

Toril Austbø

Miljøvernkostnader
- Nytt statistikkområde?

Innhold

1.	Innledning	2
1.1.	Bakgrunn	2
1.2.	Formål	2
1.3.	Gjennomføring	3
2.	Behov	3
3.	Definisjoner	4
3.1.	Inndeling etter sektor	5
3.1.1.	Industri	5
3.1.2.	Offentlig forvaltning	6
3.2.	Miljøvern og miljøtiltak	6
3.3.	Miljøvernkostnader	7
3.4.	Miljøverninvesteringer, driftskostnader og driftsinntekter	9
3.5.	Rene produkter	10
4.	Metoder	10
4.1.	Offisiell regnskapsstatistikk	10
4.2.	Spesialundersøkelser	11
4.2.1.	Postal undersøkelse	11
4.2.2.	Intervju undersøkelse	11
4.3.	Anbefaling	11
5.	Internasjonalt samarbeid	11
5.1.	EØS	11
5.1.1.	Regnskap over miljøvernkostnader (EPEA)	12
5.1.2.	Europeisk system for innsamling av økonomisk informasjon om miljøet (SERIEE)	12
5.1.3.	Fremdrift i arbeidet	12
5.2.	Industristatistikk	13
5.3.	FN-ECE	13
5.4.	OECD	13
6.	Tilgjengelig statistikk	14
6.1.	Statsforvaltningen	14
6.1.1.	"Grønn bok"	14
6.1.2.	Tilskuddsordninger	17
6.2.	Kommuneforvaltningen	18
6.2.1.	Kommuneregnskapet	18
6.3.	Formålsgrupperingen av offentlig forvaltnings inntekter og utgifter (COFOG)	19
6.2.	Industrien	20
6.2.1.	Undersøkelse av Statistisk sentralbyrå	20
6.2.2.	Undersøkelse av Næringslivets hovedorganisasjon	20
7.	Begrensninger, muligheter og forslag til arbeidsområder	23
7.1.	Integrerte miljøverninvesteringer	23
7.2.	Videre satsing?	24
7.3.	Forslag til arbeidsområder	24
7.3.1.	Offentlig forvaltning	24
7.3.2.	Internasjonalt samarbeid	25
7.4.	Fremdrift	25
	Litteratur	26

1. Innledning

1.1. Bakgrunn

I arbeidet med miljøstatistikk og natur- og ressursregnskap er det i Norge hittil satset lite på å tallfeste økonomiske miljødata, både når det gjelder kostnader til gjennomføring av miljøvern, nytte-effekter av miljøvern og kostnader knyttet til skade på miljøet (miljøkostnader). Data på dette feltet kan gjøre sammenhenger mellom miljø og økonomi klarere og legge grunnlag for planlegging og beslutningstaking både internasjonalt, nasjonalt, regionalt og på bedriftsnivå.

EFs sentrale statistikkorgan, Eurostat, hvor også EFTA-landene er representert, er i ferd med å bygge opp et "Europeisk system for innsamling av økonomisk informasjon om miljøet" (SERIEE). I første omgang skal systemet registrere *miljøverntiltak* og *kostnader til miljøverntiltak*. Enkelte EF- og EFTA-land har startet pilotprosjekter for å prøve ut deler av SERIEE, men Norge har foreløpig holdt en lav profil. OECD og FN har også arbeidet med å utvikle et opplegg for klassifisering av miljøvernkostnader. Arbeidene internasjonalt blir nå forsøkt samordnet.

SSB har en sentral rolle i utarbeiding av økonomisk statistikk og miljøstatistikk i Norge. Det kan derfor være naturlig at SSB også engasjerer seg i arbeidet med å kartlegge økonomiske miljødata. Tilgjengelige data, ressurser, kompetanse og internasjonalt arbeid taler for at vår oppgave i første omgang er å kartlegge tilgjengelige data om *kostnader til miljøverntiltak*.

1.2. Formål

Prosjektet skal legge grunnlag for å vurdere videre arbeid med statistikk over miljøvernkostnader. Målene for prosjektet har derfor vært:

- Å kartlegge *behov* for offisiell statistikk over miljøvernkostnader i offentlig forvaltning og i industrien.
- Å avklare *begreper*.
- Å kartlegge *tilgjengelig statistikk*. Noe statistikk over miljøvernkostnader vil også bli publisert i "Naturmiljøet i tall" som kommer ut i juni 1994.
- Delta og følge med i *internasjonalt* arbeid, med særlig vekt på arbeidet i regi av EF og EFTA.
- Å foreslå miljøområder og sektorer hvor det er aktuelt å samle inn data og fremstille statistikk over miljøvernkostnader.

Rapporten skal gi en *oversikt* over emnet og grunnlag til å vurdere videre satsingsområder. En dypere redegjøring er nødvendig innenfor de enkelte satsingsområdene når arbeidet her settes i gang.

1.3. Gjennomføring

Kartleggingen er avgrenset til:

- Offisielle data som er landsdekkende på nasjonalt-, fylkes-, eller kommunenivå.
- Offentlig forvaltning og industri. Miljøvernkostnader i husholdningssektoren blir ikke behandlet her.

Under arbeidet er det tatt sikte på en *praktisk tilnæringsmåte*.

I kapittel 3. Definisjoner, er det først og fremst gjort rede for avgrensninger og definisjoner i norske undersøkelser og i forslag fra Eurostat-ECE. Tilgjengelig statistikk er bragt til veie gjennom kontakt med fagpersoner i MD, SFT, SSB og NHO. Kildene er vurdert med utgangspunkt i samtaler med de aktuelle fagpersonene og gjennomgang av statistikker, regnskaper og budsjetter.

Internasjonalt har vi dels deltatt og dels vært observatører i EFs statistikkorgan Eurostat innenfor arbeidet med SERIEE.

2. Behov

Norsk miljøvernpolitikk bygger på flere hovedprinsipper (St.meld. nr.4 1993-94):

Sektorovergripende miljøpolitikk

Miljøpolitikken skal bidra til bedre ressursbruk i norsk økonomi generelt og bidra til en bærekraftig utvikling nasjonalt og internasjonalt. Sektormyndighetene har ansvaret for å gjennomføre miljøpolitikken innenfor sine områder.

Internasjonal samordning

Tiltak mot regionale og globale miljøproblemer må samordnes på tvers av land. Norge vil bl.a. arbeide for miljøavtaler som tar hensyn til nasjonale og sektorvise forskjeller i kostnader.

Kostnadseffektivitet

De miljøpolitiske målene skal nås til lavest mulig kostnad.

Iverksetting av en miljøpolitikk i tråd med disse hovedprinsippene forutsetter en bevisst planleggings- og beslutningsprosess, samt et system for evaluering. Det blir derfor stilt stadig skjerpede krav om gjennomføring av nytte-kostnads-analyser, konsekvensutredninger og resultatkontrollsystemer. Hittil er det imidlertid satset lite på å bringe til veie miljøøkonomiske primærdata.

I en omfattende OECD-analyse av norsk miljøvern blir Norge anbefalt å styrke arbeidet med å integrere miljøvern i den økonomiske politikken. I forbindelse med utarbeiding av en overordnet nasjonal miljøvernplan med tilhørende kostnadseffektive sektorplaner, bør det samles inn økonomiske data knyttet til miljø. Dataene skal gi et klarere bilde av de økonomiske og finansielle følgene av miljømålene og et bedre grunnlag for å vurdere kostnadseffektiviteten i alternative løsninger (OECD 1993 a). Fremstilling av statistikk over miljøvernkostnader er sentralt i denne sammenheng.

Statistikk over miljøvernkostnader er etterspurt av offentlig forvaltning og næringslivet til bruk som beslutningsverktøy og som dokumentasjon på sektorenes miljøengasjement (MD 1991, NHO 1992). I resultatkontrollsystemer er sammenstillinger av kostnader til miljøvern og fysiske utslippsdata sentrale indikatorer. En slik statistikk vil også formidle et helhetsbilde av miljøvernet og miljøansvaret til allmennheten og oppmuntre til større miljøengasjement i sektorpolitikken.

I kommuneforvaltningen er data om kostnader til miljøvern først og fremst etterspurt for sektorene renovasjon og avløp. Dataene vil bl.a. gi bedre grunnlag for beregning av kommunale gebyrer. For å sikre riktig prising av de kommunale avfallstjenestene, har kommunene fra 01.01.94 plikt til å sørge for full kostnadsdekning ved beregning av avfallsgebyrene. Dette vil synliggjøre kostnadene forbundet med avfallshåndteringen og stimulere til reduserte avfallsmengder (SFT 1993, St.prp. nr.1 1994). Gjennomføring av loven forutsetter imidlertid at kostnadene til kommunal avfallsbehandling trer tydeligere fram av regnskapene.

I næringslivet stilles det stadig strengere krav til miljøhensyn i prosesser og produksjon, og miljøvern er blitt en betydelig kostnadsfaktor. Samtidig ligger det markedsmuligheter i å utvikle miljøvennlige prosesser og produkter, både nasjonalt og internasjonalt. For å velge konkurransedyktige løsninger, er det en forutsetning at bedriftene har kunnskap om kostnadene til miljøtiltakene og alternative løsninger (Kardel 1993, NHO 1993). I følge langtidsprogrammet (St.meld. nr.4 1992-93), vil nasjonale mål for utslippsreduksjoner bli vurdert utfra miljøhensyn på den ene siden og kostnader på den andre siden. På kostnadssiden vil det bli lagt vekt på behovet for økt sysselsetting og norsk næringslivs konkurranseevne. Kunnskap om miljøvernkostnader i bedrifter og næringer vil derfor være et viktig grunnlag når myndighetene skal fastsette nasjonale mål for utslippsreduksjoner.

Internasjonalt foregår arbeidet med oppbygging av statistikk over kostnader til miljøtiltak i regi av EF, OECD og FN. EFs VI handlingsprogram for miljø inkluderer utredning av et arbeidsprogram for miljøstatistikk. Miljøstatistikken skal legge grunnlag for en politikk som oppmuntrer til bærekraftig utvikling i offentlig og privat sektor. EF tar sikte på å utvikle internasjonale rapporteringssystemer for miljøvernkostnader i offentlig forvaltning og i industri innen 1995 (Eurostat 1993 a).

For å kunne nytte statistikken som input i beslutningsverktøy og resultatkontrollsystemer er det en forutsetning at begreper, klassifikasjoner, statistiske enheter og metoder blir samordnet på tvers av enkeltundersøkelser og land. En samordning vil danne grunnlag for sammenligninger over år og mellom sektorer og regioner både nasjonalt og internasjonalt.

3. Definisjoner

Flertallet av EF og EFTA-landene har samlet inn data om miljøvernkostnader i offentlig sektor og i industrien. Blant landene er det store variasjoner i definisjoner og avgrensninger av begreper.

Følgende begreper er spesielt sentrale ved etablering av statistikk over miljøvernkostnader:

- Miljøvern
- Miljøvernområder
- Miljøvernkostnader, herunder investeringer og driftskostnader
- Avgrensning og inndeling etter sektor og næring

Definisjoner og avgrensninger brukt i Norge er hovedsaklig hentet fra "Grønn bok" (MD, flere år), fra henholdsvis SSBs og NHOs undersøkelser av miljøvernkostnader i industrien (NHO 1992, NHO 1993, SSB 1987). Eurostats forslag til definisjoner, klassifikasjoner og avgrensninger er hentet fra manualen som beskriver SERIEE (Planistat 1993 a)¹⁾.

1) Både Norges og Eurostats statistikk er basert på FNs anbefalinger for utarbeiding av nasjonalregnskap, SNA (System of National Accounts) (SSB 1993a, Planistat 1993 a). De anbefalte prinsippene legger også grunnlag for utarbeiding av statistikk over miljøvernkostnader i SERIEE.

3.1. Inndeling etter sektor og næring

Hittil har utarbeiding av statistikk over miljøvernkostnader i EF- og EFTA-landene vært konsentrert om offentlig forvaltning og industri. "Industri" er i dette notatet et videre begrep enn industri definert i standardene for næringsgruppering, NACE og ISIC .

3.1.1. Industri

SERIEE følger EFs standard for næringsgrupperinger (NACE). Det skal samles inn data om miljøvernkostnader for klassene:

C Bergverksdrift

D Industri (*manufacturing*), *untatt* gruppe 37 Gjenvinning

For gruppe D er det ønskelig med en oppsplitting på de mest forurensende gruppene:

15-16 Produksjon av næringsmidler og drikkevarer, Produksjon av tobakksvarer

21 Produksjon av papirmasse, papir og papirvarer

23 Produksjon av kull- petroleumsprodukter og kjernebrensel

24 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter

27 Produksjon av metaller

28-35 Andre grupper

E Kraftforsyning, *untatt* gruppe 41 Oppsamling, rensing og distribusjon av vann

Det er ikke tatt stilling til nedre grense for antall ansatte, men på grunn av store variasjoner i bedriftsstørrelser mellom landene, blir dette trolig opp til det enkelte land.

I følge utkastet til *forordning for industristatistikk* versjon 22.1, skal industristatistikken omfatte miljøvernkostnader for NACE-klassene (Eurostat 1993 b):

C Bergverksdrift

D Industri (*Manufacturing*)

E Kraftforsyning

F Bygge- og anleggsvirksomhet

Det vil ikke bli satt en nedre grense for antall ansatte. Istedet vil det bli stilt krav til kvaliteten på statistikken.

SSBs undersøkelse i 1986 omfattet utvalgte grupper som alle hører innunder NACE-klasse D Industri (*manufacturing*):

Produksjon av fiskeoljer, fiskemjøl og vegetabiliske oljer

Treforedling

Produksjon av kjemiske råvarer

Produksjon av kjemisk-tekniske produkter

Raffinering av jordolje

Produksjon av jordolje og kullprodukter

Produksjon av teglvarer, sement og kalk

Produksjon av jern, stål og ferrolegeringer

Produksjon av ikke-jernholdige metaller

Gruppene "Produksjon av verkstedprodukter", "Bergverksdrift", "Produksjon av trevarer", "Grafisk produksjon" og "Produksjon av tekstiler" var ikke inkludert. Disse gruppene består i hovedsak av små bedrifter som forurenser relativt lite og hadde fått få pålegg om å gjennomføre miljøverntiltak.

Undersøkelsen var frivillig og omfattet alle bedrifter med mer enn 5 ansatte.

NHOs undersøkelse omfattet et utvalg av bedrifter innen gruppene:

- Bergverksdrift som tilsvarer NACE-klasse C
- Grafisk-, metallurgisk-, kjemisk-, treforedling og næringsmiddel-industri, som alle hører innunder NACE-klasse D

3.1.2. Offentlig forvaltning

SERIEE/EF følger FNs anbefalinger for definisjon og avgrensning av offentlig forvaltning. Etter FNs anbefaling skal offentlig forvaltning omfatte ikke-forretningsmessig virksomhet der mer enn 50 prosent av de løpende utgiftene dekkes av offentlige midler. I norsk finansstatistikk og nasjonalregnskap er det enkelte avvik fra denne regelen (SSB 1993 a).

For offentlig forvaltning er det aktuelt å fremstille statistikk over miljøvernkostnader for undersektorene *statsforvaltningen* og *kommuneforvaltningen*.

3.2. Miljøvern og miljøtiltak

Miljøvern er i vid forstand tiltak eller aktiviteter som hindrer eller fjerner forurensninger og andre former for forringelse av miljøet.

Med miljø menes i denne sammenheng det ytre miljøet. Det ytre miljøet omfatter gradienter fra "uberørt natur" til "unatur", som kan illustreres slik (Moss 1990):



Miljøvern er relevant langs hele denne aksene.

Begrepet miljøvern dekker i de fleste undersøkelser av miljøvernkostnader også *bevaring* av "uberørt natur" og arts mangfold. Omgivelser som av mange oppfattes som naturmiljø vil imidlertid i stor grad være betinget av menneskelige aktiviteter. Grensen mellom "urørt natur" og "kulturmiljø" eller "urbant miljø" og dermed grensen mellom miljøvern og miljøinngrep kan derfor være vanskelig å trekke. Ressursforvaltning som ledd i ressursutnytting faller derimot utenfor begrepet miljøvern.

ECE og Eurostat har spesifisert og avgrenset miljø i forslaget til klassifikasjon av miljøvernaktiviteter (*environmental activities*) og av utstyr til miljøvern (*environmental facilities*). Inndeling på første nivå er gjort etter miljøområde (*domains*):

- Luftmiljø og klima
- Vannmiljø
- Avfall
- Jord og grunnvann
- Støy
- Natur og landskap
- Forskning og undervisning

Videre gruppering er gjort etter henholdsvis type tiltak og type utstyr i de to klassifikasjonene (Vedlegg 1).

Det har vært knyttet mest diskusjon til miljøområdet "natur og landskap" og hva dette området skal omfatte. Skjøtsel av kulturlandskap for bevaring av biologisk mangfold er inkludert. Bevaring av historiske bygninger og anlegg faller derimot utenfor. Vern mot snøskred var tidligere definert under dette

området. Da dette heller kan betegnes som aktiviteter som verner menneskene *mot* naturen, vil denne gruppen imidlertid bli fjernet fra klassifikasjonen.

OECDs undersøkelser av miljøvernkostnader omfatter bare kostnader til tiltak som reduserer, hindrer eller fjerner forurensninger (*Pollution abatement and control expenditure*) og ikke bevaring av artsmangfold (OECD 1993 b).

I de norske undersøkelsene er det ikke gitt noen uttømmende definisjon eller klassifisering av miljøområder.

I SSBs undersøkelse i industrien ble det skilt mellom:

- Lufttiltak
- Vanntiltak
- Avfallstiltak
- Andre tiltak

I "*Grønn bok*" gis en grov oversikt over hvilke områder som er regnet som miljøtiltak. Hvilke områder som er inkludert varierer noe fra år til år. "*Grønn bok 1994*" omfatter alle områdene som inngår i ECE-Eurostats forslag til klassifikasjon. I tillegg omfatter "*Grønn bok*" en del tiltak som ikke inngår i ECE-Eurostats forslag:

- Tiltak for bevaring av kulturmiljøet er medregnet i større grad, som generell museumsdrift og tilskudd til museumsbygg
- ENØK-tiltak
- Noen tiltak som grenser mot forvaltning og utnytting av naturressurser

Disse tiltakene er imidlertid klassifisert som "Tiltak med betydelig miljømotivasjon" eller "Tiltak med begrenset miljømotivasjon".

I NHOs undersøkelse er det bare skilt mellom miljøvernkostnader til ytre- og indremiljø, der ytermiljø er naturmiljøet og indremiljø er arbeidsmiljø og sikkerhet.

3.3. Miljøvernkostnader

Miljøvernkostnader er *faktiske* kostnader til miljøvern.

Miljøvernkostnader må ikke forveksles med miljøkostnader. Miljøkostnader er hypotetiske kostnader som skyldes menneskelig skade på og forringelse av miljøet. Skadene på miljøet eller miljøkostnadene verdsatt i kroner kan være langt høyere enn rensekostnadene.

Et hovedproblem er hvor en skal sette grensen mellom miljøvernkostnader og andre kostnader. En kan skille miljøvernkostnadene fra andre kostnader ved å stille krav til *miljømotivet* og *merkostnadene* ved gjennomføringen av miljøtiltaket.

a) Motivet

Miljøtiltak kan avgrenses utfra hvor sterk *miljømotivasjonen* bak tiltaket er. Ulike definisjoner er brukt:

- Miljøtiltak er tiltak som *utelukkende* er gjennomført av miljøhensyn.
- Miljøtiltak er tiltak som *primært* er gjennomført av miljøhensyn.
- Miljøtiltak er alle tiltak som *forbedrer* miljøet likegyldig om miljømålene er primære eller sekundære.
- Miljøtiltak er tiltak som er gjennomført for å imøtekomme stilte *krav fra myndighetene*.

Både i de tidligere undersøkelsene av miljøvernkostnader i industrien i Norge, i Eurostats forslag til definisjoner, samt i andre nordiske land er en middels streng form valgt: Miljøtiltak er tiltak som *primært* er gjennomført av miljøhensyn (BjørSELL 1993, SSB 1987, Danmarks Statistik 1992, Statistics Finland 1992, NHO 1992, Planistat 1993 a). Eurostat utdyper dette kravet ytterligere: et tiltak er *ikke* miljøvern, *selv om det har positive effekter på miljøet*, dersom:

- tiltaket primært skal tjene andre mål (tekniske, økonomiske).
- tiltaket kan sees på som ressursutnyttning, inklusiv energisparing (enøk-tiltak) og resirkulering.
- tiltaket primært skal bedre bedrifters eller institusjoners krav til hygiene og sikkerhet (indremiljø).

I SSBs undersøkelse var det og et krav at tiltaket helt eller i det vesentlige skulle være gjennomført for å imøtekomme stilte eller forventede krav fra Statens forurensningstilsyn eller fylkesmannen.

I "*Grønn bok*" 1989 ble den mildeste utgaven av miljømotivet nyttet, *alle* bevilgninger som var knyttet til miljø og utvikling ble karakterisert som miljøtiltak. I senere årganger av "*Grønn bok*" er problemet med avgrensning av miljøtiltak løst ved å skille mellom to og senere tre kategorier. Inndelingen er gjort etter hvor stor miljømotivasjonen er for gjennomføringen av tiltaket.

De tre kategoriene er:

- Miljøkategori I: *Rene* miljøtiltak
- Miljøkategori II: Miljøtiltak med *betydelig* miljømessig motivasjon
- Miljøkategori III: Miljøtiltak med *begrenset* miljømessig motivasjon.

Grovt regnet er den miljøpolitiske motivasjonen for tiltak i miljøkategori I større enn 2/3, for tiltak i miljøkategori II fra 1/3 til 2/3 og for kategori III fra 1/10 til 1/3. Vurderingene er skjønnsmessige (MD 1991).

b) Merkostnader

Miljøtiltak kan avgrenses utfra hvilke økonomiske følger investeringen gir. Kriteriet er først og fremst aktuelt for industrisektoren. Følgende hovedvarianter er brukt:

- Miljøtiltak er tiltak som *ikke er økonomisk lønnsomme*. Her kan en igjen skille mellom *surplus investment-kriteriet* og *cost-kriteriet* (se nedenfor).
- Miljøvern er alle tiltak som *primært* er gjennomført av hensyn til miljøet, selv om de medfører kostnadsreduksjoner eller merinntekter.

Surplus investment-kriteriet sier at *investeringskostnadene* ved gjennomføring av miljøtiltaket skal være større enn investeringskostnadene ved gjennomføring av det alternative tiltaket uten miljøhensyn, sett bort fra avgifter og subsidier. Alternativet uten miljøhensyn kalles *referanseteknologien*. *Cost-kriteriet* sier at tiltaket er et miljøtiltak dersom *de totale merkostnadene* ved gjennomføringen er større enn merinntektene. Ved bruk av *cost-kriteriet* blir både kapitalkostnader, kapitalinntekter, driftskostnader og driftsinntekter tatt i betraktning. *Surplus investment-kriteriet* blir benyttet i SERIEE for industrien, mens *cost-kriteriet* blir benyttet i undersøkelser gjort i Nederland og Sverige (BjørSELL 1993, CBS 1993).

I undersøkelsene i Norge, Danmark og Finland ble alle tiltak som *primært* var gjennomført av miljøhensyn regnet som miljøtiltak, uavhengig av om de var økonomisk lønnsomme eller ikke. I undersøkelsen utført av NHO og i de danske og finske undersøkelsene skulle også merinntekter eller

besparelser som følge av miljøinvesteringene oppgis. Det fremgår derfor av tallmaterialet hvilke tiltak som var lønnsomme (SSB 1987, Danmarks Statistik 1992, Statistics Finland 1992, NHO 1992).

Cost-kriteriet kan være vanskelig å anvende av flere grunner:

- Oppgavegiverne har ikke fullstendig oversikt over fremtidige driftsinntekter og driftskostnader.
- Effektiviteten i bedriften kan ha innflytelse på hvor lønnsom en investering er. Effektiviteten kan derfor avgjøre om tiltaket skal betegnes som miljøverntiltak.

3.4. Miljøverninvesteringer, driftskostnader og driftsinntekter

Etter "læreboken" kan det trekkes et skille mellom kostnader (*costs*) og utgifter (*expenditures*). Investeringskostnader omfatter avskrivninger og renter fordelt på investeringsobjektets levetid (kapitalkostnader), mens investeringsutgifter føres som et engangsbetrag det året investeringen finner sted. Driftskostnadene er derimot sammenfallende med driftsutgiftene. I norske undersøkelser av miljøverninvesteringer blir det ikke trukket noe skarpt skille mellom kostnader og utgifter. Selv om det er utgiftene som er registrert, blir de betegnet som miljøvernkostnader.

Beregning av kapitalkostnadene fremfor utgiftene i forbindelse med miljøinvesteringer kan ha flere fordeler:

- Investeringsutgiftene kan variere mye fra år til år og vil derfor være vanskelige å sammenstille med fysiske data.
- Ved beregning av kapitalkostnadene tar en hensyn til investeringens levetid.

På den andre siden kan det være tvil om hvilken rentesats og levetid en skal kalkulere med ved beregning av kapitalkostnadene.

Driftskostnader til miljø omfatter:

- kostnader knyttet til drift av miljøtiltakene, som kostnader til personell, energi, vedlikehold og varer i forbindelse med driften.
- kostnader som ikke er direkte knyttet til driften av miljøtiltakene, som til transport av spesialavfall og slam, kontroll, forskning, utvikling og koordinering.

En vanlig oppfatning er at gebyrer som blir nytt til miljøtiltak, skal medregnes, men *ikke* avgifter som kun er ledd i virkemiddelpolitikk. I NHOs (1992) undersøkelse skulle derimot også gebyrer til SFT, bøter, erstatninger og miljøavgifter medregnes i årlige kostnader til miljø. I SSBs undersøkelse ble bare miljøverninvesteringer registrert.

Miljøverninvesteringer omfatter:

- *Investeringer i rensetiltak (End of pipe investments):*
Investeringer i rensetiltak omfatter miljøtiltak som ikke endrer produksjonsprosessen, men behandler utslippet fra produksjonsprosessen.
- *Integrerte investeringer (Integrated investments):*
Integrerte investeringer omfatter tiltak som endrer produksjonsprosessen og fører til reduserte utslipp pr. produsert enhet.

Miljøvernkostnadene ved gjennomføring av integrerte investeringer er *merkostnadene* miljøinvesteringen påfører produsenten. Merkostnadene er differansen mellom miljøinvesteringene og *referanseteknologien* (jmf. 3.3.b). I forbindelse med SERIEE er det aktuelt og nødvendig å utarbeide en liste over referanseteknologi (Jantzen 1993).

Driftsinntekter fra miljøtiltak er inntekter fra salg av produkter som er gjenvunnet som følge av miljøtiltakene, f.eks. salg av slam fra renseanlegg, eller salg av råvarer som gjenvinnes i prosessen. Inntjening fra miljøtiltak omfatter også beløp som er spart som følge av tiltakene, f.eks. energi og lavere kostnader til råvarer.

Subsidier og avgifter

For å synliggjøre hvem som har kostnadsbyrden og for å unngå dobbelttelling ved beregning av miljøvernkostnader, må en og skaffe data om overføringer, avgifter og subsidier, mellom sektorene og ulike forvaltningsnivå.

3.5. Rene produkter

I følge Eurostat omfatter miljøvernkostnader også merkostnader til produksjon av "rene produkter" (*adapted products* eller *clean products*). Rene produkter er karakterisert ved at de forurenser mindre ved produksjon, bruk og nedbrytning enn tilsvarende tradisjonelle produkter. Merkostnadene blir beregnet på to måter (Jantzen 1993):

- Utfra investeringskostnadene til anskaffelse av produksjonsutstyret. Metoden blir brukt i Tyskland.
- Utfra differansen i markedspriser mellom rene produkter og tradisjonelle produkter. Metoden blir brukt i Nederland.

4. Metoder

Statistikk over miljøvernkostnader kan baseres på:

- Offisiell regnskapsstatistikk
- Offentlige budsjetter (gjelder offentlig forvaltning)
- Spesialundersøkelser: Postal undersøkelse
 Intervju undersøkelse

4.1. Offisiell regnskapsstatistikk

Opplysninger om ressursbruk i offentlig forvaltning og industri er tilgjengelig i regnskapsstatistikk og finansstatistikk. Kostnader til miljøvern kan derfor registreres utfra opplysninger gitt her. For offentlig forvaltning er offentlige budsjetter også aktuelle kilder.

Ved å basere statistikk over miljøvernkostnader på data og statistikk som allerede er samlet inn, blir oppgavegiverne spart for byrden med å måtte levere data til nok en statistikk. Statistikken over miljøvernkostnader vil imidlertid bli begrenset av klassifikasjoner og detaljeringsgrad i det tilgjengelige materialet. Aktualiteten kan også bli lav når en må vente på resultater fra andre undersøkelser.

På sikt kan det være mulig å utvide eksisterende statistikkssystemer med data for miljøvernkostnader.

4.2. Spesialundersøkelser

Spesialundersøkelser kan omfatte kostnader til miljøvern generelt eller til særskilte miljøområder og for utvalgte sektorer. Dataene blir hentet fra administrative enheter i offentlig sektor og fra de enkelte bedriftene.

Spesialundersøkelser kan gi mer detaljerte opplysninger og bedre mulighet til å gruppere miljøvernkostnader på miljøområder og etter en eventuell standard klassifikasjon. Ulempen er at slike undersøkelser kan være mer ressurskrevende både for oppgavegiverne og for dem som utfører undersøkelsen.

4.2.1. Postal undersøkelse

Ved postal undersøkelse får oppgavegiverne tilsendt et spørreskjema som de skal fylle ut og returnere. Postal undersøkelser er relativt lite ressurskrevende. På den andre siden kan frafallet bli stort. Oppgavegiveren kan og ha problemer med å forstå begreper og spørsmål i spørreskjemaet og gi gale og mangelfulle svar.

4.2.2. Intervju undersøkelse

Ved intervju blir oppgavegiverne besøkt eller kontaktet over telefon. Spørsmålene bør være sendt ut på forhånd. Direkte kontakt mellom dem som samler inn dataene og oppgavegiverne gjør det enklere å forklare begreper og gi hjelp til å spesifisere dataene. Intervju er imidlertid mer ressurskrevende enn postal undersøkelse.

4.3. Anbefaling

For å begrense belastningen på oppgavegiverne, bør statistikk over miljøvernkostnader i størst mulig grad bygge på tilgjengelige data og allerede etablert statistikk. For å skaffe til veie ønskede data og oppnå en rimelig datakvalitet, kan det imidlertid være nødvendig å gjennomføre spesialundersøkelser for enkelte miljøområder.

Miljøhensyn er i stor grad integrert i den ordinære driften både i offentlig forvaltning og i industrien og kostnader til miljøtiltak blir ikke bokført separat. Det kan derfor være vanskelig å trekke ut miljødelen av de totale kostnadene. Oppgavegiverne kan og være lite kjent med begrepene som benyttes ved innhenting av dataene. For å sikre en rimelig kvalitet på dataene som samles inn, bør en postal undersøkelse derfor suppleres med intervju eller grundig revisjon av de innkomne svarene, i alle fall de første årene.

Anbefalingene gjelder dersom og eventuelt når data om miljøvernkostnader skal samles inn.

5. Internasjonalt samarbeid

5.1. EØS

Arbeidet med SERIEE ble satt i gang i 1987 etter initiativ fra Eurostat. Systemet har som mål å levere data som kan legge grunnlag for en bærekraftig utvikling. I første omgang skal SERIEE omfatte et "Regnskap over miljøvernkostnader" (EPEA). En fyldig og omfattende manual som beskriver systemet er nylig utarbeidet (Planistat 1993 a).

5.1.1. Regnskap over miljøvernkostnader (EPEA)

EPEA skal bygges opp etter mønster av EFs system for nasjonalregnskap (ESA). EPEA skal gi svar på:

- Hvilke ressurser de enkelte nasjonene bruker på miljøvern.
- Hvilke økonomiske ringvirkninger miljøvernet gir.
- Hvordan miljøvernet blir finansiert.

De umiddelbare målene for EPEA og SERIEE, som det blir arbeidet med nå, er:

- å skissere pengestrømmer knyttet til miljøvern.
- å beskrive miljøvernets innvirkning på produksjon av miljøteknikk i Europa.
- å fremstille indikatorer. Aktuelle indikatorer kan skissere totale kostnader for bestemte miljøtiltak, sammenstille kostnader med forurensningsindikatorer og skissere de komparative kostnadene ved gjennomføring av miljøvernpolitikk.

Det *endelige* regnskapet for miljøvernkostnader skal så langt *som mulig* integrere fysiske data og knyttes til nasjonalregnskapene.

EPEA er til nå delvis utarbeidet for offentlig forvaltning og for industrien. Landene skal stå fritt til å samle inn data på den måten som er mest hensiktsmessig. For industrien skal innsamlingssystemet samordnes med industristatistikken.

5.1.2. Europeisk system for innsamling av økonomisk informasjon om miljøet (SERIEE)

På lengre sikt skal SERIEE beskrive sammenhengen mellom økonomi og miljø. Systemet skal i tillegg til miljøvernkostnader inkludere aspekter som er relevante for forvaltning av naturressurser og effekter på naturarven som følge av økonomisk utnytting. Denne utvidede delen er foreløpig på filosofistadiet. Det tas sikte på å utarbeide:

Regnskap for forvaltning av naturressurser som skal omfatte bl.a., vann, skog, jord, energi og resirkulering, samt aktiviteter knyttet til det levende miljøet. Selv om regnskapet vil bygge på fysiske størrelser vil det primært være et *monetært regnskap* som beskriver pengestrømmer knyttet til forvaltning av naturressurser, tilsvarende EPEA.

Miljøarv-regnskap som skal sammenstille kvantitative og kvalitative data for hele naturarven og for økonomisk utnytting av naturarven. Regnskapet skal først og fremst føres i fysiske termer, men vil også bli ført i monetære termer når slike data er tilgjengelige.

Det er verdt å merke seg at manualen understreker at SERIEE ikke tar mål av seg til å bli et "Grønt BNP". Det er bred enighet om dette blant dem som har deltatt i arbeidsgruppene. For det første vil SERIEE *ikke*, selv i sin mest omfattende utgave, presentere data for alle fysiske miljøaspekter. SERIEE ikke omfatter heller ikke verdsetting av miljøkostnader og nytte-effekter av miljøvern (eksterne effekter). Målene for SERIEE er altså betydelig begrenset i forhold til FNs Satellite System of integrated Environmental and Economic Accounting (SEEA) (jmf. 5.3.).

5.1.3. Fremdrift i arbeidet

Med utgangspunkt i SERIEE har Eurostat satt igang flere utviklingsprosjekter på området miljøvernkostnader. I samarbeid med arbeidsgruppen for miljøstatistikk (*Joint EC/EFTA Working Party Statistics of the Environment*) legger Eurostats miljøenhet (F3) opp retningslinjer for arbeidet.

Tre undergrupper for henholdsvis "Offentlig forvaltning", "Industri" og "SERIEE" er etablert og en fjerde, "Miljøvernindustri" er under opprettelse. Gruppene arbeider med samordning av definisjoner, klassifikasjoner og avgrensninger og med etablering av rapporteringssystemer. Fra og med 1993 har

EFTA-landene kommet med for fullt på studieprosjekter i arbeidsgruppene for industri og offentlig sektor. FNs avdeling for økonomi i Europa (ECE) er og blitt trukket mer aktivt inn i arbeidet, og både Eurostat og ECE har signalisert ønske om et nærmere samarbeid. Alle undergruppene får faglig bistand fra konsulenter.

Undergruppene har hatt møter et par ganger i året, der deltakerlandene har presentert erfaringer fra nasjonale pilotprosjekter og andre nasjonale bidrag til utviklingsarbeidet. Konsulentutredninger har sammen med de nasjonale bidragene lagt grunnlag for diskusjon om videre fremdrift.

5.2. Industristatistikk

I industrienheten i Eurostat (D2) er det utarbeidet utkast til forordning for industristatistikk. Foruten lovteksten omfatter forordning et annekse som beskriver de variable som skal rapporteres, hvor også kostnader til miljøvern inngår. Forordningen setter ikke bestemte krav til innsamlingsmetode eller enhet som skal samle inn dataene. Dette vil bli opp til det enkelte land å avgjøre (Eurostat 1993 b).

Miljøverninvesteringer er delt inn i følgende klasser som skal rapporteres årlig (*shuttle variable*):

- utstyr og maskiner utelukkende for miljøvernformål
- utstyr knyttet til renere teknologi
- utstyr og maskiner for fremstilling av "rene varer".

Hvert 4. år skal det hentes inn opplysninger om driftskostnader som følge av miljøverntiltak (*satellite-variable*). Alle tiltakene skal fordeles på avfall, utslipp til luft, vern av vannmiljø og støy.

Det har vært mye diskusjon omkring rapporteringsdelen i forordningen. Dette gjelder ikke minst hvilke næringsklasser rapporteringen skal omfatte og variablene for miljøvernkostnader.

Innsamling av statistikk over miljøvernkostnader i industrien i tilknytning til SERIEE og i tilknytning til forordningen for industristatistikk vil bli samordnet i Eurostat. Det er også lagt vekt på at disse to statistikkene må samordnes nasjonalt.

5.3. FN-ECE

I FN-ECE foregår arbeidet med miljøvernkostnader innenfor rammene av Satellite System of Integrated Environmental and Economic Accounting (SEEA). Første ledd ved utarbeiding av SEEA er å identifisere miljørelevante transaksjoner i SNA, bl.a. kostnader til miljøtiltak. Dette er imidlertid bare en liten del av SEEA. SEEA søker videre å verdsette eksterne miljøkostnader og strekker seg også lenger enn SERIEE når det gjelder å knytte økonomiske miljødata til fysiske miljødata. Å lage et fullstendig satellittregnskap for miljø har vist seg å være en svært kompleks og vanskelig oppgave. Det er imidlertid lagt vekt på at SEEA kan sees på som en meny, der hvert land kan velge de deler av systemet som er relevante (Stahmer 1992).

ECE er og engasjert i arbeidet med klassifikasjoner og definisjoner knyttet til miljøvernkostnader og deltar i arbeidet med SERIEE, ved siden av arbeidet med fysiske ressurs- og miljøregnskaper.

5.4. OECD

OECD har samlet inn data om miljøvernkostnader siden 1980, men arbeidet på feltet er styrket på 1990-tallet. Medlemslandene rapporterer data om miljøvernkostnader annethvert år parallelt med rapportering av fysiske miljødata. Spørreskjemaet ble revidert før 1992-undersøkelsen. Arbeidet i regi av OECD skal nå være konsistent med tilsvarende arbeid i EF og FN-ECE (OECD 1993 b).

6. Tilgjengelig statistikk

Foruten særskilte undersøkelser er tradisjonell økonomisk statistikk aktuelle kilder til statistikk over miljøvernkostnader. Eksisterende økonomisk statistikk, og regnskapene statistikken bygger på, har *ikke* hatt som mål å synliggjøre miljøvernkostnader. Denne statistikken kan likevel omfatte relevante poster og regnskapstall, først og fremst for offentlig forvaltning.

For industrien er offisielle regnskapstall publisert i industristatistikken, men denne omfatter *ikke* miljørelevante regnskapstall.

En statistikk over miljøvernkostnader skal styrke grunnlaget for miljøpolitikken. Det er derfor viktig at statistikken og begrepsapparatet tilfredsstiller bestemte krav til kvalitet:

- *Pålitelighet, entydighet.* Statistikken må være pålitelig og bygge på et entydig begrepsapparat.
- *Sammenlignbarhet.* Statistikken må gi mulighet til sammenligninger internasjonalt og over tid.
- *Kostnadseffektivitet.* Statistikken må kunne fremstilles med et rimelig ressursforbruk.
- *Dekningsgrad.* Statistikken må være dekkende for miljøområder, bedriftstørrelser og næringssektorer.

Tilgjengelig statistikk er nedenfor vurdert med utgangspunkt i disse kvalitetskravene.

For nærmere opplysninger om definisjoner, avgrensninger og klassifiseringer vises til kapittel 3. Definisjoner.

6.1. Statsforvaltningen

6.1.1. "Grønn bok"

Miljøtiltakene i statsbudsjettet er sammenstilt og presentert i "Grønn bok" for hvert år fra og med 1989-budsjettet (MD 1990). "Grønn bok" er basert på kommentardelen til statsbudsjettet ("Gul bok"), og utarbeidingen skjer i samarbeid med de enkelte departementene nært knyttet til fremstillingen av budsjettene. Tiltakene er fordelt på departement. Fra og med 1991-budsjettet er tiltakene og fordelt etter kapittelbetegnelse og kategori. Grupperingen av tiltakene på kategoriene: "Rene miljøtiltak", "Tiltak med betydelig miljømotivasjon" og "Tiltak med begrenset miljømotivasjon" er gjort etter skjønnsmessig vurdering av miljømotivasjonen bak tiltaket.

Grønn bok omfatter i tillegg en utfyllende kommentardel.

Vurdering

Under utarbeidingen av "Grønn bok" har det vært knyttet problemer til avgrensningen av "miljøtiltak". Det er derfor heftet usikkerhet til størrelsene på miljøutgiftene, avgrensninger, og fordelingen på de tre kategoriene (MD 1989, 1990, 1991). Tvilstilfeller kan være medregnet i miljøtiltakene, men på den andre siden kan tvilstilfeller være utelatt. Endringene i fremstillingsmåten og skjønnsmessige vurderinger svekker sammenlignbarheten over år. Oppsplitting på de tre kategoriene og retningslinjene for plassering i kategori, har imidlertid gjort statistikken mer entydig og pålitelig.

Tiltakene som er medregnet i "Grønn bok" dekkes hovedsaklig av ECE-Eurostats forslag til klassifikasjon, (jmf. kap. 3.). Kapitlene er store samleposter og kan omfatte flere tiltak og miljøområder. Miljøtiltakene i "Grønn bok" er derfor ikke gruppert etter miljøområde. I en del tilfeller gir betegnelsen på kapitlet imidlertid tilstrekkelig informasjon til å plassere tiltaket og miljøvernkostnaden under miljøområde. "Grønn bok" gir likevel ikke tilstrekkelig grunnlag til å klassifisere alle tiltakene etter miljøområde eller

etter ECE-Eurostats forslag.

Det kan og være en svakhet at "Grønn bok" inneholder *budsjettall*, foreløpige budsjettall for inneværende år og endelige budsjettall (S III) for forrige år. Forskjellene mellom budsjetterte og regnskapsført tall kan i enkelte tilfeller være betydelige.

Fremstillingen i "Grønn bok" gir et bilde av samlet miljøinnsats, av sektorenes miljøinnsats og til en viss grad endringene fra år til år. Den kan og ha bidratt til å påvirke sektordepartementene til å tenke mer miljø i budsjettprosessen. For Miljøverndepartementet har "Grønn bok" derfor vært et nyttig redskap.

Planer og begrensninger

I statsbudsjettet, statsregnskapet og budsjettmeldingene er tiltakene strukturert etter programområde, programkategori, kapittel og med poster og evt. underposter som mest detaljerte nivå. I departementenes budsjettforslag er enkelte programkategorier også fordelt på innsatsområder, som et supplement til kapitteltabellene. Innsatsområdene er i større grad gruppert etter miljøområde enn kapitlene.

Budsjettmeldingene og statsregnskapet har imidlertid ikke som mål å synliggjøre og sammenstille budsjetterte eller regnskapsførte kostnader til miljøvern. Også post- og underpostbetegnelse kan omfatte flere tiltak og miljøområder, samtidig som miljøhensyn kan inngå i sektortiltak. Miljøvernkostnadene er derfor langt mindre tilgjengelige i regnskaps- og budsjettmeldinger enn i "Grønn bok" og gir i liten grad mulighet til å spesifisere informasjonen gitt i "Grønn bok".

Det vil bli arbeidet videre med å få til en enda bedre og mer helhetlig beskrivelse av miljøprofilen i statsbudsjettet (MD 1991, Frøyen pers. medd.).

Miljøtiltak i statsbudsjettet

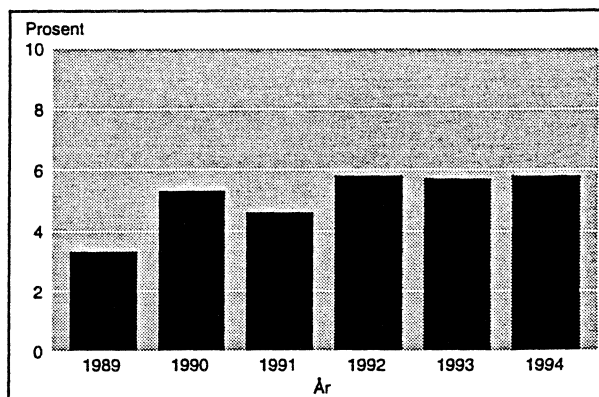
Miljøtiltakene i statsbudsjettet er sammenstilt og publisert årlig i "Grønn bok" fra 1989. Fra 1991 er tiltakene fordelt på tre kategorier:

- Rene miljøtiltak
- Tiltak med betydelig miljømessig motivasjon.
- Tiltak med begrenset miljømessig motivasjon.

Det kan synes som om statsbudsjettet har fått en mer miljøvennlig profil i 1990-årene enn det hadde på slutten av 1980-tallet (fig. 1 og vedlegg 2). Endringen kan imidlertid også skyldes ulik klassifisering fra år til år. I de tre siste statsbudsjettene er nærmere 6 % av ressursene bevilget miljøtiltak.

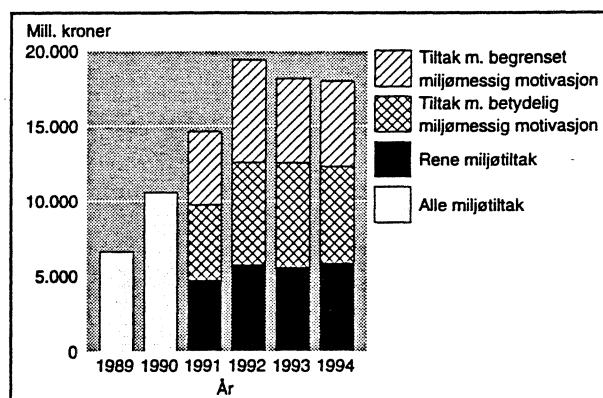
De tre kategoriene har utgjort omlag en tredjedel hver (fig. 2). I 1994 utgjør miljøvernkostnadene i statsbudsjettet i underkant av 18 milliarder kroner, en nedgang fra 1992 og 1993 på henholdsvis 7 og 1 %.

Flere av departementene har en viktig rolle i gjennomføringen av miljøvernpolitikken i Norge. Samferdselsdepartementet, Landbruksdepartementet, Miljøverndepartementet og Kirke- og undervisningsdepartementet vil i 1994 stå for tre fjerdedeler av miljøverntiltakene i statsbudsjettet, målt i kroner (fig. 3). Miljøverndepartementets budsjett for 1994 utgjør 15 % av de totale miljøvernkostnadene og omlag 40 % av de rene miljøtiltakene i statsbudsjettet.



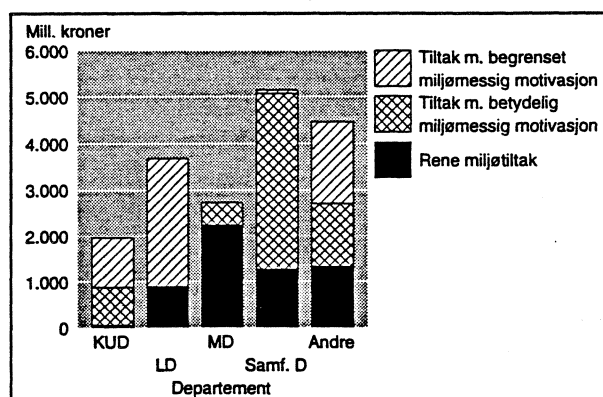
Figur 1. Miljøtiltak i statsbudsjettet i prosent av det totale statsbudsjettet.

Kilde: MD, St.prp. nr. 1 (1993-94)



Figur 2. Miljøtiltak i statsbudsjettet. 1989-1994. Millioner løpende kroner.

Kilde: MD



Figur 3. Miljøtiltak i statsbudsjettet 1994. Millioner kroner.

Kilde: MD

6.1.2. Tilskuddsordninger

Departementene og direktoratene administrerer en rekke tilskuddsordninger for miljøtiltak i regi av kommuner, næringsliv og lokale lag. Informasjon om statlige overføringer knyttet til miljøvern er nødvendig for å kunne skissere finansstrømmer i forbindelse med miljøvern. Da mange av prosjektene som mottar statlige tilskudd i tillegg har tilgang på andre midler, gir tilskuddsordningene derimot ikke noen fullstendig oversikt over miljøvernkostnader på lokalt nivå.

I "Grønn bok" er tilskuddene oppgitt som aggregerte størrelser (MD 1993). For jordbruk og gjenvinningsaktiviteter er det også publisert mer detaljerte data om noen av tilskuddsordningene. Mer detaljerte data om beløpenes størrelser og tiltakenes art er og tilgjengelig for andre tilskuddsordninger, selv om disse ikke er publisert.

Resultatkontroll i jordbruket

I arbeidet med å redusere næringsutslipp og jorderosjon fra jordbruket, er det utviklet et system for resultatkontroll. Systemet skal gi grunnlag for å dokumentere og vurdere resultater av miljøtiltak i forbindelse med Nordsjødeklarasjonene, samt legge grunnlag for en kostnadseffektiv miljøpolitikk. Datakoordineringen er tillagt SSB som utarbeider en årlig rapport med spesielt tilrettelagt statistikk (SSB 1993 b).

Resultatkontroll i jordbruket er hovedsaklig konsentrert om fysiske data, men sammenstiller også kostnader til miljøtiltak. Indikatorene for kostnader til miljøtiltak bygger på offentlige tilskudds- og låneordninger som administreres av Landbruksdepartementet.

Sammenstillingene er gjort på fylkesnivå for:

- *Tekniske miljøtiltak* i landbruket, der aktiviteten er målt i millioner kroner utbetalt tilskudd. Tiltakene er fordelt på gjødsellager, melkeromsavløp, silo/pressaftanlegg, hydrotekniske anlegg, kloakkrensingsanlegg for hvert av årene fra og med 1989 til og med 1992. Tilskuddsordningen ble iverksatt i 1988.
- *Areal med utbetalt tilskudd for endret jordarbeiding* for 1991/92 og 1993/92. Brukere som ikke høstarbeidet erosjonsutsatt korn- og oljevekst areal, mottok et tilskudd på 100 kr pr. dekar. Ordningen ble iverksatt i 1991.

Gjenvinningsprosjekter

Miljøvernmyndighetene har siden 1979 gitt tilskudd til gjennomføring av prosjekter for gjenvinning av avfall. Ordningen ble administrert av Miljøverndepartementet til og med 1986 og deretter overtatt av SFT.

I 1989 ble det utarbeidet en prosjektkatalog over alle relevante gjenvinningsprosjekter som ble støttet i perioden 1979-88 (SFT 1989). Katalogen ble fulgt opp med en statusrapport i 1992 for de prosjektene som mottok støtte i 1989, 1990 og 1991 (SFT 1992). Katalogene gir foruten en skjematisk beskrivelse av de aktuelle prosjektene, en oversikt over antall gjennomførte prosjekter og kroner gitt i støtte for *periodene* 1979-1988 og 1989-1991. Tilskudd i kroner er fordelt på prosjekttypene og avfallstyper. Prosjektene dekker avfall både fra produksjon og fra forbruk, og det er skilt mellom prosjekttypene: utredninger, FoU, forprosjekter, investeringstilskudd og forsøksordninger.

I den grad det er kjent, er det og gjort rede for totalkostnad for prosjektet og eventuell annen oppgitt støtte enn fra SFT eller MD.

Data for de siste årene er tilgjengelig i SFTs database for gjenvinningsprosjekter.

6.2. Kommuneforvaltningen

6.2.1. Kommuneregnskapet

SSB mottar årlig regnskapsoppgaver fra alle fylker og fylkeskommuner. Oppgavene blir innhentet på EDB med grunnlag i skjemaet "Nasjonaløkonomisk gruppering av utgiftene og inntektene på kommuneregnskapet". Inntekter og utgifter på driftsregnskapet og kapitalregnskapet oppgis etter art og formål. I tillegg mottar SSB det opprinnelige og mer detaljerte kommuneregnskapet i bokform, som blir nytt til kontroll og revisjon av dataene på EDB.

Regnskapsstatistikken for kommuner og fylkeskommuner er tilgjengelig for alle år tilbake til 1972. Kommunene skal føre sine regnskaper etter Forskrifter og veiledning for budsjettoppstilling og regnskapsføring i kommunene, utgitt av Kommunal og arbeidsdepartementet. Enkelte kommuner har likevel ført sine egne regnskaper og praktisert en regnskapsordning som avviker fra forskriftene (SSB 1990). Reviderte og strengere retningslinjer for føring av kommunale budsjetter og regnskaper ble imidlertid gitt i 1990 (KD 1990).

Vurdering

Kommunale budsjetter og regnskaper inneholder noen kapitler som er relevante ved beregning av miljøvernkostnader.

Under revisjonen i 1990 ble det opprettet en egen "miljøpost" i kommuneregnskapet, kalt "Miljø og naturvernformål". Kostnadene til miljø- og naturverntiltak blir i hovedsak budsjettert og regnskapsført under kapitlene til den etaten som utfører oppgaven og vil derfor i stor grad være medregnet i kostnadene under sektorformålene. "Miljø- og naturvernformål" vil bare omfatte miljø- og naturverntiltak som ikke hører naturlig hjemme under sektorkapitlene (KD 1990).

Kapitlene "Renovasjon" og "Avløp og rensing" under hovedkapitlet "Tekniske formål" omfatter i sin helhet transaksjoner til miljøverntiltak, henholdsvis for miljøområdene avfall og vann. Disse kapitlene er derfor spesielt relevante for beregning av kommunale miljøvernkostnader. En kan likevel stille spørsmål ved i hvilken grad kontoene for "Avløp og rensing" og "Renovasjon" gir et riktig bilde av de totale kostnadene til kommunale kloakk- og renovasjonstjenester. Flere faktorer bidrar til at kostnadene til kloakk og renovasjon i kommuneregnskapet kan være lavere enn de reelle kostnadene:

- Kostnader til avfallshåndtering og rensing av avløp kan være ført under andre formål, f.eks i forbindelse med utbygging under kontoene "Utbyggingsområder for boliger" og "Veier og gater".
- Kostnader til tjenester levert til kloakk og renovasjonsetatene fra andre deler av kommunal virksomhet er ført under andre sektorkapitler.
- Normalt blir investeringene belastet driftsregnskapet på det tidspunktet utbetalingen skjer (finansorientert regnskap). Når investeringene blir finansiert ved egne midler eller tilskudd, vil det da ikke bli tatt hensyn til investeringenes levetid (renter og avskrivning) og dermed investeringens reelle kostnader.

I tillegg er innsatsen til kontroll av regnskapsoppgavene i SSB redusert de senere årene, og regnskapsoppgavene for teknisk sektor har ikke vært blant de prioriterte områdene (SSB 1990). På grunn av revisjonen av regnskapsforskriftene, er nøyaktigheten i føringen på kapitler og sammenglignbarheten fra år til år og mellom kommuner blitt større etter 1990. Slik kommunale budsjetter og regnskaper blir ført i dag gir de likevel begrenset informasjon om kostnader til miljøvern.

Nye kontoplaner

I prosjektet 3SR utarbeider Kommunaldepartementet, Kommunenes sentralforbund og Asplan Viak sammen med kommunene en ny kontoplan for kommunale budsjetter og regnskaper. Kontoplanen skal i følge siktemålet dekke informasjonsbehovet hos kommunale og statlige myndigheter på en bedre måte enn i dag.

Endringene innebærer:

- Strengere føring på resultatområde og en mer detaljert kontoplan.
- Investeringer skal regnskapsføres etter bedriftsøkonomiske prinsipper.
- Felleskostnader skal trolig føres på eget resultatområde og fordeles på sektorene etter nøkler.

Renovasjon vil for eksempel bli splittet opp på type avfall og avfallsfraksjoner i tillegg til fordelingen etter art. Kommunene er vant med å tenke relativt resultatorientert innenfor sektorene "Avløp og rensing" og "Renovasjon". Det antas derfor at ny kontoplan vil kunne innføres for disse områdene uten de største problemene. Den nye kontoplanen skal prøves ut i fire kommuner i løpet av 1994. (Huseth pers. medd.)

Dersom den nye kontoplanen lar seg gjennomføre, vil kommuneregnskapene gi dekkende opplysninger om miljøvernkostnader på sektorene: "Renovasjon" og "Avløp og rensing".

6.3. Formålsgrupperingen av offentlig forvaltnings inntekter og utgifter (COFOG)

"Formålsgrupperingen av offentlig forvaltnings inntekter og utgifter" (*COFOG, Classification of the Functions of the Government*) er utarbeidet av FN, OECD og International Monetary Fund og blir anbefalt av FN i SNA. Klassifiseringen av offentlige transaksjoner i norsk nasjonalregnskaps- og finansstatistikk bygger på COFOG (SSB 1992, 1993 a).

Klassifisering etter COFOG innebærer at transaksjoner rettet mot samme klasse av målsettinger blir gruppert sammen. En transaksjon skal bare føres under ett formål. Formålsgrupperingen inneholder tre nivåer, fordelt på 16 hovedgrupper, 61 grupper og 127 undergrupper. Tallmaterialet blir transformert fra stats- og kommuneregnskapene til COFOG-klassene ved hjelp av kodetabeller. Detaljeringsgraden og stabiliteten i formålsgrupperingen i praktisk bruk er derfor avhengig av detaljeringsgraden i stats- og kommuneregnskapene.

Heller ikke COFOG er etablert med tanke på å sammenstille og gi en oversikt over transaksjoner til miljøvern. Transaksjoner til miljøvern inngår derfor i COFOG-grupper underordnet andre sektorformål. Den norske versjonen av COFOG er utvidet med en gruppe for "Miljøvernadministrasjon og forurensning" (Formål 070) som ikke inngår i den internasjonale versjonen. I hovedsak omfatter gruppen Miljøverndepartementets transaksjoner. Hovedtyngden av transaksjoner til miljøvern vil derfor inngå i andre COFOG-grupper også i den norske versjonen.

Planer og begrensninger

Fra flere hold er det ytret ønske om at transaksjoner til miljøvern skal tre tydeligere frem i nasjonalregnskapsstatistikken. De deler av nasjonalregnskapet (SNA) som er av spesiell relevans for miljøet skal trekkes ut og splittes opp i satellittregnskapet SEEA (Stahmer 1992). I forbindelse med SERIEE ønsker Eurostat å innarbeide formålsgrupper for miljøvern i COFOG (Planistat 1993 b, Ribeiro 1993). Eurostat tar sikte på å utarbeide et forslag til modifisering av COFOG, i forbindelse med revisjon av ESA.

Integrering av særskilte grupper for miljøformål i COFOG vil synliggjøre transaksjoner til miljøvern i nasjonalregnskaps- og finansstatistikk bedre enn i dag. Miljøtilpasningen vil redusere omfanget av spesialundersøkelser ved fremstilling av statistikk over miljøvernkostnader i offentlig forvaltning.

Utvidelse av COFOG med grupper for miljøformål vil forutsette en tilsvarende endring i offentlig regnskapsføring. Slik regnskapene blir ført i dag gir de som tidligere nevnt i liten grad særskilte data om miljøvernkostnader. Selv om COFOG blir utvidet med egne grupper for miljøformål, vil mange miljø- og naturverntiltak like fullt være typisk sektorovergrepene tiltak. Det er derfor begrenset hvilke miljøverntiltak som kan plasseres under egne miljøvernformål, uten at den opprinnelige grupperingen etter sektorformål blir ødelagt.

En mulighet er å innføre et nivå under hver av undergruppene, men dette vil bli svært detaljert og ressurskrevende å gjennomføre i praksis. Uansett vil arbeidet med å revidere COFOG være av langsiktig karakter.

6.2. Industrien

6.2.1. Undersøkelse av Statistisk sentralbyrå

Statistisk sentralbyrå gjennomførte i 1986 en spørreundersøkelse om miljøverninvesteringer i industrien i perioden 1974-1984 og i 1985. Undersøkelsen skulle kartlegge omfanget av miljøverninvesteringer og reduksjoner av utslipp som følge av investeringene. Skjema ble sendt til alle bedrifter, med minst 5 ansatte, i sektorene treforedling, kjemiske råvarer, jern, stål og ferrolegering, ikke-jernholdige metaller og noen øvrige næringssektorer. Undersøkelsen var frivillig og av 399 spørreskjema ble 269 skjema, eller 67%, av skjemaene returnert (SSB 1987).

Vurdering

Det er heftet flere usikkerhetsmomenter til undersøkelsen. Usikkerheten skyldes hovedsaklig at bedriftene hadde problemer med å definere miljøtiltak, fordele miljøverninvesteringene på miljøområder og beregne merinvesteringene ved "investeringer i ny eller modifisert produksjonsprosess". "Investeringer i renseanlegg" viste seg langt enklere å oppgi. I tillegg kan frafallet, som var 33 %, tilsi at betydelige beløp ikke ble registrert i undersøkelsen. På grunn av det usikre datamaterialet ble resultatene fra undersøkelsen bare presentert i en intern rapport.

6.2.2. Undersøkelse av Næringslivets hovedorganisasjon

NHO har undersøkt miljøvernkostnadene i industrien fra 1969 til 1991. Investeringene i miljøtiltak er undersøkt for hvert år i hele perioden, mens driftskostnadene til miljø og inntjening fra miljøtiltak er undersøkt for årene fra og med 1989 til og med 1991.

Industribankens oversikt over lån til investeringer i miljøtiltak har gitt grunnlag for beregning av miljøverninvesteringene for årene fra og med 1969 til og med 1987. For årene 1989-1991 ble det sendt ut spørreskjema til 200 bedrifter, i hovedsak store bedrifter innen gruve-, metallurgisk-, kjemisk-, treforedling- og næringsmiddel-industri. Undersøkelsen dekket 18,5 prosent av totalt antall sysselsatte i industrien i 1991. Ved beregning av de totale miljøvernkostnadene ble det forutsatt at kartleggingen for 1989-1991 dekket 90 % av totale miljøverninvesteringer, 50 % av totale driftskostnader til miljø og 75 % av totale kostnadsbesparelser ved miljøtiltak. For årene 1973-1988 varierer de anslåtte dekningsgradene for de enkelte årene fra 10 til 95 %. Forutsetningene ble satt etter gjennomgang og vurdering av SFTs oversikt over løpende pålegg om rensetiltak og reduksjon av utslipp fra industrien (NHO 1992, 1993).

Vurdering

Utvalget av bedrifter er gjort etter skjønn og det er antatt at undersøkelsen dekker de bedriftene som foretok de tyngste miljøverninvesteringene i perioden. Det er imidlertid knyttet stor usikkerhet til valget av størrelsen på oppblåsningsfaktorene. Faktorene kan være satt for høye eller lave og industriens miljøinnsats derfor overvurdert eller undervurdert. Det er og heftet usikkerhet til hva som skal inkluderes i miljøvernkostnadene. I NHOs undersøkelse skulle både gebyrer til SFT, bøter, erstatninger og miljøavgifter medregnes i de årlig driftskostnadene.

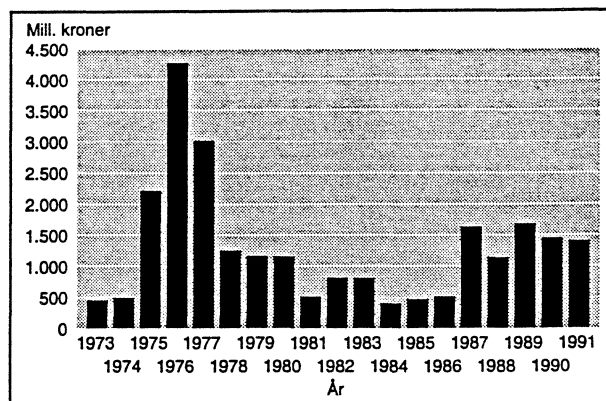
Miljøvernkostnader i industrien

Industrien har brukt betydelige ressurser til miljøvern de siste 20 årene. I perioden 1973-1991 investerte industrien i følge NHOs undersøkelser for omlag 25 milliarder 1991-kroner i miljøvern (fig. 3). Miljøverninvesteringene var spesielt høye under oppryddingsprogrammet for industri på 1970-tallet. I 1976 utgjorde miljøverninvesteringene over 20 % av de totale investeringene i industrien (fig. 4).

Fra 1974 til og med 1985 utgjorde miljøverninvesteringene i gjennomsnitt 7 % av de totale investeringer (fig. 4). For sektorene som SSB dekket i sin undersøkelse var tilsvarende tall 8 % (SSB 1987). Bedriftene som deltok i SSBs undersøkelse investerte i perioden omlag 7 milliarder 1991-kroner i miljøtiltak. NHO har for samme periode estimert miljøverninvesteringene for hele industrien til 16,6 milliarder 1991-kroner. Det er grunn til å tro at SSBs tall er minimumstall (SSB 1987). På den andre siden bidrar oppblåsningsfaktorer og inkludering av miljøavgifter, bøter m.m. i NHOs beregninger, til at NHOs tall er usikre.

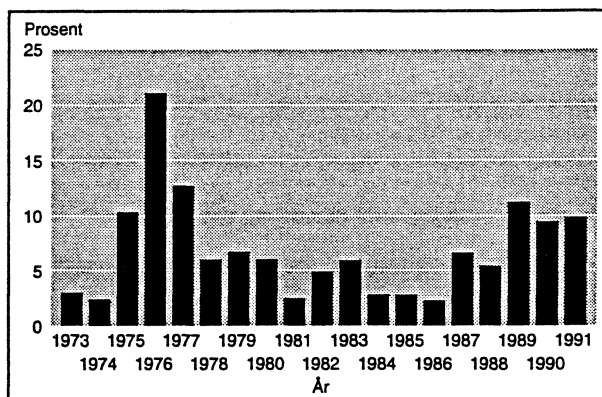
Utover i 1980-årene var miljøverninvesteringene lavere, men i de senere år har miljøverninvesteringene økt igjen.

Driftskostnadene til miljø utgjorde i perioden 1989-1991 omlag 45 % av de totale miljøvernkostnadene. I 1991 var driftskostnadene til miljø nærmere 1,2 milliarder kroner (fig. 5). Inntjeningen fra miljøtiltak var samme år 0,17 milliarder kroner. Driftskostnadene til miljø, i prosent av bedriftens totale omsetning, viser imidlertid variasjoner. Variasjonene er store, selv mellom bedrifter innen samme bransje med sammenlignbar teknologi og like miljøkrav.



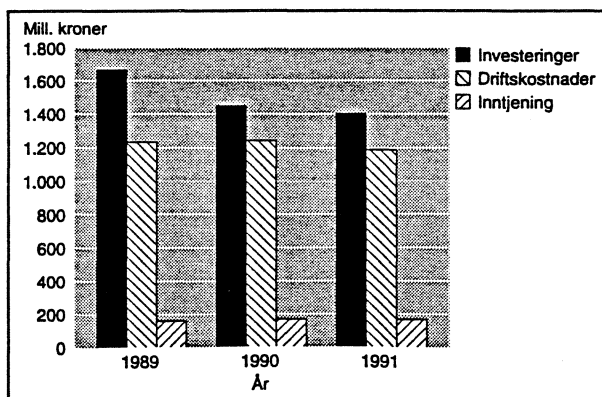
Figur 4. Miljøverninvesteringer i industrien 1973-1991. 1991-kroner.

Kilde: NHO



Figur 5. Miljøverninvesteringer i prosent av totale investeringer i industrien. 1973-1991.

Kilde: NHO



Figur 6. Miljøverninvesteringer, driftskostnader til miljø og inntjening fra miljøtiltak 1989-1991. Millioner kroner. 1991-kroner.

Kilde: NHO

7. Begrensninger, muligheter og forslag til arbeidsområder

Både nasjonalt og internasjonalt er data om miljøvernkostnader etterspurt for et vidt spekter av miljøområder og typer tiltak, fordelt på sektorer og næringer. Behovene kommer til uttrykk i nasjonale og internasjonale målsettinger om kostnadseffektive og sektorovergripende miljøplaner. Videst er behov og visjoner uttrykt i EFs SERIEE. Ressursinnsats og erfaringer fra arbeid innen dette feltet, varierer imidlertid mye fra land til land (Jantzen 1993, Planistat 1993 c). I Norge og i flertallet av EF- og EFTA-landene er tilgangen på statistikk over miljøvernkostnader begrenset. Rapporteringssystemet som EF tar sikte på å etablere innen 1995 må bli langt enklere enn SERIEE. Selv representanter fra land som har avsatt mye ressurser til å utvikle statistikk over miljøvernkostnader, som Nederland og Tyskland, uttrykker at systemet er svært omfattende og komplisert. Rapporteringssystemet vil bygge på ECE-Eurostats forslag til klassifisering av miljøverntiltak, men data vil trolig bare bli krevet for første nivå som er miljøområde.

Flere faktorer bidrar til at etablering av en fullstendig statistikk over miljøvernkostnader vil være svært ressurskrevende. Kostnader til miljøvern kommer i liten grad til syne i tilgjengelig og etablert regnskapsstatistikk. For de fleste miljøområdene vil det derfor være nødvendig å utvide allerede etablerte statistikk-systemer eller å samle inn data i særskilte undersøkelser om miljøvernkostnader. Regnskapene ført i offentlig forvaltning og i bedrifter har heller *ikke* hatt som mål å synliggjøre kostnader til miljøvern og vil være en begrensende faktor for hvilke data som er mulig å skaffe til veie. Når miljøvernkostnadene ikke er spesifisert i regnskapene kan oppgavegiverne få problemer med å oppgi disse kostnadene.

For kommuneforvaltningens del kan endringer som foreslått i 3SR-prosjektet, lette fremstillingen av statistikk over miljøvernkostnader og være ressurs sparende både for oppgavegivere og statistikere.

7.1. Integrerte miljøverninvesteringer

Utfordringene en møter ved fremstilling av statistikk over miljøvernkostnader er i stor grad knyttet til at miljøvern er et sektorovergripende felt. Miljøvern er, og vil i økende grad være integrert i tiltak som og har andre formål. I industrien blir miljøhensyn mer og mer integrert i bedriftenes lokaliseringsvalg, bygg, produksjonsutstyr og driftsrutiner, og behovet for å investere i renseteknologi (*End of pipe*) avtar (NHO 1992). Vanskeligheter knyttet til avgrensning av miljøtiltak og beregning av merkostnader til miljøvern, har kommet tydelig til uttrykk både i arbeidet med "Grønn bok" og i SSBs undersøkelse i industrien. De samme problemene går igjen i undersøkelser gjennomført i andre land.

I industrien er miljøvernkostnadene ved *integrerte miljøverninvesteringer* definert som merkostnadene miljøhensynet påfører bedriften. For å beregne merkostnadene må en kjenne den alternative teknologien uten miljøhensyn (referanseteknologien). Utarbeiding av en liste over referanseteknologi blir sett på som nødvendig for at bedriftene skal ha mulighet til å beregne merkostnadene, men foreløpig er ingen slik liste utarbeidet (Jantzen 1993).

Det knytter seg også et annet problem til valg av referanseteknologi. En kan vente at andelen forsknings- og utviklingsmidler til miljøteknologi vil øke på bekostning av ressursene til ikke-miljøteknologi. På grunn av mindre midler til utvikling av ikke-miljøteknologi, vil den egentlige eller hypotetiske referanseteknologien aldri bli utviklet. Kostnadene til miljøteknologien vil derfor nærme seg kostnadene til referanseteknologien og de *målbare* miljøvernkostnadene eller merkostnadene til miljø vil gå mot null (Boo 1992). Dette vil gjelde så lenge det ikke blir stilt nye og strengere miljøkrav til bedriftene. Etter at miljøkravet er etablert i samfunnet, vil denne metoden derfor *ikke* estimere de totale miljøvernkostnadene. Metoden vil også komplisere sammenligninger over tid.

Estimering av miljøvernkostnadene som merkostnadene til miljø, kan likevel synliggjøre økonomiske effekter av *nye* reguleringer for industrien generelt og for ulike industribransjer.

7.2. Videre satsing?

I dagens situasjon vil det være svært ressurskrevende å fremstille en fullstendig og komplett statistikk over miljøvernkostnader og pengestrømmer knyttet til miljøvern. Deler av miljøvernkostnadene vil i tillegg være skjulte og kanskje umulig å identifisere. Det er og verdt å merke seg at internasjonale sammenligninger av enkeltlands totale miljøvernkostnader, f.eks uttrykt i prosent av BNP, gir svært begrenset informasjon. Det trenger ikke være noen direkte sammenheng mellom miljøvernkostnadene og miljøtilstanden i et land. Høye miljøvernkostnader kan indikere lav miljøkvalitet i land hvor forurensningsskadene og miljøødeleggelsene er store og oppryddingsarbeidet nylig har startet. Høye miljøvernkostnader kan derimot indikere høy miljøkvalitet i land som har innarbeidet miljøhensyn i forvaltning og produksjon på et tidligere stadium, eller av andre årsaker har ført en mer miljøvennlig politikk. Miljøvernkostnadene vil derfor først og fremst ha informasjonsverdi når de kan relateres til andre variable som for eksempel effekter av miljøtiltakene.

Fremstilling av statistikk over miljøvernkostnader er, slik vi ser det, først og fremst interessant og aktuelt for avgrensede områder og utvalgte næringer eller forvaltningsnivå. Vi anser det og som *mulig* å fremstille statistikk over miljøvernkostnader i et avgrenset omfang for områder hvor behovene er konkret definert.

ECE-Eurostats forslag til klassifisering av miljøverntiltak bør derfor først og fremst bli sett på som en nyttig spesifisering og avgrensning av begrepet miljøvernkostnader. Da klassifikasjonen er hierarkisk oppbygget, er det mulig også for Norge å følge klassifikasjonen, selv om vi ikke ønsker eller ser det som mulig å fremstille data for alle miljøområder eller på alle nivåer.

7.3. Forslag til arbeidsområder

Ved oppbygging av statistikk over miljøvernkostnader i Norge bør vi starte i liten målestokk innenfor spesielt relevante sektorer og miljøområder. Det er en forutsetning at behovene for disse dataene er konkret og tydelig uttrykt. Videre må kilder og mulige metoder for å samle inn dataene være vurdert som egnede. I første omgang foreslås det at arbeidet konsentreres om offentlig forvaltning. Industrisektoren vil bli vurdert på ny når kjennemerkene i forordningen for industristatistikken er nærmere avklart.

7.3.1. Offentlig forvaltning

For offentlig forvaltning tar vi sikte på å presentere tilgjengelig statistikk for områdene vann, avfall, rensing av forurenset grunn og bevaring av natur og landskap.

Statsforvaltningen

For statsforvaltningen vil statistikken bygge på "Grønn bok" og departementenes budsjettproposisjoner. Det kan og være aktuelt at SSB bidrar i arbeidet med avgrensning og definering av miljøvernkostnader i "Grønn bok".

Kommuneforvaltningen

I kommuneforvaltningen er avfall og avløp prioriterte områder. På disse områdene har SSB allerede etablert metoder for innsamling av fysiske data. Innsamling av økonomiske data vil bli samordnet med innsamlingen av de fysiske dataene.

Statistikken skal vise kostnader til henholdsvis avløp og renovasjon og gebyrenes dekningsgrad av de totale kostnadene, og styrke grunnlaget for forvaltning, planlegging, beslutning og resultatkontroll innen

avløp og renovasjon. Avløpsdataene vil spesifikt bli brukt i vurderinger av kommunenes fremtidige investeringsbehov og tilskuddsordningers effekt på kostnadsnivået i kommunene. For avfall skal spesielt virkningene av forurensningslovens endringer fra 01.01.94 dokumenteres. SSB vil videre nytte dataene til statistikkformål og sammenstille økonomiske og fysiske data.

Data om tidligere investeringer i kommunale avløp og renovasjon vil bli hentet fra kommuneregnskapene. Kommuneregnskapene gir ellers *svakt* grunnlag til å fremstille data om miljøvernkostnader. En del kostnadsdata om kommunale avløp og renovasjon må derfor hentes inn i spesialundersøkelser.

Avløp

SSB vil i 1994 samle inn kostnadsdata for kommunale avløp på oppdrag fra MD. SSB samler årlig inn fysiske data for avløpssektoren ved hjelp av det elektroniske spørreskjemaet SSB-AVLØP. Skjemaet blir distribuert på diskett til fylkesmennenes miljøvern-avdelinger som gir opplysninger for hver enkelt kommune i fylket. SSB-AVLØP for 1993-data er utvidet med tre skjermbilder om kostnader. Det vil bli samlet inn kostnadsdata om:

- kommunale avgifter
- investeringer og driftskostnader siste år
- investeringsbehov for fem år fremover, kapitalkostnader

Innholdet i de endelige skjermbildene vil bli nærmere avklart med MD.

Avfall

I 1994 vil SFT samle inn data om *kostnader* til kommunal renovasjon. Data skal samles inn for et utvalg kommuner. SSB samlet inn *fysiske* data om avfallsmengder for 1992 fra samtlige kommuner. I løpet av 1994 skal SSB følge opp undersøkelsen for fysiske data og hente inn 1993-data fra et utvalg kommuner.

Det er foreløpig ikke avklart i hvilken grad disse to undersøkelsene skal samordnes. SSB ønsker uansett å nytte dataene til statistikkformål.

7.3.2. Internasjonalt samarbeid

SSB vil fortsatt delta i Eurostats undergrupper "Industry" og "Public Administration". Møtene gir innspill til nasjonalt arbeid gjennom utveksling av erfaringer og diskusjon av problemer. Arbeidet er videre viktig for å få innflytelse på fremtidige rapporteringssystemer. Mot slutten av 1994 vil vi presentere en rapport som redegjør for erfaringer med å utnyttet eksisterende data og innhente kostnadsdata knyttet til tiltak på områdene avfall og utslipp til vann.

I et nordisk prosjekt om ressursregnskap, vil miljøvernkostnader være ett av tre hovedområder. Prosjektet skal gjennomføres i 1994, og detaljerte prosjektplaner skal avklares i januar.

7.4. Fremdrift

Videre arbeid på området miljøvernkostnader vil bli diskutert og avklart med viktige brukere av statistikken, først og fremst Miljøverndepartementet. Fremdriften i arbeidet vil og være avhengig av finansieringen.

Litteratur

- Boo, A. J. 1992:* Technological Development and the Costs of Environmental Control. Netherlands Central Bureau of Statistics. Table doc. Luxemburg.
- BjørSELL, M. 1993:* Environmental expenditures in the Swedish manufacturing industries. An inventory of problems. Environmental Statistics Programme. Statistics Sweden 1993.
- CBS 1993:* Milieukosten van bedrivjen, 1990. Voorburg, The Netherlands 1993.
- Danmarks Statistik 1990:* Miljøomkostninger for industrien i udvalgte lande. Nordisk Ministerråd.
- Danmarks Statistik 1992:* Report of work progress. Collection of data on current expenditure and investments relating to protection in industry. (Doc ENV/ECO/Ind 9a) Luxemburg 1992.
- Eurostat 1993 a:* Working Group "Statistics of the Environment". Agenda. Meeting of 26., 27. October 1993. Document ENV/ECO/21
- Eurostat 1993 b:* Utkast til forordning for industristatistikk. Versjon 22.1. Luxemburg.
- Jantzen 1993:* Industry Project. Draft Questionnaire. Doc ENV/ECO/Ind/14/Final. Luxemburg.
- Kardel, D. 1993:* Miljømarkedet - mulighederne større end risikoen. Miljø & Teknologi 3/1993. Danmark.
- Kommunaldepartementet 1990:* Forskrifter for fylkeskommunale og kommunale regnskaper og budsjetter. Oslo.
- MD 1989:* Grønn bok 1990. Miljøtiltak i statsbudsjettet. Miljøverndepartementet. Oslo.
- MD 1990:* Grønn bok 1991. Miljøtiltak i statsbudsjettet. Miljøverndepartementet. Oslo.
- MD 1991:* Grønn bok 1992. Miljøtiltak i statsbudsjettet. Miljøverndepartementet. Oslo.
- MD 1992:* Grønn bok 1993. Miljøtiltak i statsbudsjettet. Miljøverndepartementet. Oslo.
- MD 1993:* Grønn bok 1994. Miljøtiltak i statsbudsjettet. Miljøverndepartementet. Oslo.
- Moss 1990:* Miljøstatistikk i SSB. Interne notater Statistisk sentralbyrå. Oslo-Kongsvinger.
- NHO 1992:* Kartlegging av industriens kostnader til helse, miljø og sikkerhet. Orientering og veiledning til spørreskjema.
- NHO 1993:* Investeringer og driftskostnader i industrien. Næringslivets hovedorganisasjon. Oslo.
- NHO 1993:* Miljøkostnader i industrien. Notat.
- OECD 1993 a:* Environmental performance reviews Norway. OECD Paris.
- OECD 1993 b:* Pollution abatement and control expenditure in OECD countries. OCDE/GD(93)91
- Planistat 1993 a:* SERIEE Manual. Doc ENV/ECO/SERIEE/4/Final. Luxemburg.
- Planistat 1993 b:* Proposals for a survey system. Doc. ENV/ECO/Publ-Admin/15. Luxemburg.

- Planistat 1993 c*: Environmental Expenditure of the Public Sector in EC Member Countries. Doc ENV/ECO/16/Final. Luxemburg.
- Ribeiro, L. S.*: The reformation of COFOG in relation to environmental accounting. Doc ENV/ECO/Publ-Admin/14. Luxemburg
- SFT 1989*: Gjenvinning av avfall. Prosjektkatalog. Rapport 313/89. Statens forurensningstilsyn. Oslo.
- SFT 1992*: Evaluering av gjenvinningsprosjekter. Rapport 92:28. Statens forurensningstilsyn. Oslo.
- SFT 1993*: Endringer i fourensningslovens bestemmelser om avfall. Avfall og gjenvinning. Fakta. Nr. 10. Statens forurensningstilsyn. Oslo.
- SSB 1987*: Miljøverninvesteringer i industrien 1974-1985. Interne notater 87/45. Statistisk sentralbyrå Oslo-Kongsvinger.
- SSB 1990*: Strukturtall for kommunenes økonomi 1989. NOS B 947. Statistisk sentralbyrå. Oslo-Kongsvinger.
- SSB 1992*: De offentlige sektorers finanser 1986-1991. NOS C 54. Statistisk sentralbyrå. Oslo-Kongsvinger.
- SSB 1993 a*: Nasjonalregnskapsstatistikk 1991. NOS C 83. Statistisk sentralbyrå. Oslo-Kongsvinger.
- SSB 1993 b*: Resultatkontroll jordbruk 1992. Tiltak mot avrenning av næringsalter og jorderosjon. Rapport 93/12. Statistisk sentralbyrå. Oslo-Kongsvinger.
- Stahmer, C 1992*: System for integrated environmental and economic accounting (SEEA) of the United Nations. Federal Statistical Office, Germany.
- Statistics Finland 1992*: Environmental expenditure of enterprises 1992. Spørreskjema.
- St.meld. nr.4 1992-94*: Langtidsprogrammet 1994-1997. Finans- og tolldepartementet.
- St.prp. nr.1 (1993-94)*: Statsbudsjettet for budsjetterminen 1994.

Personlige meddelelser

- Frøyen, O.*: Miljøverndepartementet. 1993.
- Huseth, R.*: Asplan Viak. 1993.

Vedlegg 1

Foreløpige oversettelser av ECE-Eurostats klassifikasjoner av miljøverntiltak og utstyr til miljøvern (orig. engelsk)

Klassifisering av miljøvernaktiviteter

1. Vern av luftmiljø og klima
 - 1.1. Tiltak som *hindrer* at luftforurensninger oppstår, knyttet til:
 - 1.1.1. Produksjonsprosessen (ren teknologi)
 - 1.1.2. Bruk eller forbruk av produkter (rene produkter)
 - 1.2. Behandling av avgasser og ventilasjonsluft
 - 1.3. Målinger, kontroller og laboratoriearbeid og lignende
 - 1.4. Andre tiltak

2. Vern av vannmiljø (unntatt grunnvann)
 - 2.1. Tiltak som *hindrer* at vannforurensninger oppstår, knyttet til:
 - 2.1.1. Produksjonsprosessen (ren teknologi)
 - 2.1.2. Bruk eller forbruk av produkter (rene produkter)
 - 2.2. Industrielle forbehandlingsanlegg
 - 2.3. Kloakkanlegg: transport av avløpsvann, ledningsnett
 - 2.4. Mekanisk rensing
 - 2.4.1. Avløpsvann fra husholdninger eller av lignende opprinnelse
 - 2.4.2. Avløpsvann fra industri (NACE 10-41)
 - 2.5. Biologisk rensing (unntatt septiktanker)
 - 2.5.1. Avløpsvann fra husholdninger eller av lignende opprinnelse
 - 2.5.2. Avløpsvann fra industri (NACE 10-41)
 - 2.6. Rensing ved høygradig anlegg
 - 2.6.1. Avløpsvann fra husholdninger eller av lignende opprinnelse
 - 2.6.2. Avløpsvann fra industri (NACE 10-41)
 - 2.7. Behandling av kjølevann
 - 2.7.1. Ved gjenvinning av energi fra varme
 - 2.7.2. Uten gjenvinning av energi fra varme
 - 2.8. Målinger, kontroller laboratoriearbeid og lignende
 - 2.9. Rensing av forurenset overflatevann
 - 2.9.1. Saltvann og brakkevann
 - 2.9.2. Ferskvann
 - 2.10. Andre tiltak

3. Avfall
 - 3.1. Tiltak som hindrer at avfall oppstår, knyttet til:
 - 3.1.1. Produksjonsprosessen (ren teknologi)
 - 3.1.2. Bruk eller forbruk av produkter (rene produkter)
 - 3.2. Resirkulering av avfall

- 3.3. Innsamling og transport av avfall
 - 3.3.1. Innsamling og transport av kommunalt avfall
 - 3.3.1.1. Innsamling og transport av usortert avfall
 - 3.3.1.2. Innsamling og transport av sortert avfall
 - 3.3.1.3. Gaterrenovasjon
 - 3.3.2. Innsamling og transport av spesialavfall
 - 3.3.3. Innsamling og transport av annet avfall
- 3.4. Behandling og disponering av spesialavfall
- 3.5. Behandling og disponering av annet avfall
 - 3.5.1. Kommunalt avfall
 - 3.5.2. Annet ordinært avfall
- 3.6. Målinger, kontroller, laboratoriearbeid og lignende
- 3.7. Andre tiltak

4. Vern av jord og grunnvann

- 4.1. Oppryddingstiltak i jord og rensing av grunnvann
- 4.2. Målinger, kontroller, laboratoriearbeid og lignende
- 4.3. Andre formål

5. Reduksjon av støy

- 5.1. Støy fra veitrafikk
 - 5.1.1. Oppføring av støyreducerende anlegg
 - 5.1.2. Forebyggende tiltak ved kilden
- 5.2. Støy fra jernbane
 - 5.2.1. Oppføring av støyreducerende anlegg
 - 5.2.2. Forebyggende tiltak ved kilden
- 5.3. Støy fra luftfart
 - 5.3.1. Oppføring av støyreducerende anlegg
 - 5.3.2. Forebyggende tiltak ved kilden
- 5.4. Støy fra industriprosesser (untatt arbeidsmiljøtiltak)
- 5.5. Målinger, kontroller, laboratoriearbeid og lignende
- 5.6. Andre tiltak

6. Vern av naturmiljø og landskap

- 6.1. Vern av arter
- 6.2. Vern av leveområder
- 6.3. Vern mot erosjon (vind-, vann og gravitasjons-erosjon)
- 6.4. Vern av kystområder, stabilisering av sanddyner
- (6.5. Beskyttelse mot snøskred)
- 6.6. Beskyttelse mot brann
 - 6.6.1. Vern av skog og landskap
 - 6.6.2. Vern av leveområder
- 6.7. Målinger, kontroller, laboratoriearbeid og lignende
- 6.8. Andre tiltak

- 7. Andre miljøvernformål
- 7.1. Utdanning, opplæring og informasjon
- 7.2. Generell miljøvernadministrasjon

- 8. Forskning og utvikling

Klassifisering av teknisk utstyr til miljøvern

- 1. Vern av luftmiljø og klima
 - I. Renseutstyr (avstøvings-), filtre
Utstyr i industrien for rensing av avgasser
 - II. Luftovervåkning: omfatter målestasjoner for luft, unntatt værstasjoner
 - 1. Stasjonære målestasjoner i bebygde strøk
 - 2. Stasjonære målestasjoner i ubebygde strøk
 - 3. Mobile målestasjoner

- 2. Vern av vannmiljø (unntatt grunnvann)
 - I. Ledningsnett
 - 1. Avløpsvann fra husholdninger og av lignende opprinnelse
 - 2. Avløpsvann fra industri (NACE 10-41)
 - II. Avløpsrenseanlegg
 - 1. Mekanisk anlegg
 - 2. Biologisk anlegg
 - 3. Andre typer behandling (infiltrasjon)
 - 4. Septiktanker
 - III. Målestasjoner for vann tilknyttet vannovervåkning
 - 1. Stasjonære målestasjoner i bebygde områder
 - 2. Stasjonære målestasjoner i ubebygde områder
 - 3. Mobile målestasjoner

- 3. Avfall
 - I. Anlegg for behandling av spesialavfall
 - 1. Fysisk/kjemisk behandling
 - 2. Forbrenning
 - 3. Biologisk behandling
 - 4. Behandling av radioaktivt avfall
 - 5. Andre behandlingsmetoder
 - II. Anlegg for behandling av annet avfall enn spesialavfall
 - 1. Forbrenning av kommunalt avfall
 - 2. Forbrenning av industriavfall
 - 3. Biologisk behandling
 - 4. Andre behandlingsmetoder

- III. Anlegg for disponering av spesialavfall og annet avfall
 - 1. Landdeponi for alle typer avfall
 - 2. Landdeponi for spesialavfall
 - 3. Lagring av avfall
 - 4. Annen disponering av avfall

- 4. Vern av jord og grunnvann
(Under utarbeiding)

- 5. Reduksjon av støy
 - I. Støyskjermer langs veier, jernbaner og flyplasser
 - II. Målestasjoner, stasjonære og mobile

- 6. Vern av naturmiljø og landskap
(Under utarbeiding)

- 7. Andre miljøvernformål

- 8. Forskning og utvikling

Miljøtiltak i statsbudsjettet 1989-1992. Mill. kroner.

Kategori I: Rene miljøtiltak. Kategori II: Tiltak med betydelig miljømotivasjon. Kategori III: Tiltak med begrenset miljømotivasjon

Departement	1989	1990	1991			1992		
	Alle miljøtilt.	Alle miljøtilt.	I	Kategori II	III	I	Kategori II	III
Administrasjonsdepartementet	18,7 ¹⁾	28,2 ⁶⁾	4,7 ⁹⁾	0,0 ⁹⁾	19,0 ⁹⁾	5,9 ⁹⁾	0,0 ⁹⁾	19,2 ⁹⁾
Barne- og familiedepartementet	-	-	2,5	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0
Finans- og tolldepartementet	5,8	11,3	10,2	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0
Fiskeridepartementet	290,0	386,0	98,7	67,0	668,2	46,9	165,5	682,1
Forsvarsdepartementet	305,7	379,1	318,0	85,0	46,0	350,0	93,0	307,0
Justisdepartementet	20,1	39,8	7,4	28,9	7,0	11,0	29,6	7,7
Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet	205,4 ²⁾	706,7 ⁷⁾	24,5	794,4	732,5	31,2	794,4	732,5
Kommunal- og arbeidsdepartementet	57,0	101,0 ⁸⁾	0,0 ⁸⁾	23,7 ⁸⁾	0,0 ⁸⁾	2,3 ⁸⁾	44,3 ⁸⁾	0,0 ⁸⁾
Kulturdepartementet	313,2 ³⁾	-	0,2	33,3	147,2	0,0	218,0	0,0
Landbruksdepartementet	326,0	865,9	605,8	0,0	1731,5	739,8	0,0	2372,5
Miljøverndepartementet	1661,5	2061,2	2051,2	384,8	0,0	2463,1	438,8	0,0
Nærings- og energidepartementet	560,3 ⁴⁾	771,2 ⁴⁾	399,0 ⁴⁾	146,8 ⁴⁾	560,0 ⁴⁾	544,8 ⁵⁾	267,4 ⁵⁾	583,61 ⁵⁾
Samferdeselsdepartementet	1580,0	3773,4	754,9	3227,8	76,0	958,2	4058,6	1636,0
Sosialdepartementet	278,0	291,8	16,3	13,7	174,4	17,6	16,8	176,7
Utenriksdepartementet	963,4 ⁵⁾	1114,6	376,5	252,6	734,0	513,0	715,4	329,3
Sum alle departementer	6585,1	10530,2	4669,8	5058,0	4895,8	5695,2	6841,8	6846,5

1) Forbruker- og administrasjonsdep. 2) Kirke og undervisningsdep. 3) Kultur- og vitenskapsdep. 4) Næringsdep. og Olje- og energidep. 5) Utenriksdep. og Dep. for utviklingshjelp 6) Arbeids- og administrasjonsdep. og Familie og forbruker dep. 7) Utdannings- og forskningsdep. og Kirke og kulturdep 8) Kommunaldep. 9) Arbeids- og administrasjonsdep.

Kilde: Miljøverndepartementet

Miljøtiltak i statsbudsjettet 1993-1994. Mill. kroner.

Kategori I: Rene miljøtiltak. Kategori II: Tiltak med betydelig miljømotivasjon. Tiltak med begrenset miljømotivasjon.

Departement	1993			1994 (Forslag)		
	I	Kategori II	III	I	Kategori II	III
Administrasjonsdepartementet	8,2	0,0	19,4	8,4	0,0	19,6
Barne- og familiedepartementet	2,5	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0
Finans- og tolldepartementet	9,3	0,0	0,0	9,9	0,0	0,0
Fiskeridepartementet	29,3	153,8	685,9	17,8	137,3	689,1
Forsvarsdepartementet	390,5	87,0	198,0	432,0	134,3	210,1
Justisdepartementet	11,6	46,5	7,5	12,8	46,9	7,7
Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet	57,6	823,5	1086,4	57,2	823,5 ¹⁾	1086,4
Kommunal- og arbeidsdepartementet	1,0	42,1	0,0	3,0	33,3 ¹⁾	0,0
Kulturdepartementet	0,0	273,1	0,0	0,0	289,4	0,0
Landbruksdepartementet	843,0	0,0	2707,0	900,0	0,0	2772,0
Miljøverndepartementet	2368,5 ²⁾	482,2	0,0	2238,5 ²⁾	483,9	0,0
Nærings- og energidepartementet	338,9	161,7	243,8	326,0	144,0	248,4
Samferdeselsdepartementet	953,9	4314,6	74,1	1272,9	3797,1	74,8
Sosialdepartementet	25,2	16,8	263,3	25,3	16,9	274,0
Utenriksdepartementet	496,0	586,0	325,0	498,0	563,0	311,0
Sum alle departementer	5535,5	6987,3	5610,4	5804,3	6469,6	5693,1

1) Rammetilskott til grunnskoleundervisning og fylkeskommunal videregående opplæring er for 1994 overført Kommunal- og arbeidsdepartementets budsjett. Av tekniske grunner er beløpet i miljøprofilen også for 1994 ført opp på Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementets budsjett.

2) Omfatter 150 mill. kr til miljørelaterte sysselsettingstiltak over beredskapsbevilgningen.

Kilde: Miljøverndepartementet