

Bortkastet tid?

Dag Ellingsen

Avfallsmengden vokser...

Bildet har lenge vært dystert. Gang på gang har vi kunnet lese i avisene om avfallsdynger som vokser, om kommuner som er på jakt etter nye deponier fordi de gamle er fulle, og om beboere som ikke vil ha en ny avfallsplass i sitt nabolag. I takt med et økende forbruk, etterlater vi oss stadig mer avfall og flere gjenstander som vi ikke vil ha lenger.

Forbruksveksten avspeiler seg i statistikken. På begynnelsen av 1970-tallet begynte vi å registrere hvor mye søppel som kom fra husholdningene. I 1974 etterlot hver innbygger gjennomsnittlig 174 kg avfall. Litt over 20 år seinere, i 1997, kunne gjennomsnittsinbyggeren notere seg for 308 kg i årlige etterlatenskaper (Statistisk sentralbyrå 1999). Som man ser av figur 1, har veksten vært der i hele perioden, med et gjennomsnitt på 2,5 prosent per år. Veksten har vært sterkere de siste 12 årene enn den var fram til 1985.

...og det vil den fortsette med
Økonomene forventer at nordmenn vil fortsette å øke sitt konsum, og dermed vil avfallsmengdene fortsette å øke. Gjeldende langtidsprogram legger også opp til fortsatt

Avfallsmengdene vokser. Vi bretter melkekartonger og legger avisene i egne dunker. Avfallet blir gjenvunnet, og vi føler oss flinke. Men ikke alle miljøforskere er like bekymret over de økende avfallsmengdene. Noen av dem er ikke så begeistret for gjenvinningen heller. De hevder at avfallet ikke er et problem i seg selv, og at gjenvinning heller ikke er noe mål i seg selv. Skadelige utslipp er derimot det største problemet, og vi må rette fokus mot hvordan vi kan unngå dem. Det er ikke opplagt at gjenvinning er det beste tiltaket.

vekst. Fra 1995 til 2010 anslår de aller ferskeste framskrivingene (se fig. 1) at husholdningsavfallet per person vil øke med 36 prosent, det vil si noe under veksttakten de siste 10 årene. Om drøyt ti år vil dermed gjennomsnittsnordmannen etterlate seg 390 kg søppel i året.

Husholdningene står for en liten andel...

Tabell 1 gir et inntrykk av hva avfallet fra privathusholdningene betyr i det store regnestykket. Avfallet som skapes i privathusholdningene

utgjør under halvparten av det som kommer fra industrien.

Men det er ikke alt næringsavfall som skaper problemer. Det kommer ti ganger så mye avfall fra bygge- og anleggsvirksomheten som fra husholdningene, målt i vekt. Men rundt 90 prosent av avfallet fra bygge- og anleggsvirksomheten

Tabell 1: Tilgjengelig statistikk over genererte avfallsmengder i Norge¹. Millioner tonn pr. år

Næring	Generert avfallsmengde
Private husholdninger	1,4
(Kilde: Statistisk sentralbyrå 1998e)	
Industri	2,9
(Kilde: Statistisk sentralbyrå 1997b)	
Bygge- og anleggsavfall ²	14,2 ³
(Kilde: Hjeltnes COWI 1997)	
Annen bergverksdrift og utvinning	2,5
(Kilde: SFT 1998b)	
Deler av offentlig virksomhet ⁴	0,4
(Kilde: Kaurin, Vinju og Solheim 1996)	
Fiske ⁵	0,6
(Kilde: RUBIN 1996)	

¹ Flere sektorer mangler data

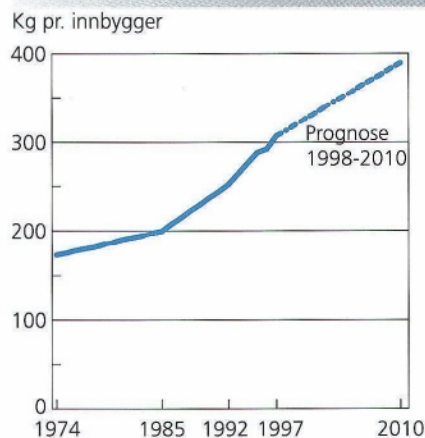
² Gjennomsnitt for årene 1983-1996

³ Anslagsvis 13 millioner tonn er sprengstein og løsmasser

⁴ Teknisk sektor, statsadministrasjon med tilknytning til helse og andre sosialtjenester, undervisning i landbruksfag, universiteter og høyskoler, forskningsvirksomhet, helse- og veterinærtjenester og aldershjem

⁵ Tallene er for 1995

Figur 1: Husholdningsavfall pr. innbygger pr. år. Kg



Kilde: Avfallsstatistikk, SSB og Halmø 1984

består av sprengstein og løsmasser. Dette er avfall som byr på andre og mindre problemer enn mye annet avfall. Stein brytes jo ikke ned. Mye blir brukt som fyllmasser, en form for gjenvinning.

...men andelen er sterkt økende

Et annet poeng er at avfallsmengden fra husholdningene er i kraftig vekst, mens prognosene for næringsavfallet viser svakere vekst. I dag kommer det mer næringsavfall enn husholdningsavfall til kommunal behandling. I 2010 vil bildet være motsatt, hvis den økonomiske veksten fortsetter.

Burde så de økende avfallsmengdene fra norske husholdninger mane til alvor og dystre spådommer om framtidige miljøtilstander? Som et uttrykk for vår generelt manglende evne til å mestre dagens og framtidens miljøproblemer, er det all grunn til å ta dette på alvor. Men forskere i Statistisk sentralbyrå (SSB) som har studert miljømessige og økonomiske sider ved avfallshåndtering, er ikke så bekymret for økningen i avfallsmengden spesielt. Hva kan det komme av? Kan det skyldes at vi er blitt så flinke til å gjenvinne avfallet?

Akseptert visdom: Gjenvinning er best?

Svært mange legger papp og papir i en egen dunk de har fått fra kommunen. Samme vei går melkekartongene som mange av oss med stor flid bretter sammen. I 1997 nådde vi en milepæl: Mer papir ble levert til gjenvinning enn det som gikk på deponiene (Statistisk sentralbyrå 1999). Glass og flasker som vi ikke får pant for, tar de flinkeste av oss med til igloene rundt omkring. Snart skal plast- og metallavfall også sorteres og legges for seg.

Dette er handlinger som betyr noe for folks miljøbevissthet. Vi tenker litt på miljøet hver dag, og ikke bare tenker vi, vi gjør noe også. Gårdagens aviser blir til morgendagens brevpapir. Gamle rødvinflasker blir til lekre glass som vi kan drikke mer rødvin av.

Vårt ønske om å gjenvinne er mye i tråd med det som har vært akseptert visdom i årtier. Hvordan vi best skal forholde oss til avfallet er beskrevet i Stortingsmelding 44 (Miljøverndepartementet 1992), der hovedstrategien er først å:

1. Hindre at avfall oppstår, dernest å

2. Gjenvinne. Det nestbeste er om materialene vi har brukt og kastet kan bli til nye materialer som vi kan bruke.

3. Forbrenne. Brenner vi avfallet, reduserer vi avfallsmengden, og vi kan benytte energien i avfallet. Men prosessen gir skadelige utslipp til luft.

4. Deponere. Legger man avfallet på en dyng, ligger det der og tar plass. Samtidig slipper deponert avfall ut metan, en gass som er med på å øke drivhuseffekten.

I tråd med dette norske "avfallshierarkiet" er altså våre bestrebelser på gjenvinning det nestbeste vi kan gjøre, og det beste vi kan gjøre når avfallet først er et faktum. I Stortingsmeldingen er det imidlertid også lagt vekt på at samfunnsøkonomiske vurderinger skal legges til grunn når man velger mellom forskjellige typer tiltak fra hierarkiet. Det er nettopp samfunnsøkonomene, både her i Norge og internasjonalt, som er kommet i tvil om vurderingene som ligger til grunn for hele avfallshierarkiet, som igjen ligger til grunn for viktige deler av miljøpolitikken både hos oss og i andre land. De er redde for at av-

fallshierarkiet skal bli en doktrine, en slags trossetning, som stenger for at vi tar nye innsikter på alvor. La oss se på trinnene i hierarkiet, ett for ett:

Jo mindre materialbruk, jo mindre vekst

Denne delen av avfallshierarkiet er det lett å være enig i. Logikken er ubestridelig, jo færre materialer vi benytter i framstillingen av produkter, og jo mindre vi forbruker, jo mindre avfall vil vi skape. Mengden industriavfall har gått mye ned takket være endrede produksjonsprosesser.

Men hva med oss forbrukere?

Avfallet avspeiler forbruket som avspeiler økonomisk vekst. I praksis har derfor strategi nr. 1 i Stortingsmeldingen ikke vært særlig brukt, verken i Norge eller i andre land. Det har vært gjennomført analyser av hvordan avgifter på bruk av plast og papir ville påvirke avfallsmengden (Bruvoll 1998b). Effekten var: Bruken av råvarer ville gå ned, avfallet ville bli redusert, men både netto nasjonalprodukt og privat konsum ville også gå ned. Skal vi redusere avfallsmengden, må vi altså betale i form av lavere forbruk. Men en slik strategi har ikke særlig grobunn i dagens samfunn.

Det neste punktet på den politiske prioriteringslisten har imidlertid vært mer populært. Det har vært en sterk satsing på direkte og indirekte reguleringer, subsidier og markeds-tiltak for å øke gjenvinningsgraden, både i Norge og EU. I Norge skal vi samle inn og gjenvinne 60 - 80 prosent av emballasjeavfall av kartong, drikkekartong, brunt papir, plast og metall (Miljøverndepartementet 1997).

Gjenvinningen går opp i spinningsen?

Men det koster også å gjenvinne, både i tid, penger og i negative effekter for miljøet. Først skal mor, far, barn, eller kanskje en kontorsatt, legge papiret, plasten eller glasset et annet sted enn resten av søpla. Deretter skal det sorterte avfallet legges i en egen dunk eller iglo. Så begynner transporten av avfallet, gjerne i flere etapper, til det stedet der selve gjenvinningen skal skje. Etter gjennomført gjenvinning, skal de nye produktene tilbake til dem som skal bruke dem.

Mor, far og barn bruker tid, tid som kunne vært brukt til andre aktiviteter. For mange er det kanskje uvanlig å tenke på at "fritidsaktiviteter" koster. De fleste er vel imidlertid enig i at en stor del av veksten i norsk økonomi i de siste årene har kommet ved at kvinner har gått ut i arbeidslivet, og at flere av de ting "husmoren" tidligere gjorde, nå blir erstattet av kjøpte varer (for eksempel kan brødbaking erstattes av kjøpte brød). Grunnen til at man kjøper seg vekk fra ulike typer husholdningsarbeid, er at fritiden har en verdi. Dermed innebærer også den tiden man bruker på kildesortering en kostnad.

Den antatt miljøvennlige prosessen gjenvinning kan også ha negative miljøeffekter. Gjenvinningsprosessen krever energi og gir utslipp. Transporten likeså. Vi har vel alle lest om returpapir på endeløs transport land og strand og verden rundt.

All avfallshåndtering koster. De som utfører transport og viderebehandling skal ha lønn. Transporten og håndteringsprosessene krever energi. Kapital blir bundet i transportmidler og behandlingsanlegg. Disse kostnadene forsøker enkelte

miljøforskere å ta med i sine regnestykker. Da blir konklusjonen at gjenvinning ofte kan koste mer enn det smaker (Bruvoll 1998a og 1998c, Statens forurensningstilsyn 1996). Det er på ingen måte gitt at gjenvinning skal prioriteres framfor de alternativene som står lenger nede i hierarkiet, nemlig forbrenning og deponering.

Miljøforskerne er også kritiske til argumentet om at gjenvinning er nødvendig for å erstatte "jomfruelige" råvarer (Brekke og Bruvoll 1998). Særlig gjelder dette når råvaren er fornybar og det ikke er knapphet på den. Det er for eksempel mye skog i Norge, og både i Norge og resten av Europa blir den større år for år selv om vi høster av den. Skogsvolumet i Norge er doblet siden 1920-tallet (Statistisk sentralbyrå 1999).

Forskerne påpeker at dette argumentet for gjenvinning ofte står i motsetning til andre prioriterte mål i samfunnet. For eksempel finnes det ulike støtteordninger for å holde oppe skogsdriften. Samtidig er det et mål at mest mulig papir og papp skal til gjenvinning, noe som reduserer uttaket av skog. Det samme gjelder for ikke-fornybare råvarer. Dersom vi bruker for mye av ikke-fornybare ressurser, bør vi rette tiltakene direkte mot ressursbruken for å være sikre på resultatet. Om man for eksempel mener at utvinningstakten av olje er for høy, bør denne reduseres framfor å vente med å sette inn tiltakene når oljen er blitt til plast.

Det er ikke alle som er enige i disse miljøforskerens vurderinger. Representanter både fra gjenvinningsindustrien, myndigheter og Østfoldforskning har imøtegått SSB-forskernes gjenvinningskritikk, da de mener at gjenvinning ofte er mest

miljøvennlig (Holm 1998, Hanssen og Magnussen 1998, Møller og Økstad 1995). Miljøforskerne svarer at mange typer gjenvinning alltid har funnet sted og er lønnsom, og ofte også miljøvennlig. Men for en del av de offentlig iverksatte ordningene er mange av kostnadene, som tidskostnader og miljøkostnader ved transport og økonomiske kostnader, ikke tilstrekkelig vurdert. Dessuten legger de vekt på at det er selve miljøskadene fra avfallsbehandling som bør være i fokus, ikke gjenvinningen i seg selv (Brekke og Bruvoll 1998, Bruvoll og Bye 1998a, Bruvoll og Ibenholt 1998).

Forbrenningen blir stadig renere

Grunnen til at myndighetene ønsker å gjenvinne, er at man da unngår miljøskader fra forbrenning og deponering. Sjøppelbrenning gir assosiasjoner til svart røyk, sur lukt og utslipp som er farlige for helse og miljø. Assosiasjonene er både riktige og uriktige og det er ikke uten grunn at det er forbudt med bråtebrann og søppelbrenning i flere tettbygde strøk. Så avfallsbrenning uten moderne renseteknologi kan være svært miljøskadelig, noe som ligger til grunn for dens plass nest nederst i avfallshierarkiet. Hvis slik avfallsforbrenning erstatter forurensing av andre fossile brensel til energiformål, er problemet mindre, men ikke borte.

Men her er vi i et felt der teknologien har gjort og gjør store framskritt. Om man benytter teknologi som allerede er tilgjengelig (Gjerde 1999, Ravnanger 1999), vil samlet miljøbelastning pr. tonn forbrent avfall kunne mer enn halveres. Miljøbelastningen fra forbrenningen i år 2010 kan bli over 35 prosent lavere enn den belastningen vi hadde i 1997, selv om forbrenningskapasiteten øker like mye som de fram-

skrevne avfallsmengdene. Dette forutsetter imidlertid at forbrenningsanleggene benytter renere teknologi, og at Statistisk sentralbyrås prognoser for avfallsmengdene (omtalt tidligere) viser seg å være riktige. Det er ikke urimelig å vente at rensemetodene vil bli videreutviklet innen 2010, slik at vi kan få enda større reduksjoner i utslipp. Men dette avhenger også av økonomi og vilje til å skifte til nyere teknologi.

Myndighetene har nylig innført en avgift på forbrenning og deponering av avfall. Denne avgiften skal bidra til at avfallsanleggene betaler for miljøutslippene og stimulere til mer gjenvinning. Svakheten ved avgiften er at den er beregnet per tonn avfall, og er derfor ikke direkte rettet mot utslippene. Avfallsanleggene har dermed ingen motiv for å benytte den renere teknologien som er tilgjengelig, men kan bare redusere sine utgifter ved å sende mer til gjenvinning.

Deponi er ikke alltid det verste

Avfallsplasser legger beslag på arealer som kunne vært brukt til boliger, næringsvirksomhet eller rekreasjon. Det regnes for utrivelig å bo i nærheten av en søppeldynge, de fleste synes vel de er lite estetiske. Fra deponiene kommer det metan, som er en klimagass med stor drivhuseffekt.

Men vi har kanskje et overdrevent negativt syn på deponier? Er det for eksempel grunn til å bekymre seg for akkurat de arealene som blir brukt til deponering, i forhold til arealer som går til veier, parkeringsplasser, bygninger og annen nedbygging? De arealene som går til nye deponier er beskjedne i en større sammenheng, og er man opptatt av å begrense bruken av

arealer, bør man vurdere annen arealbruk på linje med deponiene.

Du tenker kanskje på avfallsdynger som et sted der det siger ut vann fullt av miljøgifter som renner ned i elver, bekker og grunnvann. Slike miljøproblemer skriver seg stort sett fra gamle synder. Myndighetene stiller nå strenge konsesjonskrav til deponier og forbrenningsanlegg. Blant annet skal sigevannet samles opp og ledes bort fra sårbare resipienter, metangassen skal samles opp og brennes av, og gjenvinnbare materialer skal sorteres ut på fyllplassen. Det blir også lagt begrensinger på hvor mye og hva slags avfall som kan deponeres, og det blir satt grenseverdier for forskjellige utslipp. Kostnadene ved slike tiltak bør veies opp mot kostnadene ved gjenvinning.

Avfallet er ikke problemet i seg selv

Hva kan vi lære av dette? En viktig erkjennelse er at det ikke nødvendigvis er avfallet i seg selv som er problemet. Problemet er hvordan avfallet blir behandlet og de utslippene som oppstår når vi skal kvitte oss med etterlatenskapene.

Av de totale miljøskadelige utslippene utgjør utslippene fra avfallsforbrenning og deponier meget små andeler. Rundt en halv prosent av utslippene av nitrogenoksider, karbondioksid og svoveldioksid kommer fra avfallsbehandling, som vi ser av tabell 2. Det eneste utslippet der forbrenning av avfall bidrar vesentlig, er ved blyutslipp. Her står forbrenningsanleggene for 20 prosent av landets samlede utslipp. Og her skal vi huske på at andre utslippskilder, særlig biltrafikken, har redusert blyutslippene slik at de samlede utslipp er blitt redusert med 99 prosent siden 1980.

Tabell 2: Utslipp til luft fra avfallsbehandling¹ i tonn. Andel av totale utslipp i Norge i prosent. 1997, metan 1998. Foreløpige tall

	Utslipp	Andel av totale utslipp i Norge
Metan (CH ₄) fra deponier	189 000	54 (7,5 ²)
Nitrogenoksider (NO _x)	1 000	0,4
Karbondioksid (CO ₂)	157 000	0,4
Partikler	46	0,2
Bly (Pb)	1,3	20,0
NM VOC	322	0,1
Svoveldioksid (SO ₂)	184	0,6

¹ Metan fra deponering, de andre fra forbrenning. Rangert i synkende rekkefølge etter antatt bidrag til miljøskade
² Regnet som andel av utslipp av totale klimagasser
Kilde: Utslippsregnskapet til Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn

Nå kan selv disse små utslippene være skadelige nok. Ut fra de politiske prioriteringene i "avfallshierarkiet" ville det rette tiltaket mot slike miljølempere fra avfallsforbrenning være gjenvinning. Men gjenvinning er en lite treffsikker måte å redusere problemet på. Det kan være mer treffsikkert å rette tiltakene mot de skorsteinene og eksosanleggene som slipper ut bly, det vil si å rense utslippene direkte.

Metan er et annet viktig utslipp som oppstår ved deponering av avfall. Denne gassen har ikke negative effekter lokalt, men påvirker klimaet globalt. Utslippene utgjør 7,5 prosent av de totale utslippene av klimagasser i Norge. Gjenvinning av våtorganisk avfall eller kompostering er tiltak som reduserer metanutslippene ved avfallsbehandling. Men reduksjon av klimagasser gjennom sentral kompostering kan bli meget dyrt for kommunene, sett i forhold til andre måter å begrense utslippene av klimagasser på. Nasjonale og internasjonale studier anslår kostnadene ved forskjellige

tiltak for reduksjon av klimagasser som skal oppfylle målene i Kyoto-protokollen. En studie av kostnadene ved å kompostere i Sogn og Fjordane (Bruvoll og Bye 1998b), viser at slike klimagassreduksjonene vil kunne koste over fem ganger mer enn andre tiltak som er nødvendige for å oppnå målene i Kyoto-protokollen.

Når utslippene er små i forhold til totalutslippene, som de er for avfallsbehandling, er det spesielt viktig å også se på andre utslippskilder. For det første er det lite å hente selv ved fullstendig reduksjon av utslippene fra avfallsbehandling. Av tabell 2 ser vi at vi blir kvitt under 1 prosent av totalutslippene, med unntak for bly og metan. For det andre er det også sannsynlig at disse forholdsvise små utslippsreduksjonene kan oppnås til en billigere penge ved å redusere utslippene i andre sektorer med høyere utslipp.

Til slutt: Denne artikkelen kan leses som en bagatellisering av miljøproblemer og alminnelige folks innsats for å redusere problemene. Det er ikke meningen. Poenget er å rette oppmerksomheten mot denne delen av miljøproblemenes rot: Utslippene som kommer fra avfallshåndteringen. Siden utslippene langt på vei kan renses, er det ikke et en-til-en forhold mellom avfall og utslipp. Avfall er derfor ikke nødvendigvis et problem i seg selv. Vi skal også huske på at mesteparten av de miljøskadelige utslippene oppstår når varene vi kjøper blir produsert, og når vi forbruker varene. Å fokusere ensidig på behandlingen av avfallet blir lett en avsporing i forhold til de faktiske miljøproblemene. Men det er lettere å brette melkekartonger hver dag, enn det er å la være å ta bilen til jobben, eller droppe en Sydentur.

Litteratur

Brekke, Kjell Arne og Annegrete Bruvoll (1998): Ta det vonde ved rota, Med egne ord, Dagens Næringsliv 4. april.

Bruvoll, Annegrete and Karin Ibenholt (1998): Kostar återvinning mer än den smakar? Kronikk, Göteborgsposten 24. april.

Bruvoll, Annegrete (1998a): Om gjenvinning som kostar meir enn det smakar. Sosialekonomen. Nr. 3. 1998.

Bruvoll, Annegrete (1998b): Taxing virgin materials. An approach to waste problems. *Resources, Conservation and Recycling*, 22, side 15-29.

Bruvoll, Annegrete (1998c): The costs of alternative policies for paper and plastic waste, *Report 98/2*, Statistics Norway.

Bruvoll, Annegrete og Torstein Bye (1998a): Faktagrunnlaget for gjenvinningsløsningene bør forbedres, *Kretslopet* 6, 24-25. (Svar til Hanssen og Magnussen).

Bruvoll, Annegrete og Torstein Bye (1998b): *Utslipp av metan og kvotepriser på klimagasser*, Økonomiske analyser 7/98, Statistisk sentralbyrå.

Gjerde, Jan (1999): Ubegrunnet teknologiskepsis, *Energis ASA, Kretslopet* 1, 24.

Halmø, T.M. (1984): *Fast avfall*, Trondheim: Tapir forlag.

Hanssen, Ole Jørgen og Kristin Magnussen (1998): Kildesortering og gjenvinning bør ikke reduseres, *Kretslopet* 4, 24-25.

Hjellnes COWI (1997): Faktaopplysninger om bygg- og anleggsavfall, Rapport 96492, Hjellnes COWI.

Holm, Håvard (1998): Forskning for dynga? Debattinnlegg, Dagens Næringsliv 17. april.

Kaurin, Åse, Eva Vinju og Leiv Solheim (1996): Statistikk over avfall og gjenvinning i deler av offentlig virksomhet, Notater 96/15, Statistisk sentralbyrå.

Miljøverndepartementet (1992): Om tiltak for reduserte avfallsmengder, økt gjenvinning og forsvarlig avfallshandtering, St meld nr 44 (1991-92).

Miljøverndepartementet (1997): Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling St.meld nr 58 (1996-97).

Møller, Hanne og Elin Økstad (1995): *Miljø- og ressursmessige forhold ved emballasje*, Østfoldforskning OR 12.95.

Ravnanger, Asbjørn (1999): Konsesjonskrav til BiR avfallsenergi, tilbudt Vonroll, e-post av 3. februar.

RUBIN (1996): *Varestrømsanalyse – 1995: Biprodukter fra fisk og reker*, Rapport 003/58, Trondheim: Stiftelsen RUBIN.

Statens forurensningstilsyn (1996): *Utslipp ved håndtering av kommunalt avfall*, Rapport 96/16, Oslo: Statens forurensningstilsyn.

Statens forurensningstilsyn (1998): Personlig meddelelse fra Harald Sørby, Oslo: Statens forurensningstilsyn.

Statistisk sentralbyrå (1997): *Industriavfall, 1996 (revidert utgave)*: Mindre avfall fra industrien, *Ukens statistikk* 49/97, 1-2.

Statistisk sentralbyrå (1998): *Kommunalt avfall, 1997: Mer avfall, men økt gjenvinning*, *Ukens statistikk* 25/98, 6.

Statistisk sentralbyrå (1999): *Naturressurser og miljø 1999*, Statistiske analyser, 29.

Dag Ellingsen

(dag.ellingsen@ssb.no) er rådgiver i Statistisk sentralbyrå, Seksjon for levekårsstatistikk og redaktør for Samfunnsspeilet.

De av leserne som ønsker en grundigere dokumentasjon enn det er plass til her, kan se på kildene i litteraturlista, eller ta kontakt med forsker Annegrete Bruvoll (annegrete.bruvoll@ssb.no) eller førstekoordinator Karin Ibenholt (karin.ibenholt@ssb.no) ved Seksjon for ressurs- og miljøøkonomi, Statistisk sentralbyrå.