

Industrins investeringar och kostnader för yttre miljöskydd 1985

87. 07 30

Totala investeringar

Miljöinvesteringar

Miljöskyddskostnader i industr
P3/7

Na 23 SM 8701

HEMLAN

SCB:s bibliotek

Box 24 300

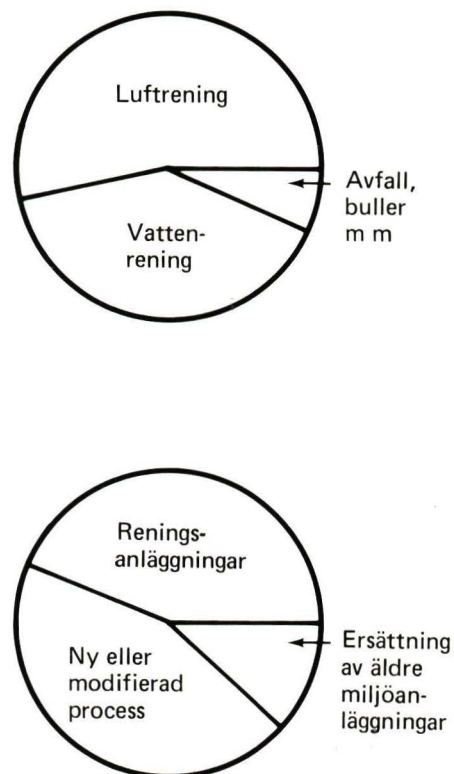
S-104 51 STOCKHOLM



0000151882

2015-05-27

Miljöinvesteringar



SCB

Sveriges officiella statistik
Statistiska centralbyrån

Från trycket 23 juli 1987
Producent STATISTISKA CENTRALBYRÅN, Enheten för
naturresurser och miljö
Förfrågningar Tiina Mark-Berglund, tfn 08 - 783 47 23
Birgit Nilsson, tfn 08 - 783 47 03
Serie Na - Naturresurser och miljö ISSN 0282-3500
Tryck SCB-tryck Örebro 1987

INDUSTRINS INVESTERINGAR OCH KOSTNADER FÖR YTTRE
MILJÖSKYDD 1985

INVESTMENTS AND CURRENT COSTS IN 1985 FOR ENVIRONMENTAL
PROTECTION IN INDUSTRY

SAMMANFATTNING

Av de totalt ca 30 miljarder kronor som investerades inom gruvor och industri 1985 tillföll 1,2 miljarder eller drygt 4 % det tekniska skyddet av naturmiljön. Massa- och pappersindustrin svarar ensam för ca 40 % av de totala miljöinvesteringarna och har investerat förhållandevis mest i reningsanläggningar medan järn-, stål- och metallverken lagt ner mera på nya renare tillverkningsprocesser. Samtliga branscher utom massa- och pappersindustrin har satsat mera på luftrening än på vattenrening. Verkstadsindustrin är den bransch som år 1985 hade de största sammanlagda investeringarna för luftskydd, 175 miljoner kronor. Detta innebär dock inte att investeringarna i genomsnitt är störst i denna bransch som har ca 3 800 arbetställen jämfört med ca 80 massa- och pappersindustrier.

De löpande kostnaderna för miljöskyddet var drygt 1 miljard kronor. Dessa vägs till ca 20 % upp av intäkter från försäljning av produkter från miljöanläggningar eller inbesparingar med anledning av återanvändning av råvaror.

SUMMARY

A survey of the 1985 investments and current costs for environmental protection in Swedish industry was carried out in the summer 1986. From about 10,000 establishments with at least five employees in manufacturing and mining 2,606 were chosen. In addition, 100 electric and heating plants with great consumption of oil were also investigated.

The investments in environmental protection amounted to 1.2 milliard SEK in 1985, which is about 4 per cent of the total investments in mining and manufacturing. The pulp and paper industry stands for about 40 per cent of the total investments for environmental protection and has invested comparatively most in sewage treatment plants while iron, steel and metal works have mostly invested in new modified (cleaner) manufacturing processes. All industries except pulp and paper have invested more in air purification than in water purification. The engineering industry had the greatest total investments in air protection, 175 million SEK. However, that does not mean that the investments on the average are greatest in this industry, while there are about 3,800 engineering industries and about 80 pulp and paper plants.

The current costs for environmental protection were fully 1 milliard SEK. These costs are to about 20 per cent cancelled out by income from sales of products from environmental plants or savings caused by reuse of raw materials.

The results in the tables are given by degree of stress to environment and by Swedish standard for classification of industrial economic activities, SNI. The total investments in environmental protection and the net costs are also given by county.

There are different types of errors and uncertainty in the survey. One source of error is the difficulty of defining "investments for environmental protection" and to estimate them. The sampling errors, $1.96 \times s$ (s = standard deviation), have been calculated. Values with great random errors are marked with asterisk (*) in the tables. The non-responses per stratum are given in a table on page 5.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sida

1	UNDERSÖKNINGENS UTFÖRANDE	3
2	REDOVISNINGSGRUPPER	6
3	UNDERSÖKNINGENS KVALITET	9
4	UPPRÄKNING	10
5	REFERENSER	10
6	TABELLER	10-22, 24
7	FEL I UNDERSÖKNINGEN	23

Bilaga: Blankett Miljöskyddsåtgärder

1 UNDERSÖKNINGENS UTFÖRANDE

Industrins investeringar och löpande kostnader för yttre miljöskydd år 1985 har undersökts via en enkät (se bilaga) som utsändes under sommaren 1986 till ca 2 700 arbetsställen. Undersökningen omfattade gruvor, tillverkningsindustri samt oljedrivna el- och fjärrvärmeverk. Avsikten var att mäta investeringar 1985 gjorda i första hand för att minska utsläppen till luft, vatten och mark i naturmiljön samt löpande kostnader och intäkter 1985 i samband med miljöskyddet. Dessutom tillfrågades de undersökta arbetsställena om effekterna av verkställda miljöskyddsinvesteringar 1985 i form av utsläppsminskningar och dylikt. Blanketten utformades i samråd med Företagens uppgiftslämnardelegation och undersökningen genomfördes på prov.

Flera av de kostnadsslag som har efterfrågats återfinns ofta inte i företagets bokföring. De måste i stället tas fram genom uppskattningar. För att ge en allsidig belysning av företagets miljökostnader har både uppgifter som återfinns i bokföringen och uppgifter som måste tas fram genom uppskattningar tagits med i enkäten.

En liknande undersökning om industrins yttre miljöskydd avseende år 1981 gjordes i en enkät vilken sändes ut som bilaga till den ordinarie industriinvesteringsenkäten i maj 1982, se SM F 1983:8 (1). Den nu aktuella undersökningen har genomförts separat och baseras på redovisningar från arbetsställen.

I samråd med Företagens uppgiftslämnardelegation bestämdes att hänsyn skulle tas till en undersökning som Svenska cellulosa- och pappersbruksföreningen (SCPF) gjort 1985 över bl a miljöskyddskostnader och intäkter 1983 och planerade miljöinvesteringar 1985-1989. Därför erbjöds massa- och pappersindustrier i SCBs undersökning att antingen fylla i undersökningsblanketten eller skicka en kopia av det svar som lämnats till SCPF. Från nio massa- och pappersindustriarbetsställen erhöles svaren i form av SCPF-blankett medan 69 svarade på SCBs blankett.

1.1 DEFINITIONER

Arbetsställe är en fristående produktionsenhet vilken inom ramen för ett enda företag bedriver verksamhet inom i regel en enda bransch (industristatistikens definition).

Med investering avses förvärv av kapitalföremål med en beräknad livslängd av mer än tre år samt förbättringsarbeten som väsentligt höjer kapitalföremålets kapacitet, standard eller livslängd.

Investering för yttre miljöskydd innebär investering för rening och kontroll av föroreningsutsläpp samt investeringar som har till syfte att förhindra uppkomsten av föroreningar (modifierad "renare" tillverkningsprocess). Däremot ingår inte investeringar som syftar till att förbättra arbetsmiljön.

I undersökningen ingår investeringar i såväl byggnader och anläggningar som maskiner. Dessa har delats upp på:

- nyinvesteringar i miljöförbättrande syfte i form av särskild utrustning för rening av utsläpp
- beräknade merinvesteringar vid installation av helt ny eller modifierad tillverkningsprocess som ger minskade miljöstörningar
- ersättningsinvesteringar och större reparationer på äldre miljöanläggningar för att vidmakthålla tidigare gjord miljöförbättring

Dessa tre grupper har vardera inom sig uppdelats efter orsak till miljöskyddsåtgärd:

- utsläpp till luft
- utsläpp till vatten
- omhändertagande av fast avfall
- övrigt (buller, vibrationer, flytande utsläpp till mark)

Löpande kostnader för miljöskydd definieras som kostnader för drift av miljöanläggningar, kontroll, utbildning i miljöfrågor samt utveckling av miljöskyddsteknik. Kapitalkostnader ingår inte i denna undersökning. Ej heller ingår sk miljöböter, kostnader för restaurering av förstörd miljö, röjning efter olyckor eller sanering av gamla avfallslager o d. Dessutom exkluderas reparationskostnader för t ex korrosionsskador orsakade av sura utsläpp och liknande sekundära miljökostnader p g a industrins miljöpåverkan.

Med intäkter av miljöskydd avses försäljning av produkter från anläggningar, som byggts av miljöskäl, t ex säljbart slam från reningsanläggningar och värdet av råvaror som återanvänds i processen och som erhållits från anläggningar som finns av miljöskäl.

1.2 URVAL

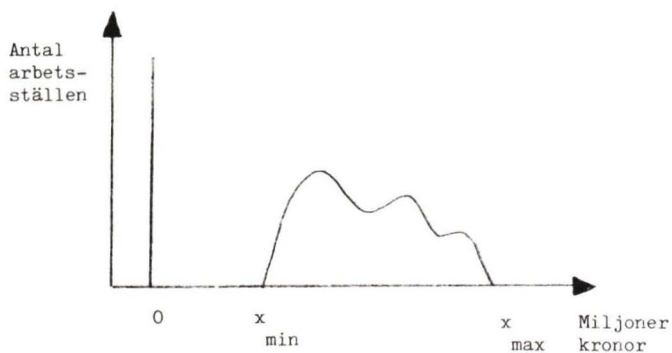
Undersökningen har gjorts i ett stratifierat slumpmässigt urval av ca 2 700 arbetsställen. Stratifieringen baseras på branschgrupper efter miljöpåverkan (se sid 6, redovisningsgrupper) samt arbetsställets storlek. De strata där man kunde vänta sig mest miljöskyddsåtgärder har totalundersökts, men för att få säkra skattningar även för de mindre miljöpåverkande branscherna har urvalen också i dessa varit relativt stora, se tabblån på omstående sida.

Urval - bortfall - övertäckning - svar - uppräknig

Branschgrupp/ antal sysselsatta	Popula- tion N	Urval n	Over- täck- ning m	Pop re- viderad N(n-m)/n= = N'	Bortfall		Svarande			Anm
					antal	%	utan invest o kostn	med invest el kostn	totalt n'	
Gruvor och mineral- brott (SNI 2)										
5- 19	71	50	0	71	8	16,0	34	8	42	
20-199	39	39	0	39	5	12,8	11	23	34	
200-	11	11	0	11	1	9,1	2	8	10	
Industrier med stor miljöpåverkan										
5- 19	91	91	0	91	25	27,5	54	12	66	
20-199	145	145	1	144	22	15,2	44	78	122	
200-										
- massa- och pappersindustri	59	59	0	59	1	1,7	3	55	58	
- övriga	65	65	1	64	6	9,2	6	52	58	
Industrier med mått- lig miljöpåverkan										
5- 19	2 831	400	7	2 781	111	27,8	263	19	282	
20-199	3 054	700	10	3 010	123	17,6	460	107	567	
200-	481	481	4	477	70	14,6	214	193	407	
Industrier med liten miljöpåverkan										
5- 19	1 400	250	4	1 378	80	32,0	160	6	166	
20-199	1 113	200	1	1 107	34	17,0	150	15	165	
200-	115	115	0	115	23	20,0	64	28	92	
Stora oljedrivna el- och fjärrvärmeverk	..	100	2	..	6	6,0	45	47	92	ingen upp- räkning
Totalt	9 475¹⁾	2 706	30	9 347¹⁾	515	19,0	1 510	651	2 161	

1) Exklusvie el- och fjärrvärmeverk

I stort sett kan fördelningarna för investerings-
variabler och miljöskyddskostnader beskrivas på
följande schematiska sätt:



En del av arbetsställena har inte några miljöinvesteringar eller -kostnader under ett år. I de fall t ex investeringar för åtgärder mot vattenföroreningar skett ett år uppgår dessa till värden som ligger i ett intervall mellan $x_{\min}$ och $x_{\max}$. Fördelningens form och storleken av $x_{\min}$ och $x_{\max}$ varierar kraftigt mellan branscher och arbetsställenas storlek. Vi har tagit hänsyn till detta genom att basera urvalet på branschgrupper efter miljöpåverkan på grund av att mer miljöstörande industrier investerar oftare och har större kostnader för miljöåtgärder än industrier som har liten miljöpåverkan.

Av totalt ca 10 000 industri- och gruvarbetsställen med minst 5 sysselsatta utvaldes 2 606 stycken. Dessutom uttogs de 100 största oljeförbrukarna inom sektorn el- och värmeverk. Urvalet bland industri- och gruvarbetsställena gjordes slumpmässigt i tolv strata, baserade på tre storleksgrupper efter antal sysselsatta och fyra branschgrupper. (Se tablå sid 5.) Arbetsställen med 200 sysselsatta och fler har totalundersökts. I de mest miljöpåverkande branscherna, t ex gruvor, cellulosa-industri och kemisk industri, där man kan anta att de största satsningarna på miljöskydd görs, uttogs samtliga arbetsställen med minst 20 sysselsatta.

Av totalt 2 161 svarande har 1 510 arbetsställen angett att de varken investerat i miljöskydd eller haft kostnader eller intäkter i samband med miljöskydd under 1985. Antalet svarande med investeringar och eller löpande kostnader är 651. En närmare presentation av bortfallet ges under avsnitt Fel i undersökningen.

2 REDOVISNINGSGRUPPER

Resultaten redovisas på olika industribranscher dels efter grad av miljöpåverkan, dels efter svensk näringsgrensindelning (SNI). De totala miljöinvesteringarna och nettokostnaderna redovisas även per län.

2.1 INDELNING AV INDUSTRIBRANSCHER EFTER GRAD AV MILJÖPÅVERKAN

För att få en förklaring till skillnader i investeringarnas storlek m m har arbetsställena delats in efter miljöpåverkan i tre grupper. Indelningen grundar sig på en liknande kanadensisk gruppering modifierad till svenska förhållanden. Denna tar sikte främst på miljöstörningar i form av utsläpp till luft och vatten - inte i form av buller. Klassningen utgår från den miljöstörning som branschen som helhet utövar. Variationen i grad av miljöstörning kan vara mycket stor mellan arbetsställen tillhörande samma bransch. Sifferkolumnen i förteckningen anger branschens beteckning enligt svensk näringsgrensindelning, SNI.

Grupp 1 Branscher med stor miljöpåverkan genom utsläpp

- 23 Malmgruvor
- 29 Andra gruvor och mineralbrott¹⁾
- 34111 Massaindustri
- 34112 Pappers- och pappindustri
- 35111 Industri för oorganiska kemikalier
- 351129 Industri för övriga organiska kemikalier
- 3512 Industri för gödselmedel, ogräsbekämpningsmedel²⁾
- 35131 Konstfiber- och basplasttillverkning
- 3521 Färgindustri
- 3530 Petroleumraffinaderier
- 36921 Cementindustri
- 369991 Mineralulls- och glasullsindustri
- 37101 Järn- och stålverk
- 37102 Ferrolegeringsverk
- 37103 Järn- och stålgjuterier
- 37201 Industri för ickejärnmetaller ur malm
- 37202 Industri för ickejärnmetaller ur skrot
- 37204 Gjuterier för ickejärnmetall

Grupp 2 Branscher med måttlig miljöpåverkan genom utsläpp

- 3111 Slakteri- och charkuteriindustri
- 3112 Mejeriindustri
- 3113 Fukt- och grönsakskonserverindustri
- 3114 Fisk- och fiskkonserverindustri
- 3115 Olje- och fettindustri
- 3118 Sockerindustri
- 3121 Övrig livsmedelsindustri
- 3122 Fodermedelsindustri
- 313 Dryckesvaruindustri
- 3211 Garn- och vävnadsindustri, textilberedningsverk
- 3231 Garverier
- 3232 Pälsberederier
- 33 Trävaruindustri
- 34113 Träfiberplattindustri
- 351121 Sulfitspritindustri
- 35113 Industri för oxygen- och andra industrigaser
- 3522 Läkemedelsindustri
- 3523 Tvättmedels- och toalettmedelsindustri
- 3529 Övrig kemisk industri
- 3540 Smörjmedels-, asfalt- och kolproduktindustri
- 355 Gummivaruindustri
- 3620 Glas- och glasvaruindustri
- 3691 Tegelindustri
- 36922 Kalkindustri
- 37203 Valsverk, dragerier o d för ickejärnmetall
- 38 Verkstadsindustri

1) Exklusive SNI 290102 Grus- och sandtag

2) Industri för ogräs- och bekämpningsmedel (35122) borde tillhöra grupp 2 men förs till grupp 1 på grund av att industristatistiken inte redovisar 3512 på finare nivå

Grupp 3 Branscher med liten miljöpåverkan genom utsläpp

3116	Kvarnindustri
3117	Bageriindustri
3119	Choklad- och konfektindustri
3140	Tobaksindustri
3212	Textilsömnadsindustri
3213	Trikåvaruindustri
3214	Mattindustri
3215	Tågvirkes- och bindgarnsindustri
3219	Övrig textilvaruindustri
3220	Beklädnadsindustri utom skoindustri
3233	Lädervaruindustri
3240	Skoindustri
3412	Pappers- och pappförpackningsindustri
3419	Övrig pappers- och pappvaruindustri
3420	Grafisk industri, förlag
35132	Plasthalvfabrikattillverkning
3560	Plastvaruindustri
3610	Porslins- och lergodsindustri
36991	Stenvaruindustri
36992	Betong- och betongvaruindustri
369992	Slipmedelsindustri
369999	Industri för övriga varor av mineraliska ämnen
39	Annan tillverkningsindustri

2.2 SVENSK NÄRINGSGRENSINDELNING, SNI

Näringsgren	
Kod	Benämning
2+3	Gruvor och mineralbrott samt tillverkningsindustri
2	Gruvor och mineralbrott ¹⁾
3	Tillverkningsindustri
31	Livsmedels-, dryckesvaru- och tobaksindustri
32	Textil-, beklädnads-, läder- och lädervaruindustri
33	Trävaruindustri
34	Massa-, pappers- och pappersvaruindustri, grafisk industri
35	Kemisk industri, petroleum-, gummivaru-, plast- och plastvaruindustri
36	Jord- och stenvaruindustri
37	Järn-, stål- och metallverk
38	Verkstadsindustr
39	Annan tillverkningsindustri

1) Exklusive SNI 290102 Grus- och sandtag

3 UNDERSÖKNINGENS KVALITET

Osäkerheten i undersökningen redovisas i avsnittet Fel i undersökningen sid 23. Nedan ges en diskussion av de viktigaste aspekterna.

3.1 DE EKONOMISKA VARIABLERNA

Den största enskilda felkällan i denna undersökning torde vara svårigheten att bedöma vad som skall ingå i begreppet investeringar för yttre miljöskydd och företagens möjligheter att mäta eller uppskatta dessa. I synnerhet är osäkerheten stor vad gäller merkostnader för miljöskydd då en helt ny eller modifierad tillverkningsprocess installerats. I många fall, då huvudsyftet varit att få en "renare" tillverkning, gäller att processen i rent företagsekonomisk mening och även ur arbetsmiljösynpunkt kan betraktas som bättre. Vid nyinvesteringar är möjligheterna ofta stora att ta ett samlat grepp om inudstrianläggningens miljö- och resursfrågor och välja tillverkningsprocesser, som i sig är resurssparande och ger liten mängd föroreningar.

Enligt definitionen av löpande kostnader ingår inte kapitalkostnader i denna undersökning. I de fall vi upptäckt att uppgifter om kapitalkostnader ändå lämnats har dessa strukits vid blankettgranskningen. I de uppgivna beloppen kan dock kapitalkostnader ingå utan att detta speciellt angivits och ger då en viss överskattning.

Eftersom detta är en urvalsundersökning är de redovisade värdena behäftade med slumpmässiga fel. Osäkerheten är i vissa fall mycket stor. Värden med stora standardavvikelser markeras med asterisk i tabellerna.

3.2 SKÄLET TILL MILJÖINVESTERINGARNA

En mindre del av arbetsställen med investeringar 1985 har inte besvarat frågan om skälet till investeringen varit t ex ett koncessionsnämndsbeslut eller om investeringen skett frivilligt. Felet i denna variabel har antagits vara slumpmässigt och endast bero på urval och svarsfrekvens.

3.3 REDUKTION AV UTSLÄPP

I enkäten efterfrågades de utsläppsminskningar som skett till följd av 1985 års miljöinvesteringar. Om investeringen medfört även ökad produktion skulle utsläppen ställas i relation till hur stora de hade varit om den aktuella miljöskyddsinvesteringen inte hade gjorts. Eftersom endast ca 150 arbetsställen har redovisat minskade utsläpp och inte ens alla dessa på sådant sätt att uppgifterna kunnat bearbetas kan någon redovisning inte ges av minskningen av luft-, vatten- eller markföroreningar till följd av 1985 års investeringar.

4 UPPRÄKNING

Uppräkning har skett per stratum (bransch och storleksgrupp) med hänsyn taget till bortfall och övertäckning enligt formeln $\bar{X}_h = x_h \times N'/n'$ där x_h är summan av exempelvis investeringar för luftutsläpps-förbättrande åtgärder för n' svarande arbetsställen inom stratum h . $\bar{X}_h$ är motsvarande skattning för alla arbetsställen i stratum h . Se tablå sid 5, där varje rad motsvarar ett stratum.

Summor och standardavvikelser har beräknats för redovisningsgrupper enligt metoder beskrivna i (2).

5 REFERENSER

- (1) Industrins investeringar för yttre miljöskydd 1981, Statistiska meddelanden F 1983:8
- (2) PB-nytt, informationsskrift från programbiblioteket vid statistiska centralbyrån 1985:06.
- (3) Miljövårdskostnader 1979-1985. Underlagsmaterial till 1980 års långtidsutredning, Ds Jo 1980:12
- (4) Investeringar 1986-1987 enligt undersökningen i oktober 1986. Statistiska meddelanden F 13 SM 8701, innehåller verkställda investeringar 1985

6 TABELLER

Sida

- | | |
|-------|--|
| 12 | 1 Industrins miljöinvesteringar 1985 och deras andel av de totala investeringarna. Branschvis, 2-siffrig SNI |
| 13 | 2 Industrins miljöinvesteringar 1969-1985. Miljoner kronor per år, 1979 års priser |
| 14-15 | 3a Miljöinvesteringarnas fördelning på reningsanläggningar, merkostnader vid modifierad process och ersättning av äldre anläggningar samt löpande kostnader och intäkter med anledning av miljöskydd 1985, <u>branschvis, 2-siffrig SNI</u> |
| 16-17 | 3b Miljöinvesteringarnas fördelning på reningsanläggningar, merkostnad vid modifierad process och ersättning av äldre anläggningar samt löpande kostnader och intäkter med anledning av miljöskydd 1985. Industrin fördelad efter <u>miljöpåverkan och storleksgrupp</u> |

Sida

- 18 4a Miljöinvesteringarnas fördelning på minskning av luft- och vattenföroreningar, avfall samt övriga föroreningar 1985, branschvis, 2-siffrig SNI
- 19 4b Miljöinvesteringarnas fördelning på minskning av luft- och vattenföroreningar, avfall samt övriga föroreningar 1985. Industrin fördelad efter miljöpåverkan
- 20 5 Stora oljeförbrukande el- och värmeverk. Miljöinvesteringar 1985
- 21 6 Miljöinvesteringar och nettokostnader för miljöskydd 1985 i gruvor, industri och vissa stora oljeförbrukande el- och värmeverk länsvis, miljoner kronor
- 22 7 Skälet till miljöskyddsinvesteringar 1985, åläggande av koncessionsnämnd eller länsstyrelse eller kommun. Procent av antal fall
- 24 8 Miljöinvesteringar och -kostnader 1985 i gruvor och industri, 1000-tals kronor med osäkerhetsintervall angivna i form av dubbla standardavvikelsen
- 24 9 Miljöinvesteringarnas fördelning på minskning av luft- och vattenföroreningar, avfall samt övriga föroreningar 1985 i gruvor och industri, 1000-tals kronor med osäkerhetsintervall angivna i form av dubbla standardavvikelsen

Tabell 1 INDUSTRIENS MILJÖINVESTERINGAR 1985 OCH DERAS ANDEL AV DE TOTALA INVESTERINGARNA, BRANSCHVIS, 2-SIFFRIG SNI
Investments by industry in environmental protection and share of total investments, by branch

Bransch	Miljö- inves- teringar mkr	Totala inves- teringar mkr	Miljö- inves- teringar- nas andel av de to- tala inves- teringarna %
Gruvor och mineralbrott (SNI 2)	66	617	10,7
Livsmedels-, dryckesvaru- och tobaks- industri (SNI 31)	43	2 442	1,8
Textil-, beklädnads- och läder- varuindustri (SNI 32)	5	374	1,4
Trävaruindustri (SNI 33)	13*	1 516	0,8
Massa-, pappers- och pappersvaruin- dustri, grafisk industri (SNI 34)	491	6 897	7,1
- därav massa- och pappers- industri (SNI 34111, 34112)	477	5 643	8,5
Kemisk industri, petroleum-, gummi- varu-, plast- och plastvaruindustri- (SNI 35)	176	3 816	4,6
- därav oorg kemikalier, gödsel- medel, raffinaderier m m (SNI 35111, 351129, 3512, 35131, 3521, 3530)	104	..	..
Jord- och stenindustri (SNI 36)	58	602	9,7
- därav cement, mineralull och glasull (SNI 36921, 369991)	16	..	..
Järn-, stål- och metallverk (SNI 37)	152	1 724	8,8
- därav metallframställning utom valsverk, dragerier o d för icke- järnmalm (SNI 37101, 37102, 37103, 37201, 37202, 37204)	149	1 562	9,5
Verkstadsindustri (SNI 38)	236	10 912	2,2
Annan tillverkningsindustri (SNI 39)	0	188	0
Totalt tillverkningsindustri (SNI 3)	1 173	28 471	4,1
Totalt gruvor och industri (SNI 2 + 3)	1 239	29 088	4,3

Av de totalt ca 30 miljarder kronor som investerades inom gruvor och industri 1985 tillföll 1,2 miljarder eller drygt 4 % det tekniska miljöskyddet av naturmiljön. Massa- och pappersindustrin svarar ensam för ca 40 % av de totala miljöinvesteringarna, medan verkstadsindustrin som har den totalt största investeringen, ca 11 miljarder eller nästan 40 % av totalt 29 miljarder, svarar för 19 % av miljöinvesteringarna.

* De värden (=X) som markerats med asterisk har stora slumpfel, dvs standardavvikelsen $s \geq 0,5 \times X$

Tabell 2 INDUSTRINS MILJÖINVESTERINGAR 1969-1985, MILJONER KRONOR PER ÅR, 1979 ÅRS PRISER
Investments in environmental protection in industry, million SEK per year, 1979 prices

Bransch	Sektor enl SNI	Årliga miljöskyddsinvesteringar				
		Uppskattningar			SCBs undersökningar	
		1969- 1974 ¹⁾	1975- 1979 ¹⁾	1980- 1985 ¹⁾	1981 ²⁾	1985 ³⁾
Gruvor o mineralbrott	2	4	3	31	13	40
Livsmedelsindustri	31	49	..	21	29	26
Textilindustri	32	10	7	6	8	3
Trävaruindustri	33	4	..	6	12	8
Massa- o pappersind	34	241	288	280	136	294
Kemisk industri	35	50	84	34	79	106
Jord- o stenindustri	36	41	55	29	21	35
Järn-, stål- o metallverk	37	129	84 ⁴⁾	126	56	91
Verkstadsindustri	38	39	..	11	45	141
Annan tillverkningsind	39	6	..	..	1	0
Hela industrin (angivna branscher)	2 + 3	574 ⁵⁾	521	588	399	744

1) Enligt långtidsutredningen 1980, se ref (3)

2) Enligt SCBs undersökning, se ref (4). Uppgifterna omräknade från 1981 års prisnivå med industrimaskinsindex, faktor 0,83

3) Uppgifterna omräknade från 1985 års prisnivå med industrimaskinsindex, faktor 0,60

4) Exkl metallverk

5) Enbart miljöskyddsinvesteringar i befintlig industri 1969. Miljöskyddsinvesteringar i nya, kapacitetshöjande projekt under tiden 1964-1974 har uppskattats till ca 700 milj kr

Uppskattningarna av miljöinvesteringarnas storlek har gjorts inom naturvårdsverket i samband med långtidsutredningarna under 1970- och 1980-talet. 1981 års investeringsundersökning avser arbetsställen i företag med 20 anställda eller mer, medan 1985 års undersökning avser samtliga arbetsställen med mer än 5 sysselsatta. Uppgifterna är omräknade till 1979 års priser. En jämförelse mellan långtidsutredningens bedömningar och utfallet enligt 1985 års undersökning visar på stora skillnader för verkstadsindustrin, där utfallet är mer än tio gånger större än bedömningen. I övrigt är skillnaderna inte markanta. 1981 års utfallsvärde för massa- och pappersindustrin torde vara för litet.

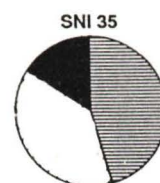
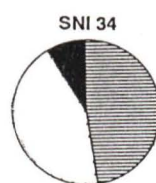
Tabell 3a MILJÖINVESTERINGARNAS FÖRDELNING PÅ RENINGSANLÄGGNINGAR, MERKOSTNADER VID MODIFIERAD PROCESS OCH ERSÄTTNING AV ÄLDRE ANLÄGGNINGAR SAMT LÖPANDE KOSTNADER OCH INTÄKTER MED ANLEDNING AV MILJÖSKYDD 1985, BRANSCHVIS, 2-SIFFRIG SNI

Investments in environmental protection by sewage treatment plants, additional costs for modified process of production and replaced older plants, and current costs and incomes referring to environmental protection, by branch

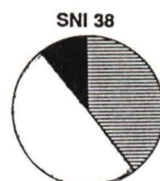
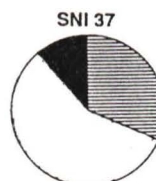
Bransch	Investeringar för yttre miljöskydd			
	Reningsan- läggningar	Merkostna- der vid modifierad tillverk- ningspro- cess	Ersättnings- investe- ringar av äldre miljö- anläggningar	Totalt
	mkr	mkr	mkr	mkr
Gruvor och mineralbrott (SNI 2)	39	7	20*	66
Livsmedels-, dryckesvaru- och tobaks- industri (SNI 31)	27	12	5	43
Textil-, beklädnads- och läder- varuindustri (SNI 32)	2*	3	0	5
Trävaruindustri (SNI 33)	2	9*	2*	13*
Massa-, pappers- och pappersvaruin- dustri, grafisk industri (SNI 34)	235	215	42	491
- därav massa- och pappers- industri (SNI 34111, 34112)	231	211	34	477
Kemisk industri, petroleum-, gummi- varu-, plast- och plastvaruindustri- (SNI 35)	80	68	28	176
- därav oorg kemikalier, gödsel- medel, raffinaderier m m (SNI 35111, 351129, 3512, 35131, 3521, 3530)	44	47	12	104
Jord- och stenindustri (SNI 36)	19	31	8	58
- därav cement, mineralull och glasull (SNI 36921, 369991)	14	1	0	16
Järn-, stål- och metallverk (SNI 37)	48	87	17	152
- därav metallframställning utom valsverk, dragerier o d för icke- järnmalm (SNI 37101, 37102, 37103, 37201, 37202, 37204)	45	87	17	149
Verkstadsindustri (SNI 38)	94	117	25	236
Annan tillverkningsindustri (SNI 39)	0	0	0	0
Totalt tillverkningsindustri (SNI 3)	505	542	126	1 173
Totalt gruvor och industri (SNI 2 + 3)	544	549	146	1 239

* De värden (=X) som markerats med asterisk har stora slumpfel, dvs standardavvikelsen $s \geq 0,5 \times X$

Löpande kostnader för yttre miljö- skydd-	Intäkter av miljö- skydd	Netto miljö- kostnader
mkr	mkr	mkr
25	1*	24
70	7*	64
12	1*	11
3	2*	1*
397	151	246
..	..	..
186	18	168
..	..	..
22	0	22
..	..	..
224	20	204
..	..	..
138	7	131
0	0	0
1 053	206	847
1 078	207	871



Investeringar i reningsanläggningar
 Merkostnad vid modifierad tillverkningsprocess
 Ersättningsinvest av äldre miljöanläggningar



Totalt har industrin lagt ner ca 2 miljarder kronor på miljöskydd år 1985 i investeringar och löpande kostnader.

Investeringskostnaderna för reningsanläggningar respektive merkostnaderna för miljöskydd i samband med investeringar vid modifierad tillverkningsprocess var ungefär lika stora, dvs drygt 0,5 miljarder kronor vardera år 1985. Sammanlagt motsvarar de 90 % av de totala miljöinvesteringarna. För gruvor och den kemiska industrin har dock förhållandevis stor andel av investeringarna gällt ersättningar av äldre miljöskyddsanläggningar.

De löpande kostnaderna för miljöskyddet var drygt 1 miljard kronor. De vägs till ca 20 % upp av intäkter från försäljning av produkter från miljöanläggningar eller inbesparingar med anledning av återanvändning av råvaror. Intäkterna av miljöskyddet är förhållandevis stora för massa- och pappersindustrin, ca 40 %, medan de är ca 10 % för de andra stora miljöpåverkande branscherna kemisk industri och metallindustri.

Ur cirkeldiagrammen kan utläsas att skogsindustrin, SNI 34, investerat förhållandevis mest i reningsanläggningar medan järn-, stål- och metallverken, SNI 37, lagt ner mest på nya renare tillverkningsprocesser.

Tabell 3b MILJÖINVESTERINGARNAS FÖRDELNING PÅ RENINGSANLÄGGNINGAR, MERKOSTNAD VID MODIFIERAD PROCESS OCH ERSÄTTNING AV ÄLDRE ANLÄGGNINGAR SAMT LÖPANDE KOSTNADER OCH INTÄKTER MED ANLEDNING AV MILJÖSKYDD 1985. INDUSTRIEN FÖRDELAD EFTER MILJÖPÅVERKAN OCH STORLEKSGRUPP

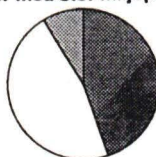
Investments in environmental protection by sewage treatment plants, additional costs for modified process and replaced older plants, and current costs and incomes referring to environmental protection. Industry by stressor group and size group

Branschgrupp/ antal sysselsatta	Investeringar för yttre miljöskydd				
	renings- anlägg- ningar	merkost- nader vid modifie- rad till- verknings- process	ersätt- ningsin- veste- ringar av äldre miljö- anlägg- ningar	totalt	i genom- snitt för arbets- ställen med miljö- åtgärder (avrundade tal) 1000 kr
	mkr	mkr	mkr	mkr	
Gruvor och mineral- brott (SNI 2)					
5- 19	0*	1*	19*	20*	1 500
20-199	0	0	1	1	..
200-	39	6	0	45	5 100
Totalt	39	7	20*	66	1 300
Industrier med stor miljöpåverkan					
5- 10	0,5	0,6	0	1	70
20-199	29	17	7	52	570
200-					
- massa- och pappersindustri	230	206	34	470	8 400
- övriga	74	124	23	221	3 900
Totalt	334	348	64	745	3 400
Industrier med mått- lig miljöpåverkan					
5- 19	1*	4*	5*	10*	50
20-199	34	73	14	120	210
200-	116	91	27	235	1 000
Totalt	151	168	47	365	370
Industrier med liten miljöpåverkan					
5- 19	1*	10*	1*	12*	240
20-199	14*	5*	13*	32*	310
200-	6	11	2	19	550
Totalt	21	26	15*	63	340
Totalt gruvor och industri (SNI 2 + 3)	544	549	146	1 239	860

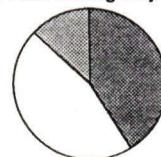
* De värden (=X) som markerats med asterisk har stora slumpfel, dvs standardavvikelsen $s \geq 0,5 \times X$

- Investeringar i renings-
anläggningar
 □ Merkostnad vid modifierad
tillverkningsprocess
 ■ Ersättningsinvesteringar av
äldre miljöanläggningar

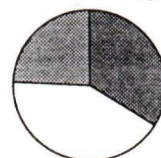
Industrier med stor miljöpåverkan



Industrier med måttlig miljöpåverkan



Industrier med liten miljöpåverkan



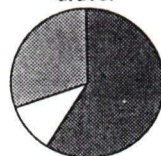
Löpande kostnader för yttre miljöskydd	Intäkter av miljö- skydd	Netto miljökostnader	
		totalt	i genom- snitt för arbets- ställen med miljö- åtgärder (avrundade tal)
mkr	mkr	mkr	1000 kr
2*	0	2*	150
13	1	12	460
9	0	9	1 110
25	1	24	500
5	0	5	300
53	3	50	540
371	139	232	4 200
302	25	277	4 900
731	168	563	2 500
15*	4*	10*	50
76	4*	72	130
208	23	185	820
298	32	267	270
1*	0*	1*	10
7*	0*	7*	70
16	7	9	270
24	7	17	90
1 078	207	871	600

I tabell 3b redovisas miljöinvesteringar och -kostnader för industrin uppdelad på tre grupper efter grad av miljöpåverkan. Se även sid 6 i textdelen. De 358 arbetsställen som klassats till gruppen industrier med stor miljöpåverkan har investerat för 745 miljoner kronor och haft nettokostnader för tekniskt miljöskydd motsvarande 563 miljoner år 1985. Under samma år investerade de övriga ca 6 300 industriarbetsställen i branscher med måttlig och de 2 600 arbetsställen med liten miljöpåverkan 365 respektive 63 miljoner kronor, dvs totalt 428 miljoner kronor.

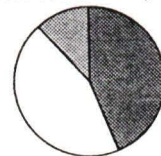
För arbetsställen med miljöåtgärder 1985 blir de genomsnittliga investeringarna ca 3 miljoner kronor för gruppen stor miljöpåverkan under det att grupperna med måttlig och liten miljöpåverkan investerat ca 300 tkr per arbetsställe. Dessa genomsnittsinvesteringar har beräknats på följande sätt. Totala investeringen för varje bransch har dividerats med antalet arbetsställen som rapporterat miljöåtgärder av något slag (dvs investerat och/eller haft miljöskyddskostnader under 1985). De genomsnittliga netto miljökostnaderna har beräknats på liknande sätt.

- Investeringar i renings-
anläggningar
 □ Merkostnad vid modifierad
tillverkningsprocess
 ■ Ersättningsinvesteringar av
äldre miljöanläggningar

Gruvor



Gruvor och industri, totalt



Tabell 4a MILJÖINVESTERINGARNAS FÖRDELNING PÅ MINSKNING AV LUFT- OCH VATTEN-
FÖRORENINGAR, AVFALL SAMT ÖVRIGA FÖRORENINGAR 1985, BRANSCHVIS, 2-
SIFFRIG SNI

Investments in environmental protection by reduction of air and water
emissions, waste and other pollutions, by branch

Bransch	Investering för att åtgärda				
	Utsläpp till		Avfall	Övrigt, t ex buller	Yttre miljön totalt
	luft	vatten			
	mkr	mkr	mkr	mkr	mkr
Gruvor och mineralbrott (SNI 2)	59	6	0	0,5	66
Livsmedels-, dryckesvaru- och tobaks- industri (SNI 31)	24	15	3	1*	43
Textil-, beklädnads- och läder- varuindustri (SNI 32)	5	1	0	0	5
Trävaruindustri (SNI 33)	5*	5*	1*	1*	13*
Massa-, pappers- och pappersvaruin- dustri, grafisk industri (SNI 34)	119	344	9	19	491
- därav massa- och pappers- industri (SNI 34111, 34112)	107	343	8	18	477
Kemisk industri, petroleum-, gummi- varu-, plast- och plastvaruindustri- (SNI 35)	95	63	3	16	176
- därav oorg kemikalier, gödsel- medel, raffinaderier m m (SNI 35111, 351129, 3512, 35131, 3521, 3530)	57	40	1	6	104
Jord- och stenindustri (SNI 36)	54	4	0	0	58
- därav cement, mineralull och glasull (SNI 36921, 369991)	16	0	0	0	16
Järn-, stål- och metallverk (SNI 37)	125	22	2	3	152
- därav metallframställning utom valsverk, dragerier o d för icke- järnmalm (SNI 37101, 37102, 37103, 37201, 37202, 37204)	123	20	2	3	149
Verkstadsindustri (SNI 38)	175	40	5	16*	236
Annan tillverkningsindustri (SNI 39)	0	0	0	0	0
Totalt tillverkningsindustri (SNI 3)	601	493	22	57	1 173
Totalt gruvor och industri (SNI 2 + 3)	660	499	23	57	1 239

Gruvornas och tillverkningsindustrins investeringar 1985 för att minska utsläppen till luft var totalt 660 milj kronor medan investeringarna för att åtgärda vatten-utsläpp var ca 500 milj kronor. Samtliga branscher utom massa- och pappersindustrin har satsat mera på luftrening än på vattenrening. Verkstadsindustrin är den bransch som år 1985 hade de största sammanlagda investeringarna för luftskydd, 175 milj kronor. Detta innebär dock inte att investeringarna i genomsnitt är störst i denna bransch. Det finns ca 3 800 arbetsställen i SNI 38 mot ca 80 massa- och pappers-
industrier, SNI 3411.

* De värden (=X) som markerats med asterisk har stora slumpfel, dvs
standardavvikelsen $s \geq 0,5 \times X$

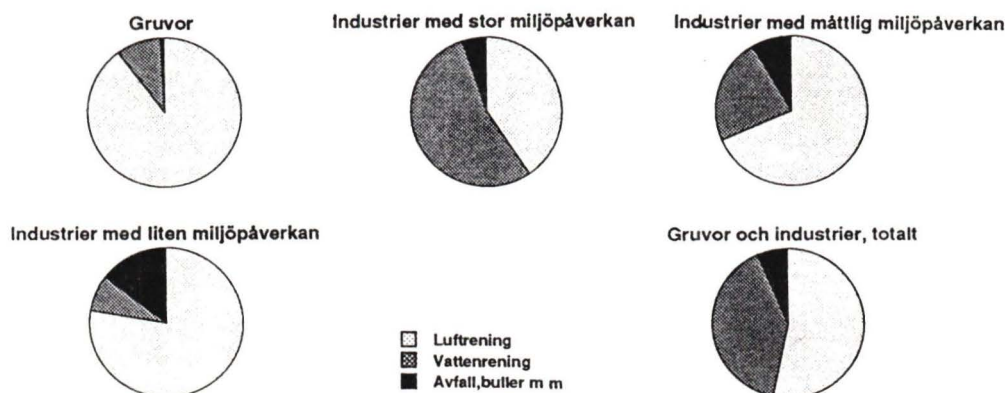
Tabell 4b MILJÖINVESTERINGARNAS FÖRDELNING PÅ MINSKNING AV LUFT- OCH VATTENFÖRORENINGAR, AVFALL SAMT ÖVRIGA FÖRORENINGAR 1985. INDUSTRIER FÖRDELAD EFTER MILJÖPÅVERKAN

Investments in environmental protection by air and water pollutions, waste and other pollutions. Industry by stressor group

Bransch	Investering för att åtgärda				
	Utsläpp till		Avfall	Övrigt t ex buller	Yttre miljön totalt
	luft	vatten			
	mkr	mkr	mkr	mkr	mkr
Gruvor och mineralbrott (SNI 2)	59	6	0	0,5	66
Industrier med stor miljöpåverkan	303	404	11	28	745
Industrier med måttlig miljöpåverkan	250	84	10	21	365
Industrier med liten miljöpåverkan	48	5*	1*	8	63
Totalt gruvor och industri (SNI 2 + 3)	660	499	23	57	1 239

I tabellen redovisas miljöinvesteringarna för industrin uppdelad på tre grupper efter grad av miljöpåverkan. Se även sid 6 i textdelen. De mest miljöpåverkande industrierna, som domineras av massa- och pappersindustrin, har satsat 745 milj kronor på investeringar för att åtgärda den yttre miljön, varav drygt 400 milj kronor på vattenrening. Gruvbranschens investeringar har år 1985 varit få, relativt stora och har huvudsakligen gällt reningsanläggningar för luftutsläpp.

* De värden (=X) som markerats med asterisk har stora slumpfel, dvs standardavvikelsen $s \geq 0,5 \times X$



Tabell 5 STORA OLJEFÖRBRUKANDE EL- OCH VÄRMEVERK.

MILJÖINVESTERINGAR 1985

Electric and heating plants with great consumption of oil. Investments in environment protection

Investeringar för att åtgärda	Milj kr	%
Utsläpp till luft	330	97
- reningsanläggningar	199	59
- merkostnader vid modifierad process	123	36
- ersättningsinvesteringar av äldre miljöanläggningar	8	2
Utsläpp till vatten	1	0
Avfall	5	2
Övrigt, t ex buller	2	1
Totalt för yttre miljön	338	100

Uppgifterna för denna bransch är inte uppräknade utan avser 47 arbetsställen för vilka uppgifter om investeringar för miljöskydd inkommit. Urvalet bestod av de 100 arbetsställen inom branschen el- och värmeverk som enligt 1984 års energistatistik förbrukat mest olja. Ytterligare 45 oljekraftverk har besvarat enkäten men antingen angivit att de varken haft några miljövårdsinvesteringar eller löpande kostnader under år 1985, eller angivit att kraftverket är en hjälpverksamhet till en massa- eller pappersindustri och redovisat kostnaderna på huvudarbetsställets blankett. Praktiskt taget hela miljöinvesteringen gäller åtgärder mot utsläpp till luft.

Nettokostnaderna under 1985 för yttre miljöskydd har angivits vara ca 53 miljoner kronor.

* De värden (=X) som markerats med asterisk har stora slumpfel, dvs standardavvikelsen $\geq 0,5 \times X$

Tabell 6 MILJÖINVESTERINGAR OCH NETTOKOSTNADER FÖR MILJÖSKYDD
1985 I GRUVOR, INDUSTRI OCH VISSA STORA OLJEFÖRBRUKANDE
EL- OCH VÄRMEVERK LÄNSVIS, MILJONER KRONOR
Investments in environmental protection in mines,
industry and certain electric and heating plants with
great consumption by county, mill. SEK

Län	Investe- ringar totalt	Netto miljö- kost- nader
Stockholms	242	50
Uppsala	57	20
Södermanlands	19	43
Östergötlands	73	47
Jönköpings	24*	20
Kronobergs	14	9
Kalmar	36*	-5*
Gotlands	1	3
Blekinge	47	32
Kristianstads	47	48
Malmöhus	129	59
Hallands	33	19
Göteborgs och Bohus	108	35
Älvsborgs	69	47
Skaraborgs	24	8
Värmlands	152	53
Örebro	46	37
Västmanlands	30	39
Kopparbergs	12	102
Gävleborgs	24	73
Västernorrlands	170	86
Jämtlands	6*	2
Västerbottens	68	27
Norrbottnens	147	67
Hela riket	1 577	921

De största miljöskyddsinvesteringarna har skett i storstadslänen samt i de län som har cellulosaindustri. I Kalmar län har de rapporterade intäkterna av miljöskydd varit större än de löpande miljökostnaderna, varför netto miljökostnaderna är ett negativt tal. Siffran är dock mycket osäker.

* De värden (=X) som markerats med asterisk har stora slumpfel, dvs standardavvikelsen $s \geq 0,5 \times X$

Tabell 7 SKÅLET TILL MILJÖSKYDDSinVESTERINGAR 1985, ÅLÄGGANDE AV KONCESSIONSNÄMND
ELLER LÄNSSTYRELSE ELLER KOMMUN. PROCENT AV ANTAL FALL
Reasons for investments in environmental protection. Injunction of National
Franchise Board for Environment Protection or county administrative board
or municipality. Per cent of total cases

Åläggande av	Gruvor SNI 2	Tillverkningsindustri, SNI 3, med				Hela industrin
		stor miljö- påverkan	måttlig miljö- påverkan	liten miljö- påverkan	totalt	
Koncessionsnämnd eller länsstyrelse i samband med <u>helt ny</u> verksamhet	-	7	6	-	6	6
Koncessionsnämnd eller länsstyrelse vid ompröv- ning av <u>befintlig</u> verk- samhet vid <u>ökad</u> produk- tion	9	17	6	16	10	10
Koncessionsnämnd eller länsstyrelse vid ompröv- ning av <u>befintlig</u> verk- samhet vid <u>oförändrad</u> produktion	36	21	18	17	18	19
Koncessionsnämnd eller länsstyrelse totalt	45	45	30	33	34	35
Kommunen	5	3	8	8	6	6
Frivilligt	50	51	62	59	60	59
Totalt	100	100	100	100	100	100
Antal fall ¹⁾	22	162	555	92	810	832

1) En industri kan ha haft flera fall under år 1985, t ex en investering enligt
åläggande av länsstyrelse och en frivillig

I sex fall av tio har industrierna med måttlig och liten miljö-
påverkan investerat i miljöskydd frivilligt utan åläggande av
myndighet. Detta gäller även varannan åtgärd i de starkt miljö-
påverkande industrierna och gruvorna. I 6 % av fallen har
miljöskyddsinvesteringen skett efter åläggande av koncessions-
nämnd eller länsstyrelse i samband med helt ny verksamhet, och i
10 % av fallen i samband med ökad produktion.

* De värden (=X) som markerats med asterisk har stora slumpfel,
dvs standardavvikelsen $s \geq 0,5 \times X$

7 FEL I UNDERSÖKNINGEN

7.1 URVALSFEL

Eftersom detta är en urvalsundersökning har de värden som redovisas i tabellerna en viss osäkerhet som kan beräknas och uttryckas i form av ett intervall. Det värde som man skulle fått om man gjort en totalundersökning ligger med en viss konfidens (sannolikhet) inom detta intervall, som ibland även kallas felmarginal.

I tabellerna 8 och 9 nedan anges för varje skattad summa felmarginalen uttryckt som ett "95-procentigt konfidensintervall". Värdena anges som $X \pm 1,96 \times s_x$, där X är skattningen av en summa och s_x är summans standardavvikelse. På grund av de komplicerade fördelningsfunktionerna är det svårt att ange konfidensgraden i denna undersökning, eftersom antaganden om normalfördelning vid små urval inte nödvändigtvis gäller (jämför figuren sid 5). I en del fall torde felmarginalen alltså ha en lägre konfidensgrad än 95 %. Vissa skattningar för gruvor, som är en liten bransch med få men stora investeringar, är mycket osäkra vilket återspeglas i att konfidensintervallen är stora. I tabellerna 1-7 lämnas inte uppgifter om felmarginaler. Alla standardavvikelser har dock beräknats och kan fås i form av råtabeller. I de fall då spridningen är mycket stor, dvs $s \geq 0,5 \times X$, har värdet markerats med en *. Osäkerheten är störst för industrier med liten miljöpåverkan och i synnerhet för små arbetsställen där spridningen är stor samtidigt som urvalen är relativt små. Asterisken får ses som en varning vilken pekar ut värden som är mycket osäkra.

TABELL 8 MILJÖINVESTERINGAR OCH -KOSTNADER 1985 I
GRUVOR OCH INDUSTRI, 1000-TALS KRONOR
Investments in environmental protection and
costs in mines and industry, 1,000 SEK

	GRUVOR	INDUSTRI	TOTALT GRUVOR+ INDUSTRI
INVESTERINGAR			
RENINGSANLÄGGNINGAR	39024 ± 22820	505043 ± 56140	544067 ± 60601
NY EL MODIF PROCESS	6954 ± 3284	542262 ± 78503	549216 ± 78571
ERSÄTTN AV ÄLDRE ANL.	19703 ± 23289	126102 ± 20681	145805 ± 31146
INVESTERINGAR TOTALT	65681 ± 32461	1173407 ± 103433	1239087 ± 108407
LÖPANDE KOSTNADER	24828 ± 5254	1053317 ± 54252	1078145 ± 54506
INTÄKTER	1032 ± 724	206238 ± 15627	207271 ± 15643
NETTO MILJÖKOSTNADER	23796 ± 4772	847079 ± 51363	870875 ± 51584

TABELL 9 MILJÖINVESTERINGARNAS FÖRDELNING PÅ MINSKNING
AV LUFT- OCH VATTENFÖRORENINGAR, AVFALL SAMT
ÖVRIGA FÖRORENINGAR 1985 I GRUVOR OCH
INDUSTRI, 1000-TALS KRONOR
Investments in environmental protection by
air and water pollutions, waste and other
pollutions in mines and industry, 1,000 SEK

	GRUVOR	INDUSTRI	TOTALT GRUVOR+ INDUSTRI
INVESTERING FÖR ATT ÅTGÄRDA			
UTSLÄPP TILL LUFT			
RENINGSANLÄGGNINGAR	38885 ± 22755	213132 ± 49853	252017 ± 54800
NY EL MODIF PROCESS	1396 ± 755	306208 ± 65522	307604 ± 65526
ERSÄTTN AV ÄLDRE ANL.	18860 ± 23293	81952 ± 19588	100812 ± 30434
UTSL TILL LUFT TOTALT	59141 ± 32514	601292 ± 88538	660433 ± 94319
UTSLÄPP TILL VATTEN			
RENINGSANLÄGGNINGAR	29 ± 20	266019 ± 23763	266048 ± 23763
NY EL MODIF PROCESS	5500 ± 3250	195468 ± 30706	200968 ± 30878
ERSÄTTN AV ÄLDRE ANL.	406 ± 508	31419 ± 3677	31825 ± 3712
UTSL TILL VATTEN TOTALT	5934 ± 3290	492906 ± 41791	498841 ± 41920
AVFALL			
RENINGSANLÄGGNINGAR	110 ± 65	4287 ± 1199	4397 ± 1201
NY EL MODIF PROCESS	0 ± 0	13257 ± 3211	13257 ± 3211
ERSÄTTN AV ÄLDRE ANL.	0 ± 0	4919 ± 1443	4919 ± 1443
AVFALLSHANTERING TOTALT	110 ± 65	22464 ± 3701	22574 ± 3701
ÖVRIGT T. EX BULLER			
RENINGSANLÄGGNINGAR	0 ± 0	21605 ± 2365	21605 ± 2365
NY EL MODIF PROCESS	58 ± 36	27328 ± 16966	27386 ± 16967
ERSÄTTN AV ÄLDRE ANL.	437 ± 307	7812 ± 4366	8249 ± 4377
ÖVRIGT TOTALT	495 ± 308	56745 ± 17676	57240 ± 17679
INVESTERINGAR TOTALT	65681 ± 32461	1173407 ± 103433	1239087 ± 108407

7.2 SAMREDOVISNINGAR

Vissa företag har inte kunnat ge uppgifter för enskilda arbetsställen utan redovisat två eller flera på samma blankett. Detta kan ha lett till fel i beräkningarna i de fall då samredovisade arbetsställen utvalts med olika sannolikhet, dvs då de tillhör olika strata. Felet är dock litet eftersom de flesta samredovisade arbetsställen är stora och därmed valts ut med sannolikheten = 1. Totalt 49 arbetsställen har samredovisats på 21 blanketter.

7.3 BORTFALL

Uppgiftslämnandet har varit frivilligt för företagen. Bortfallet av arbetsställen är ca 20 % och fördelar sig på strata enligt tablå sid 5. Störst är bortfallet i de mindre miljöpåverkande branscherna samt för små arbetsställen. Vi har antagit att bortfallet är slumpmässigt inom strata och att arbetsställen som saknas har samma genomsnittliga investeringar och kostnader som de svarande inom aktuellt stratum, dvs bransch och storleksgrupp.

Det har förutsatts att det inte förekommer något partiellt bortfall i de ekonomiska variablerna. När minst en uppgift lämnats om antingen utförda investeringar, löpande kostnader eller intäkter har värdet för de icke ifyllda variablerna antagits vara noll. Däremot förekommer det ett visst bortfall, som antagits vara slumpmässigt, i de övriga variablerna, dvs i bl a frågan om skälet till investeringen 1985.

7.4 TÄCKNINGSFEL

Undersökningen har baserats på industristatistikens register över arbetsställen med minst 5 sysselsatta inom industrin år 1985. På grund av viss eftersläpning i registret kan några nybildade arbetsställen ha saknats. Dessa utgör alltså en okänd undertäckning. I urvalet förekom även 28 arbetsställen som lagts ner före utgången av 1985. Dessa betraktas som övertäckning och påverkar uppräkningsformlerna. Se tablå sid 5. Det totala täckningsfelet kan därmed ev bidra till en liten underskattning.

7.5 MÄTFEL

I varje statistisk undersökning förekommer mätfel och databearbetningsfel i form av gransknings-, kodnings- och stansfel. Så också i denna undersökning. Dessa fel har åtgärdats i en omfattande kontrollgranskning. Det vanligaste felet har varit att beloppen angivits i kronor i stället för i tusentals kronor som efterfrågats i blanketten.

För de nio massa- och pappersbruk som besvarat undersökningen med en kopia av SCPF-undersökningens blankett (se sid 3) har 1985 års miljöinvesteringar skattats med investeringsplanerna för 1985 enligt SCPF-blanketten. De löpande kostnaderna för miljöskydd samt inkomsterna från miljöskyddsåtgärder 1985 har antagits vara lika stora som de var år 1983. SCPF-undersökningen avsåg genomförda miljöinvesteringar 1980-1984, planer för 1985-1989 samt kostnader och intäkter 1983.

Som tidigare nämnts på sid 3 har uppgiftslämnarna i viss utsträckning baserat sina uppgifter på uppskattningar. För att kunna få en uppfattning om de redovisade beloppens kvalitet ombads uppgiftslämnarna att ange osäkerheten i dessa. Knappt 500 arbetsställen har besvarat frågorna om osäkerheten i de skattade beloppen. Beträffande investeringsbeloppen har 4 % angett att de är överskattade, 17 % underskattade och ca 80 % har inte kunnat ange om skattningarna varit över- eller underskattade. För kostnads- och intäktsbeloppen är motsvarande siffror 2 %, 33 % och 65 %. Drygt hälften av dem som fyllt i uppgifterna har angivit att osäkerheten i de för arbetsstället redovisade investeringsbeloppen är högst 5 % medan fel i löpande kostnader oftare antagits vara större, 60 % anger osäkerheten till 5-25 %. Om man antar att felen i beloppen som inte kunnat klassas som antingen över- eller underskattningar, är av slumpmässig karaktär, tar de i det långa loppet ut varandra. En överslagsberäkning ger i detta fall att de totala investeringarna underskattats med ca 1-2 % medan de totala löpande kostnaderna underskattats med ca 5 %.

Risk finns dock för såväl överskattningar och underskattningar. Industrierna kan ha haft en tendens att överskatta sina kostnader för rening och annat tekniskt miljöskydd eftersom dessa påverkar lönsamheten. Å andra sidan kan vissa kostnader ha glömts bort på grund av att många företag i sin bokföring inte särskiljer miljöskyddsåtgärder.

Här lämnade uppgifter erhåller sekretesskydd enligt
9 kap 4 § sekretesslagen (SFS 1980:100).

Uppgiftslämnandet är frivilligt.

1 (4)

Uppgifterna skall avse nedanstående enhet

Blanketten ifylls i två exemplar. Det ena är Er kopia, det andra
insänds i bifogat svarskuvert **senast den 20 augusti 1986**

Miljöskydd, A/NA

Miljöskyddsåtgärder

Denna undersökning avser att mäta industriföretagens **verkställda investeringar 1985** i miljöskydd (av den yttre miljön, naturmiljön), **löpande kostnader och intäkter 1985** i samband med miljöskyddet samt **effekter på utsläpp** av verkställda miljöskyddsinvesteringar. Undersökningen genomförs på prov.

Flera av de kostnadsslag, som efterfrågas i blanketten återfinns ofta inte i företagens bokföring. De måste istället tas fram genom uppskattningar. För att ge en allsidig belysning av företagens miljökostnader har både uppgifter som återfinns i bokföringen och uppgifter som måste tas fram genom uppskattningar tagits med i enkäten.

Resultaten publiceras i Statistiska meddelanden, undergrupp Na (Naturre-surser och miljö).

Denna enkät har enl SFS 1982:668 tagits fram i samråd med Företagens uppgiftslämnarlegation, telefon 08-762 60 82.

- Miljöskyddsinvesteringar, sid 2
- Kostnader för och intäkter av miljöskydd, sid 3
- Effekter av miljöskyddsinvesteringar, sid 4

(07) Om inga investeringar i eller kostnader för/intäkter av tekniskt miljöskydd förekommit under 1985, markera med kryss och sänd ☐ därefter in blanketten till SCB. Vi tackar för Er medverkan.

Företagets kontaktperson

I detta ärende efterfrågas (TEXTA)	Telefon (riktnr och abonnentnr)

SCB A/NA 220, 3 1986 SCB Tryck Örebro 1986

SCB

Blankettutgivare

STATISTISKA CENTRALBYRÅN

Enheten för naturre-surser och miljö (A/NA)

Postadress

701 89 ÖREBRO

Kontaktpersoner

Tiina Mark-Berglund
Birgit Nilsson
Inger Öhman

Telefon

Riktnr	Direktnr
08	783 47 23
08	783 47 03
08	783 47 21

Kostnader för och intäkter av miljöskydd 1985

Löpande kostnader för *tekniskt* miljöskydd (vård av naturmiljön)

samt

löpande intäkter eller besparingar från miljöanläggningar.

Löpande kostnader för arbetsmiljö skall inte ingå.

	Belopp i 1 000-tal kr
Löpande kostnader för miljöskydd (Drift av miljöanläggningar, kontroll, utbildning i miljöfrågor samt utveckling av miljöskyddsteknik.) ①	28
Andra kostnader för miljöskydd (än de som angetts ovan)	29
Specifikation av typ av kostnader	X
Intäkter av miljöskydd ②	30

① Här redovisas

- skötsel av miljöanläggningar (reningsanläggningar och kontrollanläggningar), såsom inköp av fällningskemikalier, analyskostnader, mindre reparationskostnader.
- merkostnader för dyrare råvara, om sådan måste användas av miljöskäl.
- kostnader för omhändertagande av miljöfarligt avfall samt av slam, stoft o d från reningsanläggningar.
- avgifter *utöver* normal avgift för föroreningsutsläpp till kommunala avloppsreningsverk.
- personalkostnader för miljöansvarig, andra personalkostnader vid miljöarbete, samt kostnader för utbildning av personal i miljövärd o d.
- kostnader för forskning och utveckling med *primärt* syfte att utveckla teknik och metoder för tekniskt miljöskydd.
- miljöskyddsavgifter till koncessionsnämnden, naturvårdsverket, länsstyrelse i samband med tillstånd och tillsyn, dock ej s k miljöböter.
- *faktiska* extra kostnader på grund av att processer modifierats av miljöskäl.

② Här redovisas

- försäljning av produkter från anläggningar, som byggts av miljöskäl. Både tillverkade produkter och säljbart slam från reningsanläggningar ingår.
- värdet av råvaror som återanvänds i processen och som erhållits från anläggningar som finns av miljöskäl.

Ev kommentarer

Uppgifternas kvalitet

Kostnader för miljöskydd är svåra att beräkna. De av Er redovisade värdena kan vara uppskattade med viss osäkerhet.

- Hur bedömer Ni kvaliteten på de redovisade beloppen? (31)
- ☐ 1 Sannolikt underskattningar
- ☐ 2 Sannolikt överskattningar
- ☐ 3 Varken över- eller underskattningar
- ☐ 4 Vet inte
- _____

- Hur stor är osäkerheten i de redovisade beloppen? (32)
- ☐ 1 Sannolikt större än 25 %
- ☐ 2 Sannolikt 5–25 %
- ☐ 3 Sannolikt mindre än 5 %

Effekter av miljöskyddsinvesteringar

Vad är skälet till de rapporterade miljöskyddsinvesteringarna?

(33)

☐ 1

Åläggande av koncessionsnämnd eller länsstyrelse i samband med *helt ny* verksamhet

(34)

☐ 1

Åläggande av koncessionsnämnd eller länsstyrelse vid omprövning av *befintlig* verksamhet vid *ökad* produktion

(35)

☐ 1

Åläggande av koncessionsnämnd eller länsstyrelse vid omprövning av *befintlig* verksamhet vid *oförändrad* produktion

(36)

☐ 1

Åläggande av kommunen

(37)

☐ 1

Frivilligt åtagande

Påbörjades investeringen i miljöanläggningen före 1985?

(38)

☐ 1

Ja

☐ 2

Nej

Har miljöanläggningen tagits i drift?

(39)

☐ 1

Ja

☐ 2

Nej

Följande uppgifter behöver inte ifyllas.

Reduktion av utsläpp

Här redovisas de minskningar i utsläppen som är en följd av på sid 2 rapporterade miljöinvesteringar. Jämför alltså de nuvarande utsläppen med hur stora de hade varit om miljöskyddsinvesteringarna inte hade gjorts.

Utsläpp till luft av	Kvantitet/enhet	Minskning i utsläpp till följd av miljöskyddsinvesteringar 1	Arbetsställets nuvarande årsutsläpp 2
SO ₂	ton/år	40	41
NO _x	ton/år	42	43
Stoft	ton/år	44	45
Kolväten	ton/år	46	47
Annat, nämligen		48	49
Utsläpp till vatten av		50	51
BOD ₇	ton/år	52	53
COD	ton/år	54	55
SUSP.	ton/år	56	57
Tot-N	ton/år	58	59
Tot-P	ton/år	60	61
Annat, nämligen		62	63
Utsläpp till mark		64	65
Förorening		66	67
		68	69
		70	71
Buller	dbA		

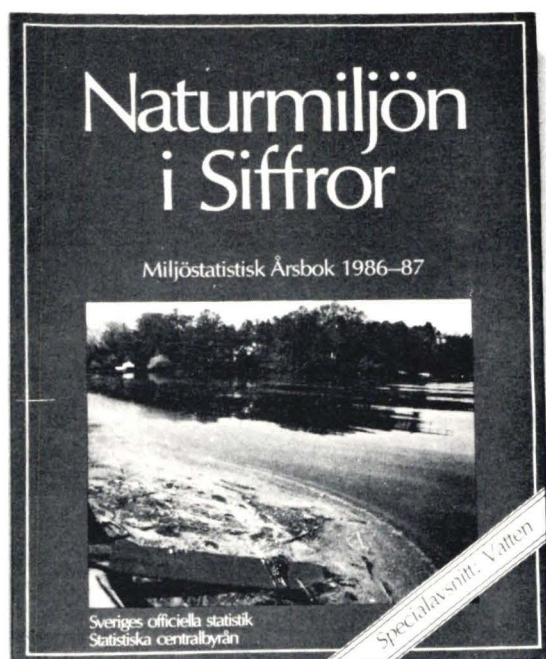
1

OBS! Speciellt vid ökad produktion: Utgå från *beräknade* utsläpp vid den högre produktionen och jämför dessa med utsläppen efter miljöinvesteringarna.
Räkneexempel:
Produktion
– före 1985 års miljöinvestering . . . 200 000 ton
– efter 1985 års miljöinvestering . . . 400 000 ton
Utsläpp
– före 1985 års miljöinvestering 100 ton
– efter 1985 års miljöinvestering 125 ton
Beräknat utsläpp vid fördubblad produktion utan årets miljöinvestering. . 200 ton
Minskning i utsläpp till följd av miljöinvestering: 200 – 125 ton = 75 ton.
Gör motsvarande justeringar om produktionen minskat.

2

Redovisa utsläppen från hela arbetsstället – inte endast den/de delar som berörts av miljöinvesteringar.

SCBs huvudpublikation för miljödata



Naturmiljön i siffror.

Miljöstatistisk årsbok 1986-87

Boken innehåller statistisk information för tiden t o m 1985. Denna presenteras i tabeller, kartor och diagram samt utförliga förklarande texter i sex kapitel: Översikter, Miljöpåverkande faktorer, Miljötillståndet, Miljövård, Bakgrundsförhållanden, *Specialavsnitt: Vatten*.

Varje kapitel inleds med en kort presentation av innehållet.

Översikterna i bokens första kapitel introducerar vissa större problemområden, t ex "Förurning", "Jordbruket och miljön", "Hälsa och miljö". I översikterna ges hänvisningar till tabeller och figurer i bokens övriga kapitel.

Specialavsnittet innehåller statistik – ofta presenterad i långa tidsserier – från många olika källor. Här ges en omfattande översikt, som bl a täcker vattnets kretslopp, vattenanvändning, vattenkvalitet, vattenvård och vattenplanering.

Pris 90 kr. Beställningsnr Na01.