning beträffande väg- och gatutjänsterna.¹⁰

⁶ De här meddelade prognosuppgifterna för USA har hämtats ur Landsberg m. fl. o. a. a., s. 517 (folkmängden) och 661 (bilantalet), och avser där angivna värden enligt »medium projection».

⁷ Research on Road Traffic, London 1965, s. 79.

⁸ People & the Motor Car, Birmingham 1964, s. 60. Undersökta orter är, norrifrån räknat, Edinburgh, Glasgow, Newcastle, Leeds, Hull, Manchester, Nottingham, Birmingham, Kingston, Bristol, Cardiff och Exeter. — De båda brittiska arbetena är föremål för jämförande kommentarer i tidskriften Traffic Engineering & Control, No 8, dec. 1964, s. 491.

⁹ Se t. ex. Landsberg m. fl. o. a. a., s. 132, och W. Fisher Cassie, Speculative Perception in City Circulation, Traffic Engineering Control, May 1966, s. 43. — Därtil må anföras:

»Gasoline and fuel-oil-powered vehicles would diminish rapidly in importance. Electric-powered vehicles, such as electric trains, would again be ascendant. If, as has already been anticipated, liquid fuels will become relatively more expansive than other sources of energy, then even the relatively efficient diesel would decline in importance. Electric motors, whose current was delivered from substations, and the as yet incompletely developed gas turbine, would become the prime sources of movement». (R. L. Meier, Science and Economic Development. New Patterns of Living. New York etc. 1956, s. 127).

¹⁰ Jämför avsnitt 1.1.19.

4.1.3 Nya, mycket snabba persontrafikmedel kan få viktiga funktioner inom och mellan de större tätorterna

Samtidigt med att bilismen och det traditionella flyget fortsätter att utvecklas kommer vi sannolikt att efter hand få nya persontrafikmedel i form av elektronstyrda bussar för hastigheter upp till 150 km/tim., spårbundna trafikmedel för 250 km/tim., och vertikalstartande kortdistansflyg (VTOL) för 500 km/tim.¹¹ Dessa utvecklingsdrag kan bl. a. medföra att man s. a. s. täcker mycket stora ytor från en punkt men självfallet också tillåta eller medföra decentraliseringar. När det gäller effekten på storstadsregionerna får man nog räkna med en fortsatt utspridning av kontakterna beträffande bl. a. arbetsmarknad, affärsliv och service, dvs. att den tendens till regionlandskap som redan nu kan konstateras förstärkes genom utvecklingen av befintliga eller nya satellitstäder på förhållandevis långa avstånd från huvudagglomerationen. Detta kommer sannolikt att medföra stora investeringsbehov.

Till det sagda kommer den betydande urbaniseringen som sådan. Totalfolk-mängden i landet torde, som redan sagts, år 2000 komma att uppgå till i runt tal 10 miljoner. Räkna man med att ca 90 % härav utgörs av urban befolkning, boende i tätorterna eller deras närmaste omgivning, innebär detta en tillväxt av tätortsfolk-mängden av omkring 3 miljoner, räknat från 1965 års nivå. Såsom tidigare framhållits (avsnitt 1.1.14) ökar den tätbebyggda landytan — som måste förses med trafikleder — i väsentligt snabbare takt än vad tätortsbefolkningen gör; en prognos visar att en fördubbling av den tätbebyggda ytan per invånare är att räkna med fram till omkring år 1980.¹² En förutseende planering och resursbedömning — med starkt inslag av prioriteringskalkyler — måste här sättas in innan problemen

blir akuta. Såsom förut påpekats (avsnitt 1.1.19) torde det därvid att i vida högre grad än nu komma att bli nödvändigt med integrerade bebyggelse- och trafikplaner samt att de sistnämnda inkluderar samtliga trafikmedel — »annars vet vi ej vad vi gör eller var vi i framtiden hamnar när det gäller stads-trafiken».¹³

»På denna punkt är dock utvecklingen i utomordentligt hög grad beroende av vilken trafik- och bebyggelsepolitik som följes: att man har förutseende, makt och mod att medvetet och långsiktigt påverka både trafikapparaten och trafikefterfrågan med den långsiktiga utvecklingen för ögonen. De rent tekniska problemen är däremot knappast i den meningen avgörande att existerande teknik icke medger erforderlig transportkapacitet för de bebyggelsestrukturer som kan bli aktuella. Problemet är vidare säkerligen icke kostnaderna i och för sig utan tillgången på investeringspengar och investeringskapacitet vid från behovsynpunkt aktuell tidpunkt.»¹⁴

Såsom ett alternativ till en »ren» storstadsutveckling kan på allvar behöva diskuteras skapandet eller främjandet av flera, säg ett 15 å 20-tal, slagkraftiga stadsregioner med stor och mångsidig service och stor befolkningsmässig och ekonomisk tyngd samt utspridda över landet.¹⁵ En sådan lösning är givetvis intimt avhängig av möjligheterna att utveckla och ombesörja mellanstads- och fjärrtrafiken såsom bl. a. diskuteras i avsnitten 1.1.23 och 1.1.25.

¹¹ S. Nordqvist, Kommunikationerna och regionplaneringen. I »Regionplanering», utg. av Studieförbundet Näringsliv och Samhälle, Sthlm 1964, s. 24.

¹² Ökade ytbehov i stadsbygden. K. Byggnadsstyr., stencil Sthlm 1965, s. 10. Se även förf: s skrift Den svenska urbaniseringen, i medd. från IVA nr 139, 1964, s. 137.

¹³ N. Ahlgren, Trafik i städer, Sv. Vägforen. tidskr. 1964: 1, s. 30.

¹⁴ F. Kristensson, Konflikter mellan kort och lång sikt i vår (struktur) ekonomiska utveckling — särskilt lokaliseringsfrågorna. Svensk ekonomisk tillväxt — en problemanalys, Sthlm 1966, s. 62.

¹⁵ G. Arpi, Stadsregionen som lokaliseringsgrundval, Sv. Sparbankstidskrift 1965: 4.

Den ovan antydda utvecklingen av snabba, automatiskt gående tunnelbanetåg i städerna kan betyda en renässans för systemet med tät trafik med relativt små tåg, vilket kan stärka de kollektiva trafikmedlens konkurrensförmåga gentemot bilismen.

Stor vikt måste också, som redan antytts, läggas vid planeringen och utbyggnaden av trafikordningar för den växande fritids- och rekreationsverksamheten.

Persontrafiken på de kvarvarande järnvägarna torde — fränsett vissa förortssträckor — komma att utgöras av medel- och långdistanstrafik. Den mera lokalt betonade trafiken, även den som går i banornas längdriktning, torde bli överförd till bussar, som knyter an till järnvägen vid ett begränsat antal snälltågs/expresstågsstationer.

Den tendens till ökning av busstrafikens transportprestationer som kunnat iakttagas under de senaste åren och som här antagits komma att gälla fram till år 1970 torde — med hänsyn dels till den fortsatta tätortstillväxten och dels till överföringen av trafikuppgifter från järnvägarna — även komma att bli rådande under åtminstone en del av åren efter 1970.

När det gäller den inrikes luftfarten får man på längre sikt räkna med att propellerplanen på de viktigare linjerna ersättes med jetplan, vilket självfallet kommer att innebära förkortad undervägsrestid och därmed i princip ökad konkurrenskraft gentemot landtrafikmedlen. Denna ökade konkurrenskraft kan dock i vissa relationer, bl. a. beträffande trafiken på Stockholm, komma att bli relativt moderat eftersom användandet av jettflyg på grund av bullret förutsätter flygplats och inflygningsstråk utanför tätbebyggelse vilket kan komma att öka terminalrestiden högst avsevärt.

Sannolikt kommer också det s. k. kort-

fältsflyget att utvecklas kraftigt på 1970-talet. En bedömning¹⁶ har resulterat i att antalet flygplatser i landet år 1980 med reguljär inrikestrafik skulle ligga mellan 60 och 90 mot f. n. 21.

På kortare, tättrafikerade sträckor kan helikopterliknande farkoster, gående från stadscentrum till stadscentrum eller mellan stadscentrum och perifert belägna långdistansflygfält etc., komma i bruk.

Generellt får man även räkna med en kraftig utveckling av postflyget, liksom även av godsflyget varom mera nedan.

4.1.4 Utrikestrafiken fortsätter sannolikt att öka kraftigt

När det gäller utrikesluftfarten för personbefordran 1971—1980, då även s. k. överljudsplan, med betydande kapacitet, sannolikt torde komma att finnas för såväl linje- som chartertrafiken, förefaller det — mot bakgrund av bl. a. vad som sagts i avsnitt 1.1.26 om framförallt fritidslivets utveckling — icke realistiskt att räkna med en fortsatt, relativt stark ökning av efterfrågan. För Sveriges del synes för närvarande öknings-takten för denna period böra beräknas till 9 à 10 % per år. Såsom sagts i nämnda avsnitt får man räkna med att resmålen för allt större grupper av resenärer blir allt avlägsnare.

Kapacitetsstarka flygfält för den växande utrikestrafiken torde behöva byggas i Skåne (ev. genom kombination med utbyggnad i Danmark) och vid Göteborg under 1970-talet. Det bör i sammanhanget påpekas att det buller som överljudsplanen förorsakar kan, som redan antytts, innebära att trafiken härmed kommer att hänvisas till flygplatser som ligger relativt avlägset från tätbebyggelse.

Persontrafiken till sjöss till våra

¹⁶ Flygplatser för framtida inrikestrafik i Sverige. IVA:s transportforskningskommission medd. nr 51, Sthlm 1962, s. 19.

grannländer torde, liksom förutses bli fallet fram t. o. m. 1970, komma att präglas av utbyggnaden av linjer, trafikerade med snabba bärplansbåtar o. dyl. såsom diskuterats i avsnitt 1.1.24.

Vad i övrigt beträffar persontrafiken med utlandet bör man räkna med att en (eventuellt två) fasta förbindelser är etablerade med Danmark senast omkring år 1980. En teknisk och trafikmässig samordning av bl. a. väg- och kollektivtrafiken i den starkt växande konurbationen på ömse sidor av Öresund och de bakomliggande regionerna blir därigenom möjlig och efter hand — mot bakgrund av de generella förändringstendenserna ifråga om bl. a. urbaniseringen och fritidslivet samt exemplen och erfarenheterna från storstockholmsområdet enligt avsnitten 1.1.11—1.1.15 och 1.1.22 — sannolikt också nödvändig. Detta kan vara ett observandum vid de nu aktuella utredningarna om de framtida Öresundsförbindelserna. Det bör i detta sammanhang även pekas på de möjligheter till såväl cyklisk styrning av trafikmängd som finansiering av följdinvesteringar »inåt land» som ligger i avgiftssättningen för bropassagen.

4.2 Godstrafiken. Näringslivets förändringsdrag

4.2.1 Även för godstrafikens del bör räknas med en fortsatt, betydande ökning

De förändringsdrag och utvecklingstendenser inom samhället vilka tillsammans hittills resulterat i att det inrikes transportarbetet ökat i snabbare takt än den totala samhällsekonomin torde komma att styra den allmänna utvecklingen på godstrafikområdet också i framtiden. Den förut givna prognosen fram t. o. m. år 1970 har också utgått från detta antagande.

Den starka ökningen av det inrikes

transportarbetet beror till stor del på de successivt förlängda transportavstånden, vilka i sin tur väsentligen torde kunna härledas ur stordrifts- och koncentrationstendenserna i näringslivet. Av i långtidsutredningens huvudrapport eller bilagor eller annorstädes meddelade uppgifter för olika »godsallstrande» branscher — jord- och skogsbruket, skogsindustrin, järnhanteringen, parti-handeln etc. — kan utläsas att dessa stordrifts- och koncentrationstendenser torde komma att göra sig gällande under en lång följd av år. I samma riktning kommer sannolikt koncentrationstendenserna inom hamnrörelsen och förändringarna beträffande sjöfarten och kontakterna med utlandet att verka. Förändringarna medför ofta förlängningar av de inländska transporterna till och från centralhamnarna, färjehamnarna eller övriga kust- och gränsorter. Också urbaniseringen — med de allt större tätortsytorna och sannolikt också växande transporterna i samband med byggnads- och anläggningsarbeten — torde, liksom hittills, kraftigt medverka till den förhållandevis starka ökningen av det inrikes transportarbetet.

Den i appendix 2 redovisade prognosen pekar på en fortsatt tillväxt av det inrikes godstransportarbetet. År 1980 blir, enligt de mest sannolika alternativen, det framräknade totala inrikes transportarbetet av storleksordningen 48 å 59 miljarder tonkilometer. Detta är ungefär dubbelt mot 1964 års prestation och i runt tal 1,5 gånger det antagna värdet för år 1970, ca 35 miljarder tonkilometer. I 1957 års vägplan räknades med ett transportarbete år 1975 av 40 å 50 miljarder tonkilometer.

Sammanställer man här och i avsnitt 1.2.20 meddelade värden över det inrikes godstransportarbetet med lastbil, järnväg och fartyg erhålles följande tablå för perioden 1964—1980:

Miljarder tonkilometer

1964.	Faktiskt, omkring	25,5
1965.	Progn. i 1957 års vägplan	25 à 30
1970.	Här gjord prognos, omkr.	35
1975.	Progn. i 1957 års vägplan	40 à 50
1980.	Här gjord prognos	48 à 59

En tillbakablick till år 1925 kan fås av uppgifterna i motsvarande tablå i avsnitt 1.2.1.

4.2.2 Inom godstrafiken blir lastbilen sannolikt det viktigaste transportmedlet

Beträffande fördelningen av den totala »godstrafikkakan» på de särskilda gods-transportmedlen kan, när det gäller den längre tidsaspekten, det givetvis endast bli fråga om relativt allmänt hållna reflektioner mot bakgrund av bl. a. den prognosticerade utvecklingen 1964—1970, de emotsebara trafikpolitiska och tekniska förändringarna samt de mera långsiktiga tendenserna inom industri, handel och befolkningsutveckling.

Vid trafikpolitiken på längre sikt får man — liksom när det gäller persontrafiken — räkna med att kostnadsansvarighetsprincipen blir fullt genomförd och att en helt marknadsanpassad trafikapparat för avveckling av godstransporterna växer fram. De tekniska förändringsdrag som här närmast åsyftas gäller olika automatiseringar och därpå grundade rationaliseringar beträffande hanteringsteknik, linje- och fordonssystem etc. Av de mera långsiktiga tendenserna inom samhället i övrigt som återverkar på valet av transportmedel kan bl. a. pekas på konkurrensen om arbetskraften som talar till förmån för sådana transportmedel som järnväg och fartyg. Också stordrifts- och koncentrationstendenserna i näringslivet talar i samma riktning eftersom det därigenom skapas

möjligheter till stora, ofta specialiserade transportuppdrag över relativt långa avstånd.

Till lastbilens förmån talar emellertid också en rad omständigheter, bl. a. den lättare industrins sannolikt starkare expansion än den tyngre, vidare den ökade förädlingsgraden inom industrin överhuvud och därmed det högre varuvärdet och ökade kravet på snabbhet och säkerhet. En mycket stark tillväxtfaktor inom den inrikes godstrafiken förefinnes som redan sagts också i urbaniseringen, vilken trafiktillväxt till alldeles övervägande del bör tillskrivas lastbilstrafiken.

En utveckling mot tyngre vägfordon utöver ett axeltryck av 10 ton (och boggitryck av 16 eller 18 ton) torde för vårt lands vidkommande knappast bli en generell realitet under de närmaste 10 à 15 åren. Detta skulle — i förening med bl. a. förhållanden som har med arbetskraften och löneutvecklingen att göra — tala för att den starka trafiktillväxt som lastbilarna uppvisat under senare år såväl absolut sett som i relation till det totala transportarbetet efterhand skulle komma att dämpas. En dylik dämpningstendens skulle ytterligare kunna härledas ur det förhållandet att liknande begränsningar ej torde bli fallet inom framförallt järnvägstrafiken.

I järnvägsstyrelsens remissvar i anledning av långtidsutredningens huvudrapport säges bl. a.

»Många rationaliseringar möjliggörs av järnvägsdriftens speciella teknik, dvs. rälsbundenheten, som ger säker styrning och låg friktion samt möjligheten att sammanställa ett stort antal fordon till ett tåg. Utbyggnad av linje- och fjärrblockering pågår, införande av automatisk övervakning av tåghastigheten, automatkoppel och modern datateknik för transportövervakning och vagnfördelning planeras. Arbeten pågår för att möjliggöra ökad lastvikt per vagn. Dessa åtgärder förbättrar järnvägar-

nas driftresultat, ökar deras kapacitet och höjer tjänsternas kvalitet samt medför att personalkostnadernas andel minskar, ej endast ifråga om totalkostnaderna utan även vad gäller marginalkostnaderna.»

Sett i ett något längre tidsperspektiv — som är meningen med detta avsnitt — kan emellertid lastbilen (eller motsvarande vägfordon) mycket väl komma att genomgå en liknande teknisk utveckling som järnvägarna gjort och alltjämt gör och som beträffande persontrafiken på vägar och gator antyts såsom plausibla framtidslösningar i avsnitten 4.1.2 och 4.1.3 ovan. Tekniskt och organisatoriskt befinner sig lastbilstrafiken på innovationskurvan sannolikt ungefär där järnvägarna var omkring år 1900. En utveckling mot elektronstyrda enheter torde ligga inom verklighetens gräns på låt säga 15 å 30 års sikt. Dyliga enhetsfordon — som troligen väl skulle kunna »rymmas» inom den ovan angivna gränsen för axel- och boggitrycken — skulle då sammankopplade och med ett enda elektronstyrt dragfordon kunna snabbt befordras längre sträckor på specialvägar (som givetvis förutsättes även bli trafikerade av fjärrpersonbilar och dito bussar) och på kortare anslutningssträckor på det vanliga vägnätet med manuellt manövrerade dragfordon.

Beträffande den inrikes sjöfarten torde det vara mest realistiskt att också för det längre tidsperspektivet tänka sig en fortsatt specialisering och att tillväxten, liksom under åren fram t. o. m. 1970, närmast blir bestämd av produktionstillväxten inom vissa tyngre, sjöfartsberoende industribranscher.

Det sagda gör att det torde vara rimligast att tänka sig att av 1980 års totala inrikes godstransportarbete på ovan nämnda 48 å 59 miljarder tonkilometer kommer 50 å 60 % att hänföra sig till lastbilar, 7 å 8 % till fartyg och resten till järnväg.

4.2.3 Hur många järnvägar är kvar år 2000? En rad innovationer kan få stor betydelse för de »traditionella» transportmedlen

När det gäller tiden omkring år 2000 torde man — mot bakgrund av bl. a. vad som nyss sagts om den mera långsiktiga vägtrafikutvecklingen — kunna ifrågasätta om det i ett land som vårt med relativt korta avstånd till kusterna kommer att finnas något marknadsutrymme för ett hela landet omfattande, relativt finmaskigt järnvägsnät. Många omständigheter talar för att järnvägarna då kan ha spelat ut sin roll som »ryggraden» i trafiksystemen i åtskilliga länder. Vad som skulle vara kvar av järnvägarna — här förutses givetvis att de subventionerade järnvägarna är avvecklade långt före nästa sekelskifte — skulle främst utgöras av automatikbetonade och intensivt trafikerade järnvägar av typ Malmbanan och huvudlinjerna genom landet samt snabbjärnvägar, väsentligen avsedda för persontrafik, mellan de större städerna och viktigare tätortgrupperna. Ett järnvägsnät omkring år 2000 omfattande högst ungefär halva den nuvarande banlängden torde vara rimligt att räkna med — även med hänsyn tagen till nödvändigheten av att i de viktigaste trafikrelationerna ha alternativa järnvägsförbindelser såsom påpekats i avsnitt 1.4.6.

Framhållas bör även att ett omfattande godsflug kan vara etablerat vid tiden för nästa sekelskifte.

Det bör i detta sammanhang även nämnas att rörledningar och innovationer inom bl. a. energisektorn kan få vittgående konsekvenser för de »traditionella» transportmedlen. Gas- och oljefynd i Nordsjön eller Östersjön kan komma att påverka framförallt den ankommande utrikessjöfarten men också utgöra ett incitament till ledningar inom landet från de fyndigheter som ligger relativt nära kusten. Vidare kan — bl. a.

på grund av den arbetskraftsbesparande effekten — rörledningar för olja eller gas m. m. efterhand komma i bruk till och inom de orter där större behov av dessa bränslen alltså kommer att finnas. På längre sikt kan, utöver ökad användning av elkraft, nya, transportbesparande enheter i form av vidareutvecklade kärnkraft- och bränsleelement komma i allmänt bruk; som redan sagts i avsnitt 1.1.19 kanske efter skattemässig styrning för att undvika miljöskador. Inom större orter bör man räkna med att varmvatten eller varmluft kommer att distribueras från kärnkraftdrivna centralanläggningar, varigenom man slipper ifrån såväl avgaser och rök som en mängd lokala lastbilstransporter av olja.

4.2.4 Godstrafiken med utlandet kommer sannolikt att också i framtiden öka kraftigt även om en viss dämpning av kvantitetstillväxten efter hand kan komma att göra sig gällande

När det gäller bedömningar över kvantitetstillväxten på längre sikt bör uppmärksammas, att väsentliga förskjutningar kan äga rum, vilka nu icke är möjliga att kvantifiera. Nya råvaror och halvfabrikat kan tillkomma och ersätta andra produkter. Handelspolitiken kan ändra karaktär och inriktning osv. En mer eller mindre starkt integrerad europeisk »stormarknad» torde successivt bli realiserad. För Sveriges del bör pekas på att den relativt starka tillväxt av exporten av trävaror, träfiberplattor, trähus och snickerier m. m. som gällt under senare år, och som i hög grad ligger bakom den hittillsvarande starka ökningstakten för godskvantiteten till Danmark och Kontinenten, icke rimligen kan fortsätta under årtionden framåt. För en avmattning i ökningstakten talar nämligen det förhållandet att virkestillväxten på längre sikt endast kan

ligga vid 1 à 2 och allra högst 3 % per år. En liknande dämpning av malmexporten torde också vara rimlig att räkna med, efterhand kanske också när det gäller oljeimporten av skäl som antytts i avsnitt 4.2.3. När det gäller importen av livsmedel torde man — även om den svenska försörjningsgraden sänkes från f. n. drygt 90 % till diskuterade ca 80 % — ha att räkna med en efterhand dämpad takt som närmast blir liktydig med folkmängdsökningen, dvs. uppgå till högst 1 % per år. Generellt gäller naturligtvis också att alltmer förädlade varor — vars andel ökar i utrikeshandeln — minskar i vikt relativt sett.

Nu exemplifierade drag av retarderande slag kan givetvis helt eller delvis kompenseras av öknings i andra export- och importsektorer, t. ex. på maskin- och verkstadssidan eller på plastvaruområdet. En utveckling av det »öppna systemet» med underleverantörer, som nu framförallt tillämpas inom bilindustrin, kan komma att efterhand också gälla andra områden, t. ex. beträffande husbyggandet. Detta kan i sig medföra ett betydande varuutbyte mellan bl. a. de nordiska länderna. Därtill kommer, som redan påpekats vid behandlingen av inrikestransporterna, att dylika strukturförskjutningar ofta verkar i specialiserande riktning med i vissa fall allt starkare koncentration till ett fåtal större enheter, vilka tar emot råvaror eller halvfabrikat från många orter eller försörjer hela eller betydande delar av marknaden.

De drag som nu i korthet antytts har talat för att det här synta vara rimligast att efterhand räkna med en något dämpad takt i kvantitetsutvecklingen av vår utrikeshandel jämfört med takten under 1950- och 1960-talen.

Ändringar i varusortimentets sammansättning och tekniska nyheter inom transportväsendet och hanteringstekni-

ken m. m. (se avsnitt 1.2.27) talar för att landtransportmedlens roll i vår utrikeshandelstrafik sannolikt kommer att fortsätta att öka även efter omkring år 1970. Tillkomsten av fasta förbindelser över Öresund och Stora Bält samt mellan Kontinenten och England kommer troligen att förstärka denna tendens. Utrikessjöfarten — sannolikt bedriven med starkt specialiserade och automatiserade, kärnkraftsdrivna fartyg och väl integrerad med anslutande landtransportmedel — kommer troligen i högre grad än under 1960-talet att bli koncentrerad till terminalhamnar med stor kapacitet och möjligheter till snabbt varuutbyte. Flygets betydelse torde bli kraftigt ökad, bl. a. som följd av varusortimentets förändring mot alltmer förädlade och högvärda produkter.

4.3 Post- och teletrafiken

4.3.1 Utvecklingen inom informationstrafiken kan komma att medföra bl.a. nya lokaliseringsdrag

Inom teletrafiken får man räkna med en fortsatt kraftig tillväxt. Utvecklingen under 1970-talet kommer sannolikt i hög grad att inriktas på en teknisk och ekonomisk utveckling av dataöverföring, såväl i form av uppgifter från huvudmaskiner till olika terminaler och v. v. som mellan individuella abonnenter i form av meddelanden per bildtelefon o. dyl. Utvecklingen kan här komma att gå mycket snabbt. Bl. a. har nyligen utförda prov medels den s. k. Laserstrålen, som vidarebefordrar telesignalerna i form av impulser, visat sig öppna hittills oanade möjligheter till snabba och kapacitetsstarka förbindelser. Vidare bör, som redan gjorts i avsnitt 1.6.4 ovan, pekas på den fortsatta utbyggnaden av telesatellitssystemet för bl. a. den internationella trafiken.¹⁷

»I framtidens integrerade databehandlingssystem kan man förvänta sig en hierarki av datamaskiner och terminaler kommunicerande med varandra över telefonledningar och andra former av direktförbindelser.»¹⁸

Sådana innovationer som nu nämnts kan komma att medföra vittgående konsekvenser för t. ex. näringslivets lokalisering och specialisering; dessa drag kan komma att ytterligare främja storstadstillväxten men den kan också komma att bilda underlag för en mera spridd lokaliseringsbild där de skilda, specialiserade enheterna kan stå i direkt kontakt med varandra utan personförflyttningar. En förändring på telesidan kan därför a priori också få följdverkningar på bl. a. persontrafikområdet, både det inrikes och utrikes.

Som följd av den ekonomiska utvecklingen och de växande tätorterna bör man också räkna med en fortsatt, relativt starkt tillväxt av poströrelsen dels i tätorterna och dels mellan de större orterna och tätbebyggda regionerna. Verksamheten torde få ett allt större inslag av automatik och snabbhet i sorterings- och distributionsavseende (t. ex. sorteringsmaskiner på grundval av optisk teknik samt ökad andel luftbefordran). Kassa- och postgiörörelsen får förutsättas bli i hög grad baserad på sådana integrerade databehandlingssystem som nyss antytts.¹⁹

¹⁷ Se även H. Sterky, Utvecklingen på det tekniska området. Bil. till Index 1965: 1.

¹⁸ T. E. Frisk, Processkontroll — utvecklingstakt och framtidsaspekter. Bil. till Index 1965: 9.

¹⁹ Se t. ex. A. Rosén, Databehandling över företagsgränserna, Affärsekonomi 1963: 8, och dens:e Optisk klartextläsning på Postgirokontoret, Affärsekonomi 1966: 1, och dens:e Nya ADB-vägar via postgirot, Ekonomen 1966: 10.

4.4 Aspekter på den mera långsiktiga investeringsutvecklingen, arbetskraftförsörjningen och regionala förändringsprocessen

4.4.1 Investeringsbehoven i trafiksektorn, som till stor del är följer av den allmänna samhällsomdaningen, torde också i ett längre tidsperspektiv komma att öka i ungefär samma takt som hittills

Av de i föregående avsnitt i kapitel 4 givna, kortfattade och tentativt präglade framtidsbedömningarna för trafiksektorns olika delområden framgår att stark tillväxt torde komma att präglade också åren efter 1970. Någon möjlighet att redan nu söka utvärdera dessa anspråk i investeringsbelopp låter sig dock ej göra; rimligheten talar för att de summerade medelsanspråken i varje fall icke kommer att understiga den andel av de samlade investeringsresurserna som angivits för såväl åren 1950—1965 som senare delen av 1960-talet, dvs. omkring 20 % enligt tabell 14 i avsnitt 3.1.1. Däremot bör man räkna med icke oväsentliga förskjutningar gentemot nu av medelsanvändningen mellan de olika trafikgrenarna liksom sannolikt också i geografiska avseenden.

Det bör i detta sammanhang påpekas att en betydande del av investeringsbehoven inom trafiksektorn är och sannolikt i stigande grad torde bli av s. k. automatik- eller spiralkaraktär, dvs. utgöras av mer eller mindre oundgängliga följdinvesteringar av generella utvecklingsdrag och omställningar i samhället såsom den successiva produktionsökningen, strukturförskjutningarna inom näringslivet, stordriftstendenserna inom industrin och handeln, urbaniseringen och tätorternas starka arealtillväxt, den ökade fritiden och de högre anspråken etc.

4.4.2 Den växande konkurrensen om arbetskraften och investeringsmedlen kräver prioriteringar efter produktivitet och lönsamhet samt ökad kunskap om trafiken och dess bestämningsfaktorer

Folkmängden i Sverige väntas under 1970-talet öka i ungefär samma långsamma takt som under de närmaste åren. Samtidigt blir förskjutningen mot ökad andel barn och gamla ännu mer utpräglad. Med 40-timmarsvecka, som bedömes bli genomförd under 1970-talet, skulle den yrkesverksamma delen av befolkningen, trots att däri ingår ett växande antal gifta kvinnor, inte förmå att helt hålla den samlade arbetsvolymen uppe.

»Tack vare stigande produktivitet vågar man ändå räkna med att nationalproduktens ökningstakt håller sig oförändrad eller t. o. m. stegas något. Förutsättningen är därvid att arbetskraftens utbildningsnivå fortsätter att stiga i snabb takt och att produktionen i snabbare takt än tidigare utvecklas mot en växande kapitalinsats per enhet av arbetsinsats. För att tillväxttakten inte skall sjunka krävs att omläggningen av produktionen i arbetskraftssparande riktning intensifieras såväl på offentliga som privata områden. En sådan utveckling, som innefattar en långt driven mekanisering och automation, kommer att medföra långt gående krav på strukturläggning av näringslivet.»²⁰

De för överskådlig framtid — låt säga i första hand till omkring år 1980 — skönjbara tendenserna pekar således på betydande anspråk på samhällets resurser från praktiskt taget alla näringsgrenar och sektorer. Detta i förening med behovet av en successiv anpassning av den offentliga sektorn till en mer marknadsmässig ekonomi gör bl. a. att prioriteringar av olika investeringsobjekt efter lönsamhet och produktivitetstillskott måste ske i större omfattning och

²⁰ Svensk ekonomi 1966—1970 med utblick mot 1980, SOU 1966: 1, s. 261.

med mer förfinade metoder än f. n. Detta gäller såväl i makroekonomisk som — och sannolikt i ännu högre grad — mikroekonomisk skala, t. ex. i fråga om den ena eller den andra vägen, järnvägen, flygplatsen eller hamnen.²¹

Inom delsektorer där de tekniska och ekonomiska innovationerna sker snabbt bör kraven på avkastning (främst genom kort avskrivningstid) ställas särskilt högt när det gäller fasta anläggningar. Detta torde framförallt böra beaktas i regionala avseenden:

»För den takt i vilken förändringar sker i näringslivets struktur och befolkningens lokalisering, spelar givetvis investeringsproblematiken en viss roll. Om avfolkningstakten i ett område är samhällsekonomiskt lönsam, beror delvis på det kapitalbestånd som finns och som måste avskrivas — måhända i snabbare takt i avfolkningslänen. Detta är en kostnadspost som måste beaktas.»²²

För det slag av bedömningar och beräkningar som ovan nämnts krävs en avsevärt utvidgad och i flera avseenden detaljerad trafik- och investeringsstatistik — något som vi ännu i stor utsträckning saknar.²³

4.4.3 Vad som sker inom trafiksektorn bestämmer i stor utsträckning hur Sveriges befolkningsmässiga och ekonomiska geografi kommer att se ut i framtiden. Behovet av en integrerad samhällsplanering blir allt större

I belysning av vad som ovan sagts om emotsebara utvecklingsdrag beträffande

bl. a. tätorter, bilantal och trafikvolym, markanvändning, teknik och investeringsanspråk för sig och under ömsesidig påverkan framstår slutligen också ett allt tydligare behov av en landsomfattande, översiktligt och tillräckligt långsiktig plan för det svenska samhällets utveckling i regionala avseenden — en slags plan över hur vi vill att Sveriges befolkningsmässiga och ekonomiska geografi skall se ut omkring år 2000. I en sådan plan — av »rullande» typ på grund av de fortlöpande omdanningsprocesserna — måste trafikmedlen och det ömsesidiga sambandet mellan dessa medel och andra samhällsföreteelser givetvis intaga en central roll.

²¹ »Every road has to be properly connected with other roads, every railway, every canal has to be conceived a priori and planned as a part of the total transportation net and railroads, inland waterways, and highways must be systematically coordinated if they are to yield the highest possible utility.» (K. W. Kapp, *The Social Costs of Private Enterprise* Cambridge Mass., 1950, s. 198).

²² I. Ohlsson, *Försörjningsbalansen för långtidsplanering*, *Statistisk tidskrift* 1966: 2, s. 97 f.

²³ »Lack of data constitutes the greatest obstacle to the application of interregional programming models. Until appropriate data are gathered on a fairly regular basis, the evaluation of transport and many other public investment projects will remain in a primitive state in advanced as well as less developed countries.» (A. P. Hurter & L. N. Moses, *Transportation investment and regional development*, *Journal of the American Institute of Planners*, May 1964, s. 133).

APPENDIX I

Björn Borgstrand: Prognos över det totala inrikes persontransportarbetet åren 1964—1980. Ett räkneexempel

Vid prognosberäkningen, som utgör en makroekonomisk kalkyl, har enklast tänkbara funktionstyp, linjär regressionsanalys använts, enär de bakomliggande siffrorna grundar sig på visserligen mycket noggranna beräkningar, men ändå osäkra sådana. Som prognosvariabler¹ har använts

1. Totala privata konsumtionen exkl. resor och fordon.

2. Konsumtion av varaktiga varor.

3. Konsumtion av tjänster.

4. BNP till marknadspris — samtliga i 1959 års priser.

Dessutom har en vanlig framskrivning utförts, dvs. en vanlig regressionsberäkning med avseende på åren. Prognosticeringen sker under det förenklade antagandet att transportarbetets utveckling beror av endast en variabel. Funktionerna har estimerats över fyra perioder nämligen 1951—1958, 1951—1964, 1957—1964, och 1960—1964. För dessa perioder har även korrelationskoefficienter beräknats för alla de oberoende variablerna, och dessutom har regressionsestimater för vissa år beräknats varvid man fått en kontroll på de olika parameterestimaternas kvalitet.

De olika funktionsestimaten och deras korrelation framgår av tabell 1: 1. Som synes är »rangordningen» — från högsta till lägsta korrelation — i tre av de fyra perioderna densamma, nämligen:

1. Totala privata konsumtionen exkl. resor och fordon.

2. Tjänster.

3. BNP

4. Varaktiga varor.

Endast för perioden 1951—1958 är ordningen en annan, varför man kan antaga att denna period ej är så lämplig för prognosen. Denna period är även den enda av de fyra perioderna som ej tar hänsyn till utvecklingen under senare år.

Förutom korrelationen finns det några andra faktorer som man måste ta hänsyn till. Bland dessa är resp. perioders längd och läge i tiden. Dessutom kan man betrakta vissa års regressionsestimater och därigenom få en bild av de olika parameterestimaternas kvalitet. Detta redovisas i tabell 1: 2.

Det är svårt att av tabell 1: 2 avgöra om någon viss period uppvisar bättre parameterestimat än någon annan period. De stora avvikelserna från det faktiska transportarbetet är hela tiden, av naturliga skäl, lokaliserade till de år som ligger utanför resp. periods tidrymd.

Med hjälp av några metoder har försök gjorts att få fram en lämplig period som bakgrund till prognosberäkningen. Kontrollen av regressionsestimaten gav

¹ Källa: Nationalräkenskap 1950—1964, SCB statistiska medd. V 1965: 7.

Tabell 1: 1. Funktionsestimaten och dessas korrelation

Period	Variabel	Ekvation	r x y
1951—1958.	Tot. priv. kons. exkl. resor etc.	$Y = -384,9 + 4,7758 \cdot X$	0,9820
	Varaktiga varor	$Y = -102,3 + 2,0865 \cdot X$	0,9826
	Tjänster	$Y = -448,4 + 5,4281 \cdot X$	0,9912
	BNP	$Y = -295,9 + 3,9270 \cdot X$	0,9830
	Årsframskrivning	$Y = 14\ 775 + 2\ 763 \cdot X$	
1951—1964.	Tot. priv. kons. exkl. resor etc.	$Y = -396,8 + 4,8958 \cdot X$	0,9074
	Varaktiga varor	$Y = -82,4 + 1,9217 \cdot X$	0,9923
	Tjänster	$Y = -430,7 + 5,2786 \cdot X$	0,9916
	BNP	$Y = -267,3 + 3,6786 \cdot X$	0,9952
	Årsframskrivning	$Y = 12\ 410 + 3\ 222 \cdot X$	
1957—1964.	Tot. priv. kons. exkl. resor etc.	$Y = -191,0 + 2,9430 \cdot X$	0,9947
	Varaktiga varor	$Y = -31,0 + 1,3476 \cdot X$	0,9813
	Tjänster	$Y = -207,9 + 3,1135 \cdot X$	0,9941
	BNP	$Y = -121,8 + 2,2719 \cdot X$	0,9906
	Årsframskrivning	$Y = 29\ 614 + 3\ 893 \cdot X$	
1960—1964.	Tot. priv. kons. exkl. resor etc.	$Y = -126,7 + 2,2923 \cdot X$	0,9962
	Varaktiga varor	$Y = -3,0 + 1,0641 \cdot X$	0,9783
	Tjänster	$Y = -146,6 + 2,5031 \cdot X$	0,9882
	BNP	$Y = -85,9 + 1,8932 \cdot X$	0,9826
	Årsframskrivning	$Y = 39\ 700 + 4\ 361 \cdot X$	

Tabell 1: 2 Kontroll av kvaliteten hos parameterestimaten

	1951	1957	1960	1964
Faktiskt transportarbete ²	18,8	34,1	43,0	61,0
1951—1958				
Tot. priv. kons. exkl resor och fordon	17,5	33,2	41,5	62,5
Varaktiga varor	20,1	34,6	43,1	67,0
Tjänster	17,8	33,8	43,5	63,8
BNP	18,2	34,7	44,1	66,1
Årsframskrivning	17,5	34,1	42,4	53,5
1951—1964				
Tot. priv. kons. exkl resor och fordon	17,5	33,6	42,1	63,6
Varaktiga varor	20,7	34,1	41,9	64,0
Tjänster	18,3	33,8	43,3	63,1
BNP	19,0	34,3	43,2	63,7
Årsframskrivning	15,7	35,7	45,6	58,9
1957—1964				
Tot. priv. kons. exkl resor och fordon	20,2	35,2	43,1	62,6
Varaktiga varor	21,5	35,4	42,5	63,0
Tjänster	18,7	35,3	44,0	62,2
BNP	21,8	35,9	44,0	62,7
Årsframskrivning	11,1	33,5	45,2	60,8
1960—1964				
Tot. priv. kons. exkl resor och fordon	23,3	36,9	44,1	61,9
Varaktiga varor	27,6	38,3	44,5	62,1
Tjänster	23,0	36,4	44,6	61,9
BNP	23,4	36,7	44,5	62,3
Årsframskrivning	4,8	31,0	44,1	61,5

² Uppgifterna om det totala inrikes persontransportarbetet bygger dels på data i den officiella järnvägs-, sjöfarts- och luftfartsstatistiken och dels på här gjorda skattningar över personbils-, buss- samt spårvägs- och tunnelbanetraffiken. Se vidare kap. 1, särsk. tab. 1 (s. 16) med källhänvisningar m. m.

ej något utslag, däremot gjorde korrelationsberäkningarna det. Dessa visade nämligen att perioden 1951—1958 av någon anledning gav helt annat resultat än övriga perioder. Vidare tager denna period ej någon hänsyn till utvecklingen efter 1958.

Återstår då tre perioder. Av dessa uppvisar perioden 1951—1964 de bästa korrelationsvärdena, medan de två övriga perioderna på ett bättre sätt betonas de senaste årens utveckling. Av denna anledning utföres nedan en prognostisering för var och en av dessa tre perioder, varvid de i fortsättningen betecknas på följande sätt: I 1951—1964, II 1957—1964, III 1960—1964.

Förutom period måste även en eller flera prognosvariabler väljas. Eftersom de båda variablerna »totala privata konsumtionen exkl. resor och fordon» samt »tjänster» för samtliga tre perioder uppvisar de högsta korrelationskoefficienterna borde valet av prognosvariabler ej utgöra något problem. Men eftersom det vid tidpunkten för denna prognosberäkning ännu ej förelåg någon prognos för hur posten »tjänster» tänktes komma att utvecklas, ersattes denna variabel här av BNP-variabeln. Prognosvariabler är således »totala privata konsumtionen exkl. resor och fordon» och BNP. Prognoser inom IUI pekar på en utveckling för dessa fram till 1970 resp. 3,3 % och 4,2 % per år. Fram till år 1980 föreligger dock ej någon prognostisering, varför man här får antaga att denna trend kommer att hålla i sig ytterligare 10 år.

I fortsättningen hänvisas till de näm-

da prognosvariablerna med a = »totala privata konsumtionen exkl. resor och fordon» och med b för BNP.

Till grund för prognosen föreligger således sex modellekvationer:

$$\begin{aligned} \text{I a } Y &= -396,8 + 4,8958 \cdot X \\ \text{b } Y &= -267,3 + 3,6786 \cdot X \\ \text{II a } Y &= -191,0 + 2,9430 \cdot X \\ \text{b } Y &= -121,8 + 2,2719 \cdot X \\ \text{III a } Y &= -127,7 + 2,2923 \cdot X \\ \text{b } Y &= -85,9 + 1,8922 \cdot X \end{aligned}$$

där X = index för BNP och totala privata konsumtionen exkl. resor och fordon i fasta priser och Y = index för totala transportarbetet i miljarder personkm.

Förutom dessa modellekvationer har även en helt vanlig regressionsanalys med avseende på åren utförts, vilken i fortsättningen hänvisas till med c. Dess ekvationer ser ut på följande sätt:

$$\begin{aligned} \text{I c } Y &= 12\,410 + 3\,322 \cdot Y \\ \text{II c } Y &= 29\,614 + 3\,893 \cdot Y \\ \text{III c } Y &= 39\,700 + 4\,361 \cdot X \end{aligned}$$

Med hjälp av prognosvariablernas antagna årliga procentuella utveckling fram till år 1970 med 3,3 resp. 4,2 % kan man nu omvandla modellekvationerna till prognosekvationer. Dessa får då följande utseende:

$$\begin{aligned} \text{I a. } Y \text{ 1970} &= -396,8 + 5,9425 \cdot X \text{ 1964} \\ Y \text{ 1980} &= -396,8 + 8,2107 \cdot X \text{ 1964} \\ \text{b. } Y \text{ 1970} &= -267,3 + 4,7090 \cdot X \text{ 1964} \\ Y \text{ 1980} &= -267,3 + 7,1093 \cdot X \text{ 1964} \\ \text{II a. } Y \text{ 1970} &= -191,0 + 3,5722 \cdot X \text{ 1964} \\ Y \text{ 1980} &= -191,0 + 4,9357 \cdot X \text{ 1964} \\ \text{b. } Y \text{ 1970} &= -121,8 + 2,9083 \cdot X \text{ 1964} \\ Y \text{ 1980} &= -121,8 + 4,3907 \cdot X \text{ 1964} \\ \text{III a. } Y \text{ 1970} &= -126,7 + 2,7824 \cdot X \text{ 1964} \\ Y \text{ 1980} &= -126,7 + 3,8444 \cdot X \text{ 1964} \\ \text{b. } Y \text{ 1970} &= -85,9 + 2,4235 \cdot X \text{ 1964} \\ Y \text{ 1980} &= -85,9 + 3,6588 \cdot X \text{ 1964} \end{aligned}$$

Tabell 1: 3. Prognosticerat totalt inrikes persontransportarbete i Sverige åren 1970 och 1980 enligt olika beräkningsalternativ. Miljarder personkilometer

	I			II			III		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c
1970.....	93,2	95,7	78,9	89,9	91,9	84,1	86,8	90,1	87,7
1980.....	157,4	170,2	112,1	149,1	159,9	123,0	140,8	154,9	131,3

Det prognosticerade transportarbetet för åren 1970 och 1980 blir då det i sluttabellen, nr 1:3, angivna.

Av skäl som framgår av det ovan anförda betraktas här talen enligt II a och II c som inramande den mest san-

nolika utvecklingen. Dessa värden återfinnes i huvudtexten i vad avser år 1970 i tab. 1 vid avsnitt 1.1.3 samt beträffande år 1980 i avsnitt 4.1.1.

Stockholm den 1 augusti 1965

Det prognosticerade transportarbetet för åren 1970 och 1980 blir då det i sluttabellen, nr 1:3, angivna. Av skäl som framgår av det ovan anförda betraktas här talen enligt II a och II c som inramande den mest san-

Stockholm den 1 augusti 1965

Det prognosticerade transportarbetet för åren 1970 och 1980 blir då det i sluttabellen, nr 1:3, angivna. Av skäl som framgår av det ovan anförda betraktas här talen enligt II a och II c som inramande den mest san-

Stockholm den 1 augusti 1965

Tabell 1.3. Prognostiserat totalt arbete i transportarbetet, biltransport, 1970 och 1980 vid olika beräkningsmetoder. Biltransport, biltransporter

År	Metod II a		Metod II c	
	1	2	1	2
1970	102,0	102,0	102,0	102,0
1980	112,0	112,0	112,0	112,0

APPENDIX 2

Björn Borgstrand: Prognos över det totala inrikes godstransportarbetet åren 1964—1980. Ett räkneexempel

I denna prognosberäkning har använts enklast tänkbara funktionstyp, linjär regressionsanalys, och som prognosvariabler har laborerats med volymindex för industriproduktionen och index för BNP till marknadspris i 1959 års priser.¹ Dessutom har en vanlig regressionsberäkning med avseende på åren utförts. Prognosen utarbetas således under förutsättningen att transportarbetets utveckling endast beror av en variabel, vilket innebär en stark förenkling. För att kunna avgöra vilken variabel som bäst lämpar sig för prognosen, har funktionerna estimerats över fyra perioder — 1951—1958, 1951—1964, 1957—1964 och 1960—1964 — varvid

korrelationen beräknats för två av de tre oberoende variablerna. Dessutom har användbarheten av de olika parameterestimaten kontrollerats genom att regressionsestimaten för vissa givna år beräknats. Detta redovisas i tabellerna 2: 2—2: 3.

Först ägnas dock några rader åt det statistiska erfarenhetsmaterial som kommit till användning.

Vid regressionsanalysen har hela ti-

¹ Vad beträffar industriproduktionen har dess volymindex erhållits ur ett flertal källor: Allmän månadsstatistik, Kommersiella Meddelanden samt Statistisk årsbok. BNP till marknadspris (1959 års priser) har erhållits ur försörjningsbalansen i SCB V 1964: 5 Nationalräkenskap 1950—63 samt preliminära uppgifter härtill för 1964, varvid indexsiffror har beräknats.

² Till grund för beräkningen av lastbilsiffrorna ligger ett flertal arbeten, varvid dock följande är av störst betydelse: C. W Petri, Svenskt transportväsende Sthlm 1952; L. Kritz, Lastbilstransporter i Sverige 1950—61, Sthlm 1963. Uppgifter om yrkesmässig kilometer- och timtaxetrafik samt fjärtrafik har erhållits från Statens Biltrafiknämnd samt vissa summadata från Sveriges Bilindustri och Bilgrossistförening. Uppgifterna om järnvägstrafiken har hämtats av den off. järnvägsstatistiken eller primärmaterial därtill. Uppgifterna om sjöfarten har erhållits genom beräkningar med ledning av T. Thornburn, Sveriges inrikes sjöfart 1818—1949, Sthlm 1958, och data i den off. sjöfartsstatistiken.

³ Då denna bilaga utarbetades våren 1965 beräknades på grundval av preliminära uppgifter järnvägarnas transportarbete till 13,0 och summan till 25,6 miljarder. Definitiva siffror är 12,9 resp. 25,5. Avvikelserna saknar praktisk betydelse för föreliggande prognosförsök.

Tabell 2: 1. Transportarbetet inom godssektorn.² Miljarder tonkilometer

År	Lastbil	Järnväg	Fartyg	Totalt
1950	2,7	8,6	2,4	13,7
1951	3,0	10,0	2,5	15,5
1952	3,2	9,6	2,6	15,4
1953	3,7	9,0	2,5	15,2
1954	4,4	9,2	2,5	16,1
1955	5,0	10,3	2,5	17,8
1956	5,7	11,0	2,4	19,1
1957	6,1	10,4	2,5	19,0
1958	6,3	9,5	2,2	18,0
1959	6,5	9,7	2,3	18,5
1960	6,8	10,9	2,2	19,9
1961	7,5	11,1	2,4	21,0
1962	8,2	11,1	2,4	21,7
1963	9,0	12,0	2,5	23,5
1964	9,9	13,0 ³	2,7	25,6 ³

Tabell 2: 2. Funktionsestimaten och dessas korrelation

Period	Variabel	Ekvation	rx _y
1951—1958	Industriproduktion	$Y = -17,1 + 1,1825 \cdot X$	0,9367
	Bruttonationalprodukt	$Y = -9,1 + 1,0606 \cdot Y$	0,9091
1951—1964	Årsframskrivning	$Y = 14,4 + 0,5821 \cdot X$	
	Industriproduktion	$Y = 16,1 + 0,8588 \cdot X$	0,9589
	Bruttonationalprodukt	$Y = 1,0 + 0,9777 \cdot X$	0,9749
	Årsframskrivning	$Y = 13,7 + 0,7053 \cdot X$	
1957—1964	Industriproduktion	$Y = 6,9 + 0,8613 \cdot X$	0,9280
	Bruttonationalprodukt	$Y = -17,0 + 1,1078 \cdot X$	0,9376
	Årsframskrivning	$Y = 16,4 + 1,0048 \cdot X$	
	Industriproduktion	$Y = -71,8 + 1,6941 \cdot X$	0,9689
1960—1964	Bruttonationalprodukt	$Y = -35,2 + 1,3362 \cdot X$	0,9937
	Årsframskrivning	$Y = 18,1 + 1,3900 \cdot X$	

den indexsiffror för de olika variablerna tillämpats. Ett osäkerhetsmoment vilar över uppgifterna om transportarbetet under 50-talet. Totalsiffran för varje år består här av beräkningar sektorsvis för järnväg, fartyg och lastbil. Det är främst lastbilsiffrorna som är behäftade med vissa felaktigheter, enär deras utveckling ej tillåtits rubbas av konjunktursvängningar. Detta osäkerhetsmoment är en av anledningarna till att man låtit sig nöja med en funktionstyp av så enkelt slag som linjär regression.

Tab. 2: 1 visar utvecklingen av transportarbetet inom godssektorn under åren 1950—1964.

I tab. 2: 2 redovisas de olika funktionsestimaten och dessas korrelation. Som synes är det BNP-variabeln som visar den högsta korrelationen med undantag av perioden 1951—1958, då industriproduktionen stod i bättre överensstämmelse med transportarbetets utveckling. Speciellt hög korrelation redovisar perioden 1960—1964. Man bör nu emellertid ej enbart rätta sig efter korrelationskoefficienten, som i denna

Tabell 2: 3. Kontroll av kvaliteten hos parameterestimaten

	1951	1957	1960	1964
Faktiskt transportarbete	15,5	19,0	19,9	25,6
1951—1958				
Industriproduktionen	15,7	18,7	22,8	27,3
Bruttonationalprodukten	15,0	18,7	20,8	25,6
Årsframskrivning	15,0	18,5	20,2	22,5
1951—1964				
Industriproduktionen	15,8	18,0	21,0	24,2
Bruttonationalprodukten	15,3	18,7	20,6	25,1
Årsframskrivning	14,4	18,6	20,8	23,6
1957—1964				
Industriproduktionen	15,4	17,7	20,8	24,3
Bruttonationalprodukten	14,0	17,8	20,0	25,1
Årsframskrivning	11,4	17,4	20,4	24,4
1960—1964				
Industriproduktionen	10,0	14,0	19,4	25,4
Bruttonationalprodukten	12,7	17,1	19,6	25,4
Årsframskrivning	7,0	15,3	19,5	25,1

beräkning utgör Pearson-Bravais' produktmoment-koefficient, $r_{xy} =$

$$= \frac{KOV(x, y)}{S(x) \cdot S(y)},$$

och som kan betraktas som en kovariansterm, vilken i sin tur normeras med avseende på de båda variabelernas spridning.⁴ Man bör nämligen även taga hänsyn till resp. periods längd och läge i tiden. Vidare bör man betrakta regressionssestimat för vissa år för att på så vis kontrollera kvaliteten på parameterestimaten. Så har även skett och resultatet redovisas i tab 2:3.

Såsom framgår av tab. 2:3 är avvikelserna från det faktiska transportarbetet störst för de kontrollår som ligger utanför perioden, med undantag av period 1951—1958 BNP: 1960 (exakt överensstämmelse) och 1957—1964 Industriproduktionen: 1951 (—0,1). De bästa regressionsestimaten uppvisar onekligen BNP och det för de två perioderna 1951—1958 och 1951—1964.

Vilken eller vilka perioders funktioner bör man nu lägga till grund för prognosen? Trots att perioden 1960—1964 uppvisar en så hög korrelation som 0,9937 för BNP, bör man, av två anledningar, ej blint tro på en prognos ur dess ekvation. För det första är regressionsestimaten för denna period ej speciellt bra och för det andra omfattar perioden allt för få år för att man skall våga prognosticera fram värden till år 1980. Vad kan man säga om övriga perioder? Eftersom perioden 1951—1958, trots de goda regressionsestimaten, uppvisar den för BNP lägsta korrelationskoefficienten och dessutom ej tar hänsyn till senare års expansionstakt, används ej denna periods ekvation för prognosändamål. Däremot tar perioderna 1951—1964 och 1957—1964 båda hänsyn till utvecklingen t. o. m. 1964, vidare uppvisar de hög

korrelation och dessutom uppvisar perioden 1951—1964 mycket bra regressionssestimat, vilket även perioden 1957—1964 gör med undantag av värdet för år 1951. Till grund för prognosen ligger således tre perioders ekvationer: I 1951—1964, II 1957—1964, III 1960—1964.

$$I \quad Y = 1,0 + 0,9777 \cdot X$$

$$II \quad Y = -17,0 + 1,1078 \cdot X$$

$$III \quad Y = -35,2 + 1,3362 \cdot X$$

där

X = index för BNP i fasta priser och

Y = index för totala transportarbetet i miljarder tonkm.

Nu krävs ytterligare ett villkor för att man skall kunna omvandla modell-ekvationerna till prognosekvationer. Man måste nämligen antaga takten hos BNP:s utveckling fram till 1970—1980.

Här antages BNP öka med i genomsnitt 4,2 % per år, varvid prognosekvationerna ser på följande sätt:⁵

$$I \quad Y = 1,0 + 1,2516 \cdot X \quad 1964 \\ 1970$$

$$Y = 1,0 + 1,8895 \cdot X \quad 1964 \\ 1980$$

$$II \quad Y = -17,0 + 1,4181 \cdot X \quad 1964 \\ 1970$$

$$Y = -17,0 + 2,2986 \cdot X \quad 1964 \\ 1980$$

$$III \quad Y = -35,2 + 1,7105 \cdot X \quad 1964 \\ 1970$$

$$Y = -35,2 + 2,5823 \cdot X \quad 1964 \\ 1980$$

Det prognosticerade totala transportarbetet för åren 1970 och 1980 blir då sålunda, tabell 2:4:

⁴ H. Pauldrach, Über die Berechnung der Korrelation Zwischen der Bevölkerung und dem stenerpflichtigen Umsatz in Schweden Geogr. Annaler 1963, s. 197 ff.

⁵ Hela det nu beskrivna modellförloppet grundar sig på metodiken enl. R. Bentzel m. fl. Den privata konsumtionen i Sverige 1931—65, Sthlm—Uppsala 1957, kap. 3.

Tabell 2: 4. Prognosticerat totalt inrikes godstransportarbete i Sverige åren 1970 och 1980 enligt linjär regressionsanalys med avseende på bruttonationalprodukten. Miljarder tonkilometer

	I	II	III
1970.....	32,1	32,9	36,6
1980.....	48,3	55,4	58,8

Detta resultat begagnas i huvudtexten till långtidsutredningens bilaga 5 (se framförallt avsnitt 1.2.20 samt tab. 5 i vad avser år 1970 samt framställningen i avsnitt 4.2.1 beträffande år 1980).

Om man nu istället hade nöjt sig med en vanlig regressionsanalys med avseende på åren så skulle de tre perioderna i stället givit följande värden:

	I	II	III
1970.....	27,8	30,5	33,4
1980.....	34,9	38,5	37,3

Det råder inget tvivel om att denna senare prognosmetod underskattar utvecklingen av transportarbetet. Dessa uppgifter begagnas därför ej i långtidsutredningens bilaga 5.

Osäkerhetsmomenten i denna prognos, liksom i de flesta prognoser, är många. För det första kan man betvivla riktigheten av periodval liksom även valet av endast *en* variabel och då just BNP. Dessutom är det osäkert om BNP kan utvecklas så starkt som 4,2 % per år fram till 1980. Konkurrensen om arbetskraft kan komma att bli ett allt större problem, ty medan befolkningen växer i samma takt som tidigare förlängs studietiden, likaså semestern. Överföringsvinsterna från jordbruket avtar snabbt och arbetskraftsbristen inom sjukvården m. m. medför att industrin tvingas till rationalisering och effektivisering för att om möjligt kun-

na hålla en hög produktionsökningstakt. Prognosen är således i hög grad »conditional».⁶

Det är också möjligt att jämföra de ovan framlagda prognosvärdena för den totala »trafikkakan» med tidigare prognoser.

På grundval av bl. a. godstransportdata för år 1949 och antaganden om produktions- och förbrukningsutvecklingen i olika branscher fram till år 1960 utarbetade Petri⁷ år 1952 en godstrafikprognos för de tre transportmedlen, som för år 1960 slutade på cirka 18,4 miljarder tonkilometer. Det faktiska arbetet beräknas nämnda år ha uppgått till 19,9 miljarder. Med hänsyn till de svårbestämbara trender som rådde omkring år 1950 måste utfallet av Petris prognos anses vara gott.

I Vägplan för Sverige redovisades en annan prognos, som avsåg åren 1965 och 1975 och som var baserad dels på en makro-ekonomisk framskrivning med hjälp av den fram till 1955 konstaterade samvariationen mellan godstransportarbetets och industriproduktionens tillväxt, dels på en sektorsstudie. Vägplaneprognosen⁸ slutade på totalt 25 à 30 miljarder tonkilometer år 1965 och 40 à 50 miljarder år 1975.

Det är nu möjligt att konstatera att det nu snart tioåriga prognosförsöket torde komma att slå väl in i vad avser år 1965. År 1964 uppgick, som redan sagts, det beräknade transportarbetet till 25,6 miljarder tonkilometer. Adde-ras härtill ett tänkbart tillskott under år 1965 av ungefär 2 miljarder får man för år 1965 en beräknad prestation av 27,5 miljarder tonkilometer, vilket tal ligger mitt emellan de nämnda ramvärdena.

Stockholm den 15 maj 1965.

⁶ R. Stone, *The Role of Measurement in Economics*, Cambridge 1951, s. 8.

⁷ Petri o.a.a. 1952, s. 151 ff.

⁸ SOU 1958: 2, s. 32.

APPENDIX 3

Göran Norström: Den svenska handelsflottans utveckling åren 1965—1980 mot bakgrund av en beräkning av världens framtida tonnagebehov

Introduktion

På grund av sjöfartsnäringens utpräglat internationella karaktär är det omöjligt att inom ramen för en beräkning av den framtida ekonomiska utvecklingen inom Sverige göra en långtidsprognos för Sveriges sjöfart. Avsikten med föreliggande undersökning är därför inte att framlägga några förutsägelser om den svenska sjöfartens framtida omfattning vare sig i ekonomiska eller fysiska termer. Trots detta kan det vara av intresse att undersöka den hittillsvarande utvecklingen och ställa denna i relation till världssjöfartens samtida utveckling och att mot denna bakgrund diskutera vilka faktorer, som kan väntas komma att bestämma den fortsatta utvecklingen. I långtidsutredningens industridel framlägges en beräkning av världshandelsflottans utveckling under tiden fram till 1980, avsedd att tjäna som bakgrund för en diskussion av den svenska varvsindustrins framtida förutsättningar.¹ Denna beräkning kommer också att användas i den fortsatta diskussionen om Sveriges framtida handelsflotta.

Den svenska handelsflottan 1950—1964

Uttryckt i bruttotonnage ökade den svenska handelsflottan under fjorton år från mitten av 1950 till mitten av 1964

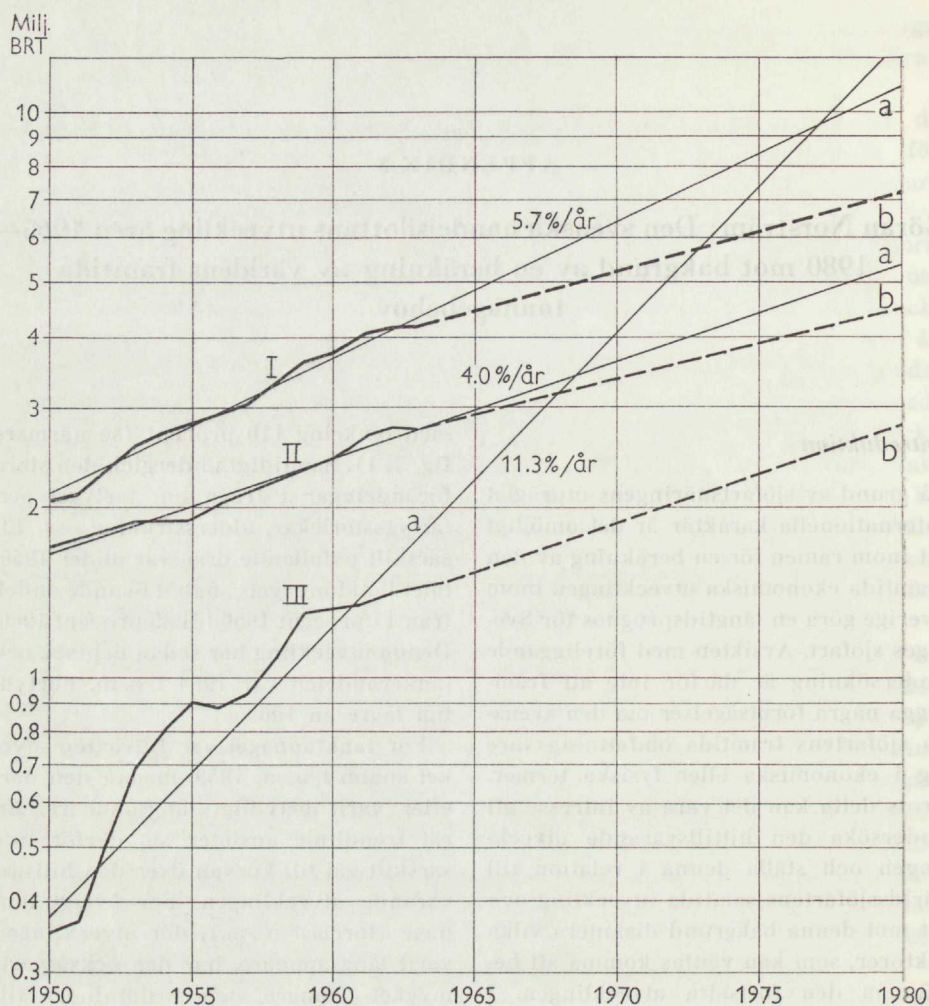
med omkring 110 procent (se närmare fig. 3:1). Samtidigt undergick den stora förändringar i fråga om fartygstyper, fartygsstorlekar, åldersstruktur osv. Ett särskilt påfallande drag var under 1950-talet tanktonnagets snabbt ökande andel, från 17 procent 1950 till 35 procent 1960. Denna utveckling har sedan hejdats, och tankerandelen var 1964 t. o. m. obetydligt lägre än 1960.

För tanktonnaget var tillväxten mycket snabb t. o. m. 1959, medan den därefter varit betydligt långsammare. En rät trendlinje ansluter sig därför inte särskilt väl till kurvan över den hittillsvarande utvecklingen. För övrigt tonnage (torrlast m. m.), där utvecklingen varit långsammare, har den också varit mycket jämnare, och anslutningen till en rät trendlinje är god. Även för totaltonnaget ger en rät trendlinje en god bild av den hittillsvarande utvecklingen.

Den svenska handelsflottans andel av världstonnaget under åren 1950—1964 har varierat mellan 2,4 och 3,0 procent med en viss tendens till ökning, som dock avbrutits under de senaste åren (fig. 3:2). Under större delen av perioden har andelen av tanktonnaget varit betydligt större än andelen av övrigt tonnage.

Ökningen av den svenska handelsflot-

¹ G. Norström, Världens handels-tonnagebehov och svensk varvsindustri 1964—80. IUI småtryck nr 34, Sthlm 1965.



Figur 3: 1. Den svenska handelsflottan 1950—64 och projektioner till 1980. I. Totalt. II. Torrlastfartyg m. m. III. Tankfartyg. a. Trendlinjer 1950—64, projicerade till 1980. b. Jämn procentuell tillväxt till viss andel av beräknat världshandelstonnage 1980 (tankfartyg 3 %, torrlastfartyg m. m. 2,7 % och totalt 2,8 %).

Källa: Lloyd's Register of Shipping (1950—64).

tan har skett parallellt med en ökning av andelen använd i oceanfart, medan det tonnage, som funnit användning i nordsjöfart, östersjöfart och inre fart visat en klart nedåtgående tendens. (I fig. 3: 3 har kurvorna påverkats av omläggning av den statistiska redovisningen fr. o. m. 1960).

För tankfartyg gäller under hela perioden att oceanfarten varit av helt

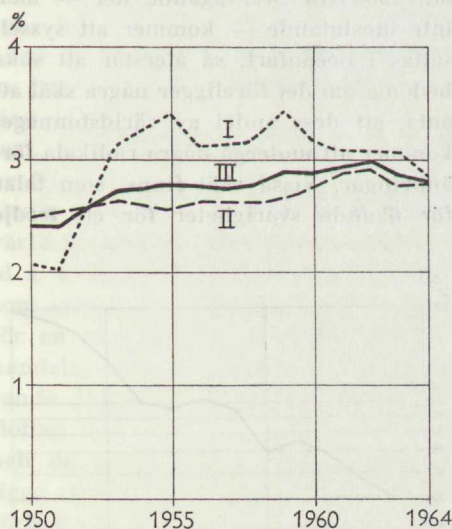
dominerande betydelse (fig. 3: 4). För torrlastfartyg (fig. 3: 5—7) har oceanfartens andel ökat från 57 till 89 procent. I detta sammanhang bör den ökande betydelsen av kylfartyg, som nästan enbart använts i oceanfart, observeras (fig. 3: 6). Ett undantag för oceanfartens ökande betydelse utgör malmtankfartygen, där nordsjöfarten något ökat sin relativa andel, något som dock i den

statistiska redovisningen motverkas av en förändrad gränsdragning mellan oceanfart och nordsjöfart 1960, varvid all fart från Narvik överfördes till oceanfart (fig. 3: 7).

Passagerarfartygstonnaget har under perioden varit ganska konstant, och de största statistiskt redovisade förändringarna betingas av ändrade gränsdragningar mellan passagerarfartyg och lastfartyg och mellan olika slag av geografisk fart (fig. 3: 8).

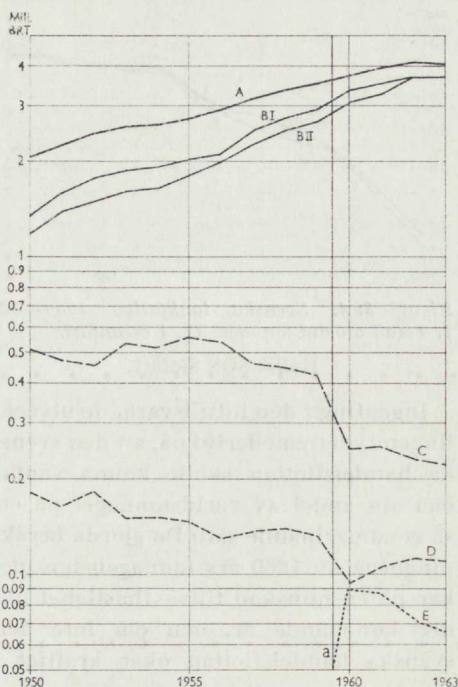
Förutsättningar för den svenska handelsflottans utveckling 1965—1980

Om den totala svenska handelsflottan skulle fortsätta att växa i samma takt som under perioden 1950—1964 skulle den 1980 uppgå till 11,1 milj. bruttoregister-ton (fig. 3: 1). Den beräkning av världshandelstonnaget, som tidigare refererats till, slutar för 1980 på 257 milj. ton, varför den svenska andelen vid oförändrad tillväxthastighet hos flottan



Figur 3: 2. Den svenska handelsflottans andel av världshandelstonsflottan (bruttotonnage) 1950—64. I. Tankfartyg. II. Torrlastfartyg m. m. III. Totalt.

Källa: Lloyd's Register of Shipping.

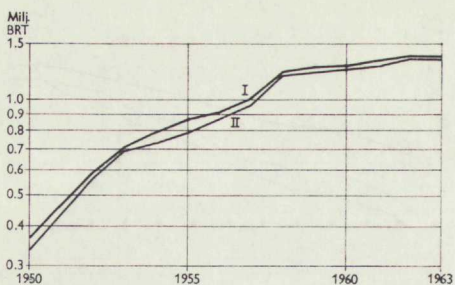


Figur 3: 3. Svenska fartyg i olika geografisk fart 1950—63. A. Totalt använt tonnage. BI. I oceanfart inklusive "övrig europeisk fart". B II. I oceanfart exklusive "övrig europeisk fart". C. I nordsjöfart. D. 1950—59 i östersjöfart och kustfart. 1960—63 i stor kustfart. E. I inre fart. a. 1960 ändrad avgränsning av olika slags fart.

Källa: SOS Sjöfart.

skulle komma att uppgå till 4,3 procent, en väsentlig ökning jämfört med andelen 1964, 2,8 procent (fig. 3: 2).

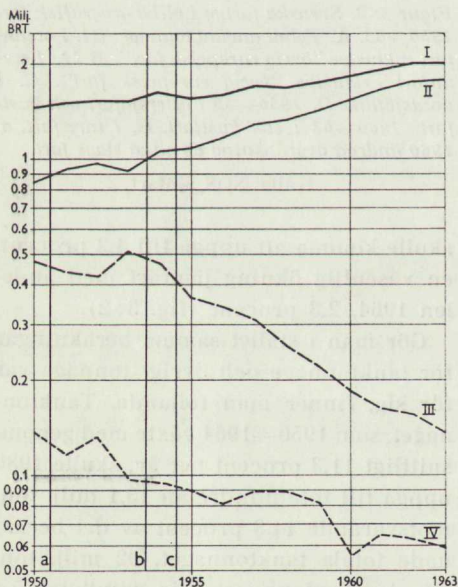
Gör man i stället samma beräkningar för tanktonnage och övrigt tonnage var för sig, finner man följande. Tanktonnaget, som 1950—1964 växte med genomsnittligt 11,3 procent per år, skulle 1980 uppgå till inte mindre än 13,1 milj. ton, motsvarande 14,3 procent av det beräknade totala tanktonnaget, 92 milj. ton. För torrlasttonnaget blir resultatet 5,4 milj. ton eller 3,2 procent. Summan av tank- och torrlasttonnage skulle enligt denna beräkningsgrund bli 18,5 milj. ton, motsvarande 7,2 procent av världens beräknade handelstonnage.



Figur 3: 4. Svenska tankfartyg 1950-63. I. Totalt använt tonnage. II. I oceanfart.

Källa: SOS Sjöfart.

Ingenting i den hittillsvarande utvecklingen tyder emellertid på, att den svenska handelsflottan skulle kunna väntas öka sin andel av världstonnaget på ett så genomgripande sätt. De gjorda beräkningarna av 1980 års tonnagebehov pekar på en minskad tillväxthastighet under kommande år, och om inte den svenska handelsflottan ökar kraftigt i

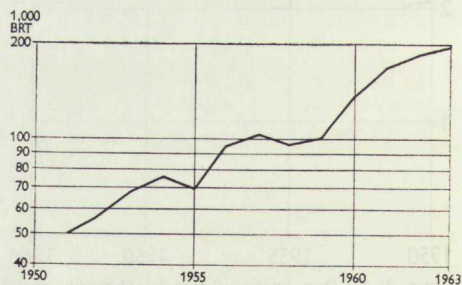


Figur 3: 5. Svenska torrlastfartyg m. m. 1950-63. I. Totalt använt tonnage. II. I oceanfart. III. I nordsjöfart. IV. I stor kustfart. a. 1951 infördes särredovisning av kylfartyg. b. 1954 ändrades avgränsning av passagerarfartyg. c. 1955 infördes särredovisning av malmtankfartyg.

relativ betydelse, måste också dess tillväxttakt mattas. I fråga om tanktonnage har detta också skett alltsedan 1959, t. o. m. så mycket att Sveriges andel av det totala tanktonnaget varit i avtagande.

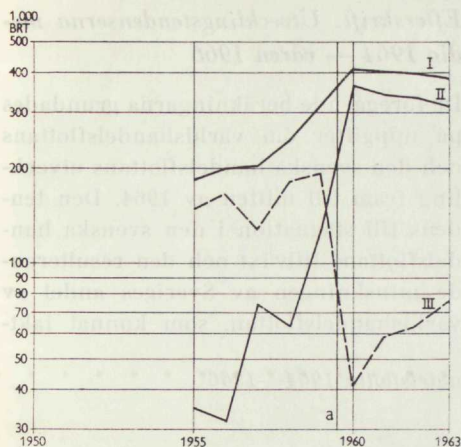
Som redan framhållits, har oceanfarten kommit att sysselsätta en allt större del av den svenska handelsflottan och är nu av helt dominerande betydelse. I detta avseende är inga mera genomgripande förändringar att förutse. En tydlig tendens till överförande till järnväg och landsväg av transporter främst av styckegods föreligger, och denna kan väntas bli ytterligare accentuerad med tillkomsten av broar och förbättrade färjeleder. De totala godskvantiteterna ökar emellertid också, och vissa långa färjeleder, som måste sysselsätta ett betydande tonnage, tillkommer, varför man får räkna med ett fortsatt behov av fartyg även för kortare fart.

Om man alltså förefaller att kunna räkna med, att den svenska handelsflottan 1980 till övervägande del — men inte uteslutande — kommer att sysselsättas i oceanfart, så återstår att söka bedöma om det föreligger några skäl att anta, att dess andel av världstonnaget kommer att undergå några radikala förändringar. Vissa skäl finns, som talar för ökande svårigheter för ett tredje



Figur 3: 6. Svenska kyl- och frysfartyg 1951-63. Totalt använt tonnage, nästan enbart i oceanfart.

Källa: SOS Sjöfart.



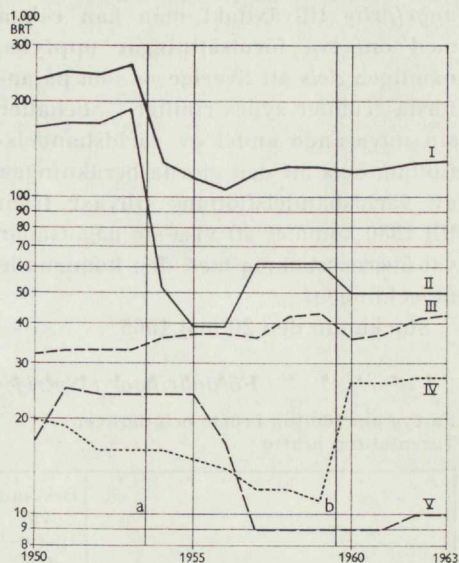
Figur 3: 7. Svenska malmtankfartyg 1955—63. I. Totalt använt tonnage. II. I oceanfart. III. I norrsjöfart.

a. 1960 ändrad avgränsning av olika slags fart.

Källa: SOS Sjöfart.

lands fartyg att göra sig gällande i internationell sjöfart. På många håll föreligger flaggdiskriminering i en eller annan form, t. ex. den amerikanska 50-procentsregeln och vissa underutvecklade länders åtgärder för att bygga upp egna handelsflottor. Sjöfarten på Japan är av ökande betydelse, och den japanska handelsflottan har en gynnad position då det gäller att få frakter i denna fart. Sovjetunionen har planer på en kraftig ökning av sin handelsflotta, som skulle ge denna en ökande andel av världstonnaget. Å andra sidan finns bl. a. i de europeiska industriländerna, som även i framtiden måste antas svara för en betydande del av den sjöburna handeln, ett motstånd mot diskriminerande åtgärder. Den svenska handelsflottan har en gynnsam åldersstruktur och de svenska redarna har visat sig ligga väl framme då det gäller att införa förbättrade fartygstyper, som bör ha ett gynnsamt konkurrensläge.

Sammanfattningsvis förefaller det mest sannolikt, att Sveriges andel av världshandelsflottan inte kommer att



Figur 3: 8. Svenska passagerarfartyg 1950—63. I. Totalt använt tonnage. II. I oceanfart. III. 1950—59 i östersjöfart och kustfart. 1960—63 i stor kustfart. IV. I inre fart. V. I norrsjöfart. a. 1954 ändrades avgränsning av passagerarfartyg. b. 1960 ändrades avgränsning av olika slags fart.

Källa: SOS Sjöfart.

undergå några radikala förändringar. I fig. 3:1 har inlagts linjer, svarande mot en jämn procentuell tillväxt till en totalflotta år 1980 av 7,2 milj. bruttoregisterton, svarande mot 2,8 procent av det beräknade totaltonnaget, fördelat med 2,76 milj. ton tankfartyg (3 procent av det beräknade tanktonnaget) och 4,46 milj. ton torrlastfartyg m. m. (2,7 procent). De använda procentsatserna svarar mot de genomsnittligt gällande under perioden 1950—1964, som för totaltonnaget nära överensstämmer med 1964 års siffra, medan den för tanktonnage ligger något över och för torrlasttonnage något under 1964 års värde.

De här beräknade tonnagesiffrorna är inte att uppfatta som en förutsägelse av den svenska handelsflottans exakta storlek 1980, något som inte torde kunna göras med anspråk på tillförlitlighet. Deras uppgift är i stället att visa, vilken

ungefärlig tillväxttakt man kan räkna med om två förutsättningar uppfylls, nämligen dels att Sverige — som på anförda grunder synes rimligt — behåller sin nuvarande andel av världshandelsflottan, dels att den gjorda beräkningen av världshandelsflottans tillväxt fram till 1980 kommer att visa sig någotsånär väl överensstämma med den kommande utvecklingen.

Stockholm den 20 maj 1965.

Efterskrift. Utvecklingstendenserna medio 1964 — våren 1966

De föregående beräkningarna grundades på uppgifter om världshandelsflottans och den svenska handelsflottans utveckling fram till mitten av 1964. Den tendens till stagnation i den svenska handelsflottans tillväxt och den resulterande minskningen av Sveriges andel av världshandelsflottan, som kunnat iakt-

Förändringar i Sveriges handelsflotta 1964—1966

Fartyg om 100 ton brutto och däröver
Tusental ton brutto

	Bestånd vid periodens början	Nybyggen	Övrig ökning	Försäljning till utlandet	Övrig minskning	Bestånd vid periodens slut
<i>Tankfartyg</i>						
1964.....	1 377	172	0	177	0	1 372
1965.....	1 372	132	19	161	—	1 362
Jan.—maj 1966.....	1 362	183	—	30	—	1 515
<i>Malmtankfartyg</i>						
1964.....	387	80	9	—	0	476
1965.....	476	42	—	29	—	489
Jan.—maj 1966.....	489	—	0	10	—	480
<i>Kyl- och frysfartyg</i>						
1964.....	204	32	0	60	0	177
1965.....	176	42	—	5	—	213
Jan.—maj 1966.....	213	6	1	—	—	220
<i>Passagerarfartyg</i>						
1964.....	128	19	1	4	3	141
1965.....	141	16	—	24	2	131
Jan.—maj 1966.....	131	55	0	4	1	182
<i>Övriga fartyg utom motorseglare</i>						
1964.....	1 988	94	28	116	31	1 961
1965.....	1 961	128	34	168	14	1 941
Jan.—maj 1966.....	1 941	23	42	70	30	1 906
<i>Motorseglare</i>						
1964.....	11	—	0	0	2	10
1965.....	10	—	—	1	1	8
Jan.—maj 1966.....	8	—	—	0	1	7
<i>Samtliga fartyg</i>						
1964.....	4 095	398	37	357	37	4 136
1965.....	4 136	360	53	388	17	4 144
Jan.—maj 1966.....	4 144	267	43	113	32	4 310

Källor: SOS Sjöfart 1964, Statistiska meddelanden H 1966: 3, H 1966: 12, H 1966: 23, H 1966: 33, H 1966: 41, H 1966: 48.

tagas sedan 1960-talets början, fortsatte emellertid under 1964 och 1965, och det kan därför vara av intresse att närmare belysa utvecklingen fram till senast möjliga tidpunkt med hänsyn till källmaterialet.

Som framgår av tabblån stannade ökningen av den svenska handelsflottan under 1964 vid 41 000 bruttoton eller 1,0 procent, och ökningen under 1965 var endast 8 000 ton eller 0,2 procent. Under 1966 synes en vändning ha skett, då under årets första fem månader ökningen var 166 000 ton eller 4,0 procent. Det är emellertid värt att märka, att den svaga ökningen under 1964 och 1965 inte berodde huvudsakligen på små nytilskott utan på stor avgång, främst genom försäljning till utlandet. Ökningen under 1966 beror både på en ökning av nyanskaffningarna och en minskning av försäljningarna. De ökade nybyggena faller emellertid enbart på tank- och passagerarfartygen och har på ett avgörande sätt påverkats av några få, stora enheter. Det går därför inte att av 1966 års data dra några vittgående slutsatser om den fortsatta utvecklingen. Emellertid ökade varvens orderstock för svenska redare enligt Lloyd's Register Shipbuilding Returns från 348 000 ton den 31 dec. 1965 till 425 000 ton den 31 mars 1966.

Det har redan framhållits, att de i fig. 3: 1 dragna linjerna inte är avsedda att vara en prognos för den svenska handelsflottans utveckling fram till 1980.

Härav följer, att de inte heller bör uppfattas som prognosförsök för enstaka år under perioden 1965—80. Då nu den hittillsvarande utvecklingen visar, att flottans verkliga storlek legat under den i fig. 3: 1 angivna, är detta därför i och för sig inget skäl att ändra den där givna bilden. Denna grundar sig ju på två förutsättningar: 1. Världshandelsflottan antas 1980 uppgå till knappt 260 milj. bruttoton, varav drygt 90 milj. ton tanktonnage. 2. Den svenska andelen av flottan kommer inte att undergå några radikala förändringar. Beträffande den första förutsättningen gäller, att totalflottans hittillsvarande ökning mycket väl följt den förutsedda. Ökningen har visserligen för tanktonnage varit större än beräknat, men med en tendens till avtagande, medan torrlasttonnagets tillväxt som varit mindre än beräknat, tenderar att öka. Det synes därför inte finnas något i den hittillsvarande utvecklingen, som ger skäl att frånga den första förutsättningen. Beträffande Sveriges konstanta andel av världshandelsflottan gäller, att den givetvis icke kan vara exakt under varje år, och de hittills inträffade avvikelserna har varit så kortvariga, att inte heller de talar mot användande av den givna hypotesen. För detta synsätt tycks den hittillsvarande utvecklingen under 1966 tala, också om den ovan framförda reservationen mot för långt gående slutsatser av fem månaders värden måste beaktas.

Stockholm den 21 juli 1966.

APPENDIX 4

Bo Mårtensson: Persontrafiken mellan Sverige och utlandet åren 1950—1965 samt prognos beträffande denna trafik för åren 1966 och 1970.

Introduktion. Det tillgängliga källmaterialet m. m.

Föreliggande undersökning avser att belysa utvecklingen för den del av den internationella persontrafiken som berörde Sverige under åren 1950—1965. Undersökningens syfte är att förbättra informationen inom ett för Sveriges del ganska försummat område. Någon tidigare sammanställning av liknande slag synes ej föreligga beträffande Sverige medan vissa andra länder har en mera utvecklad och tillförlitligare statistik.

En sammanställning av statistiska data och analys av desamma för persontrafiken mellan Sverige och utlandet är på grund av möjligheterna att erhålla relevanta data förknippad med påfallande svårigheter. Svårigheterna orsakas bl. a. av passkontrollens upphörande den 12 juli 1952 för nordiska medborgare vid resor mellan de nordiska länderna. Det sista år för vilket komplett statistik är tillgänglig för den internordiska persontrafiken är sålunda 1951. Överenskommelsen om det samnordiska passområdet från och med den 1 maj 1958 innebär att passfriheten vidgades till att avse alla resande mellan de nordiska länderna och inte som dittills endast nordbor. De ansträngningar som från vissa håll gjordes — och som under senare år åter aktualiserats — för att få till stånd ersättning för den med passfrihetens in-

förande bortfallande turiststatistiken gav tyvärr inga resultat. Följden av detta blev att uppgifter om persontrafikens fördelning på olika nationaliteter inte kunnat redovisas för senare år. Det under 1962 genomförda gränstillsamarbetet mellan Norge och Sverige resulterade i att fullständiga uppgifter saknas för åren efter 1961 bl. a. beträffande det antal fordon som passerat gränsen.

Nämnda förhållanden och andra bristfälligheter beträffande statistiken har bidragit till att en del uppgifter om persontrafiken som redovisas i föreliggande undersökning måst skattas utifrån de förutsättningar som i olika avseenden varit givna. Detta gäller speciellt för uppgifter som avser de tidigare åren av den undersökta perioden. Metodiken vid skattningarna behandlas i den del av undersökningen där varje enskilt trafikmedel analyseras.

De statistiska uppgifter som avser den svenska gränstrafiken gäller i de flesta fall inkommande trafik. Speciellt gäller det den registrerade fordonstrafik som förekommer. Med hänsyn bl. a. till detta har det grundantagandet gjorts att antalet resande till Sverige motsvaras av ett lika stort antal resande från Sverige. Vid kontakter med olika organ och myndigheter har antagandet bedömts såsom realistiskt. Ofta har man dock antagit en i det stora sammanhanget negligierbar övervikt för antalet utresande svenskar

i jämförelse med antalet inresande utlänningar. Kontakter med bl. a. Svenska Turisttrafikförbundet verifierade grundantagandet medan man där bedömer antalet inkommande utlänningar såsom något övervägande antalet utresande svenskar. Detta kan tyckas förvånande med hänsyn till de valutarestriktioner som rått i en del länder samt andra förhållanden som verkat restriktivt på resefrekvensen visavi andra länder. Trenden i reseströmmen är dock sådan att man beräknar att antalet utresande svenskar mycket snart kommer att överstiga antalet inkommande utlänningar.

För den angivna perioden redovisas uppgifter för åren 1950 och 1955 samt för varje år 1959—1965. Redovisningen sker genom angivande av det totala antalet individer som passerat de svenska gränserna fördelat på de olika färdsat-ten biltrafik, tågtrafik, båt- och färjetrafik samt flygtrafik. Då den uppbyggda statistiken sålunda avser antalet gränspasseringar innebär detta t. ex. att en svensk som gjort en resa utomlands och återvänt under samma år kommer att registreras statistiskt två gånger.

De absoluta siffror som redovisas i de olika tabellerna kan betraktas som kommensurabla men bör med hänsyn till de påpekade svårigheterna vid datainsamlingen tolkas med viss försiktighet. Som mått på trenden i utvecklingen av den internationella persontrafik som berör Sverige torde de dock kunna betecknas som fullt tillfredsställande. Av siffrorna för de olika trafikmedlen kan de som gäller flygtrafiken anses som de tillförlitligaste.

Som underlag för redovisningen har främst använts den statistik som sammanställts av Generaltullstyrelsen på grundval av uppgifter från tullkamrar och gränstullstationer. Information beträffande båt- och färjetrafik har erhållits ur Statistiska Centralbyråns sjöfarts-

statistik som i huvudsak bygger på uppgifter från rederier och tullverket samt hamnmyndigheter m. fl. Beträffande färjetrafik har även uppgifter från danska myndigheter använts. Underlaget för de siffror som anges för tågtrafiken har utgjorts av UIC:s (Union Internationale des Chemins de Fer) årliga statistiska publikationer tillsammans med material från Statens Järnvägars Centralförvaltnings statistiska avdelning. Uppgifter om den internationella flygtrafiken på Sverige har Luftfartsstyrelsen svarat för. Statistiska uppgifter publicerade av Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen, Statens Utlänningskommission, Svenska Turisttrafikförbundet och Sveriges Riksbank har också begagnats. I övrigt hänvisas till efterföljande redogörelser för de olika trafikmedlen.

Den totala persontrafiken 1950—1965

Det totala antalet gränspasseringar för de år som ingår i undersökningen utgörs av de summerade siffrorna för de ingående trafikmedlen. Detta förfarande användes dock inte för år 1950. Totala antalet gränspasseringar 1950 erhöles genom den statistik Statens utlänningskommission levererade beträffande antalet inkommande utlänningar (2 165 865 st.). Dessa antogs ha lämnat Sverige samma år. Vidare gjordes antagandet att lika många svenskar besökt utlandet och återvänt till Sverige samma år (se inledningen). Persontrafiken 1950 över de svenska gränserna uppgick alltså till fyra gånger antalet inkommande utlänningar dvs. till drygt 8,66 miljoner.

Det totala antalet gränspasseringar i absoluta siffror samt det totala antalet gränspasseringar för varje i totaltrafiken ingående trafikmedel framgår av tab. 4: 1. Den totala persontrafiken har haft en hög och relativt jämn utvecklingstakt. Biltrafiken och flygtrafiken

Tabell 4: 1. Persontrafiken mellan Sverige och utlandet 1950—1965 fördelat på trafikmedel. Miljoner personer.

	1950	1955	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Bil.....	3,92	5,41	9,68	10,28	11,99	14,27	15,83	18,85	21,72
Tåg.....	0,52	0,89	1,15	1,33	1,48	1,50	1,34	1,47	1,41
Båt.....	4,00	7,00	10,84	13,35	13,29	13,70	14,24	17,82	19,20
Flyg.....	0,22	0,48	0,81	0,93	1,05	1,15	1,30	1,53	1,77
Totalt	8,66	13,78	22,48	25,89	27,81	30,62	32,71	39,67	44,10

Tabell 4: 2. Varje trafikmedels relativa andel av totaltrafiken uttryckt i procent

	1950	1955	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Bil.....	45,2	39,2	43,1	39,7	43,1	46,6	48,4	47,5	49,3
Tåg.....	6,0	6,5	5,1	5,1	5,3	4,9	4,1	3,7	3,2
Båt.....	46,2	50,8	48,2	51,6	47,8	44,7	43,5	44,9	43,5
Flyg.....	2,6	3,5	3,6	3,6	3,8	3,8	4,0	3,9	4,0
Totalt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabell 4: 3. Persontrafikens årliga procentuella ökning (exponentiell)

	1950—1955	1955—1960	1960—1965	1950—1965
Bil.....	6,7	13,7	16,1	12,1
Tåg.....	11,3	8,3	1,1	6,9
Båt.....	11,8	13,3	7,6	11,0
Flyg.....	16,9	14,1	13,7	14,6
Totalt.....	9,7	13,4	11,2	11,5

Källor till tab. 4: 1—4: 3: Se texten.

uppvisar en stabil och expansiv utveckling. Båttrafiken har också ökat starkt men framstegstakten har här varit mera ojämn. Siffrorna för tågtrafiken tyder på en stark ökning under perioden men antalet resenärer under de senaste åren ger en antydning om att en relativ mättningsnivå kan ha uppnåtts. Beträffande båttrafiken ingår ej de resande som begagnat sig av båt eller färja för vissa överfarter men företagit resan i bil eller genomgående tåg. Där emot inkluderas i båttrafiken den s. k. lokaltrafiken (le trafic frontalier enligt UIC:s språkbruk) mellan Sverige och Danmark på statsbanornas tågfärjeförbindelser. Se härom vidare avsnittet om båt- och färjetrafiken.

Tab. 4: 2 anger varje trafikmedels relativa andel av totaltrafiken. Biltrafiken

översteg 1962 för första gången båttrafikens andel av totaltrafiken och har genom de sista årens kraftiga expansion f. n. fått ungefär samma dominerande andel av den totala trafiken som båttrafiken hade under 1950-talet och ett par år in på 1960-talet. Flygtrafikens expansion har medfört att den ökat från drygt 2,5 % 1950 till f. n. 4 % 1965. Flygtrafiken överskred tågtrafikens andel av totaltrafiken för första gången 1964. Flyg- och tågtrafiken som 1955 tillsammans hade 10 % av totaltrafiken har tio år senare, trots en kraftig absolut ökning, fått sin sammanlagda andel av totaltrafiken minskad till drygt 7 %.

Totaltrafikens och varje trafikmedels årliga genomsnittliga procentuella ökning dels för perioderna 1950—1955, 1955—1960, 1960—1965, dels för hela

den undersökta perioden 1950—1965, framgår av 4: 3.

För att få en uppfattning om persontrafikens länderfördelning medtas ett par tabeller som erhållits av Svenska Turisttrafikförbundet. De avser dock besökare i Sverige 1961—1965 (tab. 4: 4) och de svenska utlandsresenärernas fördelning på utomnordiska länder 1963 (tab. 4: 5). I den senare tabellen

förekommer dock en uppgift om antalet övernattningar av svenskar i Norge. Observera att förutom i kolumnen övernattningar i tab. 4: 5 avser siffrorna i tab. 4: 4 och tab. 4: 5 antalet personer och inte gränspasseringar.

En uppfattning om persontrafikens länderfördelning erhålles även i de avsnitt där varje trafikmedel analyseras för sig.

Tabell 4: 4. Besök i Sverige av icke-skandinaver 1961—1965

Från	1961	1962	1963	1964	Ungefärlig ökning jan.—sept. % 1965
Västtyskland.....	270 000	330 000	386 000	440 000	..
Österrike.....	22 100	24 100	28 500	28 000	16
Italien.....	31 100	35 900	41 600	41 200	12
Nederländerna.....	40 300	40 200	50 200	52 300	23
Frankrike.....	45 400	45 700	59 000	61 300	17
Schweiz.....	28 100	29 300	36 700	42 600	14
Storbritannien.....	99 900	100 500	105 800	120 600	3
USA.....	123 500	132 300	167 500	173 500	7
Övriga länder.....	11 600	64 000	62 700	100 500	..
Totalt	672 000	802 000	938 000	1 060 000	10

Källa: Svenska Turisttrafikförbundet.

Tabell 4: 5. Svenska turister i utlandet 1963

Till	Ankomster		Övernattningar	
	Antal	Förändring 1962/63 (%)	Antal	Förändring 1962/63 (%)
Norge.....	..	..	382 039	+ 4,0
Västtyskland.....	292 095h)	+ 5,4	573 037	+ 2,4
Österrike.....	79 190h)	+ 0,6	355 190	+ 6,0
Italien.....	371 200g)	+ 12,8	767 874	+ 16,8
Belgien.....	..	..	36 000	+ 7,2
Nederländerna.....	45 832h)	+ 4,9	97 216	+ 7,1
Frankrike ¹⁾	200 000g)	+ 13,6	952 000	+ 0,1
Schweiz.....	62 490h)	— 0,1	192 332	— 1,5
Polen.....	2 657	+ 13,6	39 541	+ 13,6
Sovjetunionen.....	12 730	..	..	..
Jugoslavien.....	27 663h)	+ 36,0	127 516	+ 31,0
Storbritannien.....	57 700g)	+ 12,9	..	..
Spanien.....	121 466g)	+ 14,4	..	..
Portugal.....	6 629g)	+ 40,4	34 675	+ 87,4
Grekland.....	24 748g)	+ 24,8	255 978	+ 25,2
Turkiet.....	1 891g)	— 36,8	6 352	..
USA.....	13 991g)	+ 13,8	..	..

Källor: ETC »Tourisme en Europe en 1963»

Tourisme in OECD Member Countries 1964

1) Gäller turisttrafiken från Danmark, Norge och Sverige

g) ankomster till gräns

h) ankomster till hotell

Tabell 4: 6. Persontrafiken per bil mellan Sverige och utlandet 1950—1965.
Tusental personer

Fördelning	1950	1955	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Totalt.....	3 919	5 412	9 684	10 275	11 993	14 270	15 830	18 854	21 720
därav i icke-nordiska bilar.....	..	186	346	460	448	486	589	691	795
Över norska gränsen.....	..	..	6 011	6 394	7 611	8 753	10 066	11 575	13 312
därav i icke-nordiska bilar.....	..	..	114	152	146	168	193	222	255
Över svensk-finska gränsen o. kustorter.....	..	..	1 888	2 009	2 509	3 399	3 402	4 265	5 217
därav i icke-nordiska bilar.....	..	..	21	28	28	30	38	45	49
över finska landgränsen över östkusten.....	..	..	1 737	1 848	2 318	3 173	3 153	3 933	4 829
..	..	..	151	161	191	226	249	332	388
Över skånehamnarna.....	..	..	..	..	1 709	1 944	2 164	2 745	2 912
Över västkusten.....	..	..	..	..	164	174	198	269	279
Totalt utom norska gränsen därav i icke-nordiska bilar.....	..	..	3 673	3 881	4 382	5 517	5 764	7 279	8 408
..	..	..	232	308	302	318	396	469	540
Landvägen totalt.....	3 135	4 330	7 748	8 242	9 929	11 926	13 218	15 508	18 141
Med båt/färja totalt.....	784	1 082	1 936	2 033	2 064	2 344	2 612	3 346	3 579

Källor: Se texten.

Persontrafiken med bil 1950—1965

Tillgänglig motorfordonsstatistik avser i regel över svensk gräns inpasserade fordon. För att erhålla en uppfattning om summan av ut- och inpasserade fordon antas denna motsvara en fördubbling av antalet inpasserade fordon.

Antalet resande per personbil (beläggningsgraden) varierar naturligtvis i hög grad. Vidare bör beaktas att de siffror som här redovisas för personbiltrafiken även inkluderar busstrafiken. Personbilarna dominerar dock och som exempel kan nämnas att i den över finska landgränsen redovisade biltrafiken utgjordes under senare år ca 1 % av bussar. Med hänsyn till den ingående busstrafiken och med stöd av de undersökningar av och resonemang om beläggningsgraden som redovisas i SOU 1962: 53 Bil. 6.2, över antalet resande per personbil

över Öresund, har antalet passagerare per fordon uppskattats till i medeltal tre personer. Detta antagande stämmer väl med de verkliga förhållandena vid exempelvis finska landgränsen för vilken generaltullstyrelsens statistik gör en kontroll möjlig.

Antalet gränspasseringar företagna i bil 1950 kan inte erhållas genom förefintlig statistik. Uppgifter för övriga trafikmedel kan emellertid beräknas och då totaltrafiken enligt ovan uppskattats till drygt 8,66 miljoner gränspasseringar antogs det antal som utgjordes av totaltrafiken minus siffrorna för tåg, båt och flyg svara mot biltrafikens andel detta år. För övriga år baseras uppgifterna på generaltullstyrelsens statistik och de sammanställningar av denna som gjorts av Svenska Turisttrafikförbundet.

Biltrafiken över norska och finska gränserna 1959—1960 har skattats med

utgångspunkt från den procentuella ökningen under dessa år för den totala biltrafiken med 6 % respektive 16 %. Andelen utomnordiska bilar 1959—1960 över norska och finska gränserna har beräknats enligt den andel av totalantalet icke-nordiska bilar som respektive länder hade 1961, dvs. Norge 33 % och Finland 6 %.

Gränstillsamarbetet mellan Norge och Sverige som genomfördes 1962 innebar att uppgifter om biltrafiken över norska gränsen inte finns tillgänglig för åren efter 1961. En årlig ökning efter 1961 av i medeltal 15 % har antagits för biltrafiken över norska gränsen på grundval av vissa publicerade skattningar av den internordiska trafikens expansion under 1960-talet. Representanter för myndigheter och turistorganisationer bedömer skattningen såsom förmodligen tilltagen i underkant. Som exempel kan nämnas att den registrerade biltrafiken

över finska landgränsen under perioden 1961—1965 ökade med i medeltal 20 % per år och att ökningen de sista två åren var speciellt markant.

För finska landgränsen 1961—1965 har det antal personer som passerat densamma (exkl. persontrafiken per tåg) påförts biltrafiken. Generaltullstyrelsen levererar statistik för dels antalet personer och dels antalet motorfordon som passerar denna gräns.

Persontrafiken per tåg 1950—1965

UIC:s (Union Internationale des Chemins de Fer) statistik utgör källmaterial för perioden 1962—1964. För vissa i statistiken ingående länder redovisas inte antalet resenärer till Sverige. Antalet beräknas då vara detsamma som till respektive länder från Sverige ankommande resenärer. Detta gäller dock bara ett fåtal ur järnvägstrafiksynpunkt mindre viktiga länder.

Tabell 4: 7. Persontrafiken per tåg mellan Sverige och utlandet 1959—1965

Fördelning	1950	1955	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Totalt.....	521	894	1 151	1 334	1 475	1 497	1 344	1 468	1 410
Danmark.....	535	448	405	373
Norge.....	374	355	383	356
Finland.....	152	82	133	123
Västtyskland.....	193	192	218	205
Östtyskland.....	77	104	151	165
Österrike.....	35	39	40	41
Italien.....	27	26	26	27
Be-Ne-Lux.....	24	23	26	26
Frankrike.....	21	22	24	25
Schweiz.....	19	19	22	22
Öststaterna..... (utom Östtyskl.)	9	13	17	18
Storbritannien.....	27	14	17	18
Spanien-Portugal.....	4	4	5	5
Grekland-Turkiet.....	1	2	2	5
Landvägen.....	130	223	287	333	369	389	364	396	369
Med färja.....	391	671	864	1 001	1 106	1 108	980	1 072	1 041

Källor: Se texten

Tabell 4: 8. Tågtrafikens procentuella förändring i medeltal per år på länder och ländergrupper 1962—1965

Länder	Procent per år
Danmark.....	— 13,0
Norge.....	— 1,7
Finland.....	— 7,1
Västtyskland.....	+ 2,0
Östtyskland.....	+ 29,0
Österrike.....	+ 5,1
Italien.....	+ 0,4
Be-Ne-Lux.....	+ 3,0
Frankrike.....	+ 7,1
Schweiz.....	+ 4,7
Öststaterna..... (utom Östtyskland)	+ 24,3
Storbritannien.....	— 14,4
Spanien, Portugal.....	+ 6,1
Grekland, Turkiet.....	+ 57,6

Källor: Se texten

För tågtrafiken 1965 finns endast preliminära uppgifter för resor från Sverige som SJ avser att leverera till UIC. 1962—1964 utgjorde emellertid antalet utresor nästan exakt femtio procent av totaltrafiken varför relationerna

antagits vara desamma 1965. Den totala tågtrafiken har därför erhållits genom en fördubbling av utresorna. Modifikationer har dock gjorts beträffande siffrorna för vissa länder (Danmark, Finland, Västtyskland, Italien, Frankrike, Österrike, Schweiz och Nederländerna) för att de föregående årens relationer mellan in- och utresande skulle avspegla sig i 1965 års siffror för dessa länder.

I uppgifterna för öststaterna 1962—1965 saknas Bulgarien 1962. Sovjetunionen förekommer första gången 1965.

För tiden före 1962 finns inga uppgifter tillgängliga för den totala tågtrafiken medan av SJ publicerad statistik gällande tågfärjetrafiken finns för hela den undersökta perioden. Det visar sig att 1962—1964 var den totala tågtrafiken ca tre gånger större än tågfärjetrafiken. Detta förhållande har tagits som utgångspunkt för en skattning av den totala tågtrafiken 1950, 1955 och 1959—1961. Den beräknas sålunda vara tre gånger större än den redovisade tågfärjetrafiken under dessa år.

Tabell 4: 9. Persontrafiken per båt färja mellan Sverige och utlandet 1950—1965. Tusental personer

	1950	1955	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Totalt (utom bil o. tåg) ...	4 000	7 000	10 840	13 349	13 293	13 703	14 237	17 821	19 203
Danmark.....	..	..	12 961	15 453	15 140	15 710	16 436	20 212	21 249
Norge.....	..	..	ingår i övriga länder			212	103	289	213
Finland.....	..	..	415	604	825	944	940	1 317	1 858
Västtyskland.....	..	..	} 171	} 187	} 325	} 231	122	151	225
Östtyskland.....	..	..					166	184	204
Storbritannien.....	..	..	ingår i övr. l.		43	41	42	43	42
Övriga länder.....	..	..	93	138	130	17	20	43	32
Över Öresund.....	..	..	12 690	15 010	14 740	14 910	15 160	17 850	19 160
Över Roslagen-Finland....	..	..	390	—	730	870	860	1 220	1 700
Överfart per bil.....	784	1 082	1 936	2 033	2 064	2 344	2 612	3 346	3 579
Överfart per tåg.....	391	671	864	1 001	1 106	1 108	980	1 072	1 041
Totalt med genomgående bil och tågtrafik.....	5 175	8 753	13 640	16 383	16 463	17 155	17 829	22 239	23 823

Källor: Se texten

Tabell 4: 10. Lokaltrafiken på järnvägsfärjorna över Öresund 1959—1964.
Tusental personer

1959	1960	1961	1962	1963	1964
3 799,3	3 869,6	3 524,3	3 529,5	3 577,1	3 779,5

Källor: SOS Sveriges Järnvägar 1959—1964.

Persontrafiken med båt/färja 1950—65

Den totala persontrafiken per båt/färja 1950 och 1955 har skattats utifrån uppgifter om persontrafiken över Öresund för dessa år i SOU 1962: 53. Perioden 1959—1964 baseras på statistiken i SOS Sjöfart 1959—1964. Uppgifterna för 1965 har erhållits direkt från Statistiska Centralbyrån och betecknas som preliminära. Modifikationer i materialet har dock gjorts för 1961 och 1962 på grundval av senare publicerade och som säkrare betraktade uppgifter om person-

trafiken över Öresund. Beträffande redovisat antal passagerare under rubriken »Övriga länder» bör påpekas att från och med 1964 ingår här även personer som borde ingå i statistiken för Danmark, Finland och Västtyskland. Anledningen till detta är att passagerarna på en under 1964 öppnad färjelinje Travemünde—Helsingfors som även anlöper andra hamnar, bl. a. svenska, redovisas under »Övriga länder». Uppgifterna om persontrafiken över Öresund 1959—1965 har hämtats ur av Svenska Turisttrafikförbundet sammanställt material medan Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen levererat statistiken över persontrafiken på rutterna mellan Roslagen—Finland.

Persontrafiken på båt/färja i genomgående tåg eller bil har förutsatts bestå av den tåg- och biltrafik som inte passerar norska och finska landgränserna. Av tågtrafiken mellan Sverige och

Tabell 4: 11. Persontrafiken per flyg mellan Sverige och utlandet 1950—1965
Tusental personer

	1950	1955	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Totalt (ut och in).....	223	481	808	929	1 054	1 152	1 296	1 525	1 765
därav linjefart.....	214	460	703	797	844	887	920	1 021	1 135
därav charter.....	9	20	106	132	210	265	375	504	630
Charter enbart (end. ut) ..	4	10	53	66	104	134	188	253	317
Därav till: Danmark.....	..	..	..	..	..	0	0	1	2
Island.....	..	..	..	..	..	—	0	0	2
Norge.....	..	..	..	..	..	0	0	1	1
Finland.....	..	..	..	..	..	1	1	3	2
Västtyskland.....	..	..	..	..	..	7	8	14	18
Östtyskland.....	..	..	..	..	..	—	—	—	0
Österrike.....	..	..	..	..	..	4	5	6	7
Italien.....	..	..	..	..	..	25	45	48	58
Be-Ne-Lux.....	..	..	..	..	..	0	1	2	1
Frankrike.....	..	..	..	..	..	5	3	7	7
Schweiz.....	..	..	..	..	..	1	1	1	1
Öststaterna (utom Östtyskland).....	..	..	..	..	..	1	3	2	27
Storbritannien.....	..	..	..	..	..	4	4	9	13
Spanien-Portugal.....	..	..	..	..	..	44	60	90	132
Grekland-Turkiet, Cypern.....	..	..	..	..	..	15	17	11	29

Källor: Se texten

Finland beräknas 10 % passera landgränsen och resten befordras sjövägen.

Av den totala tågtrafiken under senare år har ca 75 % befordrats med båt/färja. Samma relationer har förutsatts gälla även 1950, 1955 samt 1959—1961. På liknande sätt har den del av biltrafiken som 1950 och 1955 befordrades med båt/färja beräknats till 20 % av den totala persontrafiken per bil dessa år.

Omfattningen under senare år av den i båt/färjetrafiken inkluderande s. k. lokaltrafiken (Le trafic frontalier) mellan Sverige och Danmark på statsbarnornas tåg färjeförbindelser framgår av tab. 4:10. Den baseras på uppgifter i SOS Sveriges Järnvägar 1959—1964. SJ och UIC definierar denna lokaltrafik något olika varför de av SJ publicerade siffrorna skiljer sig något från UIC:s i detta avseende.

Persontrafiken med flyg 1950—1965

De siffror som presenteras i tab. 4:11 har erhållits av Luftfartsverket där materialet sammanställts av från flygplatser och flygbolag inlevererade uppgifter. Flygstatistiken kan för hela tidsperioden betraktas som mycket tillförlitlig. Det material som Luftfartsverket får i samband med beviljandet av tillstånd för bedrivande av chartertrafik möjliggör en tillförlitlig länderfördelning för chartertrafiken. Säker statistik föreligger inte i detta avseende för linjefartens del.

Ökningen av chartertrafiken har varit mycket stark och uppgick 1960—1965 till i medeltal 36,7 % per år.

Sammanfattning av utvecklingen 1950—1965 samt prognos för 1966 och 1970

Persontrafikens starka expansion 1950—1965 har förmodligen i hög grad

varit avhängig av den starka stegring av inkomstnivån och den ökning av fritiden som ägt rum i industriländerna under samma tid. Några tendenser till avmattning kan icke spåras utan man bör åtminstone för de närmaste åren, räkna med en fortsatt relativt kraftig expansion av den internationella persontrafiken. På grundval av konstaterade relationer mellan inkomstökning och turistutlägg i en rad länder¹ och med hänsyn till den sannolika utbyggnaden av trafikförbindelserna till utlandet torde man därvid kunna räkna med en årlig tillväxt av persontrafiken över Sveriges gränser av storleksordningen 7 å 10 %. Det är därför inte orealistiskt att räkna med att det antal personer som passerar över Sveriges gränser under innevarande år (1966) kommer att uppgå till bortåt 50 miljoner mot knappt 9 år 1950 och ca 44 år 1965. Vid samma ökningstakt skulle nivån år 1970 ligga på i avrundade tal 60 å 75 miljoner.

De expansiva tendenser som biltrafiken visar kommer förmodligen att bestå och snarare accentueras med tanke på den stigande biltätheten och prognoserna för utvecklingen av densamma.

Tågtrafiken till och från närbelägna mål, enkannerligen då de nordiska länderna, har gått tillbaka och vad beträffar Danmark är minskningen mycket markant. Den långväga tågtrafiken har ökat starkt, speciellt då den på öststaterna och Grekland-Turkiet. Likheten mellan utvecklingen av den internationella och den inrikes tågtrafiken är frapperande, dvs. att trafiken på de kortare sträckorna minskar medan en ökning kan noteras på de längre sträckorna. Ingenting motsäger f. n. antagandet att parallellen orsakas av samma företeelse, dvs. att minskningen av den korta tågtrafiken motsvaras av en ök-

¹ Den expanderande turismen, Index 1963: 5—6.

ning av biltrafiken på samma avstånd. Det torde knappast vara realistiskt att räkna med någon mera betydande ökning av den totala tågtrafiken i framtiden utan den trend som avspeglat sig i de senare årens siffror få antas vara giltig även för åtminstone de närmast kommande åren. Tillkomsten av en fast järnvägsförbindelse Skåne—Danmark kan komma att senare ge en ändrad bild.

I båt/färjetrafikens expansion de sista åren spelar otvivelaktigt Ålandstrafiken en stor roll. För den på kortare rutter inriktade båt/färjetrafiken har tydligen myndigheternas förbud angående utskänkning och försäljning av sprit stor betydelse. De restriktioner som i detta avseende genomfördes 1961 för färje-

trafiken över Öresund anses ha varit en starkt bidragande orsak till den plåtå i utvecklingen av persontrafiken på båt/färja som noterades under 1960-talets tidigare del. Av intresse i detta sammanhang blir effekten på resandeantalet av de aviserade restriktioner som avses att bli genomförda under hösten innevarande år.

Liknande utvecklingstendenser som de för biltrafiken anförda torde gälla även för flyget. Till flygtrafikens kraftiga tillväxt har förutom ökade inkomster och ökad fritid den kraftiga relativa prissänkning som skett beträffande flygresorna bidragit. Detta förhållande avspeglar sig framför allt vid studiet av chartertrafikens utveckling.

Stockholm den 20 juli 1966

SUMMARY OF THE MAIN STUDY

Sven Godlund: Traffic development and traffic investments in Sweden

Introduktion

This study was undertaken as an expert's contribution to the latest Swedish long-term survey, *The Swedish Economy 1966—1970 and the General Outlook for the Seventies*, published by the Ministry of Finance, Stockholm, 1966.

The study has been chiefly concerned with infrastructure, that is to say—in this context—how general changes or measures taken within one or several sectors of society can be of direct or indirect consequence within the traffic sector.

The account and argument presented in this appendix are broadly based on the lay-out of the main study—a *short-term* survey up to and including 1970, with relatively precise data and viewpoints, and a *long-term* survey of a more conjectural, even visionary nature, covering the period up to 1980 and also about the end of the century.

Regression estimates and what might be referred to as component studies or part-function calculations have been employed as far as possible in the forecast calculations, either separately or together. The regression estimates, which were chiefly employed to obtain a numerical concept of total traffic dimensions, are based on the assumption that there is a connection between traffic growth and the growth of some macro-economic unit, primarily private consumption or GNP. Briefly speaking,

component or part-function studies imply the making of separate traffic forecasts for each sector of the economy, type of traffic, distance- or place-groups etc., bearing in mind what functions a particular type of traffic either has or is expected to acquire during the forecast period as regards structure, technique, price and cost conditions, traffic policy and so on. The overall forecast is then obtained by adding together the various past-forecasts, which of course may also involve adjustments to the total values obtained as described above.

The method employed means that the forecasts reviewed incorporate a considerable element of programming. The general approach adopted has in this respect been primarily governed by the traffic reform programme approved by the central government in 1963, the aim of which is to "guarantee adequate transport facilities for all parts of the country with the least possible social-economic cost and in such forms as will promote business efficiency and a healthy development of the transport apparatus". The main principle here is that of equal competition, with each traffic medium covering its own total costs. This principle of cost-responsibility, as applied to the conditions dealt with in this survey, requires that attention be given to indirect consequences in regulating prices and drawing up plans and, further, that a break-down of traffic and cost factors by traffic

media and economic sectors, as well as regionally. This is necessary for the forecasts.

Furthermore, there is the desirability of integrating the traffic sector with the general allocation of economic and personnel resources, i.e. of making appropriations where the cost-adapted demand for them is greatest and where they will yield the optimum profit and the best efficiency increase. The importance of a purposeful and considered policy within the traffic sector appears all the greater when seen in its full dimensions. This is, in fact, one of the 'heavy' sectors of the economy; in 1964, for instance, total gross investments amounted to about 23 thousand million kronor, and just over 4.5 million of this, or almost 20 %, fell to the traffic sector.

General development tendencies in passenger traffic up to 1970

A broad perspective of the development of passenger traffic in Sweden can be obtained from the following table, which gives estimated transport work—i.e. the total number of kilometers per person—for this traffic in certain years during the period 1925—1970 in relation to the total population in the same years:

	Thousand million person-kilometres	Thousand person - kilometres per inhabitant
1925.....	5	0.8
1929 (boom) ..	7	1.2
1933 (recession) ..	7	1.1
1937 (boom) ..	9	1.4
1950.....	17	2.4
1955.....	28	3.9
1960.....	43	5.7
1964.....	61	7.9
1970.....	84 to 90	10 to 11

Transports are increasing considerably faster than production. This applies to both passengers and goods. The development of passenger traffic is shown by the above table. Owing to shortcomings in the material, the figures can only be taken as showing the main outlines of development. It will be seen that total passenger transports in Sweden are calculated to have increased from ca. 17,000 million passenger km. in 1950 to ca. 61,000 million in 1964. This involves an increase 1950—64 by 9—10 % p.a., as compared with a GNP growth by 3.7 % p.a. during the same period.

Passenger transports are for the most part very short. At present, a good seven-tenths is probably ascribable to local traffic, i.e. distances of maximum 49 km. Long transports (distances of 300 km. and above) can be calculated to cover only about 5 % of domestic passenger transports. Cf. diagram 1, page 17. The geographical distribution is that a major part of the traffic flow occurs in and between the larger towns; the more long-distance routes, on which local traffic is often less, usually have a relatively small—but growing—volume of traffic.

The most characteristic feature of development in passenger traffic has been the strong advance of private motoring. The proportion of passenger cars in total passenger traffic has risen, according to the calculations given in table 1, p. 16, from 33 % in 1950 to 83 % in 1964. Other means of traffic taken together ("collective traffic") have declined in importance to a corresponding extent. The percentage for buses has dropped from 20 to 6, that for the railways from 39 to 9, that for the tramways (incl. underground) from 7 to 2, and that for shipping from ca. 1 to less than 0.5 %. The proportion of passenger

transports by air has increased, but still amounts as yet to only ca. 1 %. These figures mean that private cars in the mid-Sixties meant about ten times as much for passenger traffic as the railways, and about fifteen times as much as buses. The expansion of motoring means that travel has been individualised to a high degree.

The increase in passenger traffic and the shift between different means of transport can be expected to continue. Development is dictated not only by the general increase in welfare, but also by other technical, economic and social changes. A major factor is urbanisation, which is expected to bring about a further concentration of the population, and of economic and other activities, to towns and built-up areas. The population of urban areas will probably rise by 1970 to around 6.5 millions, as compared with ca. 5.5 millions in 1960.

An increasing proportion of traffic can be expected to take place in and around the urban areas. Important factors are that the larger towns are spreading over steadily wider areas, both totally and per capita, and we find a tendency towards metropolitan areas and "town-counties", i.e. groups of urban areas which are intimately connected with each other and provide a common labour market. According to geographical investigations, an annual increase in the population of the urban areas by 1.25 % leads to a growth in their areas by a minimum of 5 %. The reasons for this relatively strong growth in area, which may be further accentuated in the future, include a lower density of population, an increased proportion of separate houses, and a rising number of factories and storage depots built in one storey for modern handling techniques. Also, traffic is demanding

increased space, while requirements for different kinds of open surfaces, noise-free zones etc., are growing. This process not only makes for longer journeys, but also leads to investment requirements for the traffic apparatus growing more rapidly than e.g. residential construction.

The future development of passenger traffic has been calculated by different methods. The result obtained is that total domestic passenger transports should reach between 84,000 and 90,000 million passenger km. by 1970, as compared with ca. 61,000 million in 1964 (see table 1, p. 16). The lower level involves an annual increase by ca. 5.5 % and the higher by ca. 7 %.

Increase in the number of passenger cars and passenger-car traffic on roads and streets up to 1970

Practically the entire increase is expected to relate to *passenger cars*. The general direction of housing, the labour market, the production and distribution apparatus, service and leisure facilities etc., all presuppose a higher degree of motoring, above all ownership of passenger cars. Particularly in areas where the population is declining, the increase in private motoring has a negative effect on collective traffic, resulting in the withdrawal of services. This in its turn stimulates further increases in private motoring. Another factor of importance is the effect that growing up in a motorised society has on young people. On the basis of calculations, it is foreseen that the number of passenger cars will increase from just under 1.7 million in 1964 to 2.4—2.5 millions by 1970 (see diagram 29, p. 93). By then there will thus be almost one car to every three inhabitants, as compared with one to every four or five in 1964.

As previously, the *traffic increase* on our roads and streets should follow by and large the increase in number of cars, i.e. increasing by ca. 6 % p.a. from 1964 to the end of 1970. (During the past ten years, the increase in traffic appears to have amounted to an average of ca. 9 % p.a.) During the period forecast, the greatest increase in traffic should relate to the approach roads to major towns and the roads between these and other expansive areas. Current forecasts for e.g. Greater Stockholm and the Gothenburg and Malmö areas suggest traffic volumes in 1970 that lie 70—100 % over the mean level for 1964, which can be compared with the expected increase in total Swedish road traffic during the same period by less than half this extent. Development appears more and more to be producing *one* type of traffic with peaks at certain times during work-days and *another* type over the weekends, as a result of double residence etc.

As regards the specifically city traffic of cars, there will probably emerge a need for a price control factor, over and above the existing parking fees. A special charge for city motoring can hardly materialise before the Seventies. Nor must we ignore the possibility of technological development producing other types of cars than at present, e.g. small electric cars.

Growth of collective passenger traffic up to 1970

The volume of collective traffic, which decreased slightly during the Fifties, has remained unchanged in recent years. During the period forecast, a certain increase is not improbable, owing mainly to an expansion for buses and aircraft.

Bus traffic can be expected to start expanding once more, although rela-

tively slowly, owing to e.g. the development of urban areas, the centralisation of education and the winding up of tramways and rail services.

With present fares, air and rail speeds, and road standards, *aviation* appears to be competitive with other means of travel over distances above 300 km. Expansion in the next few years will probably be achieved mainly by an increase of traffic on existing lines, and by a building-out of the "connecting routes" which run from smaller airfields and are operated by relatively small aircraft. The investment plan for 1966—75 presented by the Board of Aviation in 1965 indicates some thirty places that can be considered for such connecting lines. We can probably reckon in the future with a more extensive network of "cross routes" connecting major areas directly with each other and not, as has often been the case, only via Stockholm. The development of the Swedish domestic airline system 1950—65 is shown in the three maps in figure 3, p. 24.

Regular air traffic within Sweden is calculated to increase by 8—9 % p.a. up to 1970, i.e. at about the same rate as in recent years. Its proportion of total passenger transports would then increase from ca. 0.5 % in 1964 to 0.6—0.7 % in 1970. Commercial and private aviation are also expected to develop strongly. One assessment gives at least a doubling of the number of landings with small aircraft during the next ten years. However, a more realistic distribution of costs within the framework of total aviation could curb the growth of such traffic.

Total passenger traffic on the *railways* is expected to be roughly as great

in 1970 as in 1964. Short-range traffic — apart from local services around the larger urban areas — is expected to decline considerably. Over longer distances the railways should be able to compete with other means of transport, so that a considerable increase can be expected in such traffic up to 1970, owing to the steadily growing need for long distance communications.

The role of *shipping* in passenger traffic should continue to be very small, even if traffic may expand in some places in connection with increased buildings for leisure purposes. It is also possible that hovercraft and similar craft can be introduced on certain lines. The number of *small boats* has increased strongly from ca. 68,000 in 1949 to 235,000 in 1964. An even faster increase is expected during the period forecast.

The calculations and forecasts have given these results for *all types of the Swedish domestic passenger transport media*:

increase by 10—11 % p.a. So far as can be judged from the tentative figures available, the rate of increase appears to have accelerated during the Sixties as compared with the Fifties. Roughly half of such passengers in 1964 were Swedes.

Of the roughly 40 million persons entering and leaving the country in 1964, almost half (18—19 millions) travelled by car, either over the Norwegian or Finnish frontiers or by car ferry. Some 17—18 millions travelled by boat or ferry (not on cars or trains), about 1.5 million by train and roughly as many by air. Of the total passenger volume of 1.5 million persons in foreign aviation 1964, about one-third were charter passengers. This figure is increasing strongly.

Higher incomes, longer holidays and increased car-ownership are expected to result in a continued annual increase in foreign traffic by around 7—10 %, which means a total volume of traffic over the frontiers in 1970 of 60 to 75 million persons.

	Thousand million passenger-kilometres			
	1950	1960	1964	1970
Cars.....	5.6	33.2	50.5	73—79
Buses.....	3.5	3.4	3.5	3.9—4
Tramways, undergrounds.....	1.2	0.9	1.3	About 1.3
Railways.....	6.6	5.2	5.3	5.1—5.4
Shipping.....	0.2	0.1	0.1	About 0.1
Aviation.....	0.0	0.2	0.3	0.5

Development of passenger traffic between Sweden and abroad up to 1970

According to a special study, published in appendix 4 (table 4:1), total passenger traffic between Sweden and *abroad* (incl. the other Scandinavian countries) increased from under 10 million passengers in 1950 to about 40 millions in 1964, which is an average

General development tendencies in goods traffic up to 1970

The past growth of goods transport by truck, rail and sea is illustrated by the estimated figures in the following table, where the totals have again been related to the total population in the years concerned:

The trendwise increase reflects the

	Thousand million ton-kilometres	Thousand ton-kilometres per inhabitant
1925.....	5.7	1.0
1929 (boom) ..	7.5	1.2
1933 (recession)	5.1	0.8
1937 (boom) ..	9.2	1.5
1950.....	13.7	1.9
1955.....	17.2	2.4
1960.....	19.9	2.7
1964.....	25.5	3.3
1970.....	About 35	4 to 4.5

increased demand for goods transport over the last 30 or 40 years. Since the 1930's, with their relatively large cyclic fluctuations, the volume has increased two to three times over.

Goods traffic, like passenger traffic, is increasing more rapidly than production, although not to the same extent. Domestic goods transports are calculated to have increased from 1950 to 1964 by ca. 4.5 % p.a., which can be compared with 3.7 % for GNP. As a rough calculation, about $\frac{2}{3}$ of this increase is ascribable to a greater volume of goods and $\frac{1}{3}$ to longer transport distances.

The total domestic transport of goods in 1964 is estimated to around 26,000 million ton km., of which the railways answered for about one-half, trucks for about four-tenths and shipping for about one-tenth (see table 5, p. 48). If we exclude the Lapland ore, which answers for about a third of rail goods, transports by rail and truck weigh about equal at present.

It is motor traffic that has expanded most strongly in the case of goods transports as well. The redistribution between different means of transport has not, however, been as rapid as in the case of passenger transports. The proportion of total goods transports handled by truck has risen from two-tenths in 1950 to ca. two-fifths in 1964,

while the railways' share during the same period has declined from over three-fifths to one-half, and that of shipping from less than a fifth to about a tenth.

The future scope and structure of goods transports will be influenced by a number of economic and technical factors. These include the concentration of industrial activities to larger and fewer plants, which has increased the areas for collection and distribution and thus led to longer transports. The tendencies are often accentuated by increased specialisation. Another factor of importance is the increase in transports due to the development of sub-contracting, the formation of subsidiaries and the splitting up of industrial operations by partial evacuation. Such changes often necessitate transports between different industrial areas. When production was in one place, these transports were perhaps almost entirely internal. The sub-contracting system, the formation of subsidiaries and the transfer of production to different areas occur above all in the expansive mechanical engineering industry. Such changes can be said to involve the substitution of transport services for other less effective services. Also of importance is the tendency in a number of heavy branches to widen the range of products. One effect of this is to increase the need for domestic transports. The increased degree of secondary processing and the fact that a buyers' market seems increasingly to prevail lead in their turn to a gradually increasing desire for fast, continuous and reliable transports, often of relatively small consignments at a time.

In the distribution of goods, we find similar structural changes towards increased transports. A limited number of large depots with wide areas of

distribution are replacing a greater number of small, dispersed units.

Urbanisation is also contributing to an increase in the traffic of goods. Our increasingly populous and growing towns require, for instance, increased traffic for distribution and cleaning.

The future total scope of domestic goods traffic and its distribution over trucks, railways and shipping have been calculated in this paper by several complementary methods. The result obtained is that total goods transports should amount by 1970 to ca. 35,000 million ton km.

The volume given here for 1970 of about 35,000 million ton km. implies (starting from the 1964 figure of 25,000) an annual growth of roughly 5 %, as compared to the long-term survey's forecast of an increase of 4.2 % in GNP. The following table illustrates the connection between this elasticity for the period 1964—1970 and development to date.

demonstration of this spiral tendency will help to improve the techniques of economic forecasting.

Development of domestic goods traffic by the various types of transport up to 1970

Trucks. New outlines for state policy on traffic were accepted by the Swedish Parliament in 1963, and a liberalisation began in this sector from the middle of 1964. The object is to increase competition between different means of transport, and thus promote technical and economic development in this sector and thereby cut transport costs in industry and commerce. This liberalisation has involved both a much softer policy on licencing, which previously held back transports by above all heavier trucks, and a more fluid boundary between commercial and other truck traffic. Also, the railways have been given more commercial rates for goods traffic on business routes which has meant greater competitiveness vis-

Period	Average annual increase in domestic goods traffic (per cent)	Average annual increase in GNP (per cent)	Elasticity (transport growth-rate divided by GNP growth-rate)
1950—60.....	ca 3.8	3.0	1.3
1950—64.....	ca 4.5	3.9	1.2
1960—64.....	ca 6.4	4.9	1.3
1964—70.....	ca 5	4.2	1.2

The calculations thus show that, as in the past, a given rise in GNP will be attended by a simultaneous increase in domestic goods traffic which is not only higher than the growth rate of GNP but also apparently related to this. It follows that the elasticity values given here reflect the following type of connection: if the growth of GNP accelerates by, say, one unit, the growth of domestic goods transport will increase by 1.2 to 1.3 units. It is to be hoped that the

à-vis road traffic over long distances. In the main, however, a "natural" division of transports will persist. What the trucks may lose on long-distance goods they will entirely or mostly make up by a continued transition to road traffic for short transports.

We can therefore reckon even in the future with trucks being used mainly for relatively short transports or for long transports in which the decisive factors are speed, reliability and a high

value of commodity. Typical short-range truck transports appear to be: the transfer of excavated material, sand and gravel etc., in building and construction; the distribution of fuel, food-stuffs etc.; the collection of products and waste etc., in and around the built-up areas; and the transport of timber and pulp wood from the forests to the mills. Long-range transports include the carrying of perishable foodstuffs and engineering products.

Railways. The suggested growth in goods transports by the railways from ca. 13,000 million ton km. in 1964 to about 16,000 millions by 1970 involves an average annual increase by something over 3 %, i.e. about the same rate as for the period 1950—64 but somewhat lower than 1960—64.

The work of the railways will probably be increasingly directed to bulk transports over long distances, between districts with a large exchange of traffic. Short-range goods transports can be expected gradually to be switched to the roads, except for such standard commodities as ore, silt, gravel, bales of pulp, packaged timber etc.; in these cases, the railways will probably take over certain functions from log driving at very low rates, partly because the transports concerned relate to large, concentrated volumes of goods over relatively long distances and partly because they would mainly be over sparsely trafficated lines with a high reserve capacity.

Extensive structural changes have taken place in recent years in domestic shipping. There is a very clear concentration on a few bulk goods — certain building materials, stone, pyrites and oil — carried by modern and largely specialised tonnage. The general limitation of transport duties to these

categories of cargo, which appears to follow the international picture, is expected to persist.

The calculations and forecasts have given the following results for *all types of the Swedish domestic goods transport media*:

	Thousand million ton-kilometres			
	1950	1960	1964	1970
Trucks.....	2.7	6.8	9.9	16
Railways.....	8.6	11.1	12.9	16
Shipping.....	2.4	2.2	2.7	3
Total	13.7	19.9	25.5	35

Traffic with foreign countries

An outstanding feature of traffic with foreign countries has been the strong increase in ferry and truck traffic. This development reflects the increasing importance and competitiveness of road transports, and the higher processing and value of the goods. Other factors of importance have been the tendency towards smaller delivery consignments of e.g. wood goods, pulp and paper and the increasing proportion of European trade in total Swedish foreign trade.

This change is expected to continue during the period forecast. Over the longer term, permanent connections between Sweden and Denmark and between England and the Continent will mean a further transition to road transports in our foreign trade.

At the same time as these tendencies have asserted themselves in our trade with other countries, shipping itself has changed structure. Larger, faster and often specialised tonnage is being introduced. Frequent calls in port have been replaced to an increasing extent by concentrated calls to a few ports,

to which goods are transported by road. Efficiency improvements in shipping thus also produce an increase in domestic transports by rail and road. Another move made by shipping to counter the increased competition from land transports is the use of containers etc., to reduce terminal costs and lower the risk of breakages etc. A factor that lags behind in the rationalisation of this sector as a whole, however, is the faulty organisation at the ports, and this situation is expected to persist during the period forecast.

Expressed in gross tonnage, the Swedish merchant fleet increased during the period 1950—65 by ca. 100 %. At the same time, great changes were noted as regards types and sizes of ship, age structure etc. A particularly striking feature of development during the Fifties was the rapidly increasing proportion of tanker tonnage, from 17 % in 1950 to 35 % in 1960. This development has since slowed down, and the proportion of tankers in 1965 was actually lower than in 1960. The Swedish merchant fleet's share of world tonnage has varied 1950—64 between 2.4 and 3 %, with a certain tendency towards an increase — this, however, has been broken in the past few years.

Ocean traffic has come to employ an increasing proportion of the Swedish merchant fleet, and is now of dominant importance. No major changes can be expected in this respect. There is a clear tendency to transfer the transport of above all piece goods to the roads and railways, and this tendency, as mentioned above, is likely to be further accentuated by the provision of bridges and improved ferry lines.

It may well become increasingly difficult for the ships of a third country to hold their own in international traffic. Flag discrimination exists in many

places in one or another form, e.g. the American 50 % rule—a report published in September 1965, however, has recommended the gradual abolition of this rule — and the measures taken by certain under-developed countries to build up their own merchant fleets. Shipping to Japan is growing in importance, and the Japanese merchant fleet enjoys a favoured position for this traffic. The Soviet Union has plans for large additions to its merchant fleet, which would give it an increasing percentage of world tonnage. A resistance to discriminatory measures is to be found, on the other hand, in e.g. the European industrialised countries, which must be expected even in the future to answer for a considerable share of sea-borne trade. The Swedish merchant fleet has a favourable age structure and Swedish owners have kept well up in the introduction of improved types of tonnage, which should be favourably competitive.

A reasonable assumption, based e.g. on discussions with experts, appears to be that the size of the Swedish merchant fleet will not undergo any radical change in as short a period as that up to 1970. We have therefore reckoned in our calculations with fluctuations around the present level of about 4.1—4.3 million gross register tons during the years 1966—70. Cf. Appendix 3.

Sweden's *ports* number around 200, of which about 50 are commercial ports and the other 150 classified as loading places. The latter are owned largely by private industry, while most of the commercial ports are run by the local authorities. It is calculated that some three-quarters of the total volume of goods entering and leaving the country are handled by only about one-third of these 200 ports.

The tendency in recent years has been for certain special ports — e.g. for ore, slick, limestone, cement and similar bulk goods — to attract a strongly increasing traffic, which can be directly traced to industrial activities in the port town or its vicinity. The mechanisation of loading and discharge (conveyor belts, compressed air machinery etc.) appears to have advanced relatively far, at least in those ports handling the greater part of traffic. A centralisation of port operations has been observed in numerous cases.

In the case of our important oil imports, however, there has been a decentralisation in recent years, in that storage and distribution facilities have been created in a wide network of ports.

As regards the forest sector, the old principle of decentralised local discharge still applies on the whole. A tendency to new principles is beginning, however, to emerge. The new pulp mills at Mörrum and Nymölla — both on the coast — have no harbours of their own, but use the nearby commercial ports of Karlshamn and Sölvesborg. For its plants in the county of Västernorrland, Cellulosabolaget is going to scrap its present loading system, which is split over a number of ports, and concentrate instead on a single large "collecting port" with modern facilities just north of Sundsvall. Goods will be taken to Sundsvall by road even from those plants that lie by the water. The central harbour for the company's forest industries in the northern part of Sweden will be the seaport of Umeå.

Concentrated, competitive port operations will be of great benefit to the national economy. Future expansion in the ports sector should therefore, according to recommendations, be con-

centrated to a few efficient harbours with adequate opportunities for expansion, rather than as previously on a large number of ports, most of which have been relatively small.

Development tendencies in postal traffic up to 1970

In the post-war years, postal traffic has developed somewhat more strongly than GNP. In the view of the Post Office Board there is reason to expect the continuous increase in postal traffic to continue during the foreseeable future. With an annual GNP growth by 4.2 %, the number of mail consignments (excl. newspapers and magazines) is expected to increase by 5—6 %. The number of newspapers and magazines sent through the mail is assumed to remain more or less unchanged. The number of transactions in the Postal Bank (Postgiro and the Postal Savings Bank) is calculated to increase as previously by 3—4 % p.a.

The Postal Administration, like other sectors of traffic, is greatly influenced by the current process of urbanisation, and both the distribution of post and the network of post offices must be greatly expanded in the expanding towns. The need for expansion has been underlined by the improved standard of housing — larger flats and fewer residents per flat — and by modern town planning, which has led to an increasing spread of built-up areas. At the same time as urbanisation has led an increasing part of the population to enjoy the standard of services in the built-up areas, successive improvements are being made to mail distribution in country districts. The object is if possible to carry mail to all households situated on negotiable roads. The country mail delivery service will therefore be expanded at the same rate as pre-

viously. For these reasons, a continued increase in the need for postal services can be expected over and above that arising from the increase in postal traffic.

Another factor that already influences the demand for postal services and will probably become even more pronounced in the future is the rapid increase in buildings for leisure use. As a result, it is necessary — mainly during the summer — to expand existing mail distribution or provide entirely new services, without any corresponding reduction elsewhere. During part of the year, duplicate service facilities can thus be necessary to cater to one and the same household.

Telecommunications up to 1970

In 1965 the number of telephones in Sweden was 3.5 millions and the number of main subscriptions 2.7 millions. As shown by table 11, p. 115, both these items have more than doubled since 1950. The Telecommunications Administration reckons that the rising level of incomes and the low level of charges by international standards will lead in the long term to practically all households acquiring telephones, and a growing number of them two or more telephones. By 1970, the number of telephones in Sweden is expected to rise to ca. 4.5 millions and the number of subscriptions to ca. 3.5 millions.

The number of local and short-distance calls, which in 1950 amounted to 1,800 millions and in 1965 to 3,000 millions, is expected by 1970 to reach 3,900 millions. This means a somewhat faster growth rate during the period forecast (4.5 % p.a.) than between 1950 and 1965 (3.3 % p.a.). Trunk calls are expected to increase by 7–8 % p.a. from 1965 to 1970, reaching in the latter

year a level of 700–800 millions. The number of domestic calls per inhabitant rose from just under 300 in 1950 to 450 in 1965 and is expected by 1970 to reach ca. 600.

As shown by table 11, foreign traffic and telex operations are expected to expand very strongly. Over the somewhat longer term, one must reckon with a powerful expansion also of data transmission.

Labour requirements in the transport and communication sector up to 1970

As shown by table 12, p. 120, the number of persons gainfully employed in the transports sector stagnated during the Fifties and appears to have declined slightly during the first half of the Sixties. The tendency to decline is expected to persist until 1970. The change, however, should be only a few per cent. The structural change occurring in this sector is assumed to find expression in different tendencies for different branches of transport: employment should undergo a moderate increase 1965–70 in *road traffic* and *aviation*, remain more or less unchanged on the *tramways and underground*, and decline in the case of *railways* and *shipping*.

Thus, there has been a considerable increase in productivity within the traffic sector. One example of this, concerning the Swedish State Railways 1949–64, is shown in diagram 40, p. 124. It will be seen that the number of traffic units per employee has risen from 100 to 165 during the period in question (upper curve in the diagram).

The total number of employees in the entire *motor traffic and roads sector* (excluding the motor industry, which employs about 20,000) was calculated in 1964 at between 260,000 and 270,000,

which is about 8 % of the total working population. This figure is rising much more slowly than the traffic itself, thanks to constant rationalisation, especially as regards truck traffic and road and street construction (bigger trucks, more automatic terminal facilities, more efficient machines, better planning, etc.).

The number of persons employed by the *Postal Administration* has increased rapidly, particularly in recent years. Staff amounted to ca. 31,000 in 1950, ca. 35,000 in 1960 and to ca. 43,000 in 1964. By 1970, the Postal Administration reckons that its personnel requirements will have risen to 50,000—54,000 persons (full or part-time employees). In view of the labour market situation, it is doubtful whether it will be possible to meet these requirements, which imply an increase by between 7,000 and 11,000 as compared with 1965. Intensified measures of rationalisation to meet this development have been started by the Postal Administration.

Thanks mainly to automation, it has been possible to reduce the number of persons employed by the *Telecommunications Administration* from ca. 40,000 in 1950 to ca. 36,000 in 1965. Automation has already been introduced on a large scale; the process is expected to be complete by the early Seventies, when operators will be required only for special services (number enquiries, telephone answering service, emergency calls, etc.), and certain trunk and foreign calls. From that time, the increase in traffic must be expected to require an increase in the number of operators. The Telecommunications Administration reckons that the staff will be of roughly the same size in 1970 as at present, i.e. ca. 36,000 persons.

Investments in the road transport and communication system up to 1970

Commercial road transports. Against the background of the development tendencies foreseen in the traffic of passengers and goods, forecasts are made in this paper on the number of vehicles available. These are shown in diagram 29, page 93. The results of these forecasts are roughly as follows: — the number of passenger cars, which amounted in 1960 to 1.3 million and in 1965 to 1.7 million, is expected to increase by 1970 to 2.4—2.5 millions; as previously, growth is expected to continue at a gradually decreasing percentage rate; — the number of buses is expected to increase from 10,100 to just under 11,000; — the number of trucks is expected to increase fairly slowly from ca. 135,000 in 1965 to around 150,000 by 1970; the average size of trucks is expected gradually to increase.

On the basis of these vehicle forecasts and certain assumptions as to size, average lifetime etc., a calculation has been made on future investment requirements. According to this calculation, gross investments (excl. repairs and maintenance) in commercial motor traffic are expected to increase from ca. 1,400 million kronor in 1965 and an average of 1,150 million kronor during the period 1961—65 to an average of 1,600 million kronor¹ during the period 1966—70 (diagram 41, p. 133). In agreement with the division employed in the national accounts, these figures include only part of total purchases, namely the trucks of road haulage companies, cars

¹ The costs for the switch to right-hand traffic are not included in the sums given in this section; they are included under repairs.

for official use and taxis. Other trucks, which are mostly company vans, are reported as "investments in machinery etc." in their various sectors, e.g. mining and manufacturing, commerce, postal services etc. Buses are to be found under "collective local authority traffic" and "railways". Purchases of cars by private persons, which cover some three-quarters of the total, are reckoned not as investments but as consumption.

Streets and roads. The construction of streets and roads has greatly increased during the post-war period. Between the periods 1951—55 and 1961—65 average annual investments (excl. repairs and maintenance) rose from ca. 600 million kronor to ca. 1,300 million kronor (1964 prices). This means something more than a doubling of investments in ten years, or an annual increase by 8 %. Total investments excl. repairs and maintenance in Sweden have risen during the same period by 6 % p.a. As a result, the percentage of road and street investments in total investments has risen from 4.8 % 1951—55 to 6 % 1961—65. The background to this rapid development for road and street construction is naturally the powerful expansion of traffic. The increase in traffic volume has been somewhat higher than that in road and street investments.

The 1957 roads plan (SOU 1958:1) was accepted in principle by the Swedish Parliament in 1959 as a programme for the improvement of Sweden's road network. This decision, however, did not imply any final position as to the rate at which the plan should be realised. The question of future annual investments was to be considered with a view to e.g. the current state of the national economy and state finances.

For the years so far covered by the plan (1958—65), actual total investments have been somewhat lower than given in the plan.

An important result of investments has been an increased tonnage capacity on the roads. In 1965 an axle-load of 8 tons was permitted on over 90 % of public roads, as compared with ca. 50 % in 1960 and only 2—3 % in 1950. The proportion of roads permitting an axle-load of 10 tons, however, amounted even in 1965 to only something over 10 %. (Cf. diagram 12, page 53.) These heavy-duty roads are situated mainly in southern and central Sweden. The Norrland counties have a much lower proportion, in spite of their greater proportion of heavy traffic.

Another important change has been the provision of more durable surfaces than gravel to a growing proportion of roads. By 1965 about 28 % of the public roads network had been laid or treated with oil gravel, as compared with 12 % in 1958 and 5 % in 1948.

One effect of this improvement to our roads is that it has been possible to use larger trucks. The proportion of larger trucks (with a maximum load of 5 tons and above) out of the total fleet has grown from ca. 13 % in 1954 to ca. 35 % in 1964. The increase has been particularly great among the very largest trucks (over 8 tons), the percentage of which has increased from ca. 2 % in 1954 to ca. 11 % in 1964. The medium-sized vehicles, however, have greatly decreased in importance. In the lower weight classes, we find that the smallest vehicles (maximum 1 ton) have declined, while those of 1—2 tons have increased (diagram 11, page 52).

As a result of these changes in size, transport work per truck and year has

more than doubled between 1950 and 1964, and in the case of haulage company trucks alone it has roughly tripled.

What the greater bearing capacity of the roads and the greater size of vehicles has meant in reducing transport costs is illustrated in diagrams 14 and 15 (page 54—55) with examples mainly from mining in northern Sweden.

On the basis of inventories taken, the National Roads Board has judged more than half of our arterial roads to be in need of reconstruction on the basis of the present volume of traffic. In relation to future traffic, which is what plans should be based on, the need for new roads and reconstruction is still greater.

Attention has been drawn in this context to the great efficiency gains to be won from a continued improvement of our roads. To this must be added the major gains arising out of improved traffic safety. Diagram 34, p. 105, shows how the number of accidents on certain stretches of road (black columns) has dropped after certain road works were undertaken and intersections eliminated (white columns).

A great need for investments exists in the urban areas as a result of the increase in motor traffic, urbanisation and the resulting spread of building, with relatively longer road and street networks. The study also discusses the possibilities of levying a 'road price' on city streets.

With the roads plan as a background, expansion programmes for the next few years have been drawn up in various sectors. In the case of *state highway engineering* in the rural districts and towns, these programmes comprise the National Roads Board's "multi-year plans" and "disposition plans". The plans now reported involve total in-

vestments (excl. repairs and maintenance) during the period 1966—70 to a total of ca. 4,800 million kronor, which is an average of 960 million kronor p.a. This assumes an unchanged figure of ca. 200 million kronor p.a. for public relief works. Between 1965 and 1970, the level of investments should increase on the average by ca. 5.5 % p.a.

A survey made in the autumn of 1964 collected plans for *local authority road and street construction*. The survey suggested that average investments 1966—70 should lie slightly above the 1965 level, at 775 million kronor. A check on the survey material made in consultation with the National Roads Board and representatives from planning offices in some of the larger towns has indicated, however, that the information reported relates to complete plans only in the next few years. The material is therefore incomplete for the latter part of the period forecast, which lowers the mean. It has therefore been necessary to calculate a more realistic level of investments than that given by the survey for the latter years of this period. Two methods, which are described in the paper, have been used. One involved projecting local authority roadwork at the same rate as state roadwork. The other method involved an assumption that local authority investments in roads and streets would develop in the same way in relation to residential construction 1966—70 as in previous years; the successive increase in residential construction has had its counterpart in an even stronger increase in local authority road construction and hydraulic engineering. Three alternatives have been calculated with this latter method. If the middle alternative is chosen, the two methods give the same results, namely that local

authority road and street construction should increase by ca. 5.5 % p.a.

In our summary investments calculation we have introduced (without specification for state and local government construction) an increase in total investments in roads and streets (excl. repairs and maintenance) by 5.5 % p.a. from 1965 to 1970. The average annual level for the period 1966—70 would then amount to ca. 1,900 million kronor as compared with ca. 1,300 million kronor in the years 1961—65 (see further diagram 43 on page 136).

Local authority collective traffic. In agreement with the national accounts, there are included here local authority investments in the collective traffic apparatus, i.e. in buses, underground services, tramways etc. In 1961—65 actual investments amounted to an average of ca. 125 million kronor.

Investment requirements during the period forecast are expected to be very great. The main items are extensive work on the underground in Stockholm, express tramways in Gothenburg, and considerable purchases of buses and reconstruction of tramways for the switch to right-hand traffic in 1967. Underground work in the Stockholm area alone is expected, according to a decision in principle made on the expansion of collective services, to require 1,600—1,700 million kronor, of which 1,250 millions during the period 1966—70. For total local government collective traffic, plans involve investments (excl. repairs and maintenance) 1966—70 to a total of 1,400 million kronor, which is an annual average of ca. 290 million kronor. The scope of investments should thus more than double as compared with 1961—65 (see diagram 42, p. 134). The material does not permit any precise year-by-year account, but

it appears to suggest that the level will rise relatively slowly during 1966 and 1967 and increase to 350—450 millions p.a. during the latter part of the period.

Investments in railways up to 1970

Rationalisation and the other social changes already dealt with have resulted in a concentration of rail traffic in recent years. Since 1938, when the railways were longest (almost 16,900 km.), the amount of track being worked to full passenger and goods capacity has fallen to about 13,000 km. (1 Jan. 1966), to which must be added about 1,000 km. open only to goods traffic of a more or less temporary nature.

The total number of long-distance train-kilometres and journeys has risen very steeply in recent years; during the period 1955—64, for example, the number of express train-kilometers worked by the Swedish State Railways almost doubled, while slow and local train traffic fell considerably.

A study made in 1961 showed that more than 80 % of the goods traffic going by rail, measured in tons, came from or was destined for about sixty different places. A system known as regional link traffic has recently been introduced to cope with piece goods traffic.

An ever-increasing proportion of the total transport effort is being concentrated to mainline traffic, partly because the railways have come to specialize more in long-distance traffic and partly because through traffic has, for purposes of rationalisation and for other reasons, been channelled into certain lines. It will be seen from diagram 35, p. 107, which illustrates the total number of gross ton-kilometers on all the rail routes in the country in 1963, that about 75 % of the traffic fell

to approximately 25 % of the track length and about 90 % of the transport work to approximately 50 % of the network. Conversely, this means that, during the year in question, the other 50 % of the network only carried about 10 % of the traffic. In the light of known relationships between working costs and traffic figures, and from the point of view of business economy, this gives some idea of the extent of future closures.

The map of goods traffic in October 1964 (fig. 19, p. 62) serves to illustrate the geographical distribution of traffic. Apart from a number of more or less local deviations due to the peculiarities of passenger traffic (e.g. as regards local traffic around cities or resulting from efforts to take the shortest route in order to save time), the general traffic situation, i.e. the sum total of gross ton-kilometers for passenger and goods traffic, follows the given pattern in all important respects.

The traffic policy of the Government as approved by parliament in 1963, the first phase of which was initiated during the fiscal year 1964/65, includes, as already noted, measures designed to make the state railways more competitive. Since July 1st 1964, the state network has been divided into two economically distinct parts, each embracing about half of the total track. One of these parts comprises the so-called business network—broadly speaking, the main and branch lines—while the other is known as the social network; the latter is subsidised through the payment by the state of about 200 million kronor annually to Swedish State Railways though continuing closures are expected to lead to a reduction of this amount. In this way, traffic on the profitable parts of the railway system has been relieved from the ne-

cessity of covering the costs of the parts which run at a loss; coupled with businesslike pricing and other factors, this has opened the way to an adaption of tariffs in accordance with market conditions and the actual costs of the various transport facilities.

The development of the railways into almost nothing but longdistance routes will have important consequences for investments. The main lines will have to be improved.

Swedish State Railways' plans for passenger traffic include track work to raise the maximum permitted speed on certain lines to 150 k.p.h. and purchases of locomotives and carriages for fast trains over long and medium distances. For goods traffic, reconstructions are planned to permit a higher axle load and the acquisition of stronger locomotives and larger goods wagons; plans include also a number of large modern goods terminals at the junctions, and the expansion of shunting yards. Considerable investments are required in the ore line and its rolling stock. On the main lines, work will continue on the introduction of automatic remote control, which saves labour and increases capacity.

These plans imply that total developments in this sector will amount to an average of ca. 420 million kronor p.a. during the period 1966—70, which is a certain increase in relation to 1961—65, but much the same level as in 1956—60 (see diagram 44, p. 143). In agreement with the national accounts, these sums include not only investments in railways but also purchases of buses, trucks and ferries by the railway companies and their subsidiaries, and investments in private bus companies and the bus traffic of the Postal Administration. Swedish State Railways and its sub-

sidiaries answer for 85—90 % of investments in this sector.

Investments in shipping and ports, aviation and airports, postal and telecommunication services up to 1970

Shipping. Actual investments in this sector 1961—65 averaged ca. 560 million kronor p.a. About four-fifths of these investments were by ship-owners for the purchase of ships and just under one-fifth by the local authorities for the construction and reconstruction of commercial ports and facilities; a very small proportion were state investments in channels, beacons and other safety arrangements etc. The figure does not include investments by mining and manufacturing firms, oil companies, etc., in their own harbours and loading wharves.

As mentioned previously, the size of the Swedish *merchant fleet* should not undergo any major change by 1970. However, about one-third of the present tonnage, i.e. ca. 1.5 million gross tons, can be expected — on the basis of age structure and recorded trends in recent years — to be replaced by new tonnage. If we assume for new acquisitions the same composition and prices level as applied 1963—64, investments in the merchant fleet 1966—70 should amount on the average to ca. 450 million kronor per year, which is about as much as in the past five-year period.

Municipal plans on *ports* have been collected by the local authority survey mentioned above. According to this material, which has been checked and supplemented by the Board of Shipping, local authority investments in commercial ports etc., will amount during the period 1966—70 to an average of 90 million kronor p.a. On top of this figure comes the construction and reconstruction of harbours for small

boats to at least 5 million kronor p.a.

State investments in *channels, beacons etc.*, during the same period are calculated to ca. 30 million kronor p.a.

According to plans and assessments, total investments (excl. repairs and maintenance) in the entire *shipping and ports sector* 1966—70 should amount to ca. 580 million kronor p.a., which is slightly more than in 1961—65 (diagram 45, p. 145).

Aviation. Investments (excl. repairs and an average of something over 60 million kronor p.a. 1961—66. There are great variations from one year to another, mainly because purchases of aircraft are concentrated in time. Owing to large-scale procurements of jet aircraft by SAS, the volume of investments in 1960 (see diagram 46, p. 147) was more than four times as great as the average for 1961—65.

According to plans and assessments obtained from the Board of Aviation and the major air companies, investments in aviation 1966—70 should reach an average of 165 million kronor p.a., i.e. three times as much as in 1961—65. The large increase is explained both by extensive aircraft procurements and expansive plans for the airfields, covering the improvement of safety services and the construction of airports.

Investments within the *Postal Administration* are fairly small, an annual average of ca. 20 million kronor 1961—65. According to plans such investments should be roughly doubled 1966—70, owing to an increased use of mechanical aids.

On the basis of e.g. forecasts on the development of demand, average annual investments in the *Telecommunications Administration's sector* are calculated to increase from ca. 490 million

kronor 1961—65 to 630 million kronor 1966—70 (see diagram 47, p. 149).

Summing up we have to reckon with the following *investments (excl. repairs and maintenance) in the different sectors of the Swedish transport and communication system:*

impediments, there is every indication that long-term planning in Sweden should work on the assumption of an eventual density of one private car (or corresponding vehicle) per 1.5 to 1.6 inhabitants, or about 600 to 650 cars per thousand head of population. Assum-

	Million Sw. kronor, average p. a., (1964 prices)			
	1951—55	1956—60	1961—65	1966—70
Roads and streets, trucks, local collective traffic.....	1,321	1,742	2,591	3,809
Railways (incl. rural bus service)...	400	418	380	419
Shipping and ports.....	437	504	564	582
Aviation and airports.....	25	125	63	165
Postal and tele services.....	397	421	511	669
Total	2,580	3,210	4,109	5,644
Per cent of all investments (excl. rep. and maint.).....	21	20	19	19

Long-term tendencies (from 1970 to 1980 and to the end of the century) in passenger traffic

In the above account and in appendices 1—4, viewpoints and data have been given in certain respects—e.g. regarding general development tendencies and adjustments within the traffic sector—relating to the period after 1970. There will now be enlarged upon in the form of a somewhat speculative discussion as to how society (in the present respects) will have developed—or in some cases, how we wish it to develop—by about 1980 and—even more speculatively—by the end of the century.

The continuing rise in the standard of living, increased leisure, greater commuting distances and other factors all point to a considerable increase in domestic *passenger traffic*, from the 84—90 thousand million passenger-kilometres forecast for 1970 to 123—149 in 1980.

It is estimated that private cars will total about 4 million in 1980, i.e. about one car per two inhabitants. In the absence of institutional, legal or other

ing that this density will at all events have been attained by about 2000—when the total population is expected to number around 10 million—this implies a total of 6 to 6.5 million cars (or a corresponding vehicle park) as against barely 1.7 at the end of 1964 and 2.4 to 2.5 millions by 1970.

It should be observed in this connection that such a development can result—or perhaps should be made to result—in the car-park dividing within 10 or 20 years into two sizes: one comprising small, fairly cheap battery or fuel-cell driven shopping vehicles and other short-range types, and the other larger long-distance vehicles and the like.

In the long run there is also likely to be an input of electronically driven units, which might well tend to increase traffic safety. In this respect, too, various price-regulating measures might be introduced, e.g. in connection with city traffic. In general, a greater interest is to be expected in seeking a better balance between road and street services on the one hand and their cost and utilisation on the other.

Side by side with the continuing development of motoring and traditional air traffic (of which more below), it is probable that new passenger traffic media will appear in the form of electronically driven busses with speeds of up to 150 k.p.h., rail vehicles travelling at up to 250 k.p.h. and VTOL short-distance aircraft travelling at 500 k.p.h. One consequence of these tendencies might be to facilitate the coverage of very large areas from a single point, while at the same time they will also naturally permit or facilitate decentralization. As regards the consequences in city areas, it is to be expected that labour market, business and service contacts will continue to disperse, i.e. that the tendency towards a regionalised structure which is already apparent will be reinforced by the development of existing or new satellite towns comparatively far away from the main conurbations. This will probably call for heavy investment.

To all this must be added the momentous factor of *urbanisation* itself. As already mentioned, the total population will probably number around 10 million by the year 2000. If one assumes about 90 % of this population will be urban, resident in either the built-up areas or their immediate surroundings, this means that the population in these areas will be about 3 million more than at present. As we have already seen, the urban sector—which has to be provided with communications—is growing far more rapidly than its population; one forecast is that the area of built-up land per inhabitant will have doubled by about 1980. Far-sighted planning and appraisal of resources, together with a great deal of priority assessments, are called for here before the problem becomes acute. It has also been observed that there will be a far greater need for integrated building and traffic

planning, and that the latter must cover all traffic media; failing this, we will have no idea of what we are doing or where we are heading as regards urban traffic.

One alternative to “pure” city development that is well worth serious consideration is the creation or promotion of several—say, 15 to 20—dynamic urban regions with extensive and manifold services, large populations and economic weight, dispersed over the whole country. The feasibility of such a solution is of course closely related to the possibilities of developing and providing interurban and long-distance traffic.

Passenger traffic on the surviving *railway lines* ought, apart from certain suburban routes, to be restricted to medium and long-distance traffic. Traffic of a more local character, even if it happens to follow the long-distance routes, ought to be transferred to busses connecting with the railways at a limited number of express stations.

The tendency of *bus transport* to increase, which has become apparent in the last few years and which it has been assumed will continue up till 1970, will probably persist even beyond this point, partly as a result of continuing suburban expansion and partly because of the transfer of traffic functions from the railways and tramways.

As regards *domestic air traffic*, it is to be expected that propeller-driven aircraft will be replaced by jets on the more important routes, and this will naturally result in shorter travelling times and therefore—at least in principle—in greater competitiveness with ground traffic. In certain connections, however—viz. traffic to Stockholm—this improved competitiveness will be considerably offset by the need to locate airfields and approach flights outside built-up areas, which may result

in a considerable increase in travelling times to and from the terminals.

Short take-off aircraft will probably undergo quite considerable development during the 1970's. A forecast—which seems to be optimistic—says that the total number of airfields with regular domestic traffic will be something between 60 and 90 by 1980, as against 21 today.

Helicopter-type aircraft plying between one urban centre and another, or between a centre and outlying airfields etc., may well be introduced on shorter, densely trafficated routes.

A great deal will probably be done to expand airborne domestic goods and postal traffic as well.

The period 1971—80 is likely to witness a fairly steep rise in demand for *foreign air traffic* as well, since supersonic aircraft of considerable capacity will probably have become available for both regular and charter traffic. The Swedish growth rate for this period is forecast at between 9 and 10 % p.a. It is to assume that the destinations involved are likely to become increasingly remote for increasingly large groups of travellers.

Airports of high capacity to cope with the increase in foreign air traffic will probably have to be built in Skåne (possibly in collaboration with Denmark) and Gothenburg during the 1970's. It should be noted that the noise made by supersonic aircraft may make it necessary to direct this traffic to airports quite remote from built-up areas.

It is probable that—as is expected to be the case during the period up to 1970—passenger traffic by sea to Sweden's neighbours will be characterised by an expansion of routes, plied by fast hydrofoil boats and suchlike.

Another development in foreign passenger traffic will probably be the con-

struction of one, if not two, permanent bridge or tunnel links with Denmark by 1980 at the latest. This in turn will facilitate, indeed necessitate, the technical and administrative coordination of traffic within the rapidly expanding conurbation on either side of the Sound (chiefly Copenhagen and Malmö). In this connection one should note the possibilities of both cyclic control of traffic intensity and of subsequent inland investment, afforded by the levying of a toll on vehicles using the link.

Long-term tendencies in goods traffic

The changes and development tendencies within society which have caused domestic transport to increase more rapidly than the total economy will probably dominate the general development of *goods traffic* in the future, too. The forecast for the period up to 1970, cited earlier, is based upon this assumption.

The steep rise in domestic transport is largely due to the steady increase in transport distances, and this in turn is probably due to tendencies towards large-scale production and centralisation within the economy as a whole. The information given in the long-term survey, its supplements and elsewhere concerning agriculture, forestry, the timber and iron industries, retail trade etc., all serve to indicate that these tendencies are likely to continue for many years to come. The centralising tendencies at work in the ports, together with changes affecting shipping and contact with foreign countries, will all probably have a similar effect. These changes frequently involve the lengthening of inland transport links to and from the main ports, ferry stations and other coastal and frontier points. Urbanisation, too—involving as it does a steady increase in built-up

areas and, probably, increased transport in connection with building and construction work—will probably continue to contribute to the relatively large increase in domestic transport.

The forecast given in appendix 2 points to a continuing growth in inland goods transport. It is estimated that the total inland transport effort in 1980 will amount to about 48 to 59 thousand million ton km., i.e. about double the figure for 1964 and approximately 1.5 times the value forecast for 1970.

As regards the apportionment of the goods traffic 'jackpot' between the *various transport media*, one can only make various general observations on the basis of the development forecast for the period 1964—70, the foreseeable changes in traffic policy and technology and the more long-term tendencies at work within industry, business and the structure of the population. As in the case of passenger traffic, it is to be expected that traffic policy will, in the long-term, be marked by a thoroughgoing implementation of the principle of cost-responsibility and the development of a goods traffic apparatus in harmony with market conditions. The technical changes involved will chiefly take the form of various automation measures to serve as a basis for the rationalisation of handling techniques, track and vehicle supervision, etc. One of the more long-term tendencies affecting society at large, and of relevance for the choice of transport medium, is the competitive demand for labour, tending as it does to the advantage of such transport media as *railways* and *shipping*. The same effect is implied by economic tendencies towards large-scale units and centralisation, since these give rise to the possibility of large, and frequently specialised, transports over long distances.

There are, however, a number of other circumstances tending to work to the advantage of *road haulage*, e.g. the (probably) swifter rate of expansion within the lighter industries compared to the heavier, enhanced processing within industry as a whole and, consequently, higher values on goods and increased demands for speed and safety. Another very powerful growth factor affecting inland transport, as we have already seen, is urbanisation and the expansion of built-up areas; by far the greatest share of this growth falls to road haulage.

It will probably take more than 15 or 20 years for heavier vehicles with axle loads of more than 10 tons (and bogey loads of more than 16 or 18 tons) to become anything of a general feature. Such a delay, acting in conjunction with other factors like the labour situation and wages, would probably have the effect of gradually slackening the considerable growth of road haulage noted in recent years, both absolutely and in relation to transport as a whole. Another factor tending in this direction is the probable freedom of the railways etc. in the future from limitations of this kind.

Looking still further ahead, as is the purpose of this section, it is possible that the truck (or some corresponding vehicle) will undergo the same sort of technical changes as those which have and still are affecting the railways and which we have indicated as plausible solutions to problems concerning passenger traffic on roads and streets in the future. Technically and organisationally speaking, road haulage has now reached roughly the same stage in its development as was attained by the railways in about 1900. Within, say, the next 15 or 30 years, the development of electronically driven units

ought to lie well within the bounds of possibility. Vehicles of this kind, which could quite probably be kept within the above-mentioned limits on axle and bogey loads, could then be coupled together, drawn by a single electronic tractor, and be used to cover long distances at high speed on special roads (which of course would also be used by long-distance cars and busses), covering shorter distances along the normal road network with the help of manually operated traction vehicles.

The current process of specialisation within *domestic shipping* will most probably continue throughout the foreseeable future, and it seems most likely that growth will be primarily determined, both up to and beyond 1970, by growth rates within certain of the heavier industries dependent upon shipping.

It seems, then, most likely that, out of the total inland goods transport of 18,000—59,000 million ton km. for 1980 previously mentioned, some 50—60 % will come from road haulage, 7 or 8 % from shipping and the rest from the railways.

In view of what has been said here concerning the future development of road traffic over a longer period, it may be questioned whether, in a country like ours with its relatively short distances to the coast, there will still be any call for a nationwide and relatively fine-meshed railway network by the year 2000. Many factors suggest that by the railways' part as the 'backbone' of the traffic system will be out-moded in a number of countries. The surviving features—and it is assumed here that the subsidised, deficit lines will have been done away with long before the end of the century—would consist mainly of highly automated and heavily trafficked routes like the 'ore line' from

Kiruna to Narvik, main lines traversing the whole country and express routes, primarily designed for passenger traffic, connecting the larger towns and more important built-up areas. It seems reasonable to expect that the railway network in about 2000 will comprise at the most about half the present-day track length.

It should be mentioned in this connection that pipelines and innovations within the energy and other sectors may have far-reaching consequences for traditional transport media. Gas and oil deposits in the North Sea and the Baltic are likely to have the greatest effect upon incoming shipping from abroad, but they will also provide an incentive for pipelines inland from the deposits lying fairly near the coast. It is also possible—if only for the sake of their labour-saving value—that pipelines for oil and gas etc. will gradually be installed into and within such places as continue to have a high demand for such fuels. Apart from the increased use of electricity, new transport-saving units in the form of more highly developed fuel-cell and nuclear elements may come into general use later on, perhaps—as has already been conjectured—under the influence of fiscal controls designed to prevent damage to the environment. Hot water and warm air, too, are likely to be distributed within larger communities from nuclear-powered central plants, thus avoiding the inconveniences of exhaust fumes and smoke and heavy tanker traffic.

Foreign trade may well undergo long-term quantitative changes of a kind impossible to assess at present. New raw materials and semi-manufactures may appear and displace other products. Trade policy may be changed as regards both character and orientation,

and so on. It is to be expected that a European market of greater or lesser integration will gradually become a reality. As far as Sweden is concerned, it should be noted that the relatively rapid rise in exports of timber, fibre boards, wooden houses and joinery etc. in recent years, which is mainly responsible for the rapid growth to date of exports to Denmark and the continent, cannot reasonably be expected to continue for very long. Some indication of the levelling-out to be expected is given by the fact that the annual growth of timber will not exceed 1, 2, or at the very most 3 % in the long run. It seems likely that exports of iron ore will experience a similar levelling-out, in the long run possibly oil imports as well. Imports of foodstuffs will probably tend to level out—even if the present tariff of just over 90 % is reduced to 80 %, as has been proposed—to a growth rate more or less parallel to the rate of population increase, i.e. 1 % p.a. at the most. It is also to be expected, of course, that increasingly processed goods, which constitute a growing proportion of foreign trade, will decrease in relative weight.

The retarding tendencies here referred to may of course be totally or partially compensated for by expansion in other export and import sectors, e.g. machinery and engineering or plastic products. The 'open system' of subcontractors, at present most typical of the motor industry, may gradually come to characterise other sectors, e.g. housing construction. This in turn could lead to a considerable volume of exchange between, for instance, the Scandinavian countries, all the more so since structural changes of this kind tend to result in specialisation and, in certain cases, increasing concentration to a small number of larger units taking raw

materials or semi-manufactures from several different places or catering for entire markets or large parts of them.

Summing up, then, the tendencies briefly referred to here all seem to indicate that the future quantitative growth of Swedish exports will be slower than during the 1950's and 1960's.

Changes in the range of commodities and technical innovations in transport and handling techniques etc. all seem to indicate that road haulage will still be on the increase as an important factor in export trade even after 1970. This tendency will probably be reinforced by the construction of bridge or tunnel links over the Sound and Great Belt as well as between the Continent and England. Foreign shipping—which will probably take the form of highly specialised vessels in close integration with the land-bound transport media—is likely to become concentrated, to a greater extent than during the 1960's, to the high-capacity terminal ports with facilities for a more rapid turnover of goods.

The role of *air freight* in foreign traffic should expand powerfully as a result, for instance, of changes in the range of goods towards more highly processed products.

Long-term tendencies in the telecommunication and postal services

Telecommunications can be expected to continue its present rapid expansion. The main development during the 1970's will probably be concerned with the technical and economical improvement of data transmission in the form of communications between central machines and different terminals and, by means of TV-telephones etc., between individual subscribers. Progress

may prove to be very rapid. For instance, recently conducted tests with the so-called laser beam, which relays telegraphic signals in the form of impulses, have opened up hitherto unsuspected possibilities of swift, high-capacity connections. Reference should be made also to the continuing expansion of the tele-satellite system for international and other traffic.

Innovations like these can have far-reaching consequences for regional development and economic specialisation; they may tend to accelerate the growth of the major cities, but they can also provide a basis for regional diffusion by enabling specialised units to maintain direct contact with each other independently of direct physical communication. It follows that innovations in the tele service system can be of consequence to passenger traffic both inland and abroad.

Economic development and the growth of urban areas are bound to lead to a continuation in the relatively rapid growth of the *postal* service, which is likely to attain an increasing degree of automation and swiftness in sorting and delivery (e.g. sorting machines based on optical devices, more air transport, tube delivery in certain larger towns between main post offices and receiving and dispatching terminals, etc.). The cashier and giro systems are also bound to become fundamentally reliant on integrated data processing systems of the kind mentioned above.

Aspects of the long-term investments and labor requirements need for integrated planning of traffic and other community functions

The brief and tentative forecasts given above concerning the various traffic sectors all serve to imply that a process of rapid growth can be expected beyond

1970. It is impossible, however, to estimate the investment requirements which this will involve; but it is reasonable to suppose that these requirements will be at least equal to the figures given for 1950—65 and the later 1960's, i.e. about 20 % of total investment resources. It is expected, however, that the appropriations to the various sub-sectors will change considerably, partly as a consequence of technical developments.

It should be pointed out in this connection that a considerable part of the investment requirements of the traffic sector are, and will probably increasingly become, of an automatic or spiral variety, i.e. more or less inevitable results of general development tendencies and social changes such as continuing growth in production, structural changes within the economy, tendencies towards large-scale concentration in trade and industry, urbanisation, and so on.

The population of Sweden is expected to increase during the 1970's at about the same slow rate as in recent years. At the same time, the proportion of children and old people will grow. The establishment of the 40-hour week, expected to be achieved during the 1970's, will mean that the working section of the population, despite the fact that it includes an increasing number of married women, will not be capable of sustaining the entire volume of work.

Everything thus seems to indicate that, within the foreseeable future—say, up to 1980 at least—economic resources will be subjected to considerable claims from all branches and sectors. This, coupled with the need for a gradual adaptation of the public sector to a market economy, means among other things that investment policy must be governed by considerations of profitability and production increases to a

far greater extent and with far better methods than at present. This applies both macro-economically and—probably even more so—micro-economically, e.g. in deciding between one road and another or between railway, airport and seaport.

There must be particularly high demands for profitability (especially in the form of rapid depreciation times) in those sub-sectors where technical and economic innovations are proceeding rapidly: this is particularly imperative in connection with fixed installations. The same attitude must above all be adopted on a regional scale.

Assessments and calculations of this kind are impossible without expanded

and detailed traffic statistics, which are to a great extent lacking at present in Sweden as well as in other countries.¹

The study concludes by calling attention to the need for nationally integrated planning of traffic, other community functions, with a view to the kind of society which we wish to evolve by about the year 2000.

¹ "Lack of data constitutes the greatest obstacle to the application of interregional programming models. Until appropriate data are gathered on a fairly regular basis, the evaluation of transport and many other public investment projects will remain in a primitive state in advanced as well as a less developed countries". (A. P. Hurter & L. N. Moses, Transportation Investment and Regional Development, *Journal of the American Institute of Planners*, May 1964, p. 133.

SUMMARY OF APPENDICES 1 AND 2

Björn Borgstrand: Forecasts of total domestic transports of passengers and goods in Sweden 1964—80

The general forecast calculations, which were divided into two sections, are concerned with the macro-development of the total transport of passengers and goods. Both calculations are intended for total forecasts, i.e. they are based on macro models. The forecasts are based on the hypothesis of certain regularities in the form of constant relations over time between different variables. The aim is to find a prognostic correlation. The variable to be found is referred to here as the forecast variable. The hypothesis takes the form of a mathematical model. One important factor in the construction of the model equation was the existence of statistical material in the form of time series. Before converting the model equation to a forecast equation, its reasonableness should be assessed by calculating the correlation coefficients and the regression estimates for certain years. One must of course ascertain the existence of certain reasonable assumptions concerning the development of the forecast variable employed.

Forecast concerning passenger traffic 1964—80. The simplest conceivable type of function, linear regression analysis, has been employed in view of the uncertainty of the statistical material. The following forecast variables have been employed:

1. Total private consumption, excluding travel and vehicles.

2. Consumption of durables.
3. Consumption of services.
4. GNP at market prices—all in 1959 prices.

The forecast is based on the simplified assumption that the development of the transport effort is governed by a single variable.

The functions were estimated over four periods—1951—58, 1951—64, 1957—64 and 1960—64. This yields 20 model equations. Some of these should provide the basis for the forecast, and their quality has therefore been tested with the help of correlation coefficients and regression estimates for certain years, and the length of the periods and their position in time have in certain cases given indications in either direction. The tests carried out by means of the regression estimates did not yield any result, but the correlation calculations did.

The forecast was then worked out by means of model equations based on the following three periods: I 1951—64, II 1957—64, III 1960—64, in which connection (a) "total private consumption excluding travel and vehicles" and (b) "GNP at market prices" served as forecast variables. The forecasts pointed to a development for these years up to 1970 of 3.3 % and 4.2 % p.a. respectively. We may assume here that this trend will be maintained for a further ten years.

Besides we also have done a regres-

sion analyse based on the pure traffic figures for the years from 1951 (c).

An example of a model equation is the one for 1951—64 with "total private consumption" as the forecast variable and with correlation coefficient of $r_{xy} = 0.9974$: $y = -396.8 + 4.8958 \cdot X$, where y is the index for the total transport effort and x the index for the

forecast variable. Converted to a forecast equation for the year 1970, this model equation becomes:

$$y_{1970} = -396.8 + 5.9425 \cdot x_{1964}$$

The forecast transport effort for 1970 and 1980 becomes as follows, in thousand million person-kilometres:

	I			II			III		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c
1964.....	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0
1970.....	93.2	95.7	78.9	89.9	91.9	84.1	86.8	90.1	87.7
1980.....	157.4	170.2	112.1	149.1	159.9	123.0	140.8	154.9	131.3

Forecast concerning goods traffic 1964—80. The same method was used in this calculation as in the passenger traffic forecast. The forecast variables employed were the volume index for industrial production and the index for GNP at market price according in 1959 prices. The development of the transport effort was assumed to be dependent on one variable only. The functions were estimated over the same periods as for passenger traffic. The correlation coefficients were calculated and the serviceableness of the parametre estimate was tested by calculating the regression estimate for certain years, the purpose of all this being to decide which functions from which period(s) should be taken as a basis for the forecasts.

In view of the uncertainty surrounding the transport effort in road haulage, it was decided to adhere to a simple function, namely linear regression.

As regards the choice of a forecast variable, the correlation coefficient gave a reading for GNP, as did the regression estimate, and the forecast is based on the equations for three periods: I 1951—64, II 1957—64, III 1960—64.

One more requirement must be fulfilled before converting the model equa-

tions into forecast equations. An assumption must be made regarding the development of GNP up 1970—80. An annual growth rate of 4.2% was assumed here.

The forecast transport effort for the period 1970—80 came out as follows in thousand million ton-kilometres:

	I	II	III
1964.....	25.6	25.6	25.6
1970.....	32.1	32.9	36.6
1980.....	48.3	55.4	58.8

Here, as in most forecasts, there are clearly several uncertain features. It can be questioned whether the right periods were chosen, and similarly whether it was right to select only one variable and, if so, GNP. Moreover, GNP was *assumed* to grow by 4.2% p.a. up to 1980. There are also several dynamic social factors, which go to make the forecast 'conditional' in the extreme.

Possible criticism of the macro-model method can be answered by observing that experience has shown that total forecasts based on partial forecasts (sector studies) have often given results inferior to those of direct total forecasts.

SUMMARY OF APPENDIX 3

Göran Norström: The development of the Swedish merchant fleet 1965—80 against the background of a forecast of the world demand for merchant shipping tonnage

The international scope of the shipping industry precludes a long-term forecast of Swedish shipping, based on the expected development of the Swedish economy. Consequently, this paper does not offer a forecast for Sweden's shipping, whether in economic or physical terms. It describes instead the development of Sweden's merchant fleet up to 1964, compares this with the development of the world merchant fleet, and discusses factors, believed to determine the future development. In this discussion reference is made to a previous forecast, intended to serve as a starting point for a discussion of Sweden's future shipbuilding.¹

The Swedish Merchant Fleet 1950—64. The gross registered tonnage of the fleet increased from 2.0 million to 4.3 million or by 110 percent (Fig. 3:1). The Swedish share of the world merchant fleet varied between 2.4 and 3.0 percent. In most years tankers had a higher share than non-tankers (Fig. 3:2). The share of tankers in the Swedish fleet increased from 17 percent to a maximum of 35 percent in 1960, after which it decreased slightly. Transoceanic trades dominated the employment of tankers (Fig. 3:4); their share in the employment of non-tankers increased from 57 to 89 percent (Figs. 3:3, 5—8).

In 1964 and 1965 the Swedish mer-

chant fleet increased but slowly, mainly due to large sales of second-hand tonnage to foreign countries. In January—May, 1966, the fleet increased by 166,000 GRT.

Opportunities for the Swedish Merchant Fleet 1965—80. A continued increase of the Swedish merchant fleet at the 1950—64 rate of 5.7 percent per annum would result in a fleet of 11.1 million GRT in 1980 (Fig. 3:1). This would make up 4.3 percent of the world fleet of 257 million GRT, forecast in the study quoted. If the increase were calculated separately for tankers and non-tankers at their respective rates of growth, the result would be a Swedish fleet of 18.5 million GRT or 7.2 percent of the estimated world fleet in 1980. There is nothing in the previous trends that makes such an increase of Sweden's share of the world fleet plausible. In fact, on the one hand there are reasons to believe that the participation in international trade of ships under the flag of a third party may become increasingly difficult. On the other hand, attempts have been made to reduce discriminatory practices, and the fa-

¹ Göran Norström, *Världens handelstonnagebehov och svensk varvsindustri 1964—80. With a Summary in English: The World Demand for Merchant Shipping Tonnage and the Swedish Shipbuilding Industry 1964—80.* IUI. Stockholm 1965.

vourable age structure of the Swedish fleet should give it a competitive advantage.

The broken lines in Fig. 3:1 represent an increase of the Swedish fleet up to 1980 to 7.2 million GRT or 2.8 percent of the estimated world merchant fleet. The non-tanker fleet of 4.46 million GRT comprises 2.7 percent of the world

non-tanker tonnage and the tanker fleet of 2.76 million GRT 3.0 percent of the tanker tonnage. These lines are not to be understood as forecasts but rather as an indication of the rate of increase resulting from a Swedish share of the world fleet maintained at the 1964 level and an increase of the world fleet along the lines forecast in the study quoted.

...that fleet increased but slowly, mainly due to large sales of second-hand tonnage to foreign countries. In 1964, May, 1966, the fleet increased by 18,000 GRT.

...Department for the Swedish Merchant Fleet 1965. No. 2, published in 1965. The Swedish merchant fleet in 1965-66 was 6.5 million GRT, an increase of 18,000 GRT or 0.3 percent per annum, which would result in a fleet of 7.2 million GRT in 1980. This would make up 2.8 percent of the world fleet of 257 million GRT. Forecast in the study quoted. If the forecast were corrected separately for tankers and non-tankers in their respective rates of growth, the result would be a Swedish fleet of 14.5 million GRT or 2.2 percent of the estimated world fleet in 1980. There is nothing in the previous trends that makes such an increase of Sweden's share of the world fleet plausible. In fact, on the one hand there are reasons to believe that the participation in international trade will grow under the influence of a third party, and hence, increase only slightly. On the other hand, if changes have been made to reduce discriminatory practices and the

The international scope of the shipping industry produces a long-term forecast of Swedish shipping based on the expected development of the Swedish economy. Consequently, this paper does not offer a forecast for Sweden's shipping, whether in economic or physical terms. It describes instead the development of Sweden's merchant fleet up to 1981, compares this with the development of the world merchant fleet, and discusses factors believed to determine the future development. In this discussion reference is made to a previous forecast, intended to serve as a starting point for a discussion of Sweden's future shipbuilding.

The Swedish Merchant Fleet 1966-68. The gross registered tonnage of the fleet increased from 6.0 million to 6.5 million or by 10 percent (Fig. 3:1). The Swedish share of the world merchant fleet varied between 2.4 and 2.6 percent. In most years tankers had a higher share than non-tankers (Fig. 3:2). The share of tankers in the Swedish fleet increased from 17 percent to a maximum of 35 percent in 1966, after which it decreased slightly. Transoceanic trades dominated the employment of tankers (Fig. 3:3); their share in the employment of non-tankers increased from 57 to 80 percent (Fig. 3:3, 3:4). In 1964 and 1965 the Swedish mer-

...tjänst för den svenska handelsflottan. Rapport om handelsflottan 1964-66. Med 2 nummer i februari och maj. Utgivet av Statens handelsdepartement. Stockholm 1966.

SUMMARY OF APPENDIX 4

Bo Mårtensson: Passenger traffic between Sweden and other countries 1950—65 together with a forecast for the years 1966 and 1970

The rapid expansion of passenger traffic between 1950 and 1965 has probably been largely due to the steep rise in incomes and leisure time which has taken place in the industrialised countries during the same period. There are no indications of any slackening in the pace of this expansion: rather, one should be prepared for a continuing annual expansion of international passenger traffic at a rate of 7—10 % during the more immediate future. It is therefore quite conceivable that the *total number of persons* crossing the frontiers of Sweden during the present year (1966) will be more than 50 million as compared to rather less than 9 million in 1950 and approximately 44 million in 1965. Given the same rate of expansion, the total by 1970 should be something between 60 and 75 million.

Motor traffic will probably continue to expand, if anything more rapidly than at present, bearing in mind the increasing number of cars on the roads and the forecasts concerning development in this direction.

Train traffic over short distances, more particularly to the Scandinavian countries, has declined, above all to

Denmark. Long-distance train traffic has greatly increased, especially to the eastern European countries and Greece-Turkey. There is a striking similarity between the development patterns of international and domestic train traffic, viz. traffic is declining on the shorter routes and increasing on the longer ones. It seems plausible, failing evidence to the contrary, that this common trend is everywhere due to the same factor—namely that the decrease in short-distance train traffic is matched by a rise in motor traffic over the same distances. Total train traffic can hardly be expected to increase in future; rather, the trend revealed by figures for recent years should be taken as likely to continue throughout the immediate future at least. Beyond this point, the picture may possibly be altered if a rail tunnel or bridge is established between Skåne and Denmark.

It seems probable that *air traffic* will be governed by the same development tendencies as motor traffic. The rapid growth of air traffic has been in large part due, not only to rising incomes and augmented leisure but also to drastic relative price cuts. This is above all apparent in the development of charter flying.

Summary of the Report on the Development of the Swedish Passenger Traffic between 1950 and 1970

The report is divided into two main parts: the first part deals with the period 1950-1955 and the second part with the period 1955-1970.

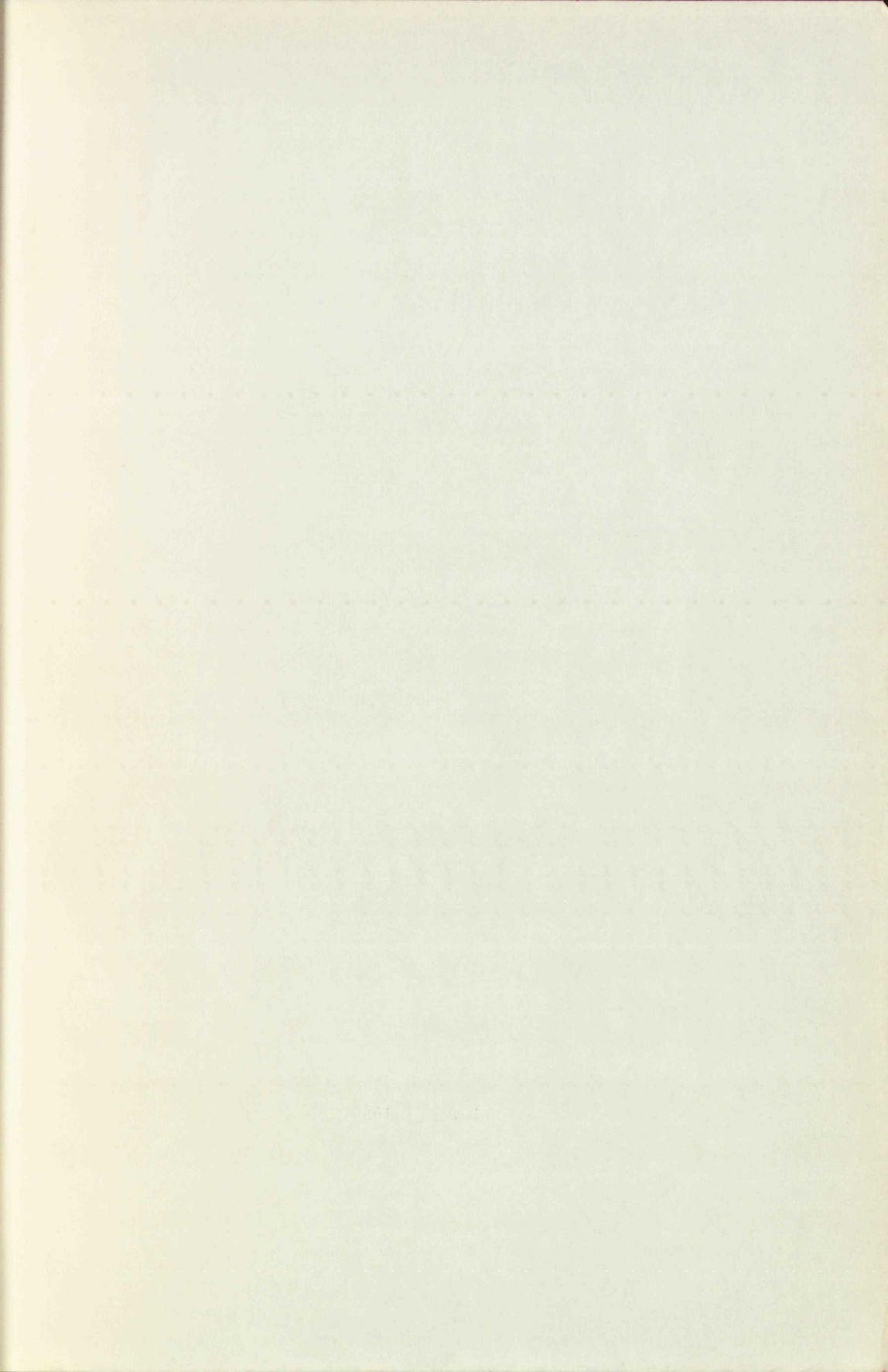
The rapid expansion of passenger traffic between 1950 and 1955 has probably been largely due to the steep rise in incomes and leisure time which has taken place in the industrialized countries during the same period. There are no indications of any slackening in the pace of this expansion, and it should be expected that a continuing annual expansion of international passenger traffic at a rate of 7-10% during the more immediate future is therefore quite conceivable. The total number of persons crossing the frontiers of Sweden during the present year (1965) will be more than 50 million as compared to rather less than 40 million in 1950 and approximately 45 million in 1965. Given the same rate of expansion, the total by 1970 should be something between 60 and 75 million.

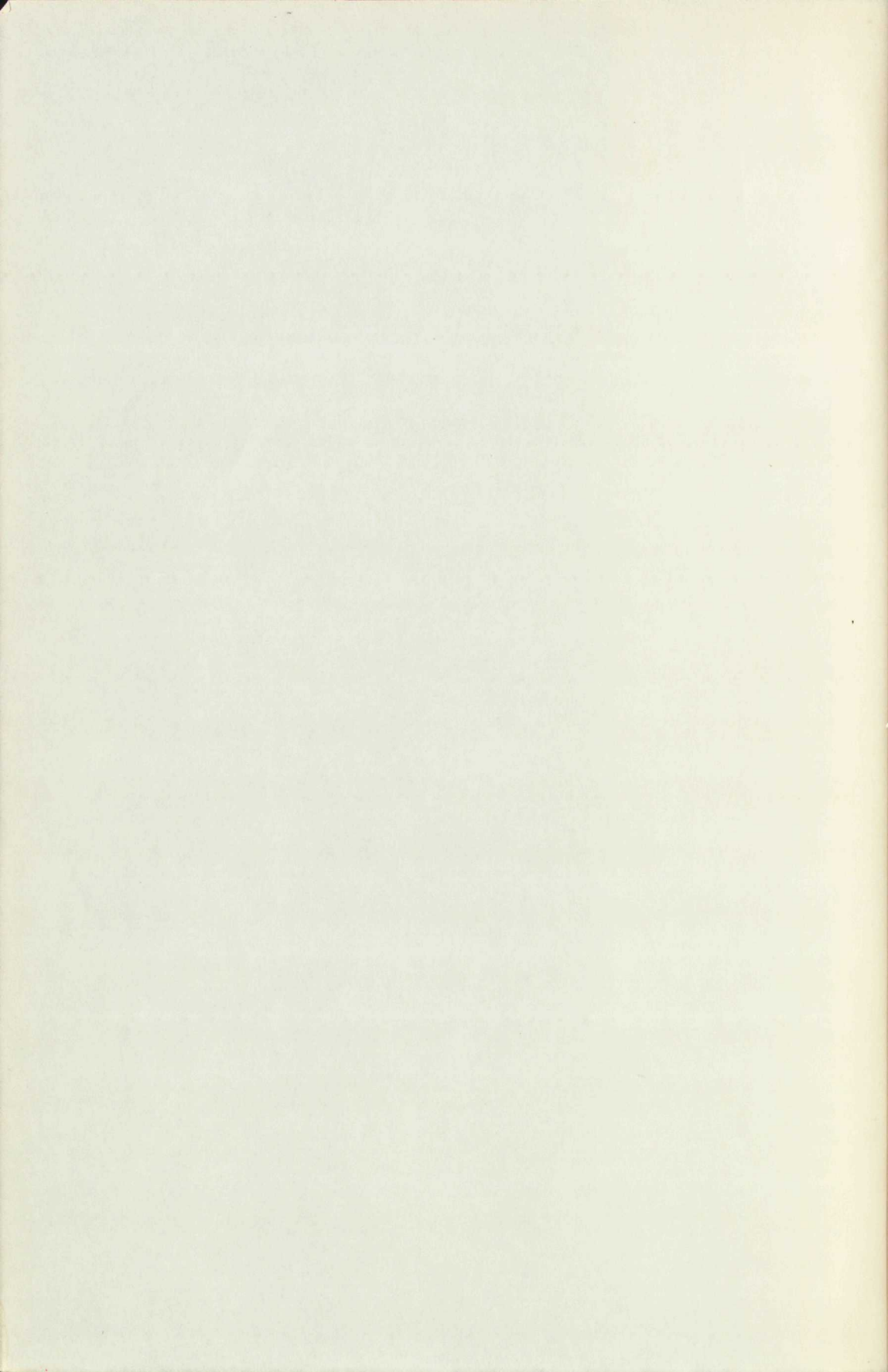
Water traffic will probably continue to expand, if anything more rapidly than at present, owing to the increasing number of cruises on the coast and the interests concerning development in this direction.

Traffic over short distances, more particularly to the Scandinavian countries, has declined



1 0 FEB 1967





NORDISK UJDREDNINGSSERIE (NU) 1964

1. La Coopération internordique
2. Vägtrafikregler Del I
3. Vägtrafikregler Del II
4. Nordisk skattekonference i København

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1966

Systematisk förteckning

(Siffrorna inom klammer beteckna utredningarnas nummer i den kronologiska förteckningen)

Justitiedepartementet

Lagberedningen. 1. Utsökningsrätt IV. [7] 2. Utsökningsrätt V. [38]
Hyreslagstiftningssakkunniga. 1. Ny Hyreslagstiftning. [14] 2. Undersökning angående hyressplittningen. [15]
Arbetspromemorier i författningsfrågan. [17]
Decentralisering av naturalisationsärenden m. m. [20]
1963 års markvärdekommitté. 1. Markfrågan I. [23] 2. Markfrågan II. Bilagor. [24]
Atomansvarighet III. [29]
Vägfraktavtalet I. [36]
Offentlighetskommittén. 1. Offentlighet och sekretess. [60] 2. Offentlighet och sekretess. Bilagor. [61] Utkommer senare.
Rikets vapen och flagga. [62]
Fastighetsregistrering. [63]
Luftförorening, buller och andra immissioner. [65]

Utrikesdepartementet

Internationellt freds forskningsinstitut i Sverige. [5]

Försvarsdepartementet

Tygförvaltningens centrala organisation. [11]
1965 års försvarsutredning. 1. Strategi i väst och öst. [18] 2. Svensk säkerhetspolitik. [56]
Skeppsholmens framtida användning. [27]
Militärsjukvården. [35]
Militärtandvården. [58]

Socialdepartementet

Förenklad statsbidragsgivning till hälso- och sjukvården. [6]
Omsorger om psykiskt utvecklingshämmande. [9]
Läkemedelsförmånen. [28]
Kommunerna och ungdomen. [32]
De statliga undervisningssjukhusens organisation. [37]
Vård utom skola av ungdomsvårdsskoleelever. [43]
Aktiv åldringsvård och handikappvård. [45]
Smittskyddslagstiftning. [50]
Yrkesskadeförsäkring. [54]

Kommunikationsdepartementet

Frluftslivet i Sverige. Del III. Anläggningar för det rörliga friluftslivet m. m. [33]
Luftfartsverkets ekonomi och organisation. [34]
Fordonskombinationer. [41] Utkommer senare.

Finansdepartementet

1965 års långtidsutredning 1. Svensk ekonomi 1966—1970. [1] 2. Export och import 1966—1970. Bilaga 1. [2] 3. Tillgången på arbetskraft 1960—1980. Bilaga 2. [8] 4. Handelns arbetskrafts- och investeringsbehov fram till 1970. Bilaga 3. [10] 5. Utvecklingstendenser inom undervisning, hälso- och sjukvård samt socialvård 1966—1970. Bilaga 6. [13] 6. Framtidsperspektiv för svensk industri 1965—1980. Bilaga 4. [51] 7. Remissyttranden över 1965 års långtidsutrednings huvudrapport. [59] 8. Trafikutveckling och trafikinvesteringar. Bilaga 5. [69]
Ny myntserie. [4]
Ny folkbokföringsförordning m. m. [16]
Statliga betänkanden 1961—1965. [19]
Oljebranschen. [21]
Konsumtionskrediter i Sverige. [42]
Värdesäkring av trafikklivräntor. [53]

Ecklesiastikdepartementet

Yrkesutbildningen. [3]
Arbetspsykologisk verksamhet. [40]
1962 års ungdomsutredning. III. 1. Ungdomens för- och fritidsliv. III. [47] 2. Ungdomsledare. IV. [66]
Skolgång borta och hemma. [55]
1963 års forskarutredning. 1. Forskarutbildning och forskarkarriär. [67] 2. Forskarutbildning och forskarkarriär. Bilagor. [68]

Jordbruksdepartementet

Renbetesmarkerna. [12]
Bostadsarrende m. m. [26]
1960 års jordbruksutredning. 1. Den framtida jordbrukspolitiken. A. [30] 2. Den framtida jordbrukspolitiken. B [31]
Jaktstadgan m. m. [46]
Lantbruksnämndernas nya organisation m. m. [49]
Skoglig forskning. [52]

Handelsdepartementet

Ellagstiftningsutredningen. 1. Lagstiftning mot Ra-diostörningar. [22] 2. Lagstiftning om elektriska anläggningar. [39]
Sällskapsresor. [25]
Prissamverkan och konkurrens. [48]

Inrikesdepartementet

Bostadspolitiskt kreditstöd. [44]
Statens och kyrkans marköverlåtelser. [64]

Civildepartementet

Centralt statligt personalutbildningsorgan. [57]



1 0 FEB 1967