

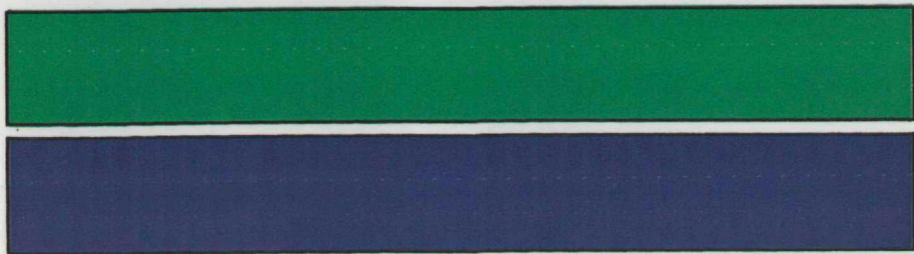


**National Library
of Sweden**

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2013

Ref

Miljövården i Sverige under 70-talet



1970 års långtidsutredning

Bilaga 8

SOU 1971:12



Statens offentliga utredningar

1971:12

Finansdepartementet

Miljövärden i Sverige under 70-talet

1970 års långtidsutredning

BILAGA 8

Stockholm 1971



Miljöförändring i Sverige under 70-talet

1970 ER Jordbruksdepartementet
BILAGA

Innehåll

Förord	
1. <i>Inledning</i>	7
2. <i>Utgångspunkt för en samhällsekonomisk analys</i>	8
3. <i>Diskussion av metodiken för formulering av de miljövårdspolitiska målen</i> .	12
4. <i>Miljövårdspolitiken medel</i>	14
5. <i>Miljövården i Sverige under början av 70-talet</i>	18
5.1 <i>Miljövårdsinvesteringar inom svensk industri 1971—1975</i>	18
5.2 <i>Kommunala miljövårdsinvesteringar 1971—1975</i>	22
6. <i>Avslutande kommentar</i>	26
<i>Appendix A</i>	28
<i>Appendix B</i>	33
<i>Tabellbilaga 1</i>	38
<i>Tabellbilaga 2</i>	44
<i>Tabellbilaga 3</i>	50
<i>Tabellförteckning</i>	56

The first part of the paper is devoted to a review of the literature on the effects of the 1970s oil price shock on the US economy. The second part discusses the impact of the shock on the US trade balance. The third part discusses the impact of the shock on the US current account. The fourth part discusses the impact of the shock on the US government budget. The fifth part discusses the impact of the shock on the US money market. The sixth part discusses the impact of the shock on the US labor market. The seventh part discusses the impact of the shock on the US housing market. The eighth part discusses the impact of the shock on the US stock market. The ninth part discusses the impact of the shock on the US bond market. The tenth part discusses the impact of the shock on the US foreign exchange market. The eleventh part discusses the impact of the shock on the US international trade. The twelfth part discusses the impact of the shock on the US international investment. The thirteenth part discusses the impact of the shock on the US international migration. The fourteenth part discusses the impact of the shock on the US international tourism. The fifteenth part discusses the impact of the shock on the US international education. The sixteenth part discusses the impact of the shock on the US international health care. The seventeenth part discusses the impact of the shock on the US international culture. The eighteenth part discusses the impact of the shock on the US international sports. The nineteenth part discusses the impact of the shock on the US international entertainment. The twentieth part discusses the impact of the shock on the US international media. The twenty-first part discusses the impact of the shock on the US international science and technology. The twenty-second part discusses the impact of the shock on the US international environment. The twenty-third part discusses the impact of the shock on the US international human rights. The twenty-fourth part discusses the impact of the shock on the US international law. The twenty-fifth part discusses the impact of the shock on the US international politics. The twenty-sixth part discusses the impact of the shock on the US international relations. The twenty-seventh part discusses the impact of the shock on the US international security. The twenty-eighth part discusses the impact of the shock on the US international peacekeeping. The twenty-ninth part discusses the impact of the shock on the US international disarmament. The thirtieth part discusses the impact of the shock on the US international development. The thirty-first part discusses the impact of the shock on the US international aid. The thirty-second part discusses the impact of the shock on the US international cooperation. The thirty-third part discusses the impact of the shock on the US international partnership. The thirty-fourth part discusses the impact of the shock on the US international dialogue. The thirty-fifth part discusses the impact of the shock on the US international understanding. The thirty-sixth part discusses the impact of the shock on the US international respect. The thirty-seventh part discusses the impact of the shock on the US international tolerance. The thirty-eighth part discusses the impact of the shock on the US international acceptance. The thirty-ninth part discusses the impact of the shock on the US international inclusion. The fortieth part discusses the impact of the shock on the US international participation. The forty-first part discusses the impact of the shock on the US international contribution. The forty-second part discusses the impact of the shock on the US international responsibility. The forty-third part discusses the impact of the shock on the US international accountability. The forty-fourth part discusses the impact of the shock on the US international transparency. The forty-fifth part discusses the impact of the shock on the US international integrity. The forty-sixth part discusses the impact of the shock on the US international honesty. The forty-seventh part discusses the impact of the shock on the US international fairness. The forty-eighth part discusses the impact of the shock on the US international justice. The forty-ninth part discusses the impact of the shock on the US international equity. The fiftieth part discusses the impact of the shock on the US international equality. The fifty-first part discusses the impact of the shock on the US international freedom. The fifty-second part discusses the impact of the shock on the US international democracy. The fifty-third part discusses the impact of the shock on the US international rule of law. The fifty-fourth part discusses the impact of the shock on the US international human rights. The fifty-fifth part discusses the impact of the shock on the US international civil liberties. The fifty-sixth part discusses the impact of the shock on the US international political rights. The fifty-seventh part discusses the impact of the shock on the US international economic rights. The fifty-eighth part discusses the impact of the shock on the US international social rights. The fifty-ninth part discusses the impact of the shock on the US international cultural rights. The sixtieth part discusses the impact of the shock on the US international environmental rights. The sixty-first part discusses the impact of the shock on the US international labor rights. The sixty-second part discusses the impact of the shock on the US international consumer rights. The sixty-third part discusses the impact of the shock on the US international children's rights. The sixty-fourth part discusses the impact of the shock on the US international women's rights. The sixty-fifth part discusses the impact of the shock on the US international indigenous rights. The sixty-sixth part discusses the impact of the shock on the US international minority rights. The sixty-seventh part discusses the impact of the shock on the US international refugee rights. The sixty-eighth part discusses the impact of the shock on the US international migrant rights. The sixty-ninth part discusses the impact of the shock on the US international stateless persons' rights. The seventieth part discusses the impact of the shock on the US international human rights. The seventy-first part discusses the impact of the shock on the US international civil liberties. The seventy-second part discusses the impact of the shock on the US international political rights. The seventy-third part discusses the impact of the shock on the US international economic rights. The seventy-fourth part discusses the impact of the shock on the US international social rights. The seventy-fifth part discusses the impact of the shock on the US international cultural rights. The seventy-sixth part discusses the impact of the shock on the US international environmental rights. The seventy-seventh part discusses the impact of the shock on the US international labor rights. The seventy-eighth part discusses the impact of the shock on the US international consumer rights. The seventy-ninth part discusses the impact of the shock on the US international children's rights. The eightieth part discusses the impact of the shock on the US international women's rights. The eighty-first part discusses the impact of the shock on the US international indigenous rights. The eighty-second part discusses the impact of the shock on the US international minority rights. The eighty-third part discusses the impact of the shock on the US international refugee rights. The eighty-fourth part discusses the impact of the shock on the US international migrant rights. The eighty-fifth part discusses the impact of the shock on the US international stateless persons' rights. The eighty-sixth part discusses the impact of the shock on the US international human rights. The eighty-seventh part discusses the impact of the shock on the US international civil liberties. The eighty-eighth part discusses the impact of the shock on the US international political rights. The eighty-ninth part discusses the impact of the shock on the US international economic rights. The ninetieth part discusses the impact of the shock on the US international social rights. The hundredth part discusses the impact of the shock on the US international cultural rights.

Förord

I föreliggande bilaga redovisas de undersökningar som i samband med 1970 års långtidsutredning gjorts rörande industrins och kommunernas planerade miljövårdsinvesteringar för perioden 1971–1975. Kommunmaterialet insamlades av statistiska centralbyrån i samband med den stora kommunenkäten (KELP) under hösten 1969. Planmaterialet för industrins miljövårdsinvesteringar insamlades vid Industriens utredningsinstitut under hösten 1969 och vintern 1970. Undersökningen har utförts av ekon. lic. Johan Facht.

I föreläsningarna behandlas följande ämnen: 1. Grundläggande fysik och kemi. 2. Mekanik. 3. Elektromagnetism. 4. Optik. 5. Akustik. 6. Värme och värmekraft. 7. Fluidmekanik. 8. Materialmekanik. 9. Relativitetsteori. 10. Kvantmekanik. 11. Partikelfysik. 12. Kosmologi. 13. Astronomi. 14. Biologi. 15. Medicin. 16. Psykologi. 17. Sociologi. 18. Historik. 19. Geografi. 20. Miljövetenskap. 21. Filosofi. 22. Religion. 23. Konst. 24. Språk. 25. Kommunikation. 26. Arbetsvetenskap. 27. Fysioterapi. 28. Ergonomi. 29. Ergonomisk psykologi. 30. Ergonomisk fysik. 31. Ergonomisk kemi. 32. Ergonomisk medicin. 33. Ergonomisk psykiatri. 34. Ergonomisk psykologi. 35. Ergonomisk fysik. 36. Ergonomisk kemi. 37. Ergonomisk medicin. 38. Ergonomisk psykiatri. 39. Ergonomisk psykologi. 40. Ergonomisk fysik. 41. Ergonomisk kemi. 42. Ergonomisk medicin. 43. Ergonomisk psykiatri. 44. Ergonomisk psykologi. 45. Ergonomisk fysik. 46. Ergonomisk kemi. 47. Ergonomisk medicin. 48. Ergonomisk psykiatri. 49. Ergonomisk psykologi. 50. Ergonomisk fysik. 51. Ergonomisk kemi. 52. Ergonomisk medicin. 53. Ergonomisk psykiatri. 54. Ergonomisk psykologi. 55. Ergonomisk fysik. 56. Ergonomisk kemi. 57. Ergonomisk medicin. 58. Ergonomisk psykiatri. 59. Ergonomisk psykologi. 60. Ergonomisk fysik. 61. Ergonomisk kemi. 62. Ergonomisk medicin. 63. Ergonomisk psykiatri. 64. Ergonomisk psykologi. 65. Ergonomisk fysik. 66. Ergonomisk kemi. 67. Ergonomisk medicin. 68. Ergonomisk psykiatri. 69. Ergonomisk psykologi. 70. Ergonomisk fysik. 71. Ergonomisk kemi. 72. Ergonomisk medicin. 73. Ergonomisk psykiatri. 74. Ergonomisk psykologi. 75. Ergonomisk fysik. 76. Ergonomisk kemi. 77. Ergonomisk medicin. 78. Ergonomisk psykiatri. 79. Ergonomisk psykologi. 80. Ergonomisk fysik. 81. Ergonomisk kemi. 82. Ergonomisk medicin. 83. Ergonomisk psykiatri. 84. Ergonomisk psykologi. 85. Ergonomisk fysik. 86. Ergonomisk kemi. 87. Ergonomisk medicin. 88. Ergonomisk psykiatri. 89. Ergonomisk psykologi. 90. Ergonomisk fysik. 91. Ergonomisk kemi. 92. Ergonomisk medicin. 93. Ergonomisk psykiatri. 94. Ergonomisk psykologi. 95. Ergonomisk fysik. 96. Ergonomisk kemi. 97. Ergonomisk medicin. 98. Ergonomisk psykiatri. 99. Ergonomisk psykologi. 100. Ergonomisk fysik.

Miljövårdsfrågorna har på senare år kommit att inta en alltmer central plats i den samhällsekonomiska debatten. Det ökade intresset beror främst på den växande insikten om de allvarliga ekologiska effekter som kan bli följderna av utsläpp av avfallsprodukter i naturen. Det kan emellertid också ses som en följd av den ökande vikt som kommit att läggas vid de *kvalitativa* sidorna av mänskligt välbefinnande. God miljö betraktas också numera allmänt som *ett* av flera samhällsekonomiska mål. Det faktum att tillgången på resurser i samhället är begränsad nödvändiggör emellertid en avvägning mellan de olika samhällsekonomiska målen. Vid prioriteringen av dessa mål har röster höjts för att ge miljövården en mer framskjuten plats. Som skäl till detta har man bl. a. anfört det förhållandet att vissa miljöförstörande processer är av sådan art att förloppet inte går att vända igen, dvs. att förloppet är irreversibelt.

Insikten om att miljötillgångarna måste betraktas som knappa har aktualiserat frågan hur man bäst skall hushålla med dessa. I ekonomier med marknadshushållning används prisbildningen som instrument för att begränsa användningen av vissa resurser och för att styra de tillgängliga resurserna till de mest produktiva användningsområdena. När det gäller miljötillgångarna fungerar emellertid inte denna mekanism av sig själv. Anledningen är att det i så stor utsträckning är fråga om resurser för vilka

ägenderätten svårligen låter sig överföras till enskilda individer. Således kan dessa resurser inte bli föremål för handelsutbyte på en marknad. Om hushållning med miljötillgångarna skall komma till stånd måste det alltså ske genom någon form av kollektivt handlande.

En samhällsekonomisk analys av miljöproblemen tar lämpligen som utgångspunkt begreppet extern effekt. Med extern effekt avses direkta eller indirekta verkningar på produktionsbetingelserna hos andra producenter och/eller andra konsumenters behovstillfredsställelse förorsakade av en viss producent eller konsumentens produktion eller konsumtion, utan att motsvarande betalningsuppoffringar sker. Det mottagande subjektet kan påverkas antingen i positiv eller negativ riktning. Externa effekter är således en typ av interdependens mellan olika ekonomiska subjekt som *inte* reflekteras i pris-systemet. I den ekonomiska litteraturen har olika former av miljöförstöring länge använts som exempel på externa effekter. Det är därför naturligt att det ökade intresset för miljövärdsfrågor aktualiserat diskussionen av dessa effekter. Speciell uppmärksamhet har härvidlag ägnats möjligheterna att med hjälp av olika ekonomisk-politiska medel kunna korrigerera den misshushållning med resurserna som förekomsten av externa effekter ger upphov till.

Man brukar i den teoretiska litteraturen skilja mellan fyra olika typer av externa effekter, nämligen:

1. interdependens mellan olika konsumenters behovstillfredsställelse,
2. effekter på produktionen av konsumentens handlande,
3. effekter på konsumentens behovstillfredsställelse av producentens handlande

samt

4. effekter på produktionen av andra producenters handlande, dvs. interdependens i produktionen.

I fall 1 och 2 är det *konsumtionen* som ger upphov till de externa effekterna, medan det i fall 3 och 4 är *produktionen* som är förorsakande.

Den första typen av externa effekter kan exemplifieras med den luftförorening som privatbilism ger upphov till. Privat nöjesåkning innebär konsumtion av biltjänster, och denna typ av konsumtion förorsakar luftföroreningar som minskar tillfredsställelsen hos andra individer av att inandas (konsumera) luften i fråga.

Privatbilism kan även få exemplifiera den andra typen externa effekter. Om privatbilism i stadsområden ger upphov till trafikstockningar sänks samtliga fordons genomsnittliga hastighet till förfång för nyttotrafiken (som producerar transport och distributionstjänster).

Den tredje huvudgruppen externa effekter kan exemplifieras med sådana »klassiska» fall som fabriksrök (som förorenar luften) eller avloppsutsläpp (som försämrar vattenkvaliteten i sådan utsträckning att bad och fiske försvåras).

Den sista typen av interdependens kan belysas med exemplet BP-Volvo i Göteborg. Inför byggandet av raffinaderiet hävdades från Volvo-håll att den ökning av halten svaveldioxid i luften, som raffinaderiet

kunde förväntas ge upphov till, under vissa väderleksförhållanden skulle kunna skada lacken på de färdiga fordon som under en kortare tid står uppställda på fabriksområdet. I detta fall uppmärksammades således riskerna för externa effekter redan innan raffinaderiet byggts. Resultaten av diskussionerna blev att BP ålades att vidta åtgärder för att minska risken för skador.

Utgår man från den värderingen att konsumenternas preferenser bör få styra resursallokeringen, kommer förekomsten av externa effekter att påverka resursallokeringen i icke önskvärd riktning genom att prissystemet ger de ekonomiska subjekten felaktiga informationer om de samhällsekonomiska alternativkostnaderna för de produkter som finns på marknaden. I den teoretiska litteraturen fanns det länge en tendens att behandla förekomsten av externa effekter som relativt sällsynta undantag av ringa betydelse, och diskussionen av dessa effekter utgjordes därför ofta av mer eller mindre utförliga reservationer i fotnoter eller parentetiska utvikningar. Ett dylikt synsätt är knappast längre realistiskt. De externa effekter som är förknippade med kvittblivningen av de avfallsprodukter som genereras av produktions- och konsumtionsprocesserna torde för närvarande kunna betraktas som regel snarare än undantag. Eftersom det i de flesta fall skulle ställa sig synnerligen kostsamt att fullständigt eliminera allt avfallsutsläpp, måste naturens egen förmåga att bryta ned avfallsprodukter utnyttjas i viss utsträckning. Naturens självrenande förmåga är emellertid att betrakta som en knapp naturresurs och sätter man inte något pris på denna, kommer den att utnyttjas i alltför stor omfattning.

När man skall diskutera miljöproblems samhällsekonomiska aspekter från denna utgångspunkt, är det ändamålsenligt att betrakta produktions- och konsumtionsprocessernas generering av avfall som ett materialbalansproblem. Alla »inputs» i dessa processer i form av materia och energi kommer förr eller senare också att bli »outputs». Systemets »inputs» består av bränslen, jordbruksprodukter, mineraler och atmosfäriskt

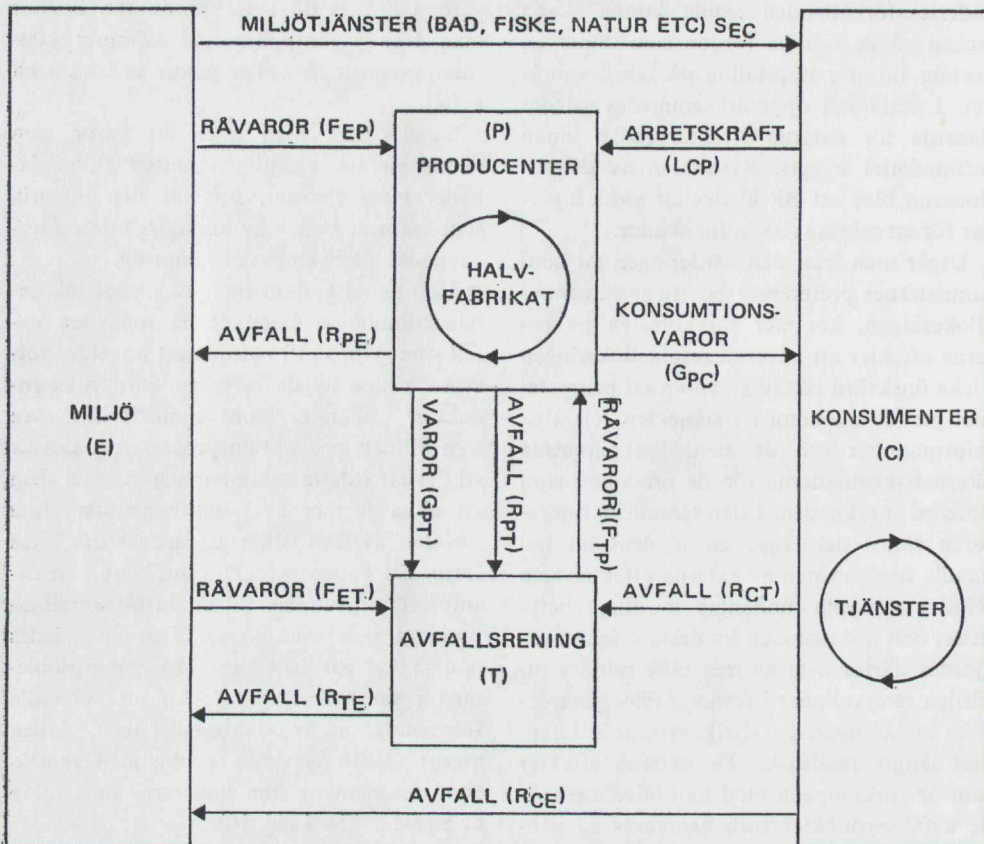
syre, vilka omvandlas dels till konsumtionsvaror och dels till avfallsprodukter. Bortser man från lageruppbyggnad kommer konsumtionsvaror förr eller senare också att bli avfall.

Således kan man säga att varor som »konsumeras» egentligen endast tillhålls vissa tjänster, och att den materia som varorna består av antingen måste återanvändas eller släppas ut i naturen.

I ett slutet system utan någon nettokapitalackumulation kommer då mängden avfall som släpps ut i naturen att ungefär motsvara vikten av de bränslen, jordbruksprodukter, mineraler samt atmosfäriskt syre som tillförts produktionsprocesserna. Det är viktigt att i detta sammanhang komma ihåg att olika former av avfallsbehandling inte *förintar* avfallet utan endast ändrar dess form. Ett vattenföroreningsproblem kan exempelvis omvandlas till ett luftföroreningsproblem och vice versa. Det är således nödvändigt att betrakta föroreningsproblemen i sin helhet snarare än att behandla föroreningarna av olika medier (luft, vatten, mark) såsom separata problem. Ovanstående resonemang kan illustreras med hjälp av en figur (fig. 1 sid. 10).

Figuren illustrerar en sluten ekonomi utan nettokapitalackumulation. Miljön (eller naturen) här betecknad (E) levererar råvaror (F_{XY} ; X = ursprung, Y = destination) bestående av bränslen, jordbruksprodukter samt mineraler till produktionssektorn (P) samt avfallsreningssektorn (T). I produktionssektorn omvandlas dessa råvaror med hjälp av arbetskraft (L_{CP}) till varor som levereras dels till konsumenterna (G_{PC}) och dels till avfallsreningssektorn (G_{PT}). Produktionsprocesserna genererar samtidigt vissa avfallsprodukter av vilka en del går direkt tillbaka till naturen (R_{PE}) och en del går till avfallsreningssektorn (R_{PT}). Även konsumtionsprocesserna genererar avfallsprodukter som levereras till miljön direkt (R_{CE}) och till avfallsreningssektorn (R_{CT}). I avfallsreningssektorn behandlas avfallet (så att en del ämnen återutvinns och levereras som råvaror till produktionssektorn (F_{TP})) innan det släpps ut i naturen (R_{TE}).

Figur 1.



Om den totala mängden avfall som miljön får mottaga ($R_{PE} + R_{TE} + R_{CE}$) är av en sådan storlek och art att miljös kvalitet (mätt på något entydigt sätt) sjunker, kommer också kvaliteten på de tjänster som miljön kan tillhandahålla (S_{EC}) att sjunka. Vill man hejda en försämring av miljökvaliteten finns det i princip endast två sätt att handla: antingen vidtar man åtgärder för att höja naturens självrenande förmåga (exempelvis dammbyggen för att åstadkomma jämnare vattenflöde eller artificiell syrsättning av sjöar etc.) eller också minskar man utsläppen av avfallsprodukter genom ökad återanvändning av avfallets innehåll.

Skall detta resonemang gälla för en öppen ekonomi, måste man givetvis inkludera såväl export som import av råvaror, färdigvaror och avfallsprodukter. I en mera realistisk modell måste även nettokapitalackumulering inkluderas. Detta innebär att vik-

ten av de avfallsprodukter som tillförs naturen blir mindre än vikten av de råvaror som levererats till produktionsprocesserna under en given tidsperiod.

Genom att diskutera problemet i materialbalansstermer kan man bl. a. belysa det faktum att ju mer effektivt man kan generera energi samt återanvända olika ämnen, desto mindre blir behovet av nya råvaror för att upprätthålla en given produktions- och konsumtionsnivå. På likartat sätt kommer en ökad livslängd hos olika kapitalvaror att innebära en minskad åtgång av material för reinvesteringar eller för att upprätthålla en given kapitalackumuleringstakt.

Ökad återanvändning av avfallsprodukter, ökad livslängd hos varor samt effektivare energiproduktion innebär minskat behov av råvaror. Underlåtenhet att sätta ett pris på miljön får effekter på hastigheten med vilken man använder naturtillgångarna

som produktionsfaktorer. Vår "överanvändning" av miljön som mottagare av avfallsprodukter leder således till en misshushållning även med de resurser som traditionellt brukar ges benämningen naturtillgångar.

Ovanstående slag av totalsyn på föroreningsproblemen underlättar en meningsfull diskussion av de avvägningsfrågor som blir aktuella vid val av miljövårdspolitiska mål.

Diskussion av metodiken för formulering av de miljövårdspolitiska målen

Utgångspunkten för en diskussion av metodiken för formulering av de miljövårdspolitiska målen är det faktum att en god miljö numera uppfattas såsom en del av levnadsstandarderna. Den begränsade tillgången på resurser gör emellertid att miljöförbättringar endast kan uppnås genom att man avstår från någonting annat. Miljöförbättringar innebär således en ökning av levnadsstandarderna så länge som värdet av en ytterligare miljöförbättring är större än värdet av det man avstår ifrån för att få denna miljöförbättring. Hur skall man då kunna fastställa värdet av en miljöförbättring när man inte via marknadspriserna kan få någon uppfattning om hur konsumenterna värderar miljön? Teoretiskt sett kan man tänka sig att finna tillfredsställande mått på värdet, men de praktiska svårigheterna att genomföra sådana beräkningar gör att det i praktiken oftast blivit en fråga om värdering på politisk basis.

För att underlätta politikernas ställningstagande beträffande de miljövårdspolitiska målen är det nödvändigt att man söker göra beräkningar av de samhällsekonomiska alternativkostnaderna för olika miljövårdande åtgärder. Det är möjligt att de framtida alternativkostnaderna för dylika åtgärder inte kan fastställas med någon högre precision, men det är knappast meningsfullt att diskutera införandet av diverse normer för kvaliteten på olika miljötillgångar utan att ha någon uppfattning om vad som måste upp-

offras för att dessa normer skall kunna tillgodoses.

När man i detalj söker specificera målen för miljövårdspolitiken stöter man på ett flertal problem. Dels skulle man behöva känna kostnaderna för varje given reduktion av utsläppen hos samtliga emittenter – dvs. samtliga emittenters marginalkostnadskurvor för reduktion av utsläpp – och dels skulle man från ekologerna behöva uppgifter om hur mycket utsläppen i en given recipient måste reduceras för att kvaliteten (mätt på något entydigt sätt) hos denna med en viss sannolikhet inte underskrider ett givet värde mer än sammanlagt en viss del av en given tidsperiod. I dessa beräkningar skulle man bl. a. behöva ta hänsyn till det faktum att recipientens förmåga att på naturligt väg bryta ned olika former av avfallsprodukter förändras oregelbundet. Med hjälp av dylika beräkningar skulle man åtminstone kunna få en ungefärlig uppfattning om vad en given miljöförbättring skulle kosta.

Man kan med ett exempel belysa den typ av överväganden som är nödvändiga för att man på ett meningsfullt sätt skall kunna formulera ett mål för kvaliteten hos en given recipient.

Antag att problemet gäller ett vattendrag där kvaliteten (mätt som mg löst syre per liter) på grund av utsläpp av syreförbrukande avfall blivit låg. Om man förutsätter att strömförhållanden, temperatur, vattenmängd

etc. är konstanter, kan man tämligen väl fastställa hur mycket man måste reducera utsläppen på olika platser för att vattenkvaliteten inom ett givet område inte skall underskrida en given nivå. I praktiken kommer emellertid sådana faktorer som vattenmängd, temperatur, etc. att förändras på ett oregelbundet sätt, vilket får till följd att vattendragets självrenande förmåga (dvs. förmåga att på naturlig väg bryta ned avfallsprodukter) också ändras. Detta försvårar givetvis möjligheterna att kunna förutsäga vilka effekter på vattenkvaliteten som ett givet avloppsutsläpp får. Under vissa extrema förhållanden kan recipientens självrenande förmåga bli så låg, att effekterna på vattenkvaliteten av ett under normala förhållanden möjligt utsläpp kan bli katastrofala. Har man tillgång till historiska data beträffande förändringar i vattenmängd, temperatur etc. kan man uppskatta sannolikheten för att de mest ogynnsamma förhållanden skall vara rådande under mer än en del av en given tidsrymd. Kan man med någon precision fastställa värdet av de skador som skulle bli följden av ett givet utsläpp under de mest ogynnsamma förhållandena samtidigt som man vet sannolikheten för att dessa förhållanden skall inträffa, kan man också beräkna det förväntade värdet av de skador som en »katastrof» skulle medföra. Detta förväntade värde skall jämföras med kostnaderna för att reducera utsläppen så mycket att en »katastrof» inte skulle kunna inträffa ens under de mest ogynnsamma förhållanden. Om marginalkostnaderna för att åstadkomma en långt gående utsläppsreduktion är höga (vilket är realistiskt att anta), kommer »priset» för att upprätthålla en given vattenkvalitet under 100 % av en given tidsperiod att bli mycket högt. Det är emellertid endast mot bakgrund av dylika överväganden som miljövardspolitiska mål kan formuleras på ett meningsfullt sätt. I det ovanstående exemplet skulle formuleringen av målet då kunna få följande lydelse: reducera mängden syreförbrukande utsläpp till en sådan nivå, att *sannolikheten* för att halten löst syre i vattnet understiger 6 mg/l i mer än

sammanlagt 30 dagar under en tioårsperiod är *mindre* än 0,05.

Ovanstående typ av resonemang måste givetvis tillämpas simultant på olika slag av miljötillgångar eftersom man, som tidigare påpekats, annars löper risk att lösa ett miljöproblem på bekostnad av ett annat.

Huvudfrågan gäller alltså vilka uppoffringar man är villig att göra för att få en bättre miljö. I ett mera långsiktigt tidsperspektiv är denna avvägning den centrala. I ett kortare tidsperspektiv aktualiseras emellertid frågan i vilken utsträckning olika mål kan tänkas komma i konflikt med varandra. Antag exempelvis att det vore möjligt att identifiera ett miljövardspolitiskt optimum i statisk bemärkelse. De centrala frågorna ur praktisk politisk synvinkel blir då dels hur *snabbt* detta optimum skall uppnås och dels vilken *väg* som härvidlag skall väljas. Det är med hänsyn till övriga samhällsekonomiska mål (exempelvis beträffande sysselsättning, inkomstfördelning etc.) inte nödvändigtvis så, att den kortaste och snabbaste vägen mot ett visst miljöpolitiskt mål alltid är den samhällsekonomiskt bästa. Det förefaller rimligt att anta att ju kortare tid man vill ta på sig för att uppnå ett miljöpolitiskt mål, desto större blir omställningssvårigheterna och därmed också riskerna för målkonflikter. Vid val av miljöpolitiskt mål måste man således ta hänsyn till de krav som ställs av strävan att *samtidigt* tillgodose ett flertal olika önskemål.

Lika lite som valet av miljöpolitiskt mål kan ske oberoende av övriga samhällsekonomiska mål, kan valet av miljöpolitiska medel ske utan beaktande av dessa medels effekter på övriga målvariabler. I princip kan visserligen miljöpolitikens eventuella icke önskvärda bieffekter på andra områden korrigeras med härför speciellt lämpade ekonomisk-politiska medel – i synnerhet om man utsträcker tidsperspektivet något. I ett kortsiktigt perspektiv begränsas emellertid handlingsfriheten härvidlag av det faktum att det sällan är politiskt möjligt att acceptera åtgärder som skulle medföra absoluta försämringar på andra målområden – även om dessa endast vore av tillfällig och övergående art. Detta faktum sätter ofta en gräns för hastigheten med vilken man kan närma sig ett givet miljöpolitiskt mål. Eftersom man i praktiken sällan har tillgång till all den information som vore nödvändig för att kunna bedriva den »ideala» politiken – utan politiken snarare får karaktären av en »trial and error»-process – söker man vanligtvis välja de miljövårdspolitiska medel som leder till det uppsatta målet med ett minimum av störningar av ovan antytt slag – även om detta skulle innebära att målet uppnås senare än vad som annars vore möjligt.

Förekomsten av negativa externa effekter innebär ju att vissa samhällsekonomiska kostnader inte bärs av de ekonomiska aktiviteter som ger upphov till dem. Syftet med

en miljövårdspolitik är att belasta dem som tar knappa miljöresurser i anspråk med de samhällsekonomiska kostnader som detta ianspråktagande representerar. Man kan härvidlag använda sig av två slag av ekonomisk-politiska medel, nämligen å ena sidan direkta regleringar av olika slag, dvs. lagar, förordningar, överenskommelser etc. i syfte att påverka de ekonomiska subjektens handlande så att målen för miljöns kvalitet uppnås – och å andra sidan sådana medel där man som styrmekanism använder prissystemet, dvs. avgifter och subventioner.

Den svenska miljövårdspolitikerna har hittills bedrivits främst med hjälp av regleringar. Som exempel på detta kan nämnas den 1969 antagna miljöskyddslagen, förbudet mot tomgångskörning, bestämmelser om högsta tillåtna svavelhalt i eldningsolja, förbud mot användande av preparat innehållande DDT, bestämmelse om högsta tillåtna blyhalt i bensin etc. Syftet med dessa lagar och förordningar är att begränsa eller hindra miljöfarlig verksamhet. En nödvändig förutsättning för att tillämpningen av dessa bestämmelser skall bli den avsedda är att man förfogar över en effektiv administrationsapparat. För tillståndsprövning av de i miljöskyddslagen angivna miljöfarliga verksamheterna har därför inrättats en koncessionsnämnd för miljöskydd. Vidare har naturvårdsverket ålagts centrala avgifter vid bedömningen av frågor om miljöstörande verksamheter av olika slag. Ver-

ket är bl. a. dispensmyndighet i de fall då koncessionsplikt är föreskriven. Naturvårdsverket samråder dessutom i åtskilliga frågor med ett flertal centrala myndigheter vilkas verksamhet griper in på miljövårdsområdet. På det regionala planet är länsstyrelserna tillsynsmyndighet för miljöskyddslagen. Det finns således en tämligen väl utvecklad stomme till en administrationsapparat för tillämpning av de olika miljöskyddsbestämmelserna.

I detta sammanhang bör observeras att tillämpningen av miljöskyddslagen kan få icke oväsentliga effekter på fördelningen av inkomster mellan företag och mellan regioner. Det faktum att koncession att bedriva en viss verksamhet vanligtvis ges för en längre tidsperiod gör, att tillståndsgivningens inkomstfördelningsaspekter blir extra betydelsefulla. Det är inte uteslutet att koncessionsnämndens beslut i vissa fall kan komma i konflikt med några av målen för inkomstfördelningen i samhället.

Regleringsmetodens största fördelar gör sig gällande när det är fråga om utsläpp vilkas skador uppfattas som helt oacceptabla oavsett vilka kostnader som är förknippade med att eliminera dessa utsläpp. Till denna kategori utsläpp hör främst olika slag av dödliga gifter och ämnen med lång naturlig nedbrytningstid.

I de flesta fall ges bestämmelserna en viss grad av flexibilitet genom att kraven formuleras så att de ekonomiska subjekten åläggs att vidta sådana åtgärder som är »tekniskt och ekonomiskt möjliga». Bedömningen av vad som skall betraktas som tekniskt och ekonomiskt möjligt måste ofta göras från fall till fall. Svårigheterna för centrala myndigheter att få tillgång till all erforderlig information för dylika avvägningar gör emellertid att resultaten inte alltid blir de ur resursallokeringsynvinkel optimala, dvs. att utsläppen nedbringas på det samhällsekonomiskt billigaste sättet. Den centrala frågan i detta sammanhang är huruvida man kan finna någon metod att styra en *decentraliserad* beslutsprocess så att resultatet blev bättre i detta avseende. Det kan härvidlag vara av intresse att diskutera möjligheterna att an-

vända avgifter som miljövardspolitiskt medel.

Syftet med att använda avgifter som miljövardspolitiskt medel är just att decentralisera beslutsprocessen så att besluten fattas på de nivåer där informationen är som bäst. Genom att direkt belasta dem som tar knappa miljöresurser i anspråk med de samhällsekonomiska kostnader som detta in- språktagande representerar, kan producenter och konsumenter fortlöpande fatta sina beslut på grundval av priser som reflekterar de *samhällsekonomiska* kostnaderna. Härigenom kommer resursallokeringen att styras i önskad riktning. Genom att avgifts- metoden ger företagen incitament att av *företagsekonomiska* skäl reducera sina utsläpp, kommer utsläppsreduktion i första hand att ske vid de källor där det är billigt att åstadkomma denna. En av fördelarna med denna metod är således att de samhällsekonomiska kostnaderna för att åstadkomma en given reduktion av utsläppen minimeras.

En annan fördel med avgiftsmetoden är att den kan skapa direkta och kontinuerliga ekonomiska incitament att bland tillgängliga produktionstekniska alternativ respektive alternativa produkter välja dem, som är mer »miljövänliga» än de man hittills valt. Avgifter kommer vidare att kunna ge impulser till att utveckla och införa ny, mera »miljö- vänlig» teknik och nya, mera »miljövänliga» produkter. Givetvis torde även regleringsmetoden kunna få effekter av här berört slag, även om det finns vissa skäl att anta att dessa effekter skulle göra sig gällande snabbare vid användning av avgifts- metoden.

En nackdel med avgiftsmetoden är att den ibland kan vara förenad med betydande administrationskostnader. Vidare kan det i vissa fall vara svårt att särskilja dem som skall betala avgifterna och att fördela avgifterna på ett korrekt sätt. Slutligen kan fastställandet av avgifternas storlek, som i princip skall anpassas efter hur miljöskadan värderas, stöta på stora praktiska problem.

Till den kategori miljöpolitiska medel som använder prissystemet som styrmekanism bör rent principiellt även räknas sub-

ventioner. Vid förekomst av positiva externa effekter kan subventioner fylla samma uppgift som avgifter vid förekomst av negativa externa effekter. I praktiken har olika slag av subventioner kommit att användas i kombination med regleringar. Exempel på detta är bidragen till byggande av kommunala avloppsreningsverk med längre gående rening än slamavskiljning¹ samt bidragen med högst 25 % av investeringskostnaderna för vatten- och luftvårdande åtgärder vid förefintliga anläggningar inom industrin.²

Användningen av subventioner som fristående miljövårdspolitiskt medel stöter på vissa problem. Använder man sig av skattefinansierade subventioner, bör man ta hänsyn till att vissa typer av skatter inte är »neutrala» vare sig vad gäller resursallokeringen eller inkomstfördelningen utan i stället har icke önskade biverkningar i dessa avseenden. Den kanske största svagheten hos denna typ av miljöpolitiska medel är emellertid att man huvudsakligen stimulerar installation av olika slag av reningsaggregat, trots att det i många fall kan vara så, att det ur samhällsekonomisk synvinkel mest effektiva sättet för ett företag att reducera utsläppen är att förändra själva produktionsprocessen. Genom att det inte skapas incitament till dylika processförändringar, kommer investeringsbesluten att påverkas i riktning mot behandling av avfallet i slutet av produktionskedjan snarare än mot processintegrerad reningsteknik. Att administrera ett system av subventioner även till den sistnämnda typen av rening kan visserligen vara praktiskt svår genomförbart på grund av svårigheterna att skilja mellan kostnader som hänför sig till avfallsreduktion och kostnader i syfte att öka processens lönsamhet. I många fall leder nämligen processförändringar till såväl avfallsreduktion som ökad återvinning av värdefulla ämnen. Trots dessa svårigheter lämnas bidrag enligt ett schablonsystem till företag som investerar i ny processteknik som ett led i att reducera förorenade vatten- och luftutsläpp.

Omständigheten att subventioner sällan

Bidragsansökningar fördelade på olika industri typer

Industri typ	Vatten- vård milj.kr.	Luft- vård milj.kr.	Totalt milj.kr.
Skogsindustri	37,1	0,6	37,7
Järn-, stål- och met.v.	13,2	25,7	38,9
Livsmedelsind.	16,3	0,3	16,6
Oorg. baskem. o. göds.	8,3	0,3	8,6
Cement	—	5,3	5,3
Ytbehandling	3,9	—	3,9
Asfaltverk	—	2,4	2,4
Gjuterier	—	1,0	1,0
Övrigt	9,8	7,6	17,4
Totalt	88,6	43,2	131,8

Under budgetåret fattades beslut i 53 ärenden. Maximal utdelning fastställdes till totalt 9,5 milj. kr. Baserat på ett 25-procentigt bidrag var bidragsunderlaget för det beviljade beloppet således 38 milj. kr. Företagen hade i dessa ärenden uppgivit ett bidragsunderlag på sammanlagt 48 milj. kr. Naturvårdsverket godtog således i genomsnitt ca 80 % av de uppgivna beloppen.

är det från resursallokerings synpunkt mest effektiva sättet att åstadkomma en viss reduktion av utsläppen utesluter emellertid inte att de i kombination med en specificerad tidsplan för verkställande av vissa åtgärder kan få effekter i önskad riktning. Subventioner i former av möjligheter till snabbara avskrivning, skattelättnader, bidrag etc. skapar ensamma inte några incitament till att reducera utsläppen om de inte är så

¹ Under budgetåret 1968/69 var bidragsramen ca 40 milj.kr. varav 31 milj. kr. fördelades på 35 kommuner för byggande av 36 reningsverk. En del av fallen gällde komplettering av befintliga verk. Omkring 1 milj. kr. gick till ledningar för att anknyta 5 samhällen till reningsverk i andra orter. Resterande 8 milj. kr. gick till 4 kommuner för företag, som omfattade både reningsverk och överföringsledningar mellan samhällen. Totalkostnaden för dessa investeringar var 105,2 milj. kr. och de ifrågakvarande anläggningarna betjänar 300 000—400 000 personer.

² Bidrag av detta slag skall kunna utgå till vatten- och luftvårdande åtgärder inom industriella anläggningar eller delar av anläggningar som tagits i drift före den 1.7.1969. För en femårsperiod har reserverats medel för detta syfte på sammanlagt 250 milj. kr. Under budgetåret 1969/70 ingavs 153 ansökningar om bidrag för miljövårdsinvesteringar på sammanlagt 132 milj. kr. Fördelningen av kostnaderna på åtgärder avseende vatten- och luftvård samt på olika industri typer redovisas i tabellform.

stora att investeringar i reningsaggregat blir företagsekonomiskt lönsamma. Vanligtvis reducerar subventionerna endast förlusterna på denna typ av investeringar, och inget rationellt företag skulle enbart på grundval av dylika incitament vidta någon rening. Endast i kombination med ett beslut att vid någon viss tidpunkt med tvång åstadkomma vissa åtgärder kan således subventioner av ovanstående slag få effekter. En på detta sätt åstadkommen reduktion av utsläppen har dock inte nödvändigtvis uppnåtts till lägsta möjliga samhällsekonomiska kostnad.

Slutsatsen av det ovan anförda är, att eftersom inget enskilt miljöpolitiskt medel torde vara överlägset *alla andra* medel i *alla avseenden* finns det knappast någon anledning att inte undersöka i vilken utsträckning som avgifter och regleringar kan användas som komplement till varandra och i vilka fall man till dessa båda metoder även kan ansluta olika former av subventioner.

Den ovanstående framställningen har syftat till att belysa några av de principiella problemen som möter när man vill bedriva en rationell miljövårdspolitik. Speciellt har poängterats behovet av att grunda miljövårdspolitiska beslut på något slag av samhällsekonomiska nyttokostnadskalkyler. Det ligger, som tidigare påpekats, i sakens natur att dylika beräkningar är svåra att genomföra. Det är möjligt att man i ett kortsiktigt perspektiv kan fastställa *kostnaderna* för miljövårdande åtgärder med rimlig precision, men de praktiska svårigheterna att bestämma det samhällsekonomiska *värdet* av dessa åtgärder gör, att det vanligen blir en fråga om värdering på politisk basis. För att underlätta politikernas ställningstagande är det således av visst intresse att söka beräkna vad olika typer av miljövårdande åtgärder skulle kosta med utgångspunkt från i dag känd teknik.

Det har tidigare gjorts vissa ansatser till beräkningar av detta slag, t. ex. en promemoria från naturvårdsverket daterad december 1968 samt Teknologföreningens skrift »Sverige i morgon» från våren 1969. Båda dessa beräkningar utgick från ett slags miniminivå för erforderliga miljövårdsåtgärder, dvs. från den nivå av miljövårdsåtgärder som kunde betraktas som absolut nödvändig inom den närmaste framtiden med utgångspunkt i ett allmänt miljöpolitiskt mål. Ingen av dessa beräkningar var emellertid grundad på mera ingående undersök-

ningar, utan var snarare att betrakta som »kvalificerade gissningar».

Det bedömdes ändock som intressant att få en möjlighet att jämföra naturvårdsverkets beräkningar med kalkyler av något mera detaljerat slag. I detta syfte genomfördes en kartläggning av kommunernas och industrins planerade miljövårdsinvesteringar under 70-talets första hälft.¹ Undersökningen fick således ett mycket begränsat syfte. För kommunernas del genomfördes kartläggningen i samband med den s. k. KELP-enkäten (Kommunal ekonomisk långtidsplanering). För industrin utarbetades en speciell miljövårdsenkät.

5.1 Miljövårdsinvesteringar inom svensk industri 1971–1975

De industribranscher inom vilka miljövårdsinvesteringarna kunde förväntas bli av nå-

¹ Med miljövårdsinvestering menas de årliga bruttoinvesteringarna för ny-, till- och ombyggnadsarbeten av byggnader och anläggningar samt anskaffning och installation av maskiner, instrument och dylikt såvitt dessa investeringar företagits *helt eller till övervägande del* i syfte att eliminera eller reducera från *produktionen* härstammande utsläpp i vatten, luft och mark. Till miljövårdsinvesteringar räknas även kostnader för sådana interna och externa utredningar som under perioden vidtas i miljövårdssyfte.

I de fall övriga investeringar i produktionsapparaten givits en sådan utformning att utsläppen av föroreningar samtidigt minskats har kostnaderna för »miljövårdsandelen» redovisats som uppskattad, »skälig» del av dessa investeringskostnader.

gon större omfattning var gruv-, jord och sten-, livsmedels-, massa och pappers-, järn och stål- samt kemisk industri. Det bör i detta sammanhang observeras att man i undersökningen koncentrerade sig på sådana miljövårdsinvesteringar som inriktar sig på att *förebygga* från produktionsprocesserna härstammande emissioner. Således togs ingen hänsyn till de investeringar som har till syfte att förändra produkterna så att deras *användning* inte ger upphov till miljöskador. Denna typ av investeringar kan i vissa fall uppgå till mycket stora belopp (exempelvis investeringar för avsvavling av tjockolja) och borde rimligtvis inkluderas vid en totalinventering av planerade miljövårdsinvesteringar.

Då det av tidsmässiga och administrativa skäl var omöjligt att göra en totalundersökning av ovanstående branscher, begränsades undersökningen till endast ett urval av företag. Det var därvid ändamålsenligt att använda samma urval som i den stora industrienkäten, med den skillnaden att endast företag med mer än 100 anställda inkluderades. Härigenom kom antalet företag som ingick i enkäten att begränsas till 194. Eftersom flera företag var representerade i mer än en av branscherna uppgick antalet utsända blanketter till 231. Svarsfrekvensen var 76 %.

Undersökningen gjordes på Industriens utredningsinstitut hösten 1969 och vintern 1970. Som förutsättning för företagens kalkyler gällde att förefintliga lagar och förordningar på området i huvudsak skulle komma att tillämpas i enlighet med då gällande praxis eller, på områden där praxis saknades, efter de riktlinjer som föreslagits av statens naturvårdsverk.

För att på grundval av en enkät av så begränsad omfattning och så speciellt urval kunna skaffa sig en uppfattning om respektive branschers planerade miljövårdsinvesteringar, måste man förutsätta att tillförlitligheten är lika hög hos miljövårdsenkäten som hos det stora enkätaterialet. Företagens totala planerade investeringar, som de framkommit i industrienkäten, ligger som framgår av avsnitt 4.4 i huvudrapporten lågt i förhållande till de produktionsplaner som samtidigt uppgetts. Är det rimligt att anta att miljövårdsinvesteringarna är underskattade i motsvarande grad så att relationen mellan miljövårdsinvesteringar och totala investeringar är densamma även om den totala investeringsnivån låg väsentligt mycket högre?

Troligtvis kommer en del av miljövårdsinvesteringarna att vara »marginell» i den bemärkelsen att företagen i ett pressat ekonomiskt läge strävar efter att skjuta upp

Tabell 5: 1. Miljövårdsinvesteringarnas andel av de svarande företagens totala planerade investeringar inom olika branscher 1967—1975. Procent. Inom parentes anges täckningsgraden.

Bransch	1967	1969	1970	1971—1975	1971—1975
Gruvindustri	4,1 (95,8)	2,8 (97,3)	3,1 (97,7)	2,2 (97,8)	1,9 (97,7)
Massa- och pappersindustri	4,7 (64,3)	7,1 (54,2)	5,1 (60,5)	12,2 (53,0)	12,8 (51,0)
Järn- och stålindustri	2,5 (84,6)	3,3 (79,6)	6,3 (85,1)	5,5 (80,4)	5,6 (81,8)
Jord- och stenindustri	6,1 (31,6)	7,7 (36,4)	5,4 (31,2)	3,3 (29,8)	4,0 (26,2)
Livsmedel	6,4 (22,1)	7,7 (25,5)	7,5 (29,7)	7,4 (36,8)	6,4 (34,0)
Kemisk industri	6,4 (67,3)	5,2 (65,6)	6,3 (64,6)	6,0 (75,0)	6,0 (72,4)
Totalt ovanstående branscher	4,7 (64,2)	5,7 (60,7)	5,7 (64,6)	7,7 (63,6)	8,0 (62,1)
Totala planerade investeringar i ovanstående branscher i procent av industrins totala planerade investeringar	53,6	52,2	52,4	51,8	52,2

Tabell 5: 2. Beräknade miljövårdsinvesteringar 1971—1975. Milj. kr. 1969 års priser.

Bransch	Totala miljövårdsinvesteringar	Därav luftföroreningar	Vattenföroreningar	Övriga föroreningar	Underhåll o. reparation av miljövårds-kapital
Gruvindustri	21,8	10,1	10,3	1,4	10,7
Massa- och pappersindustri	590,3	139,3	430,9	20,1	83,5
Järn- och stålindustri	165,6	101,7	61,9	2,0	47,4
Jord- och stenindustri	32,3	22,8	4,0	5,5	5,2
Livsmedelsindustri	85,5	11,9	73,6	—	18,6
Kemisk industri	155,1	69,5	80,2	5,4	26,4
Summa	1 050,4	355,2	660,9	34,3	191,8

dem till förmån för mera direkt företags-ekonomiskt lönsamma utbyggnader av produktionskapaciteten. Den övervägande delen av miljövårdsinvesteringarna kan emellertid förutses bli »inbakade» i de kapacitetsökande investeringarna på ett sådant sätt att de inte kan skiljas ut och således inte heller skjutas upp.

I tabell 5: 1 anges miljövårdsinvesteringarnas andel av de totala planerade investeringarna inom olika industribranscher. Siffrorna inom parentes anger täckningsgraden, dvs. den andel som de svarande företagens planerade investeringar utgör av branschens totala planerade investeringar.

Antar man att relationen mellan miljövårdsinvesteringar och totala investeringar är lika för alla storleksgrupper inom respektive bransch, kan man på grundval av enkätens relationstal uppskatta storleken av de totala planerade miljövårdsinvesteringarna inom respektive bransch. Dylika beräkningar har gjorts för perioden 1971—1975 (tabell 5.2).

Effekterna på resursfördelningen av en ökning av industrins miljövårdsansträngningar under perioden 1971—1975 kan illustreras med hjälp av ett räkneexempel.

För att företagen skall kunna realisera sina i enkäten angivna produktionsplaner måste, enligt de kalkyler som gjorts av Industriens utredningsinstitut, industriinvesteringarna öka med ca 6 % per år. Utgår man från planmaterialets siffra för 1970 års industriinvesteringar (6,86 miljarder kr. i 1969 års priser) skulle de totala industriinvesteringarna för perioden 1971—1975 behöva uppgå till omkring 41 miljarder kr.

Om man antar att denna siffra inkluderar den tidigare observerade miljövårdsandelen (antag att denna är samma som 1967, 2,4 %¹) skulle miljövårdsinvesteringarna »normalt» uppgå till omkring 0,95 miljarder kr. under perioden 1971—1975 och de kapacitetsökande investeringarna till ungefär 40 miljarder kr. Om man antar att 40 miljarder kr. är en realistisk uppskattning av kostnaden för industrins behov av kapacitetsutbyggnad och andelen miljövårdsinvesteringar ökar från 2,4 % till 4 %² skulle de totala industriinvesteringarna behöva uppgå till ca 41,5 miljarder kr. vilket motsvarar en tillväxttakt på ungefär 6,5 % per år. En ökning av miljövårdsandelen i en sådan utsträckning som enkäten ger vid handen, skulle således innebära att industriinvesteringarnas tillväxttakt måste ligga ca 0,5 procentenheter högre än beräknat, för att produktionsplanerna skall kunna realiseras. De totala miljövårdsinvesteringarna inom industrin under perioden skulle i ett sådant fall uppgå till omkring 1,6 miljarder kr. Den centrala frågan i detta sammanhang är huruvida en dylik ökning av miljövårdsinvesteringarna är förenlig med det uttalade önskemålet att under perioden i fråga återställa intern och extern ekonomisk balans. Det förefaller troligt att landets ekonomi under en övergångstid kommer att ut sättas för stora påfrestningar. I vilken ut-

¹ Beräknade miljövårdsinvesteringar 1967 för ovanstående 6 branscher i procent av totala industriinvesteringar 1967.

² Beräknade miljövårdsinvesteringar 1971—1975 för ovanstående 6 branscher i procent av planerade totala industriinvesteringar 1971—1975.

Tabell 5: 3. Beräknade miljövårdsinvesteringar 1970—1975. Milj. kr. 1969 års priser.

Bransch	Totala miljövårdsinvesteringar	Därav luftföroreningar	Vattenföroreningar	Övriga föroreningar	Underhåll o. reparation av miljövårds-kapital
Gruvindustri	29,2	12,2	14,8	2,2	12,8
Massa- och pappersindustri	658,9	144,2	493,3	21,4	92,6
Järn- och stålindustri	216,4	124,4	89,8	2,2	51,2
Jord- och stenindustri	45,5	33,9	5,1	6,5	8,2
Livsmedelsindustri	113,1	13,5	99,6	—	22,4
Kemisk industri	192,0	82,2	102,4	7,4	29,9
Summa	1 255,1	410,4	805,0	39,7	217,1

sträckning som miljövårdspolitiken kommer att påverkas blir beroende av hur man prioriterar mellan kortsiktiga och långsiktiga samhällsekonomiska mål.

En jämförelse mellan ovanstående beräkningar av planerade miljövårdsinvesteringar och de överslagskalkyler som utfördes av naturvårdsverket respektive Teknologföreningen blir självfallet mycket vanskelig. Slutsatser på basis av en dylik jämförelse bör därför dras endast med stor försiktighet.

Den beräknade totalsiffran för 6-årsperioden 1970—1975 (tabell 5: 3) faller inom övre delen av det intervall som angivits av

både naturvårdsverket (tabell 5: 4) och Teknologföreningen (tabell 5: 5). Speciellt intressant är jämförelsen för massa- och pappersindustrin där överensstämmelsen är förvånansvärt god.

Möjligen kan den slutsatsen dras på grundval av ovanstående jämförelse, att industrins miljövårdsinvesteringar under perioden knappast torde underskrida den minimivå som naturvårdsverket och Teknologföreningen utgick ifrån vid sina beräkningar. I vilken utsträckning som miljövårdsanssträngningarna kommer att bli större än de här beräknade beror, som tidigare påpekats,

Tabell 5: 4. Naturvårdsverkets beräkningar av erforderliga miljövårdsinvesteringar. Milj. kr.

Bransch	Luftföroreningar	Vattenföroreningar	Övriga föroreningar	Totalt
<i>Massa- och pappersindustri</i>				
Sulfitmassa	50	125—150		485—640
Sulfatmassa	60—100	250—340		30—40
Wallboard		30—40		
Totalt	110—150	405—530		515—680
<i>Järn- och stålindustri</i>				
Järnverk	170	200		385
Gjuterier	15			
Totalt	185	200		385
<i>Jord- och stenindustri</i>				
Totalt	100—125			100—125
<i>Livsmedelsindustri</i>				
Totalt		25—50		25—50
<i>Kemisk industri</i>				
Totalt		65		65
Summa	395—460	696—845		1 090—1 305

Tabell 5: 5. Teknologföreningens beräkningar av erforderliga miljövårdsinvesteringar. Milj. kr.

Bransch	Luftföreningar	Vattenföreningar	Övriga föreningar	Totalt
<i>Massa- och pappersindustri</i>				
Sulfitmassa	50	125—150 + 120	10—20	515—640
Sulfatmassa	60—100	150—200		
Wallboard		30—40		30—40
Totalt	110—150	425—510	10—20	545—680
<i>Järn- och stålindustri</i>				
Järnverk	170			
Gjuterier	15	200		385
Totalt	185	200		385
<i>Jord- och stenindustri</i>				
Totalt	110			110
<i>Livsmedelsindustri</i>				
Totalt		25—50		25—50
<i>Kemisk industri</i>				
Totalt		70		70
Summa	395—445	770—830	10—20	1 175—1 295

bl. a. på hur pass kraftfullt man med hänsyn till övriga samhällsekonomiska mål anses sig kunna driva miljövårdspolitiken.

Det är viktigt att i detta sammanhang uppmärksamma det faktum att ovanstående beräkningar inte ger möjlighet att dra några slutsatser om huruvida den totala mängden utsläpp kommer att minska eller om effekten av de planerade åtgärderna endast blir att nedbringa takten med vilken mängden utsläpp ökar. Det finns alltså ingen möjlighet att på grundval av dessa beräkningar säga något bestämt om hur miljöns kvalitet kommer att påverkas. Detta faktum utgör otvivelaktigt en avsevärd begränsning av undersökningens värde. Den enda mera definitiva slutsats som man kan dra av undersökningen är att en ökning av insatserna på miljövårdsåtgärder i en sådan omfattning som enkäten tyder på skulle ta i anspråk en icke oväsentlig del av resurstillskotten i ekonomin under ifrågavarande period.

5.2 Kommunala miljövårdsinvesteringar 1971—1975

Till följd av den ökande standarden och ändrade levnadsvanor har såväl vattenför-

brukningen som avfallsmängden per hushåll ökat snabbt de senaste årtiondena. I kombination med den ökande urbaniseringen har detta lett till att belastningen på de kommunala anläggningarna för sophantering respektive avloppsrening ökat starkt inom de växande regionerna. Den befintliga reningskapaciteten har inte kunnat hejda en ökad tillförsel av näringsämnen och syreförbrukande substanser till sjöar och vattendrag. Utbyggnaden av reningskapaciteten har därför fått högre prioritet, och det finns således anledning att vänta sig stora insatser på detta område under 70-talet. Den fråga som det i detta sammanhang finns anledning att ställa sig är: Vilken takt i utbyggnaden av reningskapaciteten är det, med hänsyn till andra samhällsekonomiska mål, realistiskt att räkna med?

För att söka kartlägga kommunernas miljövårdsplaner bifogades till den stora kommunenkäten (KELP) ett antal frågor rörande miljövårdsplaner för perioden 1971—1975. Denna undersökning genomfördes hösten 1969 och vintern 1970 av statistiska centralbyrån.

Specialenkäten för miljövård utsändes till samtliga primärkommuner och svarsfrekven-

sen blev 93 %. Kommunerna ombads lämna uppgifter dels om de belopp man planerade att satsa på olika åtgärder, dels om åtgärdernas art mera i detalj. I begreppet miljövårdsinvestering innefattades utgifter för byggnader och anläggningar samt maskiner och inventarier inom följande kategorier:

	Andel i % av totala kommunala miljövårdsutgifter 1971-1975
Natur- och kulturresevat o. dyl.	ca 0,5
Offentlig renhållning	ca 20
Sport, bad och friluftsliv	ca 10
Värmeverk	ca 67
Vattenverk	ca 2,5
Avloppsverk	
Renhållningsverk	
Summa	100

Av kommunernas planerade totala investeringar för perioden 1971-1975 uppgår miljövårdsinvesteringarnas andel till ca 24 %. Motsvarande andelar för 1968, 1969 och 1970 uppgick till ca 25, 26 respektive 28 %. En sammanställning av planmaterialet återfinns i tabell 5: 6.

Definierar man begreppet miljövård som enbart åtgärder för omhändertagande av fast avfall samt avloppsvatten, bör endast utgifterna för offentlig renhållning, renhållningsverk och avloppsverk räknas in. Enligt planmaterialet skulle då ca 2,8 miljarder kr. investeras i miljövårdssyfte under perioden

1971-1975, dvs. ca 10 % av kommunernas planerade totala investeringar.

Frågan är om den minskning av miljövårdsandelen under perioden 1971-1975 som enkätmaterialen pekar på endast är ett uttryck för ofullkomligheter i materialet eller speglar ett gradvis tillfredsställt utbyggnadsbehov. Materialet från den stora kommunenkäten tyder på att kommunerna i viss utsträckning underskattat sitt totala investeringsbehov och det kanske finns viss anledning att tro att behovet av miljövårdsinvesteringar är mer underskattat än totalbehovet. Uppgifterna från specialenkäten tyder på en markant övergång från avloppsreningsverk med enbart mekanisk och biologisk rening till reningsverk med även kemisk rening (det s. k. tredje steget). Detta skulle visserligen i och för sig kunna ge anledning att dra slutsatsen att utbyggnadsbehovet så småningom »byggs bort» och att miljövårdsandelen således skulle sjunka. Man har emellertid redan börjat diskutera vidareutveckling av den kemiska reningstekniken, varför det knappast torde vara realistiskt att räkna med att »tredje steget» blir den sista åtgärden i reningshänseende.

I huvudrapportens avsnitt 4.10 diskuteras utvecklingen av investeringarna i vatten och avlopp. Där redovisade bedömningar kan vara till viss vägledning vid beräkning av de kommunala miljövårdsinvesteringarna under perioden 1971-1975 även om vår snävare definition av begreppet miljövårdsinvestering inte inkluderar vattenförsörjning. I nämnda avsnitt påpekas att den vän-

Tabell 5: 6. Kommunernas planerade miljövårdsinvesteringar 1968-1975.

	Bokslut i 1968 års priser		Prognos i 1969 års priser					
	1968		1969		1970		1971-1975	
	milj.kr.	andel %	milj.kr.	andel %	milj.kr.	andel %	milj.kr.	andel %
Natur- och kulturresevat	12,3	(0,9)	9,9	(0,6)	4,1	(0,2)	19,1	(0,3)
Offentlig renhållning	2,4	(0,2)	5,9	(0,3)	2,5	(0,1)	10,2	(0,1)
Sport, bad o. friluftsliv	178,7	(12,9)	273,3	(16,1)	391,4	(20,0)	1 454,1	(20,3)
Värmeverk	108,4	(7,8)	171,1	(10,1)	200,9	(10,3)	763,6	(10,6)
Vattenverk	468,3	(33,8)	469,7	(27,8)	506,2	(25,9)	2 100,2	(29,2)
Avloppsverk	573,5	(41,4)	709,0	(41,9)	784,9	(40,2)	2 652,2	(36,9)
Renhållningsverk	41,6	(3,0)	53,7	(3,2)	63,4	(3,2)	180,9	(2,5)
Summa	1 385,3	(100,0)	1 692,5	(100,0)	1 953,3	(100,0)	7 180,3	(100,0)

Tabell 5: 7. Tätorternas avloppsrening 1.1. 1970. (Tätort = ort med minst 200 invånare).

Riksområden	Antal tätorter som helt eller till stor del saknar rening	Antal reningsverk med				Antal reningsverk med kemisk rening under byggnad el. projektering
		Mekanisk rening	Biologisk rening	Biol./kem. rening	Kemisk rening	
A, B	3	25	30	1	1	13
C, D, E, T, U	23	86	174	4	1	59
F, G, H, I	14	68	163	4	—	27
K, L, M	33	38	177	2	1	13
(därav i M)	(11)	(17)	(76)	(1)	(1)	(4)
N, O, P, R	46	111	176	1	1	14
(därav i O)	(19)	(39)	(31)	(—)	(1)	(3)
S, W, X	64	130	69	6	—	38
Y, Z	54	83	37	—	1	10
AC, BD	30	108	26	—	—	10
Hela riket	267	651	852	18	5	184

tade minskningen av bostadsinvesteringarna under perioden sannolikt kommer att få en dämpande effekt på investeringarna i vatten och avlopp, men att man ändå torde kunna räkna med en ökning av dessa investeringar på ca 2 % per år. Med samma ökningstakt för de kommunala miljövårdsinvesteringarna (i snäv bemärkelse) skulle de uppgå till omkring 4,5 miljarder kr. för perioden 1971–1975. Enligt planmaterialet skulle dessa investeringar totalt uppgå till 2,8 miljarder kr., dvs. 1,7 miljarder mindre. Eftersom kommunernas möjligheter att finansiera ett sådant investeringsprogram tas upp på annan plats i denna rapport skall här endast påpekas att finansieringssvårigheter kan komma att påverka kommunernas

Tabell 5: 8. Befolkningens fördelning på riksområden 31.12. 1968 samt 31.12. 1975 (prognos).

Riksområden	1968 Riksandel %	1975 Riksandel %	Förändring procent- enheter
A, B	18,1	19,6	+1,5
C, D, E, T, U	16,9	17,1	+0,2
F, G, H, I	9,6	9,4	—0,2
K, L, M	14,0	14,3	+0,3
(därav i)	(8,8)	(9,6)	(+0,8)
N, O, P, R	19,3	19,5	+0,2
(därav i O)	(8,7)	(9,3)	(+0,6)
S, W, X	10,8	10,2	—0,6
Y, Z	5,1	4,5	—0,6
AC, BD	6,2	5,5	—0,7
Hela riket	100,0	100,0	

miljövårdspolitik. I vilken utsträckning beror på hur samhället prioriterar miljövårdsinvesteringarna i förhållande till andra investeringar.

Den regionala fördelningen av de planerade kommunala miljövårdsinvesteringarna under perioden 1971–1975 belyses av nedanstående tabeller. Tabell 5: 7 visar fördelningen på riksområden av de avloppsreningsverk som existerade den 1.1.1970 samt fördelningen av de planerade reningsverken med kemisk rening. I tabell 5: 8 visas befolkningens fördelning på riksområden den 31.12.1975. Av tabell 5: 9 framgår de kommunala miljövårdsinvesteringarnas fördelning på riksområden år 1968 samt för perioden 1971–1975.

Det i tabell 5: 7 angivna antalet tätorter som helt saknar avloppsrening motsvarar ungefär en fjärdedel av tätortsbefolkningen. Naturvårdsverket har emellertid krävt att alla kommuner skall ha installerat reningsverk med minst slamavskiljning före år 1973. I syfte att ge kommunerna incitament att anlägga reningsverk med längre gående rening än slamavskiljning infördes år 1968 en bestämmelse om statsbidrag till byggande av dylika reningsverk. Bidragets storlek är därvid beroende av reningsgraden. De flesta reningsverk som för närvarande byggs har biologisk eller kemisk rening.

Av tabellerna 5: 8 och 5: 9 framgår att storstadsregionernas andel av de totala kom-

Tabell 5: 9. Kommunala miljövårdsinvesteringarnas fördelning på riksområden 1968 samt 1971—1975. Miljövårdsinvesteringarna för perioden 1971—1975 i 1969 års priser.

Riksområden	Miljövårdsinvesteringar 1968		Miljövårdsinvesteringar 1971—1975		Förändring i riksandel procentenh.
	Milj. kr.	Riksandel %	Milj. kr.	Riksandel %	
A, B	142	24,1	718	26,4	+2,3
C, D, E, T, U	85	14,4	391	14,3	-0,1
F, G, H, I	48	8,1	185	6,8	-1,3
K, L, M	83	14,1	400	14,7	+0,6
(därav i M)	57	(9,7)	278	(10,2)	(+0,5)
N, O, P, R	116	19,7	565	20,7	+1,0
(därav i O)	57	(9,6)	338	(12,4)	(+2,8)
S, W, X	48	8,2	205	7,5	-0,7
Y, Z	27	4,6	102	3,7	-0,9
AC, BD	40	6,8	160	5,9	-0,9
Hela riket	590	100,0	2 725	100,0	

munala miljövårdsinvesteringarna 1968 var betydligt större än deras andel av rikets befolkning den 31.12.1968 – nämligen 43,4 % mot 35,6 %. Fram till 31.12.1975 beräknas dessa regioners andel av den totala befolkningen ha stigit med 2,9 procentenheter. Storstadsregionernas andel av miljövårdsinvesteringarna 1971—1975 beräknas utgöra 49,0 % dvs. en 5,6 procentenheter större andel än 1968. Denna utveckling torde bero på flera faktorer. En av dessa är otvivelaktigt att recipienterna inom dessa regioner redan är så hårt belastade, att de inte kan ta emot ytterligare utsläpp utan risk för betydande försämring av vattenkvaliteten. Eftersom tillgången på vattendrag lämpade för rekreation är begränsad inom dessa regioner kommer den ökande befolkningstätheten att innebära en ökad belastning på de existerande rekreatiomsområdena. Ökad knapphet på goda »rekreatiovatten» genererar krav på förbättringar av vattenkvaliteten på andra platser så att den växande efterfrågan kan tillgodoses. Utbyggnaden av reningskapaciteten har därför ofta givits en hög prioritet inom dessa regioner.

I den specialenkät som tillställdes kommunerna ingick bl. a. en fråga om vilka miljöproblem som kommunerna själva ansåg vara de största. De allvarligaste var, inte oväntat, vattenföroreningarna samt nedskräpningen i naturen. Inte mindre än

38 % av de svarande kommunerna angav vattenföroreningarna som sitt största miljöproblem. Av Stor-Stockholmsområdets 26 kommuner uppgav 16 (omkring 62 %) vattenföroreningarna som sitt största problem. För Göteborgsområdet var motsvarande andel ca 43 % medan det inom Malmöområdet endast var 4 kommuner av 18 (ca 22 %) som lämnade detta svar. Det andra stora miljöproblemet är nedskräpningen i naturen. Omkring en tredjedel av alla svarande kommuner uppgav detta som ett av sina största problem. En fullständig redovisning av specialenkäten återfinns i tabellbilagorna 1—3.

De beräkningar av miljövårdsinvesteringar som presenterats i detta avsnitt gör inte anspråk på att vara prognoser i ordets vanliga bemärkelse – därtill är enkätmaterialiet alltför osäkert. Man kan vidare diskutera huruvida de antaganden som ligger bakom kalkylerna är realistiska eller ej. Vidare bör det än en gång poängteras att endast en typ av industriella miljövårdsinvesteringar diskuteras. Syftet med kalkylerna var, som tidigare påpekats, att beräkna en undre gräns för de ekonomiska uppoffringar som skulle erfordras om utvecklingen skulle bli den som enkätmaterialiet antyder. Enligt de partiella kostnadsberäkningar som enkätmaterialiet tillåter, skulle insatserna på detta slag av miljövårdsåtgärder uppgå till omkring 4,4 miljarder kr. under perioden (1,6 miljarder kr. inom industrin och 2,8 miljarder kr. för kommunernas del). En ökning av insatserna på miljövårdsområdet av den omfattning som enkätmaterialiet pekar mot, skulle ta i anspråk en inte oväsentlig del av resurstillskotten i ekonomin under perioden ifråga.

Genom att det inte var möjligt att i enkäterna ta upp frågan vilka effekter de planerade miljövårdsåtgärderna beräknas få på den totala mängden utsläpp, finns det ingen möjlighet att på grundval av denna undersökning säga något om hur miljöns kvalitet kommer att påverkas. Därigenom kan undersökningen inte heller ligga till grund för några slutsatser beträffande avvägningen mellan miljö kvalitet och miljövårdskostna-

der. Detta utgör onekligen en begränsning av undersökningens värde.

En annan viktig aspekt, som inte heller diskuterats, gäller i vad mån de planerade miljövårdsinvesteringarna (som alltså är redovisade brutto) kan tänkas ge upphov till sådana processtekniska fördelar (exempelvis i form av förbättrad kemikalieåtervinning) att investeringarna i vissa fall t. o. m. kan visa sig företagsekonomiskt lönsamma. I princip är det nettokostnaderna för miljövårdsinvesteringarna som är av intresse. Svårigheterna att urskilja dessa synes emellertid mycket stora – speciellt som mycket tyder på att miljövårdsinvesteringarna i framtiden i allt större utsträckning kommer att »bakas in» i produktionsprocesserna. I ett dylikt framtidsperspektiv ter sig möjligheterna, att med hittills använd metodik genomföra samhällsekonomiska nytto-kostnads-kalkyler för framtida miljövårdsåtgärder, relativt begränsade. Det är således angeläget att man utvecklar nya metoder för att beräkna de framtida kostnaderna för att nedbringa utsläppen.

Kommer nettokostnaderna för miljövården i framtiden att kunna sänkas genom att man utvecklar mera »miljövänlig» teknik? Något generellt svar på denna fråga kan givetvis inte lämnas. Så mycket kan emellertid sägas, att hittills har incitamenten till att utveckla »miljövänlig» teknik – dvs. teknik som ger upphov till färre och/eller mindre skadliga restprodukter – varit relativt små.

Det är möjligt att man genom att välja lämpliga miljövårdspolitiska medel skulle kunna stimulera utvecklingen av dylik teknik. I ett mera långsiktigt perspektiv måste miljövårdspolitikens centrala uppgift vara att styra den tekniska utvecklingen i en sådan riktning att miljöproblemen i framtiden utgör undantagen snarare än – som i dag – regeln.

År	Antal	Andelen
1960	100	100
1961	100	100
1962	100	100
1963	100	100
1964	100	100
1965	100	100
1966	100	100
1967	100	100
1968	100	100
1969	100	100
1970	100	100
1971	100	100
1972	100	100
1973	100	100
1974	100	100
1975	100	100
1976	100	100
1977	100	100
1978	100	100
1979	100	100
1980	100	100
1981	100	100
1982	100	100
1983	100	100
1984	100	100
1985	100	100
1986	100	100
1987	100	100
1988	100	100
1989	100	100
1990	100	100
1991	100	100
1992	100	100
1993	100	100
1994	100	100
1995	100	100
1996	100	100
1997	100	100
1998	100	100
1999	100	100
2000	100	100



MILJÖVÅRDSINVESTERINGAR INOM SVENSK INDUSTRI 1971-1975

Industriens
Utredningsinstitut
Box 5037
102 41 STOCKHOLM 5

Företagets namn

De branscher av intresse för denna undersökning, inom vilka Ert företag, enligt statistiska centralbyråns register för industristatistiken, bedrev verksamhet är de nedan förkryssade.

Bransch		Branschkod
Gruvindustri		
<input type="checkbox"/>	Järnmalm	121
<input type="checkbox"/>	Övriga malmer	122
<input type="checkbox"/>	Sten	140
Livsmedelsindustri		
<input type="checkbox"/>	Slakteriprodukter	201
<input type="checkbox"/>	Mejeriprodukter	202
<input type="checkbox"/>	Frukt- och grönsakskonserver	203
<input type="checkbox"/>	Fiskkonserver	204
<input type="checkbox"/>	Socker	207
Massa- och pappersindustri		
<input type="checkbox"/>	Massa och papper	271
Kemisk industri		
<input type="checkbox"/>	Oorganiska bas kemikalier	311
<input type="checkbox"/>	Färger, lacker etc.	313
<input type="checkbox"/>	Läkemedel, tvättmedel m. m.	319
<input type="checkbox"/>	Petroleumprodukter	321
<input type="checkbox"/>	Diverse produkter av kol och petroleum	329
Jord- och stenindustri		
<input type="checkbox"/>	Cement	334
Järn- och metallindustri		
<input type="checkbox"/>	Järn och stål	341
<input type="checkbox"/>	Övriga metaller	342

För varje ovan förkryssad bransch ber vi Er lämna uppgifter på bifogade branschblanketter. Använd därvid en blankett för varje bransch.

För de frågor som eventuellt kan uppkomma i samband med ifyllandet av branschblanketten(-erna) tas kontakt med civ.ing. Bo Göransson, Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning, (IVL), tel. 08/22 25 40.

Branschblanketten(-erna) insänds före den 28 november 1969 till Industriens Utredningsinstitut, Box 5037, 102 41 STOCKHOLM 5.



MILJÖVÅRDSINVESTERINGAR INOM SVENSK INDUSTRI 1971-1975

Upplysningar och anvisningar för blanketternas ifyllande

1 ALLMANT

Syftet med enkäten "Miljövårdsinvesteringar inom svensk industri 1971-1975" är en enkät som Industriens Utredningsinstitut på uppdrag av 1970 års långtidsutredning sänder till ca 300 industriföretag i landet. Enkäten avser att ge en bild av de förväntningar och planer beträffande miljövårdsinvesteringar man har inom svensk industri för den första hälften av 1970-talet. Undersökningen vänder sig till den juridiska företagsenheten.

Blanketterna Två typer av blanketter används, dels en huvudblankett, dels en branschblankett. Den senare i lika många exemplar som antalet för undersökningen intressanta branscher, som företaget är representerat i enligt statistiska centralbyråns register för industristatistik.

Förutsättningar och bedömningar av den framtida utvecklingen Uppgifterna skall avse företagets planer (förväntningar) för perioden 1970-1975. Som förutsättning för företagets kalkyler av miljövårdsinvesteringarna skall gälla att förefintliga lagar och förordningar på området i huvudsak kommer att tillämpas i enlighet med gällande praxis eller, på områden där praxis saknas efter de riktlinjer som föreslagits av statens naturvårdsverk.

Vidare skall som allmän förutsättning gälla att nationalinkomsten i landet och världshandeln fram till 1975 kommer att öka i ungefär samma takt som hittills under efterkrigstiden. Vidare förutsätts att någon avgörande förändring i nuvarande handelspolitiska förhållanden inte sker (redan beslutade tullsänkningar förutsätts givetvis äga rum).

Om de inom företaget uppgjorda planerna eller förväntningarna grundar sig på förutsättningar, som väsentligt skiljer sig från nyss nämnda, ber vi Er att på branschblankettens baksida redogöra för skiljaktigheterna.

Värdeuppgifter avseende åren 1967 och 1969 anges i löpande priser. Värdeuppgifter avseende åren 1970-1975 anges i 1969 års priser.

2 HUVUDBLANKETTEN

Branschindelning På huvudblanketten har angivits de industribranscher av intresse för denna undersökning, inom vilka företaget (den juridiska enheten) 1967 bedrev verksamhet enligt statistiska centralbyråns register för industristatistik. Branschtillhörigheten har angivits enligt den s. k. ISIC-nomenklaturen (International Standard Industrial Classification).

Denna indelning kan i vissa fall skilja sig från den som företaget självt tillämpar, men av behandlingstekniska skäl ber vi Er att följa denna indelning så långt möjligt är.

3 BRANSCHBLANKETTEN

Företagets kontaktperson Det är angeläget att prognosuppgifterna lämnas eller granskas av en person med sådan ställning inom företaget att han är väl orienterad om alla företagets planer i miljövårdssammanhang, även preliminära sådana, inom direktion och styrelse. Kontaktpersonen i detta ärende kan dock vara annan person, som deltagit vid blanketternas ifyllande.

Endast en bransch på varje blankett Uppgifterna i branschblanketten skall omfatta företagets miljövårdsinvesteringar inom en och samma bransch. Varje arbetsställe har hänförts till endast en bransch. Om företaget har flera arbetsställen inom samma bransch skall uppgifterna således lämnas för dessa tillsammans.

Definition A

Med *miljövårdsinvestering* menas de årliga bruttoinvesteringarna för ny-, till- och ombyggnadsarbeten av byggnader och anläggningar samt anskaffning och installation av maskiner, instrument och dylikt såvitt dessa investeringar företagits helt eller till *överbärande del* i syfte att eliminera eller reducera från *produktionen* härstammande utsläpp i vatten, luft och mark. (Det bör observeras att här *exkluderas* sådana investeringar som har till syfte att utforma *produkterna* så att deras *användning* får mindre skadeeffekter på miljön. Dylka investeringar kommer att följas upp separat, vid sidan av föreliggande enkät. Exempel härpå är investeringar för avsvavling av tjockolja.) Till miljövårdsinvesteringar bör även räknas kostnader för sådana interna och externa utredningar som under perioden vidtas i miljövårdssyfte (t.ex. ersättning till IVL AB).

Definition B

I de fall övriga investeringar i produktionsapparaten givits en sådan utformning att utsläppen av föroreningar samtidigt minskats bör kostnaderna för "miljövårdsandelen" redovisas som uppskattad, "skällig" del av dessa investeringskostnader.

Anm.:

Vad man i detta sammanhang skall betrakta som "skällig" miljövårdsandel av en viss investering är en avvägningsfråga. Om man, vid en investering som utformats så att miljövårdsämrande effekter av produktionen nedbringas, inkluderar endast den av miljövårdshänsyn uppkomna *merkostnaden* för denna investering, uppstår frågan med vilken typ av investering man skall jämföra för att kunna fastställa merkostnaden. Det rimligaste torde här vara att jämföra med investeringskostnaden för den nu tekniskt kända produktionsmetod som företaget skulle valt om inga miljövårdshänsyn hade behövts tagas. Denna hypotetiska investeringskostnad torde vara svår att fastställa exakt. Även en uppskattning av denna kostnad är dock av stort värde sett ur utredningens synvinkel.

VÄND

Exempel på vattenvård

Till begreppet *vattenvård* kan räknas åtgärder av bl. a. följande slag:

- 1 Avskiljning av suspenderat material ur avloppsvatten genom sedimentering, filtrering, centrifugering etc.
- 2 Minskning av direkt biokemiskt syreförbrukande organiska ämnen (t. ex. vegetabiliskt material) i avloppsvattnet med biologiskt filter, luftning, kemisk oxidation etc.)
- 3 Minskning av annan organisk substans (t. ex. olja, lösningsmedel) genom flockning, fällning, flotering, avdrivning etc.
- 4 Minskning av närsalter.
- 5 Minskning av andra ämnen av förorenande karaktär såsom fenoler, cyanider, Hg-, As- och andra tunga metallsalter etc.
- 6 Slutning av bakvattensystem och byggande av internt avloppssystem, avloppstuber, buffertmagasin för vatten m.m.
- 7 Vattenvårdande åtgärder i recipienten.
- 8 Kokning, massatvätt och lutåtervinning.
- 9 Indunstning och förbränning (av exempelvis sulfittavlut).
- 10 Temperaturutjämning av kylvatten.

Exempel på luftvård

Som exempel på *luftvårdande* åtgärder kan nämnas bl. a.

- 1 Avskiljning av fast stoft (sot, damm) före gasutsläpp.
- 2 Minskning av SO₂, SO₃ eller andra sura beståndsdelar (såsom nitroxa gaser) i gas- eller droppform.
- 3 Minskning av andra gasutsläpp, exempelvis av giftiga eller illaluktande gaser (svavelväte, metylmerkaptan, dimetylsulfid).
- 4 Övergång till Mg-, Na- eller NH₃-bas vid sulfittfabrik.

Exempel på övrig miljövård

Till kategorien *övrig miljövård* kan bl. a. räknas åtgärder som landskapsuppsnygning genom igenläggning av grus- och lertäkter, fyllning av gruvhål, muddring, ridåplanteringar, bulleravskärmningar och liknande.

Frågor beträffande blankettens ifyllande

För eventuella frågor som kan uppkomma i samband med blankettens ifyllande tas kontakt med civ.ing. Bo Göransson, Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning (IVL), tel. 08/22 25 40.

Branschblanketten(erna) insändes före den 28 november 1969 till
Industriens Utredningsinstitut, Box 5037, 102 41 STOCKHOLM 5.



MILJÖVÅRDSINVESTERINGAR INOM SVENSK INDUSTRI 1971 - 1975

Uppgifterna i denna blankett skall gälla företagets miljövärdsinvesteringar inom branschen:

Företagets namn

Löp.nr

Anvisningar för blankettens ifyllande finns på särskilt blad

I. Miljövärdsinvesteringar i Sverige

Värdeuppgifter, 1000 kr, för åren 1967 och 1969 anges i löpande priser, för åren 1970—75 i 1969 års priser.

	Investeringar enl. def. A (1000 kr)				Investeringar enl. def. B (1000 kr)					
	1967	1969	1970	Summa 1971—75	Därav 1971—73	1967	1969	1970	Summa 1971—75	Därav 1971—73
Vattenvård (Se anvisn.)										
1. Industribyggnader och anläggningar										
2. Maskiner och apparater										
3. Summa (1+2)										
4. Underhålls- och rep.arb. för (1+2)										
Luftvård (Se anvisn.)										
5. Industribyggnader och anläggningar										
6. Maskiner och apparater										
7. Summa (5+6)										
8. Underhålls- och rep.arb. för (5+6)										
Övrig miljövärd (Se anvisn.)										
9. Industribyggnader och anläggningar										
10. Maskiner och apparater										
11. Summa (9+10)										
12. Underhålls- och rep.arb. för (9+10)										

II. Företaget kommer att anslutas till kommunala "miljövårdsanläggningar" (exempelvis avlopprensningverk eller sotförbränningsstation) i den mån möjlighet därtill finns

Ja Nej Vet ej

Avstår att svara

III. Eventuella särskilda upplysningar

Företagets kontaktperson i detta ärende:

Tel (även riktnr)/.....

För de frågor som eventuellt kan uppkomma i samband med ifyllandet av branschblanketten (erna) tas kontakt med civ.ing. Bo Göransson, Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning, (IVL), tel. 08/22 25 40.

Blanketten insänds före den 28 november 1969 till Industriens Utredningsinstitut Box 5037, 102 41 Stockholm 5



Skrivmaskinens höjdsteg 1 1/2

BEREDNINGEN FÖR REGIONAL PLANERING

Kommun
Ifylltes ej
SCBs koder

MILJÖVÅRD
Kommuner
1968 - 1975

KELP 69
Specialenkäten
Blankett
1

Bruttoutgifter för byggnads- och anläggningsarbeten samt
inköp av transportmedel, maskiner och inventarier

Belopp i 1000-sal-kronor

Titel nr	Rad nr	Bokslut											
		1968					Prognos i 1969 års priser						
		1969		1970		1971-75		1970		Hela perioden 1971-75			
		Byggnads- och an- läggnings- arbeten	Transport- medel, maskiner och inven- tarier	Summa	Byggnads- och an- läggnings- arbeten	Transport- medel, maskiner och inven- tarier	Summa	Byggnads- och an- läggnings- arbeten	Transport- medel, maskiner och inven- tarier	Summa	Byggnads- och an- läggnings- arbeten	Transport- medel, maskiner och inven- tarier	Summa
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
		Förvaltningsgren											
25		Natur- och kulturresevat o dyl											
34		Offentlig renhållning											
37 - 38		Sport, bad och friluftsliv											
53		Värmeverk											
54		Vattenverk											
55		Avloppsverk											
56		Renhållningsverk											
		Summa (rad 01-07)											

5 000 ex

SCB F1 223 a, 6 1969

I detta ärende efterfrågas (titel och namn)

Underskrift

Ort och datum

Telefon



Blankettutgivare
STATISTISKA CENTRALBYRÅN
Byrån för finansstatistik

Postadress

Fack
102 50 STOCKHOLM 27

FINANSDEPARTEMENTET

Sekretariatet för ekonomisk
planering

Postadress

Fack
103 10 STOCKHOLM 2

Finansdeps ref

KansliSekreterare
Lars Hjorth

Telefon

08-224500
(växel)

BEREDNINGEN FÖR REGIONAL PLANERING

MILJÖVÅRD
Kommuner
1968 - 1975

Kommun
Ifylls ej SCBs Koder

KELP 69
Specialenkäten
Blankett Sida
8 1 (4)

53 VÄRMEVERK

1 Finns värmeverk?
Om "nej" gå till 2.
Om "ja" besvaras följande:

Andel av kommunens befolkning som är
ansluten till värmeverket

Finns stoftavskiljare?

2 Kommer värmeverk att börja byggas före
31.12.1975?
Om "ja" besvaras följande:

Andel av kommunens befolkning som
kommer att vara ansluten till värmeverk
31.12.1975

Installeras stoftavskiljare i samband med
byggnationen?

01 1 Ja 2 Nej

02 %

03 1 Ja 2 Nej 3 Nej

04 1 Ja 2 Nej

05 1 Ja 2 Nej

54 VATTENVERK

1 Har någon vattentäkt temporärt eller
permanent blivit klassificerad som
otjänlig under de senaste 25 åren?
Om "ja" besvaras följande:

Antal fall

Vattentäkten(erna) förstördes genom

2 Har grundvatten skadats under de senaste
25 åren?
Om "ja" besvaras följande:

Skadan/skadorna beror på

Om "oljeskador" besvaras följande:
Antal fall som beror på nedgrävd oljetank

3 Har vattenförsörjningen fördyrats på grund
av förstörda vattentäkter eller skadat grund-
vatten?
Om "ja" besvaras följande:

Vattenförsörjningen fördyrades 1968 till följd
av skadorna med

06 1 Ja 2 Nej

07 st

08 1 Utsläpp av avloppsvatten från hushåll i st fall
 2 Utsläpp av industriellt avloppsvatten i st fall
 3 Utsläpp av avfall från sjukhus i st fall
 4 Annat utsläpp, nämligen

09 1 Ja 2 Nej

10 1 Sotpippar
 2 Oljeskador
 3 Annat, nämligen

11 st fall av totalt st fall

12 1 Ja 2 Nej

13 tusental kr

Postadress

Fack
102 50 STOCKHOLM 27

FINANSDEPARTEMENTET

Sekretariatet för ekonomisk
planering

Postadress

Fack
103 10 STOCKHOLM 2

Finansdepartementets ref

Kansliskreterare
Lars Hjorth
Civilekonom
Johan Facht

Telefon

08-22 45 00
(växel)



BEREDNINGEN FÖR REGIONAL PLANERING

Kommun	
Ifylls ej	
SCB:s koder	

MILJÖVÅRD
Kommuner
1968 - 1975

KELP 69
Specialenkäten
Blankett Sida
8 2 (4)

55 AVLOPPSVERK

1 Procentuell andel hushåll samt antal personer anslutna till avlopprensingsverk

	31.12.1969	31.12.1975		
	Procentuell andel hushåll	Procentuell andel hushåll		
	01	02	03	04
	Antal personer		Antal personer	
Avlopprensingsverk med mekanisk rening som slutsteg	14			
Avlopprensingsverk med biologisk rening som slutsteg	15			
Avlopprensingsverk med kemisk rening som slutsteg	16			
Ej anslutna till reningsverk	17			
Summa	18	100%	100%	

Kommer byggande av separata ledningar för dagvattnet (duplikatsystem) att påbörjas före 31.12.1975? 1 Ja 2 Nej

2 Är industrier, sjukhus m.m. anslutna till befintliga kommunala avlopprensingsverk? Om "nej" besvaras fråga 25, om "ja" eller "delvis" besvaras frågorna 21-24

Vilket avloppsvatten från industri, sjukhus m.m. är kopplat till kommunalt reningsverk?

21 1 Industriellt 2 Kloak

3 Både industriellt och kloak

Fanns separata ledningar till reningsverk för industrins och hushållens avloppsvatten? Om "nej" eller "delvis" besvaras följande:

22 1 Ja 2 Nej 3 Delvis

Kommer byggande av separata ledningar att påbörjas före 31.12.1975?

23 1 Ja 2 Nej

Till befintliga kommunala avlopprensingsverk anslutna industrier

24 1 Cellulosafabriker 2 Järn- och andra metallverk samt metallmanufaktur
 3 Livsmedelsindustri 4 Kemisk industri (inkl. plastbearbetning) och gummitindustri
 5 Annan industri, nämligen

3 Industrier, sjukhus m.m. avloppsvatten.

25 1 Renas ej 2 Renas vid företags o d reningsverk
 3 Renas på annat sätt, nämligen

4 Kommer nytt (nya) avlopprensingsverk att byggas och/eller existerande anläggningar att byggas ut före 31.12.1975? Om "nej" gå till 56 Renhållningsverk, om "ja" besvaras följande:
Kommer industrier, sjukhus m.m. att anslutas till de nya anläggningarna?

26 1 Ja 2 Nej

3 Ja 4 Nej 5 Delvis

Postadress

Fack

102 50 STOCKHOLM 27

Sekretariatet för ekonomisk planering

Fack 103 10 STOCKHOLM 2

Kansliskreterare
Lars Hjorth
Civilekonom
Johan Facht

Finansdepartementets ref

Telefon

08-22 45 00
(växel)

FINANSDEPARTEMENTET

Postadress

Fack

103 10 STOCKHOLM 2

Kansliskreterare
Lars Hjorth
Civilekonom
Johan Facht



BEREDNINGEN FÖR REGIONAL PLANERING

MILJÖVÅRD
Kommuner
1968 - 1975KELP 69
Specialenkäten
Blankett Sida
8 3 (4)

Kommun	
Ifylls ej	
SCB:s koder	

27 Vilket avloppsvatten från industri, sjukhus m.m. kommer att kopplas till kommunalt reningsverk?

1 Industriellt 2 Kloak
 3 Både industriellt och kloak

28 Kommer anslutning att ske medelt separat ledningar till avloppsreningsverket?

1 Ja 2 Nej
29 Industrier som kommer att ansökas till kommunala avloppsreningsverk

1 Cellulosafabriker 2 Järn- och andra metallverk samt metallmanufaktur
 3 Livsmedelsindustri 4 Kemisk industri (inkl. plastbearbetning) och gummindustri
 5 Annan industri, nämligen

.....

56 RENHÄLLNINGSVÄRK

1 Finns sopförbränningsstation?

Om "nej" gå till 2. Om "ja" besvaras följande:

Drivs sopförbränningsstationen i samarbete med annan/andra kommuner?

1 Ja 2 Nej

Finns stoftavskiljare?

1 Ja 2 Nej

2 Kommer sopförbränningsstation att byggas före 31.12.1975?

Om "ja" besvaras frågorna 34 och 35

3 Kommer någon av metoderna med kompostering av sopor att introduceras före 31.12.1975?

1 Ja 2 Nej

4 Finns kommunal sophämtning ordnad för glesbygdsområden inom kommunen?

1 Ja 2 Nej

Finns kommunal sophämtning ordnad för fritidsområdena inom kommunen?

1 Ja 2 Nej

ÖVRIGA MILJÖVÅRDSUPPGIFTER

1 Vilken kommer den högsta tillägna savelhalten i eldningsolja att vara inom kommunen

39 1 I slutet av år 1970 %

2 I slutet av år 1975 %

2 De kommunala friluftsområdenas storlek

40 1 I slutet av år 1970 hektar

2 I slutet av år 1975 hektar

Finns friluftsgårdar, raststugor eller friluftsfbad inom de kommunala friluftsområdena? Om "nej" besvaras följande:

41 1 Ja 2 Nej

Kommer sådana anordningar att byggas före 31.12.1975?

42 1 Ja 2 Nej

Postadress

Blankettutgivare

SCB
STATISTISKA CENTRALBYRÅN
Byrån för finansstatistik

FINANSDEPARTEMENTET

Sekretariatet för ekonomisk planering

Fack
102 50 STOCKHOLM 27

Postadress

Fack
103 10 STOCKHOLM 2

Finansdepartementets ref

Kanslissekreterare
Lars Hjorth
Civilekonom
Johan Facit

Telefon

08-22 45 00
(växel)

BEREDNINGEN FÖR REGIONAL PLANERING

**MILJÖVÅRD
Kommuner
1968 - 1975**

**KELP 69
Specialenkäten
Blankett Sida
8 4 (4)**

Kommun
Ifylls ej SCB:s koder

Vilka är de största miljövärdproblemen i kommunen?

- 43
-
-
-
-
-
-

Planeras några åtgärder för att komma till rätta med dessa problem?

1 Ja 2 Nej

Om "ja" besvaras följande:
Vad kommer kommunen att göra före den 31.12.1975?

- 44
-
-
-

I detta ärende efterfrågas (titel o namn)	Telefon	Ort och datum	Underskrift
---	---------	---------------	-------------

Postadress
Fack
102 50 STOCKHOLM 27

FINANSDEPARTEMENTET
Sekreterariatet för ekonomisk
planering
Fack
103 10 STOCKHOLM 2

Finansdepartementets ref
Kanslissekreterare
Lars Hjort
Civilekonom
Johan Faicht
Telefon
08-22 45 00
(växel)



Tabellbilaga 1 Specialenkäten

(Svaren uppdelade på länsgrupper.)

Värmeverk och vattenverk.

Värmeverk

A: Finns värmeverk?

B: Kommer värmeverk att börja byggas före 31.12. 1975?

Vattenverk

C: Har någon vattentäkt temporärt eller permanent blivit klassificerad som otjänlig under de senaste 25 åren?

D: Har grundvatten skadats under de senaste 25 åren?

E: Har vattenförsörjningen fördyrats på grund av förstörda vattentäkter eller skadat grundvatten?

	A			B			C			D			E		
	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.
Stor-Stockholm (26 st)	8	18		6	15	5	3	21	2	2	23	1	1	25	
Stor-Göteborg (28 st)	3	25		2	25	1	4	24		4	24		1	27	
Stor-Malmö (18 st)	3	15			15	3		18		1	17			16	2
Skogslän (204 st)	6	196	2	10	189	5	21	181	2	12	191	1	6	190	8
Övriga län (477 st)	16	456	5	11	440	26	40	433	4	16	447	14	11	435	31
(753 st)	36	710	7	29	684	40	68	677	8	35	702	16	19	693	41

Avloppsverk.

A: Kommer byggande av separata ledningar för dagvatten (duplikatsystem) att påbörjas före 31.12. 1975?

B: Är industrier, sjukhus m. m. anslutna till befintliga kommunala avloppsreningsverk?

C: Vilket avloppsvatten från industri, sjukhus m. m. är kopplat till kommunalt reningsverk?

1 = Industriellt

2 = Kloak

3 = Både industriellt och kloak

D: Finns separata ledningar till reningsverk för industrins och hushållens avloppsvatten?

	A			B			C			D					
	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Delv Bl.	1	2	3	Bl.	Ja	Nej	Delv Bl.		
Stor-Stockholm (26 st)	22	2	2	18	4	4	2		19	5	8	14	1	3	
Stor-Göteborg (28 st)	27		1	7	11	10		4	12	12	2	15		11	
Stor-Malmö (18 st)	11	4	3	8	2	8		2	14	2	3	11	2	2	
Skogslän (204 st)	120	70	14	53	66	78	7	4	58	63	79	7	113	7	77
Övriga län (477 st)	325	91	61	179	79	196	23	14	110	242	111	34	292	38	113
(753 st)	505	167	81	265	162	296	30	20	174	350	209	54	445	48	206

Avloppsverk.

A: Kommer byggande av separata ledningar att påbörjas före 31.12. 1975?

B: Till befintliga kommunala avloppsreningsverk anslutna industrier.

1 = Cellulosafabriker.

2 = Järn- och andra metallverk samt metallmanufaktur.

3 = Livsmedelsindustri.

4 = Kemisk industri (inkl. plastbearbetning) och gummiindustri.

5 = Annan industri.

C: Industriers, sjukhus m. m. avloppsvatten.

1 = Renas ej.

2 = Renas vid företagets o. d. reningsverk.

3 = Renas på annat sätt.

		A			B					C			
		Ja	Nej	Bl.	1	2	3	4	5	1	2	3	Bl.
Stor-Stockholm	(26 st)	2	13	11		14	8	12	11	2	2	6	16
Stor-Göteborg	(28 st)	3	12	13		5	2	5	9	6	4	4	14
Stor-Malmö	(18 st)	3	10	5		8	6	8	3	3	1	3	11
Skogslän	(204 st)	6	110	88	1	44	37	22	56	55	27	18	104
Övriga län	(477 st)	33	286	158	6	169	123	89	164	70	92	36	279
	(753 st)	47	431	275	7	240	176	136	243	136	126	67	424

Avloppsverk.

A: Kommer nytt (nya) avloppsreningsverk att byggas och/eller existerande anläggningar att byggas ut före 31.12. 1975?

B: Kommer industrier, sjukhus m. m. att anslutas till de nya anläggningarna?

C: Vilket avloppsvatten från industri, sjukhus m. m. kommer att kopplas till kommunalt reningsverk?

1 = Industriellt.

2 = Kloak.

3 = Både industriellt och kloak.

D: Kommer anslutning att ske medelst separata ledningar till avloppsreningsverket?

		A			B			C			D			
		Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Delv Bl.	1	2	3	Bl.	Ja	Nej	Bl.
Stor-Stockholm	(26 st)	16	9	1	12	3	11			10	16	3	6	17
Stor-Göteborg	(28 st)	28			17	5	4	2		7	14	7	5	15
Stor-Malmö	(18 st)	11	7		9	3	1	5		2	8	8	3	7
Skogslän	(204 st)	148	54	2	84	32	28	60	4	43	65	92	13	98
Övriga län	(477 st)	347	116	14	208	64	58	147	6	71	192	208	49	211
	(753 st)	550	186	17	330	107	91	225	10	123	289	331	73	337

Avloppsverk.

A: Industrier som kommer att anslutas till kommunala avlopprensingsverk.

1 = Cellulosafabriker.

2 = Järn- och andra metallverk samt metallmanufaktur.

3 = Livsmedelsindustri.

4 = Kemisk industri (inkl. plastbearbetning) och gummiindustri.

5 = Annan industri.

	A				
	1	2	3	4	5
Stor-Stockholm (26 st)	1	4	5	6	5
Stor-Göteborg (28 st)		7	5	7	12
Stor-Malmö (18 st)		5	4	3	5
Skogslän (204 st)	8	38	35	30	57
Övriga län (477 st)	6	108	92	65	100
(753 st)	15	162	141	111	179

Renhållningsverk.

A: Finns sopförbränningsstation?

B: Drivs sopförbränningsstation i samarbete med annan/andra kommuner?

C: Finns stoftavskiljare?

Nej = kommer att byggas före 31.12. 1975.

NejN = kommer ej att byggas före 31.12. 1975.

D: Kommer sopförbränningsstation att börja byggas före 31.12. 1975?

		A			B			C			D			
		Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	NejN	Bl.	Ja	Nej	Bl.
Stor-Stockholm	(26 st)	7	19		5	3	18	6		1	19	4	18	4
Stor-Göteborg	(28 st)	9	18	1	2	7	19	4	1	4	19	19	4	5
Stor-Malmö	(18 st)		18				18				18	3	15	
Skogslän	(204 st)	82	122		20	61	123	12	17	49	126	30	110	64
Övriga län	(477 st)	87	382	8	29	59	389	21	27	38	391	62	338	77
	(753 st)	185	559	9	56	130	567	43	45	92	573	118	485	150

Renhållningsverk.

A: Kommer sopförbränningsstationen att drivas i samarbete med annan/andra kommuner?

B: Kommer stoftavskiljare att installeras i samband med byggnation?

C: Kommer någon av metoderna med kompostering av sopor att introduceras före 31.12. 1975?

D: Finns kommunal sophämtning ordnad för glesbygdsområdena inom kommunen?

E: Finns kommunal sophämtning ordnad för fritidsområdena inom kommunen?

	A		B		C		D		E						
	Ja	Nej Bl.	Ja	Nej Bl.	Ja	Nej Bl.	Ja	Nej Bl.	Ja	Nej Bl.					
Stor-Stockholm (26 st)	3	1	22	4	22	6	18	2	23	1	2	23	2	1	
Stor-Göteborg (28 st)	19		9	18	10	6	20	2	20	8		23	5		
Stor-Malmö (18 st)	3		15	3	15	3	12	3	15	3		13	2	3	
Skogslän (204 st)	16	16	172	15	12	177	44	118	42	83	111	10	93	98	13
Övriga län (477 st)	58	3	416	39	8	430	126	243	108	217	236	24	319	126	32
(753 st)	99	20	634	79	20	654	185	411	157	358	359	36	471	233	49

Övriga miljövårdsuppgifter.

A: Kommer den högsta tillåtna svavelhalten i eldningsolja inom kommunen att ändras under perioden 1971—1975?

B: Kommer de kommunala friluftsområdenas storlek att ändras under perioden 1971—1975?

C: Finns friluftsgårdar, raststugor eller friluftsbad inom de kommunala friluftsområdena?

D: Kommer sådana anordningar att byggas före 31.12. 1975?

	A				B				C			D		
	+	—	0	Bl.	+	—	0	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.
Stor-Stockholm (26 st)	1	2	10	13	3	1	14	8	21	2	3	6	3	17
Stor-Göteborg (28 st)		2	7	19	3		15	10	21	6	1	4	7	17
Stor-Malmö (18 st)		6	1	11			9	9	5	10	3	6	6	6
Skogslän (204 st)	1	27	28	148	25	1	90	88	161	34	9	45	21	138
Övriga län (477 st)	1	57	70	349	38	2	207	230	333	102	42	102	86	289
(753 st)	3	94	116	540	69	4	335	345	541	154	58	163	123	467

		Symbol								
		0	1	2	3	4	5	6	7	Bl.
Stor-Stockholm (26 st)		6	11	3	2		3			1
			4	2	2		2			
			1	1		2				
	Summa	6	16	6	5	0	8	0	0	1
Stor-Göteborg (28 st)		3	5	4	2		10	1	3	
			5	1	1	1	3	2	2	
			2		1	1	2			
	Summa	3	12	5	4	2	16	4	5	0
Stor-Malmö (18 st)		4	3	1			8	1	1	
					2		1		1	
					1		1			
	Summa	4	4	1	3	0	10	1	3	0
Skogslän: S, W, X, Y, Z, AC, BD (204 st)		43	61	11	2	35	30	6	11	5
			15	16	2	12	23	3	4	
			2	1	1	4	6		6	
					1		2			
	Summa	43	79	28	6	51	61	9	21	5
Övriga län (477 st)		136	131	26	11	12	118	11	30	2
			33	24	6	7	32	8	14	
			7	3	3	3	4	2	3	
			1	1	1		4			
	Summa	136	172	54	21	22	158	21	48	2
Hela riket (753 st)		192	283	94	39	75	253	35	77	8

- Symbol: 0 = Ej svar.
 1 = Vattenförorening.
 2 = Luftförorening.
 3 = Buller.
 4 = Förbuskning.
 5 = Nedskräpning i naturen.
 6 = Bilvrak.
 7 = Övriga miljöproblem.

Åtgärder.

		Symbol								
		0	1	2	3	4	5	6	7	Bl.
Stor-Stockholm	(26 st)	7	11	3	1		3			1
			3	1	1			3		
			1	1	1					
	Summa	7	15	5	3	0	6	0	0	1
Stor-Göteborg	(28 st)	5	5	4			7		3	4
			3		1		3	3		
					1					
	Summa	5	8	4	2	0	10	3	3	4
Stor-Malmö	(18 st)	9	3	1			2		2	1
					2					
							1		1	
			1							
	Summa	9	4	1	2	0	3	0	3	1
Skogslän: S, W, X, Y, Z, AC, BD	(204 st)	60	64	9		28	22	1	10	10
			10	10	1	6	14	2	2	
			1	1	1	3	2	1	3	
							1			
	Summa	60	75	20	2	37	39	4	15	10
Övriga län	(477 st)	182	127	17	9	5	69	11	36	21
			1	17	11	3	2	15	2	9
			4	2	2		3	1		
			1	1	1		1			
	Summa	183	149	31	15	7	88	14	45	21
	(753 st)									
	Summa	264	251	61	24	44	146	21	66	37

Symbol: 0 = Ej svar.
 1 = Åtgärder för rening av avloppsvatten.
 2 = Luftrenande åtgärder.
 3 = Bullerbekämpning.
 4 = Landskapsvårdande åtgärder.
 5 = Städning i naturen.
 6 = Sopförbränningsanläggning.
 7 = Övriga miljövårdande åtgärder.

Tabellbilaga 2 Specialenkäten

(Svaren uppdelade på storleksgrupper.)

Värmeverk och vattenverk.

Värmeverk

A: Finns värmeverk?

B: Kommer värmeverk att börja byggas före 31.12. 1975?

Vattenverk

C: Har någon vattentäkt temporärt eller permanent blivit klassificerad som otjänlig under de senaste 25 åren?

D: Har grundvatten skadats under de senaste 25 åren?

E: Har vattenförsörjningen fördyrats på grund av förstörda vattentäkter eller skadat grundvatten?

Storleksgrupp	A		B		C		D		E						
	Ja	Nej Bl.	Ja	Nej Bl.	Ja	Nej Bl.	Ja	Nej Bl.	Ja	Nej Bl.					
— 4 999 (453 st)	3	446	4	3	435	15	40	410	3	17	426	10	9	416	28
5 000— 9 999 (138 st)	4	133	1	1	133	4	13	123	2	7	129	2	3	127	8
10 000—19 999 (69 st)	6	62	1	5	59	5	5	64		2	66	1		67	2
20 000—49 999 (55 st)	8	46	1	11	37	7	5	48	2	6	47	2	4	49	2
50 000— (38 st)	15	23		9	20	9	5	32	1	3	34	1	3	34	1
(753 st)	36	710	7	29	684	40	68	677	8	35	702	16	19	693	41

Avloppsverk.

A: Kommer byggande av separata ledningar för dagvatten (duplikatsystem) att påbörjas före 31.12. 1975?

B: Är industrier, sjukhus m. m. anslutna till befintliga kommunala avloppsreningsverk?

1 = Industriellt.

2 = Kloak.

3 = Både industriellt och kloak.

C: Vilket avloppsvatten från industri, sjukhus m. m. är kopplat till kommunalt reningsverk?

D: Finns separata ledningar till reningsverk för industrins och hushållens avloppsvatten?

Storleksgrupp	A			B			C			D					
	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Delv Bl.	1	2	3	Bl.	Ja	Nej	Delv Bl.		
— 4 999 (453 st)	252	149	52	147	121	159	26	15	125	160	153	24	255	20	154
5 000— 9 999 (138 st)	114	11	13	50	24	63	1	4	29	73	32	12	87	11	28
10 000—19 999 (69 st)	62	3	4	29	6	31	3		10	49	10	6	45	8	10
20 000—49 999 (55 st)	48	1	6	23	4	28		1	6	41	7	8	36	5	6
50 000— (38 st)	29	3	6	16	7	15			4	27	7	4	22	4	8
(753 st)	505	167	81	265	162	296	30	20	174	350	209	54	445	48	206

Avloppsverk.

A: Kommer byggande av separata ledningar att påbörjas före 31.12. 1975?

B: Till befintliga kommunala avloppsreningsverk anslutna industrier.

1 = Cellulosafabriker.

2 = Järn- och andra metallverk samt metallmanufaktur.

3 = Livsmedelsindustri.

4 = Kemisk industri (inkl. plastbearbetning) och gummiindustri.

5 = Annan industri.

C: Industriers, sjukhus m. m. avloppsvatten.

1 = Renas ej.

2 = Renas vid företagets o. d. reningsverk.

3 = Renas på annat sätt.

Storleksgrupp	A			B					C			
	Ja	Nej	Bl.	1	2	3	4	5	1	2	3	Bl.
— 4 999 (453 st)	15	244	194	3	98	63	54	131	78	70	36	269
5 000— 9 999 (138 st)	14	85	39		53	40	24	53	26	25	16	71
10 000—19 999 (69 st)	9	42	18		37	27	20	23	13	14	7	35
20 000—49 999 (55 st)	3	39	13	2	29	27	22	21	10	11	5	29
50 000— (38 st)	6	21	11	2	23	19	16	15	9	6	3	20
(753 st)	47	431	275	7	240	176	136	243	136	126	67	424

Avloppsverk.

A: Kommer nytt (nya) avloppsreningsverk att byggas och/eller existerande anläggningar att byggas ut före 31.12. 1975?

B: Kommer industrier, sjukhus m. m. att anslutas till de nya anläggningarna?

C: Vilket avloppsvatten från industri, sjukhus m. m. kommer att kopplas till kommunalt reningsverk?

1 = Industriellt.

2 = Kloak.

3 = Både industriellt och kloak.

D: Kommer anslutning att ske medelst separata ledningar till avloppsreningsverket?

Storleksgrupp	A			B				C			D			
	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Delv	Bl.	1	2	3	Bl.	Ja	Nej	Bl.
— 4 999 (453 st)	308	131	14	162	89	43	159	7	78	118	250	22	173	258
5 000— 9 999 (138 st)	111	27		75	11	19	33	3	29	66	40	20	76	42
10 000—19 999 (69 st)	54	13	2	38	4	12	15		11	39	19	14	35	20
20 000—49 999 (55 st)	45	9	1	28	1	14	12		4	37	14	10	31	14
50 000— (38 st)	32	6		27	2	3	6		1	29	8	7	22	9
(753 st)	550	186	17	330	107	91	225	10	123	289	331	73	337	343

Avloppsverk.

A: Industrier som kommer att anslutas till kommunala avloppsreningsverk.

1 = Cellulosafabriker.

2 = Järn- och andra metallverk samt metallmanufaktur.

3 = Livsmedelsindustri.

4 = Kemisk industri (inkl. plastbearbetning) och gummiindustri.

5 = Annan industri.

Storleksgrupp	A				
	1	2	3	4	5
— 4 999 (453 st)	4	57	44	35	88
5 000— 9 999 (138 st)	2	33	29	21	42
10 000—19 999 (69 st)	4	30	23	20	19
20 000—49 999 (55 st)	2	24	25	20	14
50 000— (38 st)	3	18	20	15	16
(753 st)	15	162	141	111	179

Renhållningsverk.

A: Finns sopförbränningsstation?

B: Drivs sopförbränningsstation i samarbete med annan/andra kommuner?

C: Finns stoftavskiljare?

Nej_J = kommer att byggas före 31.12.1975.

Nej_N = kommer ej att byggas före 31.12.1975.

D: Kommer sopförbränningsstation att börja byggas före 31.12. 1975?

Storleksgrupp	A			B			C				D		
	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej _J	Nej _N	Bl.	Ja	Nej	Bl.
— 4 999 (453 st)	96	349	8	31	64	358	11	25	57	360	71	294	88
5 000— 9 999 (138 st)	48	89	1	11	39	88	15	9	22	92	23	82	33
10 000—19 999 (69 st)	17	52		6	11	52	5	5	7	52	10	45	14
20 000—49 999 (55 st)	12	43		5	7	43	5	3	4	43	8	41	6
50 000— (38 st)	12	26		3	9	26	7	3	2	26	6	23	9
(753 st)	185	559	9	56	130	567	43	45	92	573	118	485	150

Renhållningsverk.

A: Kommer sopförbränningsstationen att drivas i samarbete med annan/andra kommuner?

B: Kommer stoftavskiljare att installeras i samband med byggnation?

C: Kommer någon av metoderna med kompostering av sopor att introduceras före 31.12. 1975?

D: Finns kommunal sophämtning ordnad för glesbygdsområden inom kommunen?

E: Finns kommunal sophämtning ordnad för fritidsområdena inom kommunen?

Storleksgrupp	A			B			C			D			E		
	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.
— 4 999 (453 st)	62	8	383	38	15	400	89	260	104	187	240	26	265	158	30
5 000— 9 999 (138 st)	16	8	114	17	5	116	40	72	26	71	61	6	87	42	9
10 000—19 999 (69 st)	9	1	59	10		59	26	33	10	46	20	3	55	11	3
20 000—49 999 (55 st)	6	2	47	8		47	15	32	8	30	24	1	42	10	3
50 000— (38 st)	6	1	31	6		32	15	14	9	24	14		22	12	4
(753 st)	99	20	634	79	20	654	185	411	157	358	359	36	471	233	49

Övriga miljövårdsuppgifter.

A: Kommer den högsta tillåtna svavelhalten i eldningsolja inom kommunen att ändras under perioden 1971—75?

B: Kommer de kommunala friluftsområdenas storlek att ändras under perioden 1971—75?

C: Finns friluftsgårdar, raststugor eller friluftsbad inom de kommunala friluftsområdena?

D: Kommer sådana anordningar att byggas före 31.12. 1975?

Storleksgrupp	A				B				C				D			
	+	—	±0	Bl.	+	—	±0	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.		
— 4 999 (453 st)	2	34	59	358	33	1	177	242	296	115	42	81	96	276		
5 000— 9 999 (138 st)	1	23	26	88	17	1	76	44	111	20	7	36	18	84		
10 000—19 999 (69 st)		14	11	44	12	1	28	28	59	7	3	16	5	48		
20 000—49 999 (55 st)		15	10	30	5	1	33	16	48	5	2	17	1	37		
50 000— (38 st)		8	10	20	2		21	15	27	7	4	13	3	22		
(753 st)	3	94	116	540	69	4	335	345	541	154	58	163	123	467		

Storleksgrupp	Symbol									Bl.
	0	1	2	3	4	5	6	7		
— 4 999 (453 st)	142	95	15	3	38	117	13	28	2	
		23	9	4	15	27	10	15		
		5	2		5	3		2		
Summa	142	123	26	7	58	147	23	45	2	
5 000— 9 999 (138 st)	20	57	7	3	8	27	3	11	2	
		14	13	2	4	19	1	3		
		3		1	1	5	2	1		
			1	1		4		1		
Summa	20	74	21	7	13	55	6	16	2	
10 000—19 999 (69 st)	10	29	8	4	1	9	2	4	2	
		6	8		1	11	1	1		
			1	1		1		4		
		1								
Summa	10	36	17	5	2	21	3	9	2	
20 000—49 999 (55 st)	11	19	9	5		9		1	1	
		11	9	5		2	1	1		
		3	1	2	1	3		1		
		1				3	1			
Summa	11	34	19	12	1	17	2	3	1	
50 000— (38 st)	9	11	6	2		7	1	1	1	
		3	4	2		2		1		
			1	3	1	3		1		
				1		1		1		
Summa	9	16	11	8	1	13	1	4	1	
Hela riket (753 st)	192	283	94	39	75	253	35	77	8	

- Symbol: 0 = Ej svar.
 1 = Vattenförorening.
 2 = Luftförorening.
 3 = Buller.
 4 = Förbuskning.
 5 = Nedskräpning i naturen.
 6 = Bilvrak.
 7 = Övriga miljöproblem.

Åtgärder.

Storleksgrupp	Symbol								
	0	1	2	3	4	5	6	7	Bl.
— 4 999 (453 st)	191	93	9	1	25	73	7	32	22
	1	11	4	1	5	9	1	8	
Summa	192	105	14	2	33	83	9	40	22
5 000— 9 999 (138 st)	33	57	5	1	7	14	2	11	8
		10	7	1	3	14	2	2	
Summa	33	68	13	4	10	32	4	13	8
10 000—19 999 (69 st)	14	31	6	2	1	5	3	4	3
		3	4	1		8	2	1	
Summa	14	35	11	4	1	13	6	5	3
20 000—49 999 (55 st)	14	18	9	4		6		1	3
		7	4	4		3	1	1	
Summa	14	28	14	9	0	10	1	2	3
50 000— (38 st)	11	11	5	2		5		3	1
		2	3	1		1	1	1	
Summa	11	15	9	5	0	8	1	6	1
Hela riket (753 st)	264	251	61	24	44	146	21	66	37

Symbol: 0 = Ej svar.

1 = Åtgärder för rening av avloppsvatten.

2 = Luftrenande åtgärder (ex.vis sänkning av svavelhalt).

3 = Bullerbekämpning.

4 = Landskapsvårdande åtgärder.

5 = Städning i naturen.

6 = Söpfungförbränningsanläggning etc.

7 = Övriga åtgärder.

Tabellbilaga 3 Specialenkäten

(Svaren uppdelade på utvecklingsklasser, dvs. med hänsyn till den procentuella förändringen i antalet invånare 1963—1967 inom olika kommuner.)

Värmeverk och vattenverk.

Värmeverk

A: Finns värmeverk?

B: Kommer värmeverk att börja byggas före 31.12. 1975?

Vattenverk

C: Har någon vattentäkt temporärt eller permanent blivit klassificerad som otjänlig under de senaste 25 åren?

D: Har grundvatten skadats under de senaste 25 åren?

E: Har vattenförsörjningen fördärvat på grund av förstörda vattentäkter eller skadat grundvatten?

Utveckl.klass	A		B		C		D		E						
	Ja	Nej Bl.	Ja	Nej Bl.	Ja	Nej Bl.	Ja	Nej Bl.	Ja	Nej Bl.					
— 0 % (416 st)	5	406	5	3	400	13	35	378	3	19	387	10	10	381	25
0 %—10 % (214 st)	15	197	2	10	187	17	18	192	4	10	198	6	7	197	10
10 %— (123 st)	16	107		16	97	10	15	107	1	6	117		2	115	6
(753 st)	36	710	7	29	684	40	68	677	8	35	702	16	19	693	41

Avloppsverk.

A: Kommer byggande av separata ledningar för dagvatten (duplikatsystem) att påbörjas före 31.12. 1975?

B: Är industrier, sjukhus m. m. anslutna till befintliga kommunala avloppsreningsverk?

C: Vilket avloppsvatten från industri, sjukhus m. m. är kopplat till kommunalt reningsverk?

1 = Industriellt.

2 = Kloak.

3 = Både industriellt och kloak.

D: Finns separata ledningar till reningsverk för industrins och hushållens avloppsvatten?

Utveckl.klass	A			B			C			D					
	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Delv Bl.	1	2	3	Bl.	Ja	Nej	Delv Bl.		
— 0 % (416 st)	227	144	45	135	107	152	22	12	119	151	134	20	243	17	136
0 %—10 % (214 st)	171	16	27	77	33	99	5	5	43	119	47	19	135	18	42
10 %— (123 st)	107	7	9	53	22	45	3	3	12	80	28	15	67	13	28
(753 st)	505	167	81	265	162	296	30	20	174	350	209	54	445	48	206

Avloppsverk.

A: Kommer byggande av separata ledningar att påbörjas före 31.12. 1975?

B: Till befintliga kommunala avloppsreningsverk anslutna industrier.

1 = Cellulosafabriker.

2 = Järn- och andra metallverk samt metallmanufaktur.

3 = Livsmedelsindustri.

4 = Kemisk industri (inkl. plastbearbetning) och gummiindustri.

5 = Annan industri.

C: Industriers, sjukhus m. m. avloppsvatten.

1 = Renas ej.

2 = Renas vid företagets o. d. reningsverk.

3 = Renas på annat sätt.

Utveckl.klass	A			B					C				
	Ja	Nej	Bl.	1	2	3	4	5	Bl.	1	2	3	Bl.
— 0 % (416 st)	14	235	167	1	101	77	50	132		79	57	37	243
0 %—10 % (214 st)	20	132	62	5	85	67	56	70		39	43	16	116
10 %— (123 st)	13	64	46	1	54	32	30	41		18	26	14	65
(753 st)	47	431	275	7	240	176	136	243		136	126	67	424

Avloppsverk.

A: Kommer nytt (nya) avloppsreningsverk att byggas och/eller existerande anläggningar att byggas ut före 31.12. 1975?

B: Kommer industrier, sjukhus m. m. att anslutas till de nya anläggningarna?

C: Vilket avloppsvatten från industri, sjukhus m. m. kommer att kopplas till kommunalt reningsverk?

1 = Industriellt.

2 = Kloak.

3 = Både industriellt och kloak.

D: Kommer anslutning att ske medelst separata ledningar till avloppsreningsverket?

Utveckl.klass	A			B				C			D			
	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Delv	Bl.	1	2	3	Bl.	Ja	Nej	Bl.
— 0 % (416 st)	286	121	9	151	77	46	142	6	68	121	221	17	174	225
0 %—10 % (214 st)	166	43	5	110	15	33	56	2	38	104	70	34	103	77
10 %— (123 st)	98	22	3	69	15	12	27	2	17	64	40	22	60	41
(753 st)	550	186	17	330	107	91	225	10	123	289	331	73	337	343

Avloppsverk.

A: Industrier som kommer att anslutas till kommunala avloppsreningsverk.

- 1 = Cellulosfabriker.
- 2 = Järn- och andra metallverk samt metallmanufaktur.
- 3 = Livsmedelsindustri.
- 4 = Kemisk industri (inkl. plastbearbetning) och gummiindustri.
- 5 = Annan industri.

Utveckl.klass	A				
	1	2	3	4	5
— 0 % (416 st)	4	61	57	42	90
0 %—10 % (214 st)	8	62	54	43	50
10 %— (123 st)	3	39	30	26	39
(753 st)	15	162	141	111	179

Renhållningsverk.

A: Finns sopförbränningsstation?

B: Drivs sopförbränningsstation i samarbete med annan/andra kommuner?

C: Finns stoftavskiljare?

Nej = kommer att byggas före 31.12. 1975.

NejN = kommer ej att byggas före 31.12.1975.

D: Kommer sopförbränningsstation att börja byggas före 31.12. 1975?

Utveckl.klass	A			B			C				D		
	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	NejN	Bl.	Ja	Nej	Bl.
— 0 % (416 st)	110	301	5	27	82	307	13	27	64	312	60	263	93
0 %—10 % (214 st)	47	164	3	14	33	167	15	11	20	168	26	144	44
10 %— (123 st)	28	94	1	15	15	93	15	7	8	93	32	78	13
(753 st)	185	559	9	56	130	567	43	45	92	573	118	485	150

Renhållningsverk.

A: Kommer sopförbränningsstationen att drivas i samarbete med annan/andra kommuner?

B: Kommer stoftavskiljare att installeras i samband med byggnation?

C: Kommer någon av metoderna med kompostering av sopor att introduceras före 31.12. 1975?

D: Finns kommunal sophämtning ordnad för glesbygdsområden inom kommunen?

E: Finns kommunal sophämtning ordnad för fritidsområdena inom kommunen?

Utveckl.klass	A			B			C			D			E		
	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.
— 0 % (416 st)	47	14	355	30	16	370	87	223	106	172	223	21	236	155	25
0 %—10 % (214 st)	21	5	188	20	3	191	60	113	41	105	101	8	145	53	16
10 %— (123 st)	31	1	91	29	1	93	38	75	10	81	35	7	90	25	8
(753 st)	99	20	634	79	20	654	185	411	157	358	359	36	471	233	49

Övriga miljövårdsuppgifter.

A: Kommer den högsta tillåtna svavelhalten i eldningsolja inom kommunen att ändras under perioden 1971—1975?

B: Kommer de kommunala friluftsområdenas storlek att ändras under perioden 1971—1975?

C: Finns friluftsgårdar, raststugor eller friluftsbad inom de kommunala friluftsområdena?

D: Kommer sådana anordningar att byggas före 31.12. 1975?

Utveckl.klass	A				B				C			D		
	+	—	0	Bl.	+	—	0	Bl.	Ja	Nej	Bl.	Ja	Nej	Bl.
— 0 % (416 st)	2	32	55	327	42		156	218	284	96	36	80	81	255
0 %—10 % (214 st)		44	29	141	13	1	114	86	163	36	15	56	21	137
10 %— (123 st)	1	18	32	72	14	3	65	41	94	22	7	27	21	75
(753 st)	3	94	116	540	69	4	335	345	541	154	58	163	123	467

Problemkatalog.

Utveckl.klass		Symbol								
		0	1	2	3	4	5	6	7	Bl.
— 0 %	(416 st)	118	102	12	2	43	98	11	26	4
			26	9	1	19	35	7	8	
			4	3		4	5	1	3	
				1			1			
	Summa	118	132	25	3	66	139	19	37	4
0 %—10 %	(214 st)	55	67	21	9	2	36	6	14	4
			16	22	6	1	18	1	8	
			5	1	5	3	3		4	
					1		3			
	Summa	55	89	44	21	6	60	7	27	4
10 %—	(123 st)	19	42	12	6	2	35	2	5	
			15	12	6		8	5	5	
			2	1	2	1	7	1	2	
			2		1		4	1	1	
			1							
	Summa	19	62	25	15	3	54	9	13	0
Hela riket	(753 st)	192	283	94	39	75	253	35	77	8

- Symbol: 0 = Ej svar.
 1 = Vattenförorening.
 2 = Luftförorening.
 3 = Buller.
 4 = Förbuskning.
 5 = Nedskräpning i naturen.
 6 = Bilvrak.
 7 = Övriga miljöproblem.

Åtgärder.

Utveckl.klass		Symbol								
		0	1	2	3	4	5	6	7	Bl.
— 0 %	(416 st)	164	101 12 1	7 2 2 1	1	29 7 2	59 18 2	3 3 1	30 6 1	22
	Summa	164	114	12	1	38	79	7	37	22
0 %—10 %	(214 st)	68 1	65 11 3	17 11 1	7 3 3 1	2 1 1	24 11 1 1	8 2	18 4 1	5
	Summa	69	79	29	14	4	37	10	23	5
10 %—	(123 st)	31	44 10 2 1 1	10 9 1 1	2 5 2	2	20 6 3 1	1 2 1	3 1 1 1	10
	Summa	31	58	20	9	2	30	4	6	10
Hela riket	(753 st)	264	251	61	24	44	146	21	66	37

Symbol: 0 = Ej svar.

1 = Åtgärder för rening av avloppsvatten.

2 = Luftrenande åtgärder (ex.vis sänkning av svavelhalt).

3 = Bullerbekämpning.

4 = Landskapsvårdande åtgärder.

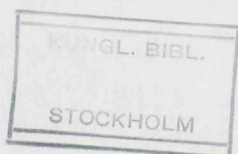
5 = Städning i naturen.

6 = Söpfungsbrenningsanläggning etc.

7 = Övriga åtgärder.

Tabellförteckning

5: 1 Miljöinvesteringarnas andel av de svarande företagens totala planerade investeringar inom olika branscher 1967-1975	19
5: 2 Beräknade miljövårdsinvesteringar 1971-1975	20
5: 3 Beräknade miljövårdsinvesteringar 1970-1975	21
5: 4 Naturvårdsverkets beräkningar av erforderliga miljövårdsinvesteringar	21
5: 5 Teknologföreningens beräkningar av erforderliga miljövårdsinvesteringar	22
5: 6 Kommunernas planerade miljövårdsinvesteringar 1968-1975. . .	23
5: 7 Tätorternas avloppsrening 1.1.1970	24
5: 8 Befolkningens fördelning på riksområden 31.12.1968 samt 31.12.1975 (prognos)	24
5: 9 Kommunala miljövårdsinvesteringarnas fördelning på riksområden 1968 samt 1971-1975 . . .	25







Allmänna Förlaget

