

*Åse Kaurin*

## **Statistikk over avfall og gjenvinning**

Utvalgsundersøkelse 1994 innen oljeutvinning, bergverksdrift, industri, bygg og anlegg



# Innhold

	Side
1. Innledning	1
1.1. Bakgrunn og formål	1
1.2. Erfaringer fra prøveundersøkelsen i 1993	1
2. Definisjoner	2
3. Omregningsfaktorer	4
4. Metoder for datafangst	5
5. Innhold i spørreskjema	5
6. Utvalg	6
6.1. Næringer	6
6.2. Bedriftsstørrelse og gruppering etter størrelse	7
6.3. Geografisk fordeling	7
6.4. Utvalgsplan og trekking	8
6.4.1. Populasjon og basis for trekking	8
6.4.2. Trekkemetode	8
7. Gjennomføring	14
7.1. Kursing av intervjuere	14
7.2. Utsendelse av skjema	14
7.3. Påminnelser (purring)	14
7.4. Revisjon og dataregistrering	15
8. Resultat og diskusjon	16
8.1. Frafall og svarprosent	16
8.2. Utvalgsmetoden	18
8.3. Intervjumetoden	19
8.4. Revisjon	19
8.5. Oppgavegivernes tidsbruk	23
8.6. Dataregistrering og feilkontroll	24
8.7. Tabulering	24
8.8. Hovedtall om avfallsmengder	25
8.8.1. Oppståtte mengder totalt	25
8.8.2. Avfall fra industri	27
8.8.3. Avfall fra oljeutvinning og bergverksdrift	33
8.8.4. Avfall fra bygge- og anleggsvirksomhet	37
8.8.5. Generelt om hovedtallene	40
9. Konklusjoner	41
10. Litteraturliste	42
Vedlegg 1. Bruk av tvangsmulkt i forbindelse med datafangst til statistikk over avfall og gjenvinning i næringslivet 1993. Internt notat.	
Vedlegg 2. Brev til kommunene med forespørsel om intervjubistand.	
Vedlegg 3. Følgeliste til bedriftsledelsen.	
Vedlegg 4. Liste over kommuner som ble trukket i utvalget.	
Vedlegg 5. Lister over klassifisering av komponenter.	
Vedlegg 6. Spørreskjema: a) Oljeutvinning og bergverksdrift og industri b) Bygge- og anleggsvirksomhet	
Vedlegg 7. Tabeller med tallmaterialet samlet inn i utvalgsundersøkelsen. 51 tabeller.	



# STATISTIKK OVER AVFALL OG GJENVINNING

## Utvalgsundersøkelse 1994 innen oljeutvinning, bergverksdrift, industri, bygg og anlegg.

### 1. INNLEDNING

#### 1.1. Bakgrunn og formål

Statens forurensningstilsyn (SFT) presenterte i 1991 et forslag til framtidig avfallsstatistikk (SFT 1991). I Stortingsmelding nr. 44 (1991-92) - Om tiltak for reduserte avfallsmengder, økt gjenvinning og forsvarlig avfallsbehandling - slås det fast at *"eksisterende statistikk og opplysninger om avfall og gjenvinning er mangelfull og usikker og er til hinder for effektiv vurdering av tiltak og virkemidler innen avfallsfeltet"*. Statistisk sentralbyrå (SSB) ble etter disse meldingene tildelt hovedansvaret for det videre arbeidet med å utvikle en landsdekkende avfallsstatistikk.

Målsettingen med arbeidet er å utarbeide en statistikk som skal:

- \*\* Tilfredsstille Miljøverndepartementets og SFTs behov for datarapportering i forbindelse med resultatkontroll.
- \*\* Tilfredsstille krav til datagrunnlag for sentral og lokal planlegging og forvaltning.
- \*\* Være et grunnlag for utredninger av alternative behandlingsformer, program for avfallsreduksjon og gjenvinning og generelle miljøspørsmål.
- \*\* Innfri internasjonale krav til klassifisering og metode for innsamling av data.
- \*\* Gi informasjon til næringslivet, undervisningsinstitusjoner, interesseorganisasjoner, media og enkeltpersoner.

Første del i dette arbeidet har vært kartlegging av kommunalt avfall. På dette området ble det i 1992 foretatt en prøveundersøkelse blant 22 kommuner (SSB 1992) etterfulgt av en undersøkelse av alle kommunene i 1993 (SSB 1993a) og nye utvalgsundersøkelser i 1994 og 1995 i 49 kommuner. Parallellt med hovedundersøkelsen på kommunalt avfall, har arbeidet med statistikk over avfall fra næringslivet pågått. En prøveundersøkelse ble gjennomført våren 1993 blant et utvalg bedrifter fra et utvalg av næringer og kommuner (SSB 1993b) etterfulgt av denne utvalgsundersøkelsen i 1994 i 60 kommuner.

#### 1.2. Erfaringer fra prøveundersøkelsen i 1993

Prøveundersøkelsen i 1993 dannet utgangspunkt for undersøkelsen i 1994. Ett av de viktigste problemer som måtte avklares i prøveundersøkelsen, var hvilken datafangstmetode

som burde anvendes. Erfaringsmessig visste man at postale spørreskjema er en relativt lite ressurskrevende metode, men sjansen er stor for at svarene blir mangelfulle samtidig som frafallet kan bli stort. Etter bedriftsbesøk og gjennomgang av undersøkelser gjennomført på regionalt nivå av kommuner, fylkesmenn og konsulenter, ble forventningene til en postal undersøkelse små. I Sverige har man gjort forsøk på interkommunale kartlegginger av industrien ved hjelp av intervju. Dette har vært en ubetinget suksess (Västmanlands avfallsaktiebolag 1992). Enkelte kommuner i Vestfold har gjort det samme med vellykket resultat.

Det ble derfor besluttet å teste ut begge metoder i prøveundersøkelsen:

- \*\* Ca. 1/3 av bedriftene skulle intervjues ved besøk i ukene 21-23
- \*\* Resten skulle svare postalt med svarfrist 1. juni

SSB har alene ikke ressurser til å gjennomføre slike faglig tunge intervjuer i større skala. Av Stortingsmelding nr. 44 (Miljøverndep. 1992) framgår imidlertid at kommunene skal ha utvidet ansvar for næringsavfallet i framtida. For å kunne imøtekomme dette kravet, blir kommunene nødt til å kartlegge sitt næringsavfall. Et samarbeid mellom SSB og kommunene ble foreslått slik at intervjuene dels skulle foretas av SSB, dels av kommunalt ansatte (fortrinnsvis av miljøvernleder eller ansatt i teknisk etat). Spørreskjema skulle sendes ut minst 14 dager forut for besøk.

Konklusjonene fra prøveundersøkelsen i 1993 kan oppsummeres slik:

- \*\* Intervjumetoden var mye bedre enn den postale og bør foretrekkes ved en hovedundersøkelse.
- \*\* Kommuneansatte kan brukes som intervjuere.
- \*\* Bedriftene er ikke uvillige til å gi opplysninger om avfallet sitt - spesialavfall inkludert.
- \*\* Skjema fungerte stort sett tilfredsstillende.
- \*\* Svarprosenten var relativt bra tatt i betraktning av at deltaking var frivillig. I en hovedundersøkelse bør deltakelse ikke være frivillig, men opplysningene hentes inn med hjemmel i Statistikkloven.
- \*\* Småbedriftene bidrar med lite av avfallet, og kan sløyfes i en hovedundersøkelse.
- \*\* Bedriftsregistreret kan brukes selv om det ikke er helt oppdatert, men det bør da stratifiseres etter bedriftstype (hovedbedrift/enkeltbedrift/annen bedrift/hjelpeavdeling).

Med basis i disse konklusjonene gjennomførte vi undersøkelsen for 1994.

## **2. DEFINISJONER**

*Avfall* defineres i henhold til Forurensningslovens §27:

"Med avfall forstås kasserte løse- gjenstander eller stoffer. Som avfall regnes

også overflødige løse gjenstander og stoffer fra tjenesteyting, produksjon og renseanlegg m.v. Avløpsvann og avgasser regnes ikke som avfall.

Som *forbruksavfall* regnes vanlig avfall, også større gjenstander som inventar o.l., fra husholdninger, mindre butikker o. l. og kontorer. Det samme gjelder avfall av tilsvarende art og mengde fra annen virksomhet.

Som *produksjonsavfall* regnes avfall fra næringsvirksomhet og tjenesteyting som i art eller mengde adskiller seg vesentlig fra forbruksavfall.

Som *spesialavfall* regnes avfall som ikke hensiktsmessig kan behandles sammen med forbruksavfall på grunn av sin størrelse eller fordi det kan medføre alvorlige forurensninger eller fare for skade på mennesker eller dyr."

Vi valgte å klassifisere etter kilde som primær faktor. *Kilden* er den enkelte bedrift innen utvalgte næringsgrupper. *Bedrift* defineres i henhold til SSBs Bedriftsregister som *en lokalt avgrenset, funksjonell enhet der det hovedsaklig drives aktiviteter som faller innenfor en bestemt næringsgruppe*. Med *næringsgruppe* forstås en samling av økonomiske aktiviteter som er mest mulig homogene med hensyn til den tekniske organisering av vare- og tjenesteproduksjon og med hensyn til varenes og tjenestenes art og anvendelsesområde. *Næringsgruppe* er 4. grupperingsnivå i Standard for næringsgruppering som er basert på FNs internasjonale grupperingsstandard ISIC (International Standard Industrial Classification of all Economic Activities). Det er i alt 5 grupperingsnivå:

Næring	1-sifret kode
Næringsområde	2-sifret kode
Næringshovedgruppe	3-sifret kode
Næringsgruppe	4-sifret kode
Næringsundergruppe	5-sifret kode (nasjonalt norsk nivå)

Med *industri* menes virksomheter innen disse næringsområdene:

ISIC-kode	Industri
3	
3 1	Produksjon av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer
3 2	Produksjon av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer
3 3	Produksjon av trevarer
3 4	Treforedling, grafisk produksjon og forlagsvirksomhet
3 5	Produksjon av kjemiske produkter, mineral-, olje-, kull-, gummi- og plastprodukter
3 6	Produksjon av mineralske produkter
3 7	Produksjon av metaller
3 8	Produksjon av verkstedprodukter
3 9	Industriproduksjon ellers

Med *oljeutvinning og bergverksdrift* menes i denne undersøkelsen virksomheter innen disse næringsområdene:

ISIC-kode	
2	Oljeutvinning og bergverksdrift
2 2	Utvinning av råolje og naturgass
2 3	Bryting og utvinning av malm
2 9	Bergverksdrift ellers

Med *bygge- og anleggsvirksomhet* menes i denne undersøkelsen virksomhet innen ISIC 50: Bygge- og anleggsvirksomhet.

Med *industriavfall* menes alt avfall innen næringsområdene ISIC 31-39. Det betyr derfor at både produksjonsavfall, forbruksavfall (f.eks. kantineavfall, kontoravfall og emballasje) og spesialavfall inkluderes.

Med avfall fra *oljeutvinning og bergverksdrift* samt *bygge- og anleggsvirksomhet* menes likeledes alt avfall (produksjonsavfall, forbruksavfall og spesialavfall) fra henholdsvis ISIC 22, 23, 29 og 50.

For den videre beskrivelse av avfallet brukte vi en materialbasert klassifisering som tar hensyn til materialenes potensiale for gjenvinning og ombruk (se side 5). Materiale som blir ombrukt eller materialgjenvunnet under eget tak, inkluderes ikke i avfallsmengdene.

### 3. OMREGNINGSFAKTORER

Erfaringer fra undersøkelser over kommunalt avfall samt erfaringer fra bedriftsbesøk og prøveundersøkelsen synliggjorde behovet for omregningsfaktorer fra volum til vekt. Dels ble faktorer fra SSBs statistikk over kommunalt avfall brukt, dels ble faktorer fra Statistiskentralen, Finland (merket med \* i lista nedenfor) brukt. De norske faktorene baserer seg på beregninger over containerlass foretatt av Søndre Vestfold Avfallsselskap. Den totale nettovekt på et gitt antall lass ble delt på det totale volum containerne representerte. Det ble ikke tatt hensyn til fyllingsgrad.

Faktorer som ble brukt: m<sup>3</sup> x faktor:

		<u>Faktor</u>
1. Blandet avfall	- løst i container	0,16
2. Papir/papp	- løst i container	0,1
	- presset	0,4
3. Plast		0,4
4. Glass		0,4
5. Kornavrens		0,15 (*)
6. Sagflis		0,3
7. Sponplater		0,5 (*)
8. Bildekk		0,136
9. Glass- og mineralull		0,1 (*)
10. Aske, slagg		1,0 (*)
11. Betong, grus, stein		2,0 (*)
12. Olje		0,9 (*)
13. Klippjern		0,45
14. Næringsmiddelavfall		1,0 (*)
15. Maling, lim, lakk		1,2 (*)



## 4. METODER FOR DATAFANGST

Med holdepunkt i Stortingsmelding nr. 44 (Miljøverndep. 1992) og de gode erfaringene fra prøveundersøkelsen, valgte vi intervjubasert datafangst i samarbeid med kommunene. Det var imidlertid frivillig for bedriftene å motta intervjuer. De som ikke ønsket det, måtte svare postalt. Spørreskjema ble sendt fra SSB til bedriftene minst 14 dager forut for besøk.

Dataene ble innhentet med hjemmel i *Lov om offisiell statistikk og Statistisk sentralbyrå av 16. juni 1989 nr. 54*.

## 5. INNHOLD I SPØRRESKJEMA

Innholdet i spørreskjema var i det alt vesentligste det samme som i prøveundersøkelsen, bare justert i henhold til de erfaringer vi gjorde da. Innholdet er grunnet i studier av finske og nederlandske skjema, NHOs håndbok for innføring av renere produksjon, EFs forslag til avfallskatalog, FN/ECEs avfallsklassifisering, SFTs langtidsplan og intervju med avfallsansvarlige i bedrifter.

Som i prøveundersøkelsen, valgte vi eget skjema for bygge- og anleggsvirksomhet.

Hovedpunktene i skjemaet er:

1. Identifikasjon: bedriftsnummer, ISIC-nummer, navn
2. Mengde generert avfall pr. år fordelt på ulike komponenter
3. Mengde generert spesialavfall pr. år
4. Håndtering av næringsavfall
5. Håndtering av spesialavfall
6. Mengde emballasje
7. Beregningsmåter
8. Tidsbruk på utfylling av skjema
9. Kommentarer til skjema

### *Avfallsets sammensetning*

Med tanke på avfallsets sammensetning og sortering ble følgende materialinndeling valgt for næringene bergverksdrift/oljeutvinning og industri:

Papir	Papp og kartong	Plast
Glass	Bildekk	Gummi (unntatt bildekk)
Jern og metall	Mat-, slakt- og fiskeavfall	Treavfall
Tekstiler	Stein, grus og betong	Aske
Slagg	Støv	Slam
Kjemikalier	Annet	Blandet, ukjent

Klassifiseringen for bygge- og anleggsvirksomhet tar hensyn til Sfb-systemet (Standard for byggematerialer):

Papir	Papp og kartong	Plast
Glass	Bildekk	Gummi (unntatt bildekk)
Jern og metall	Matavfall	Treavfall og sponplater
Tekstiler	Glass- og mineralull	Stein, grus og betong
Tegl	Asfalt	Kjemikalier
Asbest	Annet	Blandet, ukjent

Denne materialinndelingen er en detaljering av SSBs klassifisering for kommunalt avfall og samsvarer godt med SFTs forslag til materialinndeling.

Vi valgte den samme spesialavfallsklassifiseringen som NORSAS (1992) benytter. I skjema for bygge- og anleggsvirksomhet ble noen lite aktuelle spesialavfallsgrupper tatt ut.

### *Håndtering av avfallet*

Håndtering av eget avfall ble delt i håndtering ved eksternt anlegg og håndtering ved eget anlegg. Aktuelle håndteringsmåter var:

- \*\* Materialgjenvinning og/eller ombruk
- \*\* Forbrenning med eller uten energiutnyttelse
- \*\* Biologisk behandling
- \*\* Lagt på fylling
- \*\* Brukt som fyllmasse
- \*\* Annet

### *Emballasje*

Et nordisk prosjekt om kartlegging av emballasjeavfall ble innledet vinteren 1992/93 i regi av konsulentfirmaet RENDAN A/S i Danmark. Dette hadde norsk deltakelse gjennom SFT, og baseres på teoretiske beregninger utført av Matforsk, Ås. En sjekk på denne beregningen kunne man få ved å ta spørsmål om emballasje med i undersøkelsen. Innholdet av spørsmålssekvensen og klassifiseringen ble derfor utformet i henhold til den foreslåtte klassifisering av RENDAN.

## **6. UTVALG**

### **6.1. Næringer**

Norge har mange oljeboringsinstallasjoner og således mye oljeboringsavfall. Det er manglende informasjon om hvor alt avfallet oppstår, hvor mye det er, og hvor og hvordan det håndteres. SFT var derfor interessert i å få mer informasjon om dette. Gruveindustrien er sterkt avtakende, men det som er igjen av den, bidrar med mye avfall.

Prøveundersøkelsen i 1993 viste at vareproduserende industri bidrar med mye avfall og at dens representanter ikke er uvillige til å gi informasjon. Derfor utvidet vi utvalget vårt til å inkludere alle industrigreiner innen ISIC 3.

Primærnæringene ble utelukket i denne omgang på grunn av metodiske problemer og fordi andre land ikke har de med i avfallsstatistikken sin. Handel, kontor og servicenæring domineres sterkt av småbedrifter. Dessuten inngår avfallet herfra i kommunalt avfall og består trolig hovedsaklig av papir. Derfor utelukkes også disse næringsområdene. Transport ble utelukket fordi forsøpling ikke er et hovedproblem her, men forurensning via utslipp til luft, og dette dekkes gjennom annen statistikk.

I samråd med SFT, ble derfor følgende næringer prioritert for undersøkelsen (ISIC= standard næringsinndeling):

ISIC	Næringsområde
2	Oljeutvinning og bergverksdrift
2 2	Utvinning av råolje og naturgass
2 3	Bryting og utvinning av malm
2 9	Bergverksdrift ellers
3	Industri
3 1	Produksjon av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer
3 2	Produksjon av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer
3 3	Produksjon av trevarer
3 4	Treforedling, grafisk produksjon og forlagsvirksomhet
3 5	Produksjon av kjemiske produkter, mineral-, olje-, kull-, gummi- og plastprodukter
3 6	Produksjon av mineralske produkter
3 7	Produksjon av metaller
3 8	Produksjon av verkstedprodukter
3 9	Industriproduksjon ellers
5	Bygge- og anleggsvirksomhet
5 0	Bygge- og anleggsvirksomhet

## 6.2. Bedriftsstørrelse og gruppering etter størrelse

Prøveundersøkelsen konkluderte med at småbedriftene (<5 ansatte) bidrar med lite avfall, og det ble derfor foreslått å utelate disse i en hovedundersøkelse. Av utvalgmessige grunner (se avsnitt 6.4.2.2.) ble disse bedriftene likevel tatt med. Internasjonalt er det dessuten ønskelig å finne koeffisienter for beregning av avfallsmengder. Bedriftene ble derfor gruppert slik:

- Gruppe 1. Bedrifter med færre enn 5 ansatte
- Gruppe 2. Bedrifter med mellom 5 og 19 ansatte
- Gruppe 3. Bedrifter med mellom 20 og 499 ansatte
- Gruppe 4. Bedrifter med mer enn 500 ansatte

## 6.3. Geografisk fordeling

Ettersom man ønsket å gjennomføre intervju ved hjelp av kommunalt ansatte, var det nødvendig å begrense populasjonens spredning. Vi trakk derfor et utvalg av totalt 60 kommuner.

## 6.4. Utvalgsplan og trekking

### 6.4.1. Populasjon og basis for trekking

Undersøkelsen søkte å dekke næring 2 - "Oljeutvinning og bergverksdrift", næring 3 - "Industri" og næring 5 - "Bygge- og anleggsvirksomhet". Målet for undersøkelsen var å skaffe oppblåste tall på nasjonalt nivå for disse næringene. Det var ønskelig også å få tall på landsdelsnivå. Statistisk sentralbyrås bedriftsregister ble brukt som trekkegrunnlag. Variablene som ble benyttet fra Bedriftsregisteret var bedriftsnummer, næringsområde, årsverk, bedriftstype og kommunenummer. Opplysningene var stort sett fra 1991. På grunn av en feil ved utvekslingen av data, kom bare en tredjedel av bedriftene fra næring 5 med i trekkefilen (konsekvensene av dette er belyst i avsnitt 6.4.2.4.). Totalt antall bedrifter i trekkepopulasjonen er 60849 (tabell 1), hvorav 1640 ble trukket til utvalget.

Tabell 1. Populasjon. Antall bedrifter innen aktuelle næringer fordelt på størrelsesgrupper. Hele landet.\*

ISIC	Næring	Antall ansatte				
		I alt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
22	Utvinning av råolje og naturgass	109	75	5	19	10
23	Bryting og utvinning av malm	12	3	-	8	1
29	Bergverksdrift ellers	708	538	137	33	-
31	Nærings-/nyttelsesmiddelindustri	2787	1311	890	581	5
32	Tekstilindustri	1626	1317	179	130	-
33	Trevareindustri	3702	2865	566	271	-
34	Treforedling	3654	2628	698	318	10
35	Plast/kjemisk industri	967	554	219	189	5
36	Mineralske produkter	966	699	178	89	-
37	Metallproduksjon	140	44	23	63	10
38	Verkstedproduksjon	7565	5471	1226	847	21
39	Produksjon ellers	893	784	67	42	-
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	37718	33604	3303	805	6
I alt		60849	49893	7491	3397	68

\*Av plasshensyn er navnene på næringsområdene forenklet i figurer og tabeller.

### 6.4.2. Trekkemetode

I utvalgsplanen er det lagt vekt på at det primært ønskes gode totaltall. Da er det viktig å få med bedrifter som bidrar med mye avfall. Det er rimelig å anta at avfallsmengden ofte vil være positivt korrelert med omsetning og antall anstatte. Vi har brukt antall årsverk som størrelsesmål og trukket proporsjonalt med denne variabelen. Ved tidspunktet for trekkingen kjente vi ikke til noen korrelasjon mellom avfall og omsetning. Derfor vurderte vi ikke å bruke omsetning som størrelsesmål.

Trekkingen foregikk i to trinn: 60 kommuner ble trukket i første trinn, og deretter ble

bedrifter trukket fra disse kommunene. Lindås kommune, hvor Statoil og Mongstad-raffineriet ligger, ble trukket med sannsynlighet 1. Norsk sektor av Nordsjøen defineres i denne sammenhengen som en kommune, og ble også trukket med sannsynlighet 1.

Bedrifter med samme størrelse bør ha tilnærmet lik trekkesannsynlighet. I kommuner som har trekkesannsynlighet 1, må det trekkes flere bedrifter for at trekkesannsynligheten skal være like stor som for bedrifter i kommuner med trekkesannsynlighet mindre enn 1. Vi valgte å trekke 55 bedrifter i kommuner med trekkesannsynlighet 1 og å trekke 30 i kommuner med lavere trekkesannsynlighet. Dette øker trekkesannsynligheten for bedrifter i kommuner med trekkesannsynlighet 1. En annen tilsiktet effekt er at flere store bedrifter blir inkludert i utvalget. Dette er i tråd med Statistisk sentralbyrås politikk om ikke å belaste små bedrifter med for mange undersøkelser.

#### 6.4.2.1. Trekking trinn 1

I første trinn trekkes 58 kommuner. Hver kommune har en trekkesannsynlighet som er proporsjonal med antall årsverk i kommunen i næringene 2, 3 og 5. I tillegg innlemmes som nevnt Lindås og Norsk sektor av Nordsjøen. Det betyr at kommuner hvor mange er ansatt i bedrifter fra disse næringene, har stor sjanse for å komme med. De største vil ha sannsynlighet 1.

La  $X(k)$  være antall årsverk i næringene 2, 3 og 5 til sammen i kommune  $k$ ,  $X$  totalt antall årsverk i næringene i populasjonen og  $n$  kommuner som trekkes. Da beregnes trekkesannsynligheten ved algoritmen:

$$\pi(k) = n * X(k) / X$$

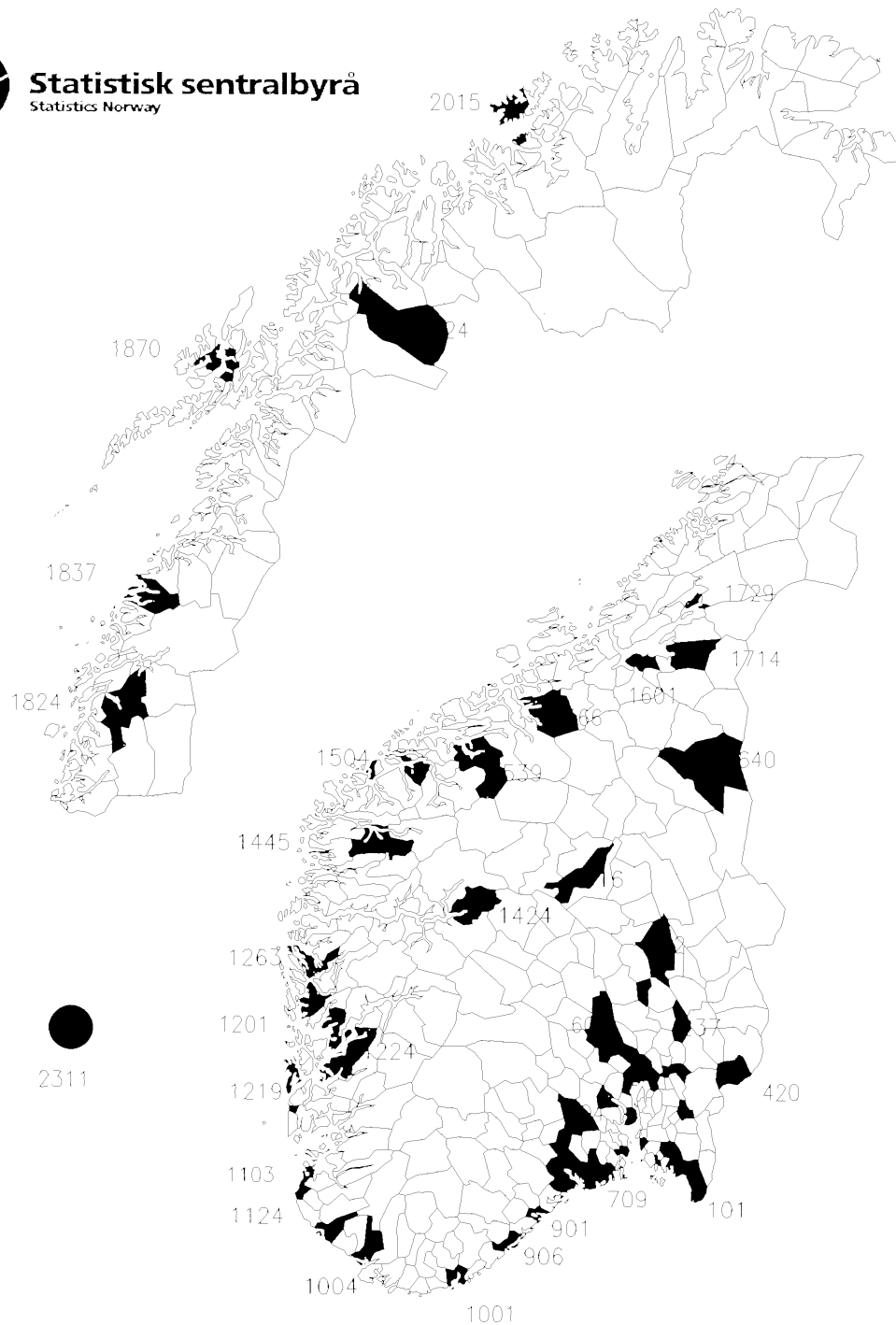
Når  $\pi(k) > 1$ , settes trekkesannsynligheten til 1. De kommunene som får trekkesannsynlighet 1 "fjernes fra trekkefilen",  $n$  reduseres tilsvarende, og  $\pi(k)$  beregnes igjen. Prosedyren gjentas til det ikke er flere kommuner med trekkesannsynlighet 1. De kommunene som har blitt fjernet fra trekkefilen innlemmes i utvalget (trekkesannsynlighet 1) og algoritmen har beregnet korrekt trekkesannsynlighet for de resterende. Trekkealgoritmen inkluderer en geografisk stratifisering ved å sortere på kommunenummer, det vil si systematisk lik intervalltrekking (figur 1).

#### 6.4.2.2. Trekking trinn 2

Populasjonen som utvalget skulle trekkes fra, framkommer i tabell 2. I andre trinn trekkes bedriftene separat i hver kommune. I de kommunene som har fått beregnet trekkesannsynlighet til 1, trekkes 55 bedrifter, og i de resterende trekkes 30. For en del kommuner er antallet bedrifter i utgangspunktet lavere enn det antallet som etter planen skulle inkluderes. Da innlemmes alle bedriftene i kommunen i utvalget, eller med andre ord; alle bedrifter i kommunen får trekkesannsynlighet 1. Bedrifter med 0 årsverk inkluderes ikke.



Statistisk sentralbyrå  
Statistics Norway



Figur 1. Utvalgte kommuner. I tillegg er den norske delen av kontinentalsokkelen sør for 62° N inkludert (= nr. 2311).

Tabell 2. Populasjon. Antall bedrifter innen aktuelle næringer fordelt på størrelsesgrupper. Sum i de 60 utvalgte kommunene.

ISIC	Næring	Antall ansatte				
		I alt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
22	Utvinning av råolje og naturgass	83	55	3	15	10
23	Bryting og utvinning av malm	1	1	-	-	-
29	Bergverksdrift ellers	204	130	59	15	-
31	Nærings-/nyttelsesmiddelindustri	1093	485	342	261	5
32	Tekstilindustri	708	582	74	52	-
33	Trevareindustri	1221	970	172	79	-
34	Treforedling	2329	1641	474	206	8
35	Plast/kjemisk industri	476	259	112	100	5
36	Mineralske produkter	397	290	68	39	-
37	Metallproduksjon	69	22	11	30	6
38	Verkstedproduksjon	3429	2379	604	431	15
39	Produksjon ellers	442	381	40	21	-
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	15414	13508	1421	479	6
I alt		25866	20703	3380	1728	55

Trekkesannsynligheten er proporsjonal med antall årsverk i bedriften. Trekkealgoritmen er som beskrevet for kommunene. Også på andre trinn sorteres enhetene i trekkelista, nå med hensyn på næring. På samme måte som ovenfor gir det en stratifiseringseffekt.

Utvalgsplanen for Oslo ble modifisert etter krav fra Renholdsverket i Oslo som skulle intervju. Siden de allikevel skulle undersøke avfallsmengden for hele området med postnummer 9 og 10, bl.a. Groruddalen, ville de ha flest mulig innenfor dette området. Et kompromiss ble at fra dette området ble 20 bedrifter trukket. Fra det resterende området ble det trukket 30. Det betyr at Oslo ble delt i 2 strata. Innen hvert stratum er trekkeprosedyren som for de andre kommunene.

#### 6.4.2.3. Reduksjon av antallet små bedrifter

Etter at vi hadde trukket utvalget, vurderte vi det slik at det var for mange små bedrifter i og med at utvalget hadde 469 bedrifter med færre enn 5 ansatte. Dette antallet ble redusert til en tredjedel ved å trekke tilfeldig blant de 469 bedriftene. Dermed ble også trekkesannsynligheten til bedrifter i denne størrelsesgruppen redusert til en tredjedel av den opprinnelige trekkesannsynligheten.

#### 6.4.2.4. Vurdering av konsekvenser av feil i trekkepopulasjonen.

Som nevnt tidligere under avsnitt 6.4.1., manglet to tredjedeler av bedriftene fra næring 5 i trekkefilen. Feilen skjedde på grunn av tekniske problemer i overføringen fra stormaskinen til PC. Utvalget i Oslo er ikke berørt av denne feilen, siden trekkefilen for Oslo ble korrekt

overført.

For å vurdere konsekvensene for utvalget, har vi undersøkt om fordelingen med hensyn på antall årsverk er systematisk forskjellig i den korrekte populasjonen og den faktiske trekkefilen. Tabell 3 viser fordelingen i populasjonen og trekkefilen. Det er ingen dramatisk forskjell, men det er litt større hyppighet av mellomstore og store bedrifter i den korrekte trekkefilen enn i den filen vi trakk fra.

Tabell 3. Prosentvis fordeling i populasjonen fra Bedriftsregisteret og den faktiske trekkefilen.

Data-grunnlag	Antall bedrifter	Antall ansatte			
		0-4	5-19	20-499	500 eller flere
Populasjon	37718	82	12	6	0
Trekkefil	11851	76	15	8	0

Etterkontrollen viste at de samme kommunene fikk trekkesannsynlighet 1 i den korrekte og den faktiske trekkefilen. I kommuner der viktige bedrifter var blitt utelatt fordi de ikke var med i trekkefilen, ble disse inkludert i utvalget. I alt gjaldt dette 6 bedrifter. Totalt utvalg ble etter dette 1646 bedrifter (tabell 4). Vi mener at med dette, og ved å velge vekter som tar hensyn til underrepresentasjonen av næring 5, er feilen tilfredsstillende korrigert.

Tabell 4. Antall bedrifter i utvalget.

ISIC	Næring	Antall ansatte				
		I alt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
22	Utvinning av råolje og naturgass	24	-	3	11	10
23	Bryting og utvinning av malm	1	1	-	-	-
29	Bergverksdrift ellers	24	4	13	7	-
31	Nærings-/nyttelsesmiddelindustri	260	8	94	153	5
32	Tekstilindustri	55	7	15	33	-
33	Trevareindustri	141	15	64	62	-
34	Treforedling	170	12	45	105	8
35	Plast/kjemisk industri	99	3	22	69	5
36	Mineralske produkter	51	5	22	24	-
37	Metallproduksjon	29	1	2	20	6
38	Verkstedproduksjon	452	31	136	271	14
39	Produksjon ellers	25	5	8	12	-
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	314	74	118	119	6
61	Engros- og agenturhandel	1	-	1	-	-
I alt		1646	166	543	886	51



#### 6.4.2.5. Estimator

Invers trekkesannsynlighet som estimeringsmetode, betyr at hver observasjon blåses opp med forholdet mellom antall enheter i populasjonen og antall enheter i utvalget.

Rateestimator betyr at en bruker en eller annen variabel fra et register, for eksempel omsetningen eller antall ansatte i hver bedrift, og blåser opp hver observasjon i utvalget med forholdet mellom total omsetning (eventuelt totalt antall ansatte) i populasjonen og total omsetning (eventuelt totalt antall ansatte) i utvalget.

Dersom det en høy grad av samvariasjon mellom denne størrelsen og den størrelsen som vi samler inn i utvalget, vil en rateestimator korrigere for at vi kan ha fått med for mange små eller for mange store i utvalget vårt.

Som nevnt, skal tallene blåses opp på næringsnivå. Vi valgte derfor å etterstratifisere på næring. Det er en positiv sammenheng mellom avfallsmengde og omsetning samt mellom avfallsmengde og antall årsverk. Siden ingen aktivitet i bedriften (målt med antall årsverk og omsetning) ikke gir noe avfall, er det dessuten rimelig å anta at en regresjonslinje for henholdsvis produksjons- og forbruksavfall og spesialavfall mot både variablene omsetning og antall årsverk vil gå gjennom origo. Derfor vil rateestimatoren være en rimelig god estimator.

Ved valg av forklaringsvariabel i rateestimatoren så vi på sammenhengen mellom produksjons- og forbruksavfall og henholdsvis omsetning og antall årsverk siden langt flere bedrifter har slikt avfall enn spesialavfall. Korrelasjon mellom produksjons- og forbruksavfall og antall årsverk og omsetning i bedriften er vist i tabell 5.

Tabell 5. Korrelasjon mellom mengde produksjons- og forbruksavfall og henholdsvis omsetning, årsverk og omsetning og årsverk.

ISIC	Næring	Forklaringsvariable		
		Omsetning	Årsverk	Omsetning og årsverk
22	Utvinning av råolje og naturgassgass	,48	,50	,59
29	Bryting og utvinning av malm	,92	,26	,92
31	Nærings-/nyttelsesmiddelini	,30	,30	,32
32	Tekstilindustri	,75	,39	,84
33	Trevareindustri	,41	,37	,41
34	Treforedling	,73	,59	,73
35	Plast/kjemisk industri	,17	,35	,35
36	Mineralske produkter	,50	,40	,51
37	Metallproduksjon	,0	,0	,0
38	Verkstedproduksjon	,78	,81	,96
39	Produksjon ellers	,96	,81	,96
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	,0	,0	,0

Mengde avfall er stort sett sterkere korrelert med omsetning enn med antall årsverk. Vi valgte likevel å bruke antall årsverk som forklaringsvariabel i rateestimatoren, både fordi vektene ikke ble veldig forskjellig og fordi omsetningstall ikke var registrert i Bedriftsregisteret for mange av bedriftene. For "Metallindustri" og "Bygg og anlegg" finner vi ingen god modell. Det er vanskelig å finne en god modell for "Bygg og anlegg" siden mye av avfallet blir liggende igjen på byggeplassen som byggherres ansvar, og den rapporterte mengden henger mindre sammen med størrelsen på bedriften.

Fordi det er stor variasjon i modellen for avfall, gitt antall årsverk, delte vi opp næringene i størrelsesgrupper ved beregning av rateestimatoren.

#### 6.4.2.6. Vekter for ekstreme observasjoner

To bedrifter hadde ekstremt store observasjoner av én type avfall. Vekten for disse ble justert ved å gi bedriften selv vekt 1 ved estimering av denne typen avfall. Videre ble vekten for de andre bedriftene justert til oppblåsning for populasjonen eksklusive bedriften. Eller mer presist; la  $X'(s)$  være summen av årsverk i utvalget eksklusive bedriften med den ekstreme observasjonen, og  $X'$  den tilsvarende størrelsen for populasjonene eksklusive bedriften. Da er vekten  $X'/X'(s)$ .

## 7. GJENNOMFØRING

### 7.1. Kursing av intervjuere

Det ble arrangert 3 kursdager, en på hvert av stedene Oslo, Stavanger og Stjørdal. Intervjuerne ble invitert av SSB. Skjema ble gjennomgått og spørsmål og problemer ble drøftet. Det ble avsatt 5 timer til denne gjennomgangen pr. sted.

### 7.2. Utsendelse av skjema

Alle skjema ble sendt ut 3. februar (bortsett fra Oslo som ble utsatt 2 uker pga sein trekking av utvalg) med svarfrist 15. april. Et brev undertegnet av adm.dir. i SSB fulgte skjemaene. Her framgikk det at det var frivillig å ta imot intervjuer, men ikke frivillig å svare på skjema. De som ikke ville ha besøk av intervjuer, måtte svare selv og returnere skjema postalt innen fristen utløp.

### 7.3. Påminnelser (purring)

Fire uker etter fristens utløp (13. mai) ble det sendt et påminnelsbrev til de bedrifter som ennå ikke hadde svart. I alt fikk 184 bedrifter ny frist til 1. juni. To uker etter denne fristens utløp (15. juni), ble det sendt 2. gangs påminnelse til 72 bedrifter med frist 1. juli. Nytt skjema fulgte begge påminnelsene.

I purrerundene kunne bedriftene ikke få hjelp av intervjuer, men måtte svare postalt.

Det ble ikke sendt flere purringer, og det ble besluttet at det ikke skulle framstilles krav om tvangsmulkt. (Notat av 13.6.94, se vedlegg 1).

#### 7.4. Revisjon og dataregistrering

Revisjon ble foretatt ved grundig gjennomgang av alle skjema. To revisorer arbeidet med dette på full tid. Der opplysninger manglet eller var feil, ble bedriftene oppringt. Det var ofte vanskelig å få tak i kontaktpersonen som hadde fyllt ut skjema, slik at det ble mange ekstra telefoner.

Det måtte tas endel generelle beslutninger angående hvilke poster vi skulle benytte for enkelte avfallsgrupper og -komponenter som ikke var utlistet på forhånd. En detaljert liste over diverse valg finnes i vedlegg 5.

Mange bedrifter hadde oppgitt mengdene - spesielt på spillolje - i volum. NORSAS ble kontaktet for å få omregningsfaktorer til vekt, men der regnet man 1:1. Vi valgte å bruke omregningsfaktor 0,9 for olje og 1,2 for maling, lim og lakk (Statistikcentralen, Finland).

Et annet stort problem var mengdene av syrer og baser som dels ble oppgitt i konsentrerte mengder og dels i fortynnede mengder uten angivelse av konsentrasjoner. NORSAS hadde ingen løsning på problemet: De registrerer syre/basemengder med vann, og det har vi også gjort.

Syrer og baser som bedriftene tynnet ut og sendte i offentlig avløp, er ført under *Spesialavfall, egenbehandling*. Kjemikalier og annet fortynnbart avfall som ikke er spesialavfall og som er ført ut i offentlig avløp, er ført under *Tatt hånd om på eget anlegg*. Dersom slammet ble hentet av slambil og kjørt til et renseanlegg, er mengden ført under *Tatt hånd om på eksternt anlegg, annet*.

Vaskevann som leveres som spesialavfall med vann, er ført under *Spesialavfall, levert til godkjent mottak* og inkluderer alt vannet.

For skyllevann som går gjennom eget renseanlegg, er bare slamresten ført opp, under *Spesialavfall, levert godkjent mottak*.

Fotokjemikalier og -papir ble i samråd med NORSAS ført under *Annet uorganisk*.

Slam som inneholder tungmetaller, er ført under post *Tungmetaller* selv om slammet i hovedsak inneholder organisk materiale. Dette gjelder i særlig grad avfall fra treforedlingsindustri.

Egne puncheprogram og databaser basert på QBE-vision ble laget for denne undersøkelsen. Det ble laget forskjellige puncheprogram og databaser (Excel regneark) for de 2 skjemaene. En av revisorene foretok dataregistreringen.

## 8. RESULTAT OG DISKUSJON

### 8.1. Frafall og svarprosent

En kommune (Bømlo) måtte utgå fordi verken kommunen eller SSB hadde ressurser til å utføre intervjujobben.

I fire andre kommuner (Vefsn, Eidsvoll, Ringerike og Tønsberg) måtte SSB utføre intervjuene fordi kommunene ikke hadde ressurser selv.

I alt 101 skjema (6 prosent) kom i retur fordi bedriften enten var flyttet, ukjent eller var gått konkurs (tabell 6). I tillegg til disse bedriftene, var det 1 bedrift i det opprinnelige utvalget som hadde feil næringsstilhørighet- 61. Denne ble også tatt ut.

Tabell 6. Avgang på grunn av ukjent/nedlagt/flyttet/feil bedrift, etter næring og størrelse. Antall bedrifter.

ISIC	Næring	Antall ansatte				
		Ialt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
22	Utvinning av råolje og naturgass	2	-	1	-	1
23	Bryting og utvinning av malm	-	-	-	-	-
29	Bergverksdrift ellers	4	-	3	1	-
31	Nærings-/nyttelsesmiddelindustri	8	-	3	5	-
32	Tekstilindustri	1	-	-	1	-
33	Trevareindustri	5	1	3	1	-
34	Treforedling	11	2	2	7	-
35	Plast/kjemiskindustri	5	-	-	5	-
36	Mineralske produkter	2	1	-	1	-
37	Metallproduksjon	2	1	1	-	-
38	Verkstedproduksjon	25	4	9	12	-
39	Produksjon ellers	1	1	-	-	-
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	34	13	9	11	1
61	Engros- og agenturhandel	1	-	1	-	-
I alt		101	23	32	44	2

Bruttoutvalget - dvs. når antall ukjente/flyttet/nedlagte bedrifter trekkes i fra - framkommer av tabell 7.

Vi gjorde en vanlig logistisk analyse på respons/ikke-respons og med kommune, næring, ansattegruppe, rural/urban og postalt/person-intervju som påvirkende variable. Analysen viste at postalt/person-intervju, ansattegruppe og næring var signifikante variable på minst 5-prosent nivå.

Tabell 7. Brutto-utvalg, etter næring og bedriftsstørrelse. Antall bedrifter.

ISIC	Næring	Antall ansatte				
		I alt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
22	Utvinning av råolje og naturgass	22	-	2	11	9
23	Bryting og utvinning av malm	1	1	-	-	-
29	Bergverksdrift ellers	20	4	10	6	-
31	Nærings-/nytelsesmiddelindustri	252	8	91	148	5
32	Tekstilindustri	54	7	15	32	-
33	Trevareindustri	136	14	61	61	-
34	Treforedling	159	10	43	98	8
35	Plast/kjemisk industri	94	3	22	64	5
36	Mineralske produkter	49	4	22	23	-
37	Metallproduksjon	27	-	1	20	6
38	Verkstedproduksjon	427	27	127	259	14
39	Produksjon ellers	24	4	8	12	-
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	280	61	109	108	2
I alt		1545	143	511	842	49

Påminnelsen som ble sendt til 184 bedrifter 4 uker etter svarfristen, resulterte i 111 svar. Etter 2. gangs purring kom nye 40 skjema inn. Det betyr at 10 prosent av de som svarte, gjorde det etter purring. Frafallet blir derfor på 33 (2,1 prosent).

Tabell 8. Netto-utvalg etter næring og bedriftsstørrelse. Antall bedrifter.

ISIC	Næring	Antall ansatte				
		I alt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
22	Utvinning av råolje og naturgass	22	-	2	11	9
23	Bryting og utvinning av malm	1	1	-	-	-
29	Bergverksdrift ellers	20	4	10	6	-
31	Nærings-/nytelsesmiddelindustri	242	7	89	141	5
32	Tekstilindustri	52	6	14	32	-
33	Trevareindustri	129	13	58	58	-
34	Treforedling	155	10	42	95	8
35	Plast/kjemisk industri	93	3	21	64	5
36	Mineralske produkter	48	3	22	23	-
37	Metallproduksjon	27	-	1	20	6
38	Verkstedproduksjon	411	27	117	253	14
39	Produksjon ellers	24	4	8	12	-
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	263	55	105	101	2
I alt		1487	133	489	816	49

Vi var uheldig med trekkingen av den ene bedriften i næring 23; det var kontorbedriften som ble trukket, og de oppga at de ikke hadde noe avfall. I og med at dette ikke ble representativt for næringsområdet som sådan og at vi i tillegg hadde et utvalg med bare 1 bedrift (som i seg selv ikke kan bli representativt), tok vi ut denne bedriften. Vi presenterer således ikke tall for næring 23, "Bryting og utvinning av malm".

Det var 333 bedrifter (22,4 prosent) som ikke ønsket besøk av intervjuer og som svarte postalt. Det var 44 bedrifter som først svarte postalt og som deretter tok i mot intervjuer. Vi har m.a.o. 2 skjema på hver av disse, men har registrert oppgaver som kom via intervjuer fordi de var mer spesifisert.

## 8.2. Utvalgsmetoden

### 8.2.1. Betydningen av to-trinns utvalgsplan.

Utvalgsplanen begrenset trekkingen til 60 kommuner. Statistisk ville det ha vært bedre å trekke fra hele populasjonen. Men innhenting av data innenfor et mindre antall kommuner reduserer tidsforbruket og kostnadene.

Den såkalte designeffekten ville ha gitt et mål på effekten av utvalgsplanen. Men slike beregninger ville ha krevd mye tid til programmering, (siden det i dette tilfellet ikke er trivielt å beregne denne effekten). Trekking proposjonalt med et størrelsesmål for bedriften oppveier en del for ulempene ved denne to-trinns-trekkingen. Det sikrer at en stor del av bedriftene med mye avfall kommer med.

Ved senere undersøkelser bør vi lage et opplegg for å beregne et mål på hvor god utvalgsplanen og estimatoren er. En mulighet er å lage opplegg for simulering, slik at for eksempel designeffekten kan beregnes ved simulering.

### 8.2.2. Utvalget

Trekking etter bedriftsnummer resulterte ofte i store avgrensingsproblemer for flerbedriftsforetak. Det var ofte vanskelig for dem å skille ut avfallet fra den ene bedriften (eller flere) som vi ønsket. For mange bedrifter var vår bedriftsinndeling ulogisk, og det var ofte vanskelig å finne riktig enhet. Derfor ligger det opplagt en feilkilde her, og dette var det største problemet vi hadde i hele undersøkelsen.

Det var noen tilfeller av at bedriften hadde virksomhet i andre kommuner enn den vi hadde trukket ut. Vi valgte i slike tilfeller (og generelt) å si at avfallet følger bedriften. Derfor går tallene på tvers av kommunegrenser, og dette bidrar til at tall på kommunenivå ikke er signifikante og publiseringsverdige.

Småbedriftene (0-4 ansatte) hadde mindre avfall pr. bedrift enn de større bedriftene, og den samlede mengde avfall fra disse var om lag 6,3 prosent av den samlede mengde avfall fra næringene 2, 3 og 50. Småbedriftene stod for 0,7 prosent av den samlede mengden spesialavfall som ble generert innen de samme næringene. Det er småbedriftene generelt

som oftest mener at belastningen er stor med tanke på skjemautfylling, og det var småbedriftene som hadde negative kommentarer til omfang av skjema.

### **8.3. Intervjumetoden**

Fire av kommunene hadde utført en så dårlig jobb at 81,3 prosent av bedriftene seinere måtte ringes opp av SSB. Det var store forskjeller mellom kommunene med tanke på hvor mange som ikke ville ha intervjuer på besøk. Generelt fungerte imidlertid intervjumetoden godt.

De ulike intervjuerne hadde tydeligvis lagt ulikt press på bedriftene i kravet om detaljering. To av intervjuerne hadde stort sett plassert alt under *Blandet*, mens andre intervjuere ikke hadde brukt denne posten i det hele tatt.

Under revisjonen ble noen bedrifter som var blitt intervjuet, spurt om hvordan de oppfattet det å bli intervjuet av kommunalt ansatt. Ingen hadde negative innvendinger mot det. Tvert imot syntes alle at det var trivelig og flott å få hjelp. Ingen hadde noen betenkeligheter mot å bli intervjuet av en kommuneansatt. Ingen hadde angivelig holdt tilbake opplysninger fordi det kom en representant fra kommunen på besøk.

### **8.4. Revisjon**

#### **8.4.1. Tidsbruk**

Revisjonen tok alt i alt kortere tid enn det man hadde regnet med, men det var store forskjeller fra kommune til kommune. Postalt besvarte skjema krevde mer revisjon enn de som kom inn via intervjuer. Bare i de tilfellene der det var åpenbare feil, eller der utfylling manglet, ble bedriften ringt opp. Alle bedriftene viste samarbeidsvilje og var fornøyde med å få hjelp og diskutere problemene "på avfallsfronten". I gjennomsnitt ble ca. 200 skjema revidert pr. uke.

Kvaliteten på svarene gjenspeiler seg i tiden som gikk med til revisjon.

Av de innkomne skjema måtte 535 bedrifter (36,7 prosent) ringes opp (tabell 9). 31 bedrifter oppga at de ikke hadde avfall. Det var flere bedrifter innen oljeutvinning enn fra de andre næringene som måtte ringes opp. Det framkom også tildels store forskjeller mellom kommunene, noe som kan skyldes ulik kompetanse (og interesse) hos intervjuerne. Total tid som ble brukt på revisjon, var om lag 300 timer.

Fordi mange bedrifter og også intervjuere ikke visste hvordan avfallet ble håndtert etter at det havnet i en container, var det nødvendig under revisjon å kontakte avfallstransportører, -selskap og kommunale avfallsanlegg.

Tabell 9. Antall bedrifter som ble oppringt ved revisjon.

ISIC	Næring	Oppringt	
		Antall	%
22	Utvinning av råolje og naturgass	12	54,5
29	Bergverksdrift ellers	5	25,0
31	Nærings-/nyttelsesmiddelindustri	99	40,9
32	Tekstilindustri	19	37,3
33	Trevareindustri	36	28,1
34	Treforedling	63	40,9
35	Plast/kjemisk industri	42	45,2
36	Mineralske produkter	22	46,8
37	Metallproduksjon	14	51,9
38	Verkstedproduksjon	138	34,1
39	Produksjon ellers	2	8,7
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	83	34,0
I alt		535	36,7

#### 8.4.2. Skjemautfylling og forståelse av skjema

Generelt fungerte skjemaet bra. Ingen bedrifter eller intervjuere misforsto hva vi mente med oppståtte mengder avfall/spesialavfall. Men en del svarte mangelfullt fordi de hadde liten kjennskap til sitt eget avfall og hadde som en konsekvens av det, ført alt under blandet (tabell 10). I alt 444 bedrifter oppga at de ikke spesialavfall (tabell 11).

Tabell 10. Prosent av bedriftene som hadde ført alt produksjons- og forbruksavfall under *Blandet*. 1993. Før revisjon.

ISIC	Næring	I alt	Antall ansatte			
			0-4	5-19	20-499	500 eller flere
22	Utvinning av råolje og naturgass	-	-	-	-	-
29	Bergverksdrift ellers	-	-	-	-	-
31	Nærings-/nyttelsesmiddelindustri	2,9	-	5,6	1,4	-
32	Tekstilindustri	2,0	-	7,1	-	-
33	Trevareindustri	0,8	-	-	1,7	-
34	Treforedling	3,9	-	9,5	2,2	-
35	Plast/kjemisk industri	3,3	-	5,0	3,1	-
36	Mineralske produkter	2,1	-	4,5	-	-
37	Metallproduksjon	-	-	-	-	-
38	Verkstedproduksjon	3,2	7,7	4,3	2,4	-
39	Produksjon ellers	-	-	-	-	-
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	4,2	3,1	3,8	4,0	50,0*
I alt		2,9	2,9	4,3	2,1	2,0

\*Basert på kun 2 bedrifter.



Tabell 11. Prosent av bedriftene som oppga at de hadde generert spesialavfall. 1993. Før revisjon.

ISIC	Næring	Antall ansatte				
		I alt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
22	Utvinning av råolje og naturgass	72,7	-	50,0	81,8	66,7
29	Bergverksdrift ellers	95,0	100,0	100,0	83,3	-
31	Nærings-/nyttelsesmiddelindustri	64,5	42,9	38,2	80,9	100,0
32	Tekstilindustri	44,2	-	14,3	65,6	-
33	Trevareindustri	70,5	46,2	63,8	82,8	-
34	Treforedling	87,7	90,0	83,3	88,4	100,0
35	Plast/kjemisk industri	87,1	66,7	81,0	89,1	100,0
36	Mineralske produkter	77,1	33,3	77,3	82,6	-
37	Metallproduksjon	100,0	-	00,0	100,0	100,0
38	Verkstedproduksjon	76,6	44,4	62,4	85,8	92,9
39	Produksjon ellers	66,7	50,0	75,0	66,7	-
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	47,9	30,9	44,8	60,4	50,0
I alt		70,1	42,1	57,3	81,3	89

De fleste hadde enten latt være å fylle ut blokk *D. Håndtering av næringsavfall fra egen virksomhet*, eller hadde plassert alt på *fylling* (40 bedrifter oppga at de ikke hadde produksjons- og forbruksavfall, tabell 12). Når avfallsselskap/kommune ble kontaktet, viste det seg at avfallet ble håndtert på flere ulike måter. Bare et fåtall bedrifter hadde egen sortering. Som regel ble avfallet hentet av transportør som "gjorde hva han ville" med avfallet.

Tabell 12. Prosent av bedriftene som hadde fylt ut blokk *D. Håndtering av næringsavfall fra egen virksomhet* tilfredsstillende og i samsvar med opplysninger fra avfallsselskap/kommune. Før revisjon.

ISIC	Næring	Antall ansatte				
		I alt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
22	Utvinning av råolje og naturgass	50,0	-	100,0	27,3	66,7
29	Bergverksdrift ellers	47,4	75,0	44,4	33,3	-
31	Nærings-/nyttelsesmiddelindustri	49,2	71,4	56,2	44,0	40,0
32	Tekstilindustri	54,9	60,0	85,7	40,6	-
33	Trevareindustri	53,1	50,0	58,6	48,3	-
34	Treforedling	54,2	70,0	57,1	49,5	75,0
35	Plast/kjemisk industri	68,5	100,0	70,0	67,2	60,0
36	Mineralske produkter	68,1	100,0	72,7	60,9	-
37	Metallproduksjon	59,3	-	100,0	55,5	66,7
38	Verkstedproduksjon	61,2	76,9	68,7	57,2	42,9
39	Produksjon ellers	78,3	66,7	75,0	83,3	-
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	60,5	65,6	61,9	56,6	100,0
I alt		58,0	69,2	63,3	53,3	59,2

Tabell 13. Prosent av bedriftene som hadde fylt ut blokk *E Håndtering av spesialavfall fra egen virksomhet* tilfredsstillende og i samsvar med opplysninger fra avfallsselskap/kommune. Før revisjon.

ISIC	Næring	Antall ansatte				
		I alt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
22	Utvinning av råolje og naturgass	43,8	-	100,0	55,6	16,7
29	Bergverksdrift ellers	89,5	100,0	90,0	80,0	-
31	Nærings-/nytelsesmiddelindustri	81,4	100,0	82,4	80,7	80,0
32	Tekstilindustri	78,3	-	100,0	76,2	-
33	Trevareindustri	83,5	100,0	94,6	72,9	-
34	Treforedling	70,6	55,6	68,6	72,6	75,0
35	Plast/kjemisk industri	72,8	100,0	76,5	75,4	20,0
36	Mineralske produkter	83,8	100,0	94,1	73,7	-
37	Metallproduksjon	63,0	-	100,0	65,0	50,0
38	Verkstedproduksjon	73,3	83,3	76,7	72,8	53,8
39	Produksjon ellers	93,8	50,0	100,0	100,0	-
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	81,7	82,4	83,0	80,3	100,0
I alt		76,4	82,1	82,1	75,1	52,3

21,4 prosent av bedriftene hadde latt være å spesifisere hvor mye av avfallet som var emballasje (tabell 14). Ingen hadde misforstått at mengder i blokk *F Oppstått mengde emballasjeavfall* også inngikk i blokk *B Oppståtte mengder næringsavfall fra egen virksomhet*.

Tabell 14. Prosent av bedriftene som hadde spesifisert emballasjen (blokk *F Oppstått mengde emballasjeavfall*). Før revisjon.

ISIC	Næring	Antall ansatte				
		I alt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
22	Utvinning av råolje og naturgass	63,6	-	50,0	72,7	55,6
29	Bergverksdrift ellers	73,7	50,0	88,9	66,7	-
31	Nærings-/nytelsesmiddelindustri	84,7	71,4	84,3	86,5	60,0
32	Tekstilindustri	78,4	80,0	85,7	75,0	-
33	Trevareindustri	86,7	83,3	79,3	94,8	-
34	Treforedling	68,6	50,0	78,6	67,7	50,0
35	Plast/kjemisk industri	78,3	100,0	90,0	76,6	40,0
36	Mineralske produkter	76,6	50,0	81,8	73,9	-
37	Metallproduksjon	70,4	-	100,0	70,0	66,7
38	Verkstedproduksjon	78,8	73,1	77,4	80,0	78,6
39	Produksjon ellers	87,0	100,0	87,5	83,3	-
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	76,5	68,8	80,0	75,8	50,0
I alt		78,6	71,2	80,8	79,2	61,2

## 8.5. Oppgavegivernes tidsbruk

De 1321 oppgavegiverne som hadde oppgitt tidsbruken, brukte tilsammen 902 timer på å besvare skjemaet - medberegnet tida som intervjuene tok (tabell 15). Dette gir et gjennomsnitt på 41,7 minutter pr. bedrift. Det var en slående forskjell på tidsbruken fra næring til næring: Mens bygg/anlegg brukte under 28 minutter i gjennomsnitt, brukte for eksempel metallproduksjon 71 minutter på samme jobben. En annen forskjell som kom fram, var at jo større bedriften var, jo lengre tid ofret de på undersøkelsen; Mens småbedriftene brukte 20 minutter i gjennomsnitt, brukte de største bedriftene 69 minutter på å besvare skjema (tabell 16).

Tabell 15. Gjennomsnittlig tidsforbruk ved skjemautfylling fordelt etter næring. Minutter

ISIC	Næring	Minutter
Gj. snitt, alle		41,7
22	Utvinning av råolje og naturgass	49,4
29	Bergverksdrift ellers	30,3
31	Nærings-/nytelsesmiddelindustri	45,7
32	Tekstilindustri	31,1
33	Trevareindustri	38,8
34	Treforedling	42,5
35	Plast/kjemisk industri	52,5
36	Mineralske produkter	41,3
37	Metallproduksjon	71,4
38	Verkstedproduksjon	45,5
39	Produksjon ellers	39,8
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	27,7

Tabell 16. Gjennomsnittlig tidsforbruk ved skjemautfylling fordelt etter bedriftsstørrelse. Minutter

Størrelsesgruppe	Minutter
Gj. snitt, alle	41,7
0-4	20,3
5-19	31,3
20-499	49,7
500 eller flere	68,8

## 8.6. Dataregistrering og feilkontroll

Selve registreringen av data via registreringsbildet i QBE-vision, gikk forsåvidt greit, men sakte. I gjennomsnitt ble det brukt 3-3,5 minutter pr. skjema. Årsaken til dette var dels for lite strukturerte skjermbilder, dels tungvinte prosedyrer for lagring. For eksempel burde post 022, 071-077 og 085-088 vært skravert (som på papirskjemaet) og umulig å registrere i. Dessuten burde feltene *Vis differanse* og *Lagre endringer* vært plassert etter hverandre og mer hensiktsmessig slik at man ikke måtte forflytte seg med musa opp og ned i bildet. Opplysninger burde lagres ved å taste *Enter*, og så burde markøren hoppe automatisk til neste post. Nå måtte hver side lagres for seg. Likeledes var det tungvint å begynne på ny bedrift etter å ha registrert ferdig én; nå måtte alle 4 sidene lukkes en for en. Det burde vært slik at når siste opplysning var entret for en bedrift, så hoppet skjermbildet automatisk over til registreringsbilde 1 for ny bedrift.

Det var også tungvint at piltastene ikke kunne brukes i alle retninger og på alle steder. Det ble altfor mye musbruk til at det kunne bli flyt i punchingen. Dessuten burde det vært mulig å kopiere linjer med tekst. I blokk D *Håndtering av næringsavfall fra egen virksomhet* under *Levert til* var det svært ofte samme bedrift som mottok ulike avfallskomponenter. Nå måtte vi skrive dette på nytt for hver linje.

Feltet *Vis differanse* viste seg å være uunnværlig. En god del feil ble luket ut ved at vi hadde denne kontrollen. Men kontrollene burde også vært koblet mot hverandre i postene 027 som skulle være lik 090 og 049 som skulle være lik 121 (025=091, 050=122 i bygge- og anleggsskjemaet). Det var flere ganger at revisor ikke hadde sjekket at mengde oppstått avfall var lik mengde håndtert avfall. En slik kontroll hadde vært fordelaktig for å sjekke at mengde håndtert avfall for de komponentene som ble levert til *Materialgjenvinning/ ombruk, Forbrenning, Levert til godkjent mottak* og *Egenbehandling* ikke utgjorde mer enn det som var oppstått av de samme komponentene; eks. Mengde jern/metall levert til materialgjenvinning må ikke overstige mengde oppstått jern/metallavfall i blokk B *Oppstått mengde næringsavfall fra egen virksomhet*. Likeledes med emballasje; Summen av emballasjeavfall må ikke overstige mengde oppstått avfall. Eksempel: Mengde plastemballasje kan ikke overstige mengde plastavfall oppgitt i blokk B.

Videre burde det vært mulig å registrere null slik at vi kunne skille mellom null og oppgitt (blank).

## 8.7. Tabulering

Tabellproduksjonen ble mer tungvint enn vi hadde forutsett. Vi skrev inn SQL-setninger med seleksjoner i QBE-vision. Tabeller med doble forspalter ble transportert til Excel regneark der redigeringen ble foretatt. Ettersom de ferdige tabellene skulle ha næring i tabellhodet og avfallsgruppe i forspalten, måtte hver næring flyttes opp i kolonner. Dette kan være en feilkilde ettersom det ikke var avfall i flere avfallsgrupper.

Å lage tabell på denne måten, ble meget tidkrevende og krevde stor nøyaktighet. Det hadde vært greiere med kolonneseleksjoner i QBE-vision slik at hele tallmatrisa kunne tas

ut i én kjøring for deretter å eksporteres til Excel. Det hadde vært raskere samtidig som en feilkilde ville elimineres.

De 2 skjemaene vi opererte med (*Oljeutvinning/bergverk/industri* og *Bygge-anlegg*) hadde forskjellig postnummer. Dette var uheldig fordi tabellkjøring måtte skje hver for seg.

## 8.8. Hovedtall om avfallsmengder

Vårt utgangspunkt var at denne statistikken bygger på avfallsprodusentenes opplysninger. Tallene er derfor ikke justert i henhold til andre opplysninger vi måtte ha fra transportører, sorteringsanlegg eller deponi.

Tallene som er framkommet, er i hovedsak basert på anslag av avfallsmengder. 49 prosent av bedriftene oppga at mengdene var basert på erfaring eller anslag, 8 prosent oppga at mengdene var basert på veiing, 4 prosent sa de var basert på omregning fra volum til vekt, mens 32 prosent oppga at mengdene var framkommet gjennom både veiing, omregning og anslag. 7 prosent hadde ikke svart på spørsmålet.

### 8.8.1. Oppståtte mengder totalt

Når tallene ble vektlagt for å få fram et estimat for fordelingen på landsbasis, framkom en total mengde avfall som oppstod i de næringene som var med i denne undersøkelsen på ca. 11 600 000 tonn. Mengden spesialavfall var totalt 328 200 tonn (tabell 17). Det var bedrifter med 20 - 499 ansatte som hadde mest avfall (tabell 18 og 19).

Tabell 17. Totale mengder produksjons- og forbruksavfall og spesialavfall, etter næring. 1993. Avrundete tall. Tonn

ISIC	Næring	I alt	Prod. og forbruksavfall	Spesialavfall
22	Utvinning av råolje og naturgass	31 000	28 000	3 000
29	Bergverksdrift ellers	4 696 000	4 695 000	600
31	Nærings-/nyttelsesmiddelindustri	594 000	591 000	3 000
32	Tekstilindustri	16 000	16 000	200
33	Trevareindustri	432 000	431 000	800
34	Treforedling	1 035 000	1 029 000	6 100
35	Plast/kjemisk industri	344 000	100 000	243 900
36	Mineralske produkter	134 000	134 000	300
37	Metallproduksjon	505 000	454 000	50 700
38	Verkstedproduksjon	224 000	209 000	15 100
39	Produksjon ellers	3 000	3 000	0
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	3 578 000	3 574 000	4 400
I alt		11 592 000	11 264 000	328 200

Tabell 18. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall, etter bedriftsstørrelse og næring, 1993. Avrundete tall. Tonn

ISIC	Næring	Antall ansatte				
		I alt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
22	Utvinning av råolje og naturgass	28 000	-	0	3 000	25 000
29	Bergverksdrift ellers	4 695 000	4 000	213 000	4 478 000	-
31	Nærings-/nytelsesmiddelindustri	591 000	18 000	233 000	332 000	8 000
32	Tekstilindustri	16 000	200	2 000	14 000	-
33	Trevareindustri	431 000	31 000	69 000	331 000	-
34	Treforedling	1 029 000	4 000	12 000	885 000	128 000
35	Plast/kjemisk industri	100 000	600	23 000	69 000	7 000
36	Mineralske produkter	134 000	0	36 000	98 000	-
37	Metallproduksjon	454 000	-	0	378 000	76 000
38	Verkstedproduksjon	209 000	12 000	42 000	93 000	62 000
39	Produksjon ellers	3 000	0	600	2 000	-
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	3 574 000	658 000	2 146 000	770 000	0
I alt		11 264 000	729 000	2 776 600	7 453 000	306 000

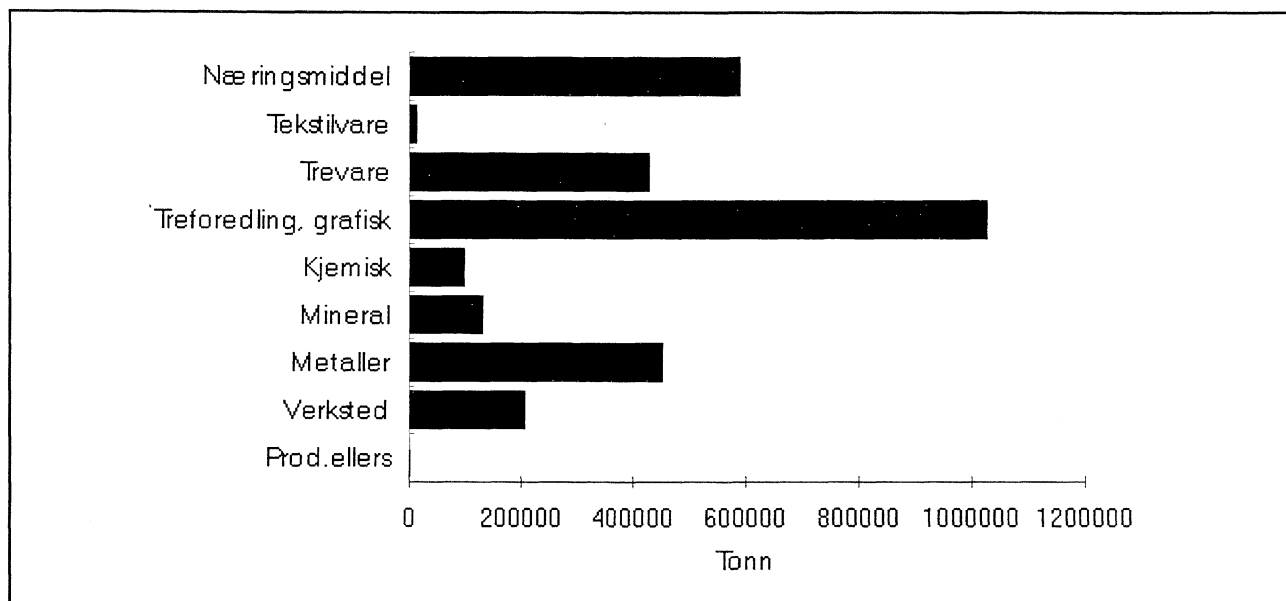
Tabell 19. Beregnet mengde spesialavfall, etter bedriftsstørrelse og næring, 1993. Avrundete tall. Tonn

ISIC	Næring	Antall ansatte				
		I alt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
22	Utvinning av råolje og naturgass	3 000	-	100	400	2 500
29	Bergverksdrift ellers	600	0	200	300	-
31	Nærings-/nytelsesmiddelindustri	3 000	0	200	2 800	0
32	Tekstilindustri	200	-	0	200	-
33	Trevareindustri	800	0	100	700	-
34	Treforedling	6 100	100	500	5 200	300
35	Plast/kjemisk industri	243 900	0	25 900	210 200	7 800
36	Mineralske produkter	300	0	100	200	-
37	Metallproduksjon	50 700	-	100	18 200	32 400
38	Verkstedproduksjon	15 100	400	1 000	11 900	1 900
39	Produksjon ellers	0	0	0	0	-
50	Bygge-/anleggsvirksomhet	4 400	1 800	1 700	900	0
I alt		328 200	2 400	29 900	251 000	44 900

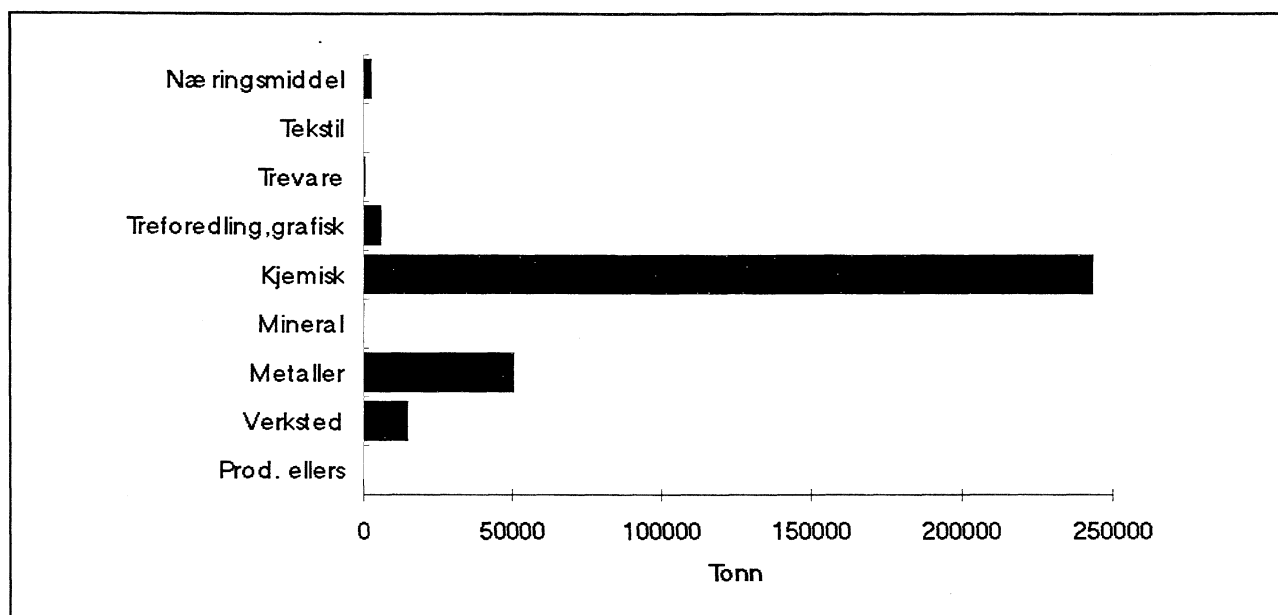
## 8.8.2. Avfall fra industri

### 8.8.2.1. Oppståtte mengder

I 1993 oppsto det 3,29 millioner tonn avfall i industrien, av dette var 320 000 tonn spesialavfall (figurene 2 og 3).



Figur 2. Industri: Beregnede mengder produksjons-og forbruksavfall etter næring. 1993. Tonn

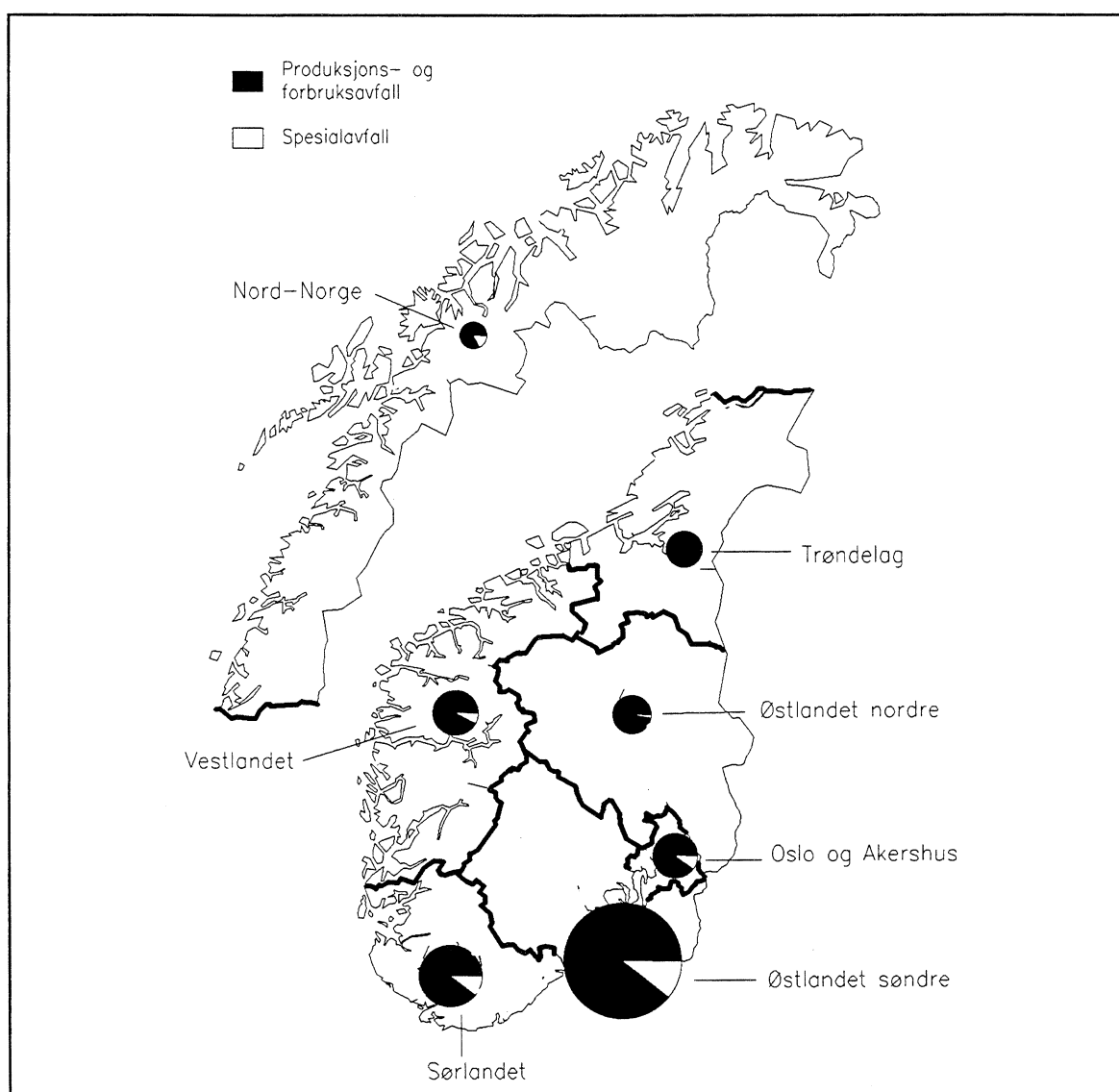


Figur 3. Industri: Beregnede mengder spesialavfall etter næring. 1993. Tonn

Treforedlingsindustrien (inklusive grafisk produksjon) bidro med 35 prosent av avfallet, næringsmiddelindustrien med 20 prosent og metallproduksjon med 15 prosent. Resten av industrien bidro med 30 prosent tilsammen.

Av i alt 320 000 tonn spesialavfall bidro kjemisk industri med 76 prosent. Over halvparten av spesialavfallet besto av syre; her bidro imidlertid én bedrift med 93 prosent. Annet organisk spesialavfall sto for 14 prosent, mens oljeavfall i alt bidro med bare 6 prosent.

Når industriavfallet ble fordelt geografisk, viste det seg at 54 prosent av avfallet oppsto i region Østlandet søndre (Telemark, Buskerud, Vestfold og Østfold, figur 4). Nord-Norge (Nordland, Troms og Finnmark) bidro med minst industriavfall (3 prosent).



Figur 4. Industri: Beregnede avfallsmengder etter regioner.



Dersom man ser på mengde oppstått avfall pr. bedrift og bedriftsstørrelse, oppsto det mest produksjons- og forbruksavfall innen treforedling i gruppen 500 eller flere ansatte (tabell 20).

Tabell 20. Industri: Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall pr. bedrift, etter bedriftsstørrelse og næring. 1993. Tonn

ISIC	Næring	Antall ansatte				
		Gj.snitt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
Gj.snitt		133	4	103	870	5510
31	Nærings-/nytelsesmiddelindustri	212	14	261	572	1658
32	Tekstilindustri	10	0	11	104	-
33	Trevareindustri	116	11	122	1220	-
34	Treforedling	282	2	17	2784	12758
35	Plast/kjemisk industri	104	1	107	363	1479
36	Mineralske produkter	139	0	203	1100	-
37	Metallproduksjon	3245	-	1	6003	7611
38	Verkstedproduksjon	28	2	34	110	2932
39	Produksjon ellers	3	1	9	51	-

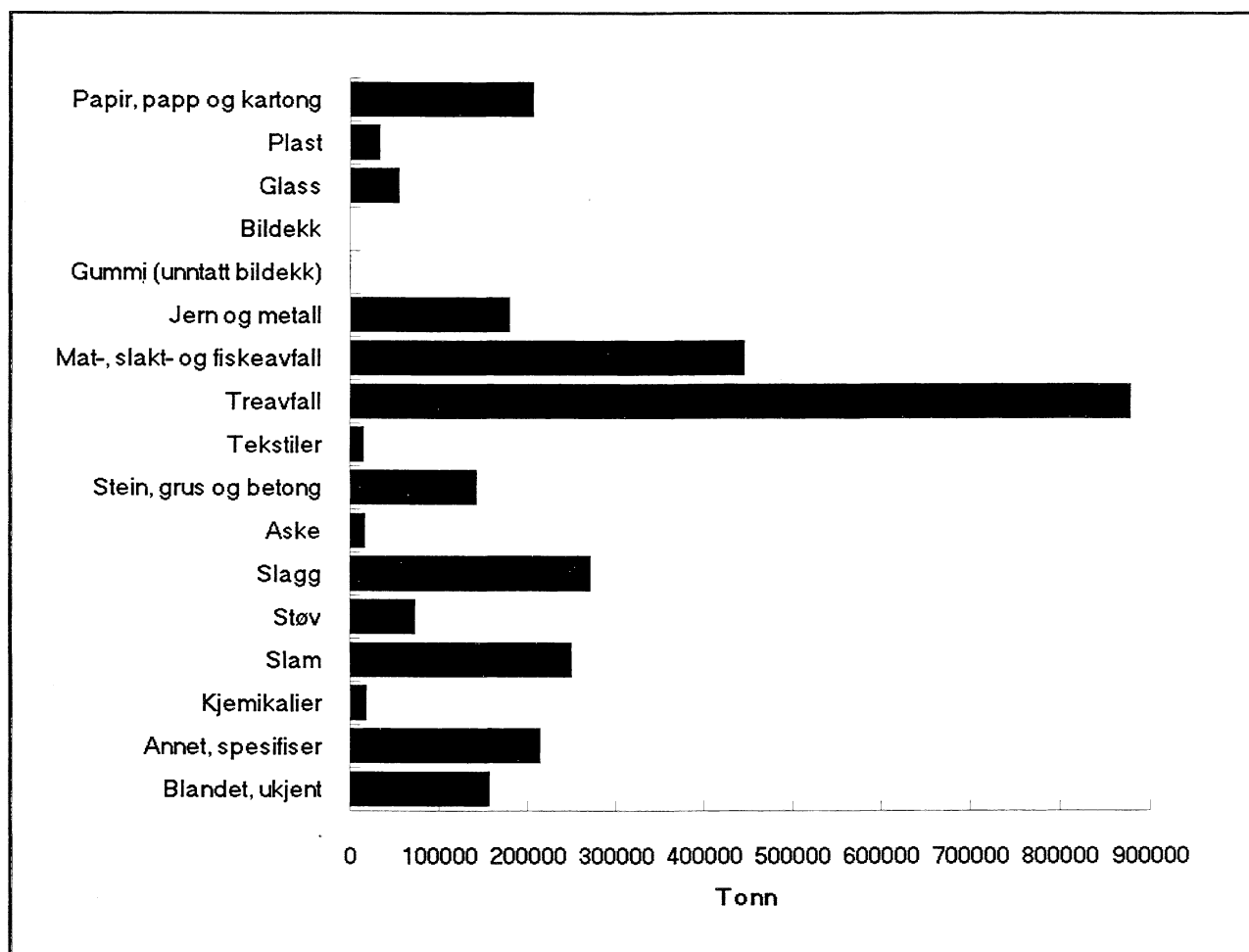
Det var klar sammenheng mellom avfallsmengde og bedriftsstørrelse, selv om det var store variasjoner mellom næringene.

Det var mest spesialavfall pr. bedrift innen metallproduksjon i størrelsesgruppen 500 eller flere ansatte (tabell 21). Også her var det sammenheng mellom mengde og bedriftsstørrelse. Her dro imidlertid én bedrift gjennomsnittet opp.

Tabell 21. Industri: Beregnet mengde spesialavfall pr. bedrift, etter bedriftsstørrelse og næring. 1993. Kg

ISIC	Næring	Antall ansatte				
		Gj. snitt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
Gj.snitt		14362	36	6913	98571	830703
31	Nærings-/nytelsesmiddelindustri	1093	14	246	4757	8804
32	Tekstilindustri	146	-	79	1713	-
33	Trevareindustri	225	19	187	2449	-
34	Treforedling	1678	31	691	6499	33512
35	Plast/kjemisk industri	252223	16	118361	111212	1555873
36	Mineralske produkter	332	45	409	2428	-
37	Metallproduksjon	361859	-	3875	289291	3234584
38	Verkstedproduksjon	1998	66	863	13968	88644
39	Produksjon ellers	54	0	123	954	-

Når det gjelder materialsammensetningen av avfallet, sto treavfall for den største andelen med 30 prosent (figur 5). Mat-, slakt- og fiskeavfall sto for 15 prosent, papir og papp 7 prosent, mens rene masser som stein og grus bidro med 5 prosent.

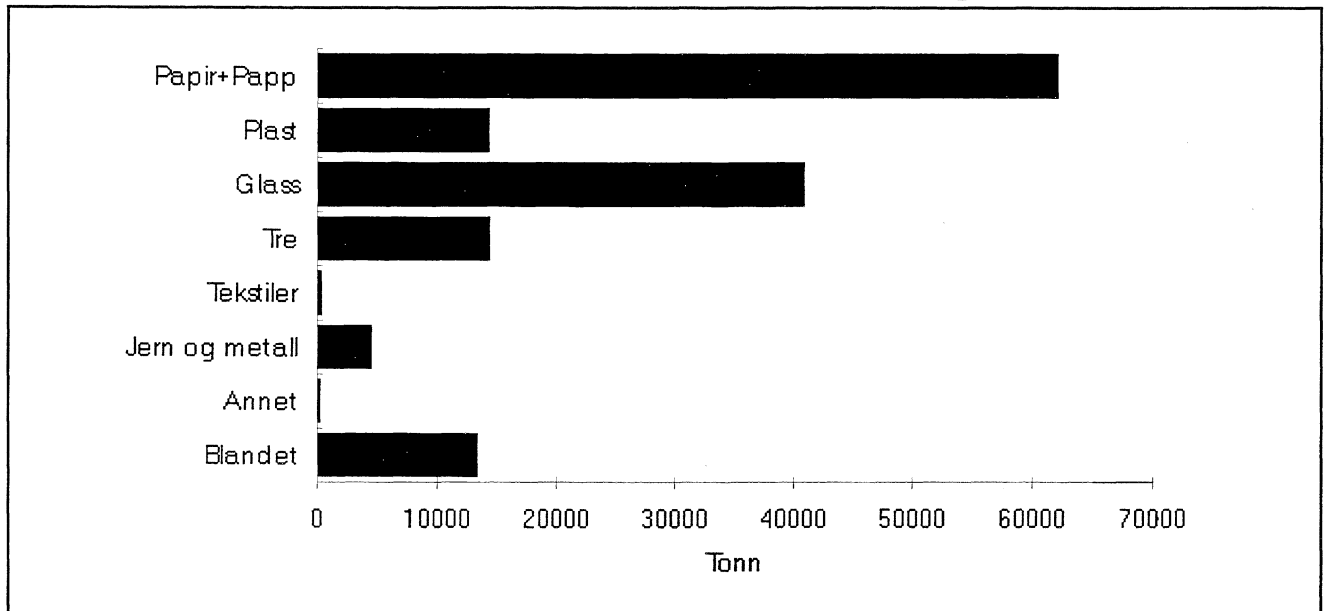


Figur 5. Industri: Beregnede mengder produksjons- og forbruksavfall, etter materiale. 1993. Tonn

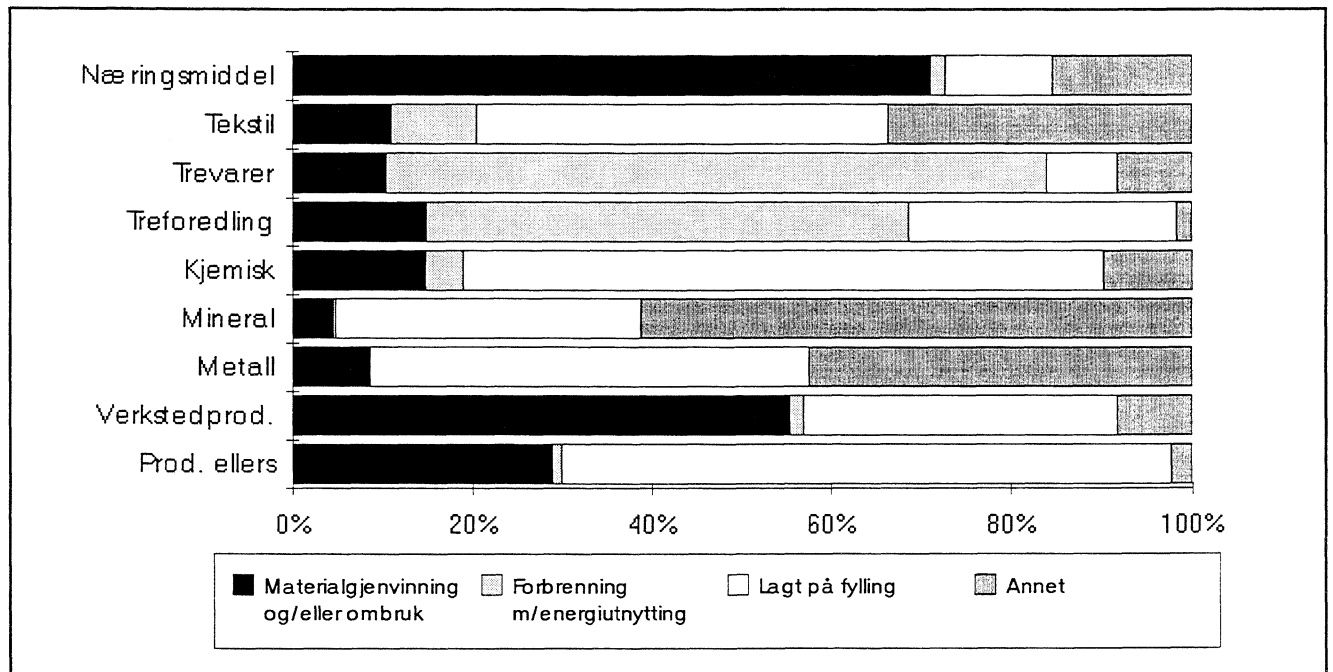
Emballasje utgjorde 5 prosent (150900 tonn) av produksjons- og forbruksavfallet. Papir, papp og kartong utgjorde 62300 tonn, mens glass utgjorde 40900 tonn (figur 6).

#### 8.8.2.2. Håndtering

Av det samlede produksjons- og forbruksavfallet ble 26 prosent levert til materialgjenvinning, mens 29 prosent ble forbrent. 28 prosent havnet på kommunal eller privat fylling. Resten ble enten biologisk behandlet, brukt som fyllmasse eller håndtert på annen måte (figur 7).



Figur 6. Industri: Beregnet mengde emballasje. 1993. Tonn



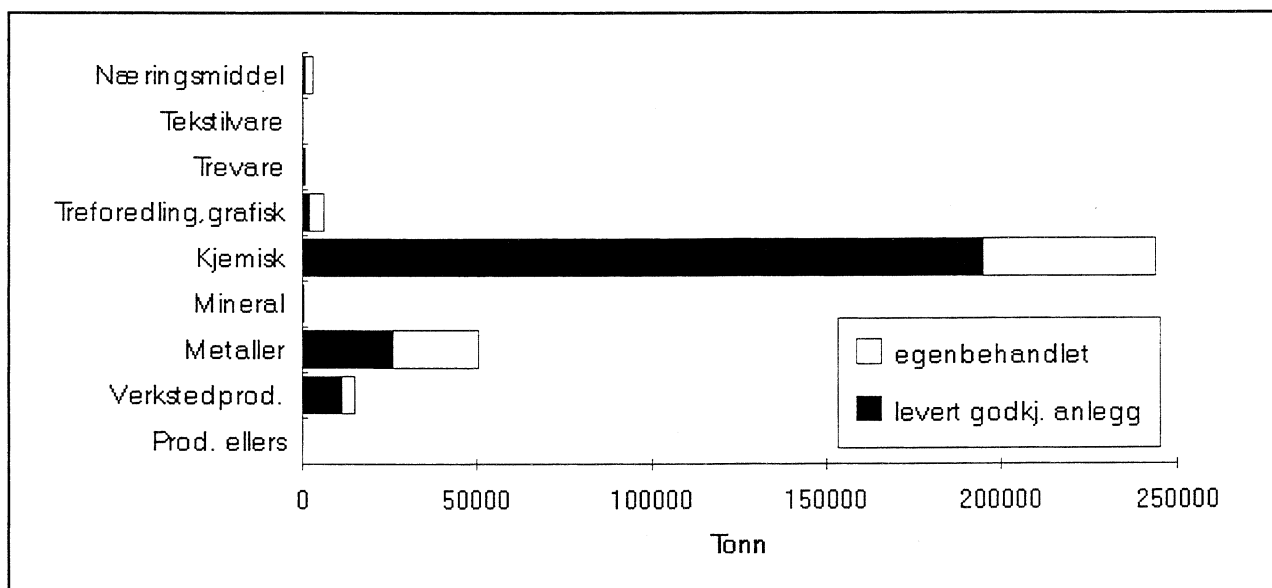
Figur 7. Industri: Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall, etter næring og håndteringsmetode. 1993. Tonn

I alt ble 46 prosent av produksjons- og forbruksavfallet egenbehandlet, det vil si lagt på egen fylling, forbrent ved eget anlegg, brukt som fyllmasse på eget område, lagret eller spylt ned i kloakkanlegg. Av det avfallet som havnet på fyllinger, ble om lag 500 000 tonn avfall tatt hånd om på industriens egne fyllinger, mens om lag 350 000 tonn havnet på kommunale fyllinger.

Gjenvinningsandelen var høyest for jern og metall. I alt ble 88 prosent av dette avfallet levert til gjenvinning. Av papir/papp ble 75 prosent sendt til gjenvinning, mens 2 prosent ble forbrent og resten havnet på fylling. Av glass ble 80 prosent gjenvunnet, mens av mat-, slakt- og fiskeavfall ble 81 prosent levert til gjenvinning. Det aller meste av treavfallet ble forbrent, 81 prosent.

Næringsmiddelindustrien leverte mesteparten av sitt avfall til gjenvinning (71 prosent), mens trevareindustri forbrente 74 prosent og kjemisk industri (inklusive produksjon av gummi og plastprodukter) deponerte 71 prosent av sitt avfall.

73 prosent av spesialavfallet ble levert til godkjent mottak, mens 25 prosent ble egenbehandlet (figur 8). Egenbehandling innebærer blant annet lagring, forbrenning eller at avfallet er gitt til ansatte for privat bruk. Det ble ikke registrert at spesialavfall havnet på egne fyllinger. 2 prosent av spesialavfallet, 5 800 tonn, ble spylt ut i det kommunale kloakknettet.



Figur 8. Industri: Beregnet mengde spesialavfall, etter næring og håndteringsmetode. 1993. Tonn

### 8.8.2.3. Problemer

Det ligger en innebygget metodisk usikkerhet i tallene. Fordi vi valgte å samle utvalget

geografisk i enkelte kommuner, har vi mistet endel "uteliggere", det vil si store bedrifter som hører med til næring 3, men som ligger i andre kommuner enn de 60 vi valgte. Innen næring 34 vet vi konkret om 4 store bedrifter vi ikke har fått med. Selv om utvalgsmetoden med etterstratifisering til en viss grad kompenserer for dette, vet vi at det er avvik i våre tall i forhold til opplysninger fra andre kilder. For eksempel har vi beregnet at 555 000 tonn fra næring 34 går til forbrenning, mens Norsk kjelindustri har levert tall til SSB i forbindelse med annen statistikk og da oppgitt 990 000 tonn .

### 8.8.3. Avfall fra oljeutvinning og bergverksdrift

#### 8.8.3.1. Oppståtte mengder

I henhold til våre oppblåste tall, oppsto det i 1993 om lag 4,7 millioner tonn avfall innen næringsområdene 22 og 29, inklusive 3 600 tonn spesialavfall (tabell 22). Det er imidlertid stor usikkerhet knyttet til tallene, hovedsakelig på grunn av at utvalget ble for lite. Selv om store "oljekommuner" ble valgt ut, viste det seg at vi trolig ikke fikk med representative bedrifter for næringsområdet.

Tabell 22. Oljeutvinning og bergverksdrift. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall og spesialavfall, etter næring. 1993. Avrundete tall. Tonn

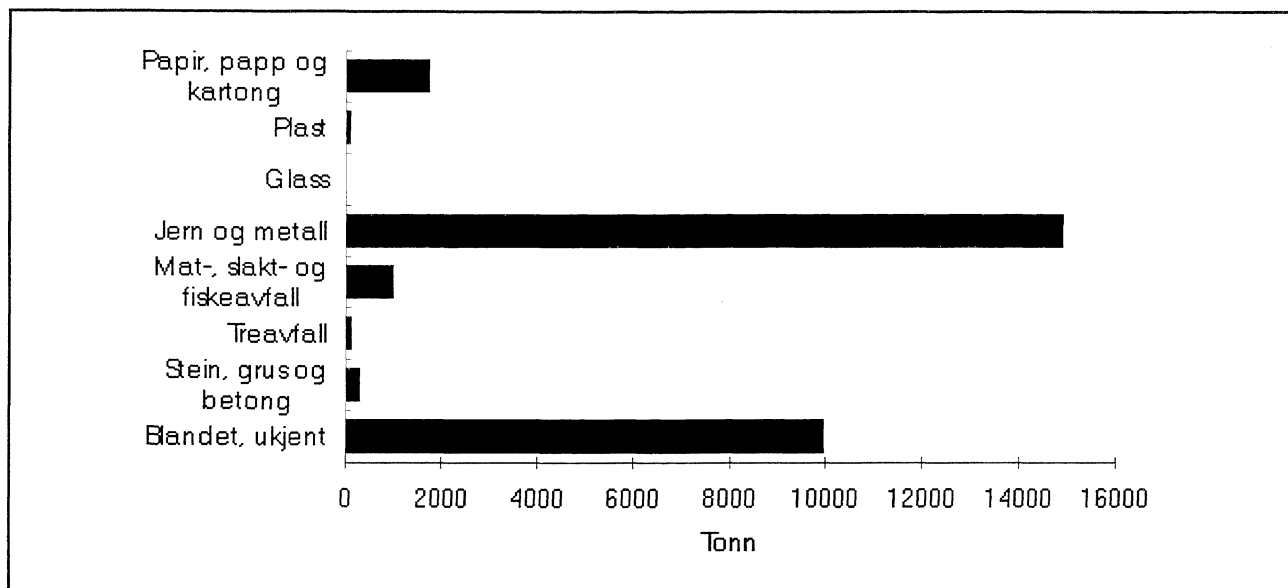
ISIC	Næring	Type avfall		
		I alt	Produksjons- og forbruksavfall	Spesialavfall
22	Utvinning av råolje og naturgass	31 000	28 000	3 000
29	Bergverksdrift ellers	4 695 300	4 694 700	600
I alt		4 726 300	4 722 700	3 600

Dersom man ser på mengde oppstått avfall pr. bedrift og bedriftsstørrelse, var det mest produksjons- og forbruksavfall i gruppen 20-499 ansatte innen bergverksdrift, mens det var mest i gruppen over 500 ansatte innen oljeutvinning (tabell 23).

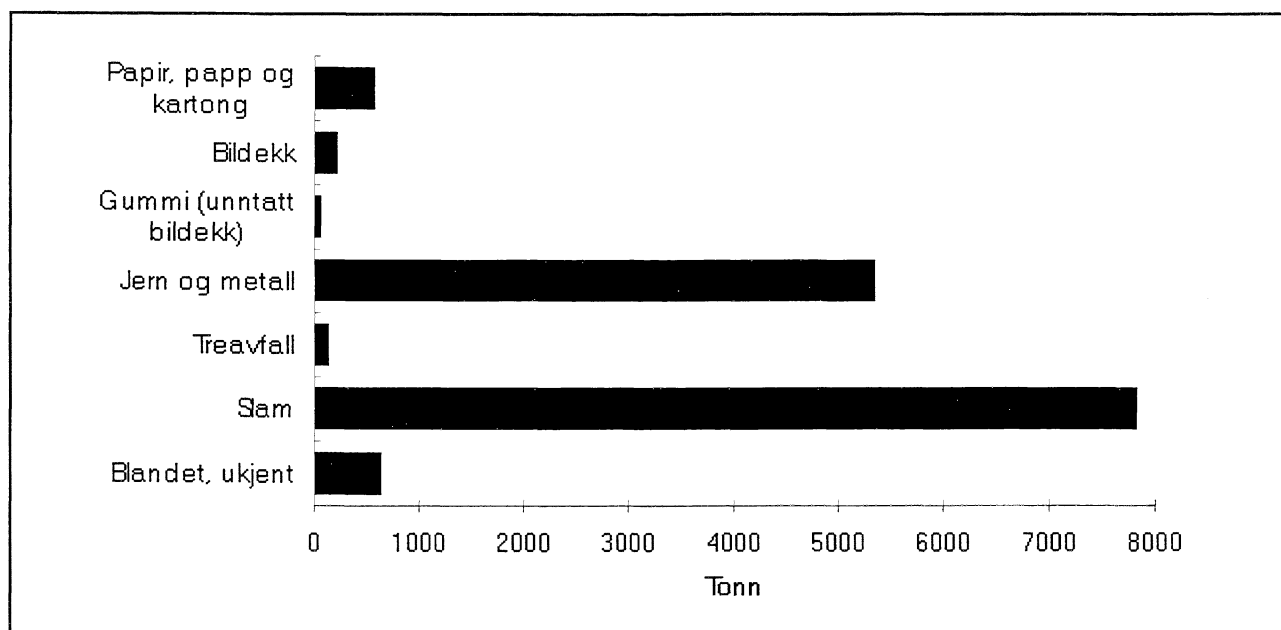
Tabell 23. Oljeutvinning og bergverksdrift. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall pr. bedrift, etter bedriftsstørrelse og næring. 1993. Tonn

ISIC	Næring	Gj.snitt	Antall ansatte			
			0-4	5-19	20-499	500 eller flere
Gj.snitt		5781	6	1497	86179	2520
22	Utvinning av råolje og naturgass	259	-	16	158	2520
29	Bergverksdrift ellers	6631	7	1551	135706	-

Når det gjelder materialsammensetningen av avfallet, sto stein, grus og betong for 99 prosent av avfallet i oljeutvinning og bergverksdrift. Ser vi bort fra denne materialgruppa, sto jern og metall for 47 prosent, mens papir, papp og kartong bidro med 5 prosent (figur 9 og 10). Slam sto for hele 52 prosent av avfallet i næringsområde 29.

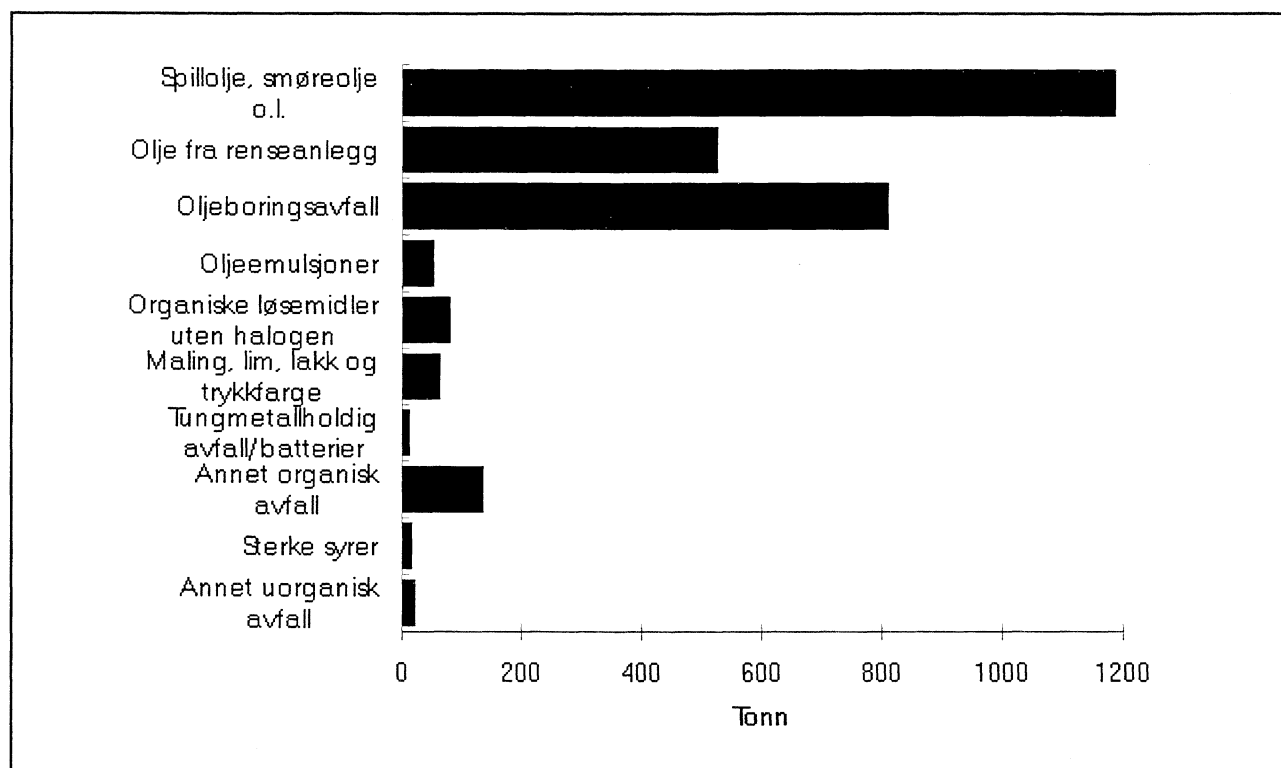


Figur 9. Utvinning av råolje og naturgass. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall, etter materiale. 1993. Tonn



Figur 10. Bergverksdrift ellers. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall, etter materiale. Stein, grus og betong (4,68 mill tonn) er ikke tatt med i figuren. 1993. Tonn.

Av i alt 3 500 tonn spesialavfall bidro oljeavfall med 88 prosent (regnet av summen av næringsområdene 22 og 29). Annet organisk spesialavfall sto for 4 prosent (figur 11).



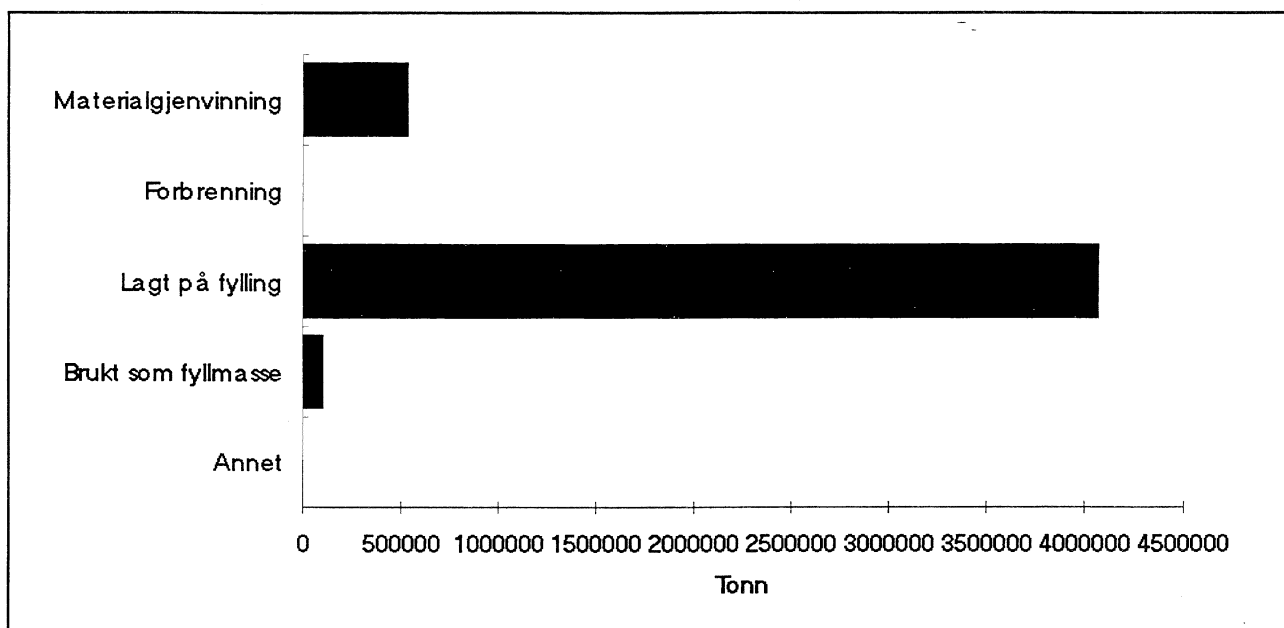
Figur 11. Utvinning av råolje og naturgass. Beregnet mengde spesialavfall, etter spesialavfallsgruppe. 1993. Tonn

Innen næringsområde 29, "Bergverksdrift ellers", bidro spillolje med 88 prosent av spesialavfallet. Resten var i hovedsak organiske løsningsmidler (35 tonn).

Emballasje utgjorde 1800 tonn av produksjons- og forbruksavfallet. Papir, papp og kartong utgjorde 820 tonn, mens glass utgjorde 7 tonn.

#### 8.8.3.2. Håndtering

Av det samlede produksjons- og forbruksavfallet ble 11 prosent levert til materialgjenvinning, mens 86 prosent havnet på kommunal eller privat fylling. Resten ble enten forbrent eller brukt som fyllmasse (figur 12). I alt ble 86 prosent av produksjons- og forbruksavfallet egenbehandlet, det vil si lagt på egen fylling, forbrent ved eget anlegg, brukt som fyllmasse på eget område, lagret eller spylt ned i kloakkanlegg. Av det avfallet som havnet på fyllinger, ble om lag 4 millioner tonn avfall tatt hånd om på egne fyllinger (omtrent alt er grus fra bergverksdrift), mens om lag 12 500 tonn havnet på kommunale fyllinger.



Figur 12. Oljeutvinning og bergverksdrift. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall, etter håndteringsmetode. 1993. Tonn

Gjenvinningsandelen var høyest for jern og metall. I alt 99 prosent av dette avfallet ble levert til gjenvinning. Av papir/papp ble 66 prosent sendt til gjenvinning, mens 3 prosent ble forbrent og resten havnet på fylling. 11 prosent av stein, grus og betong ble levert til gjenvinning, mens 8,5 prosent av treavfallet ble gjenvunnet og 1 prosent forbrent.

98 prosent av spesialavfallet ble levert til godkjent mottak, mens resten ble egenbehandlet. Egenbehandling innebærer blant annet lagring, forbrenning eller at avfallet ble tømt i kommunalt kloakknnett. 4 tonn spesialavfall havnet på egne fyllinger.

#### 8.8.3.3. Problemer

Tallene som er framkommet her, er i liten grad kvalitetssikret i den forstand at sammenlikninger/verifiseringer av tallene har vært vanskelig. SFT registrerer oppståtte mengder gruveavfall gjennom sitt rapporteringssystem for særlig forurensende bedrifter (INKOSYS). Imidlertid blandes næringene 23, 29 og 36 i INKOSYS, og dette innebærer et stort sorteringsarbeid for å kunne sammenlikne rapportene.

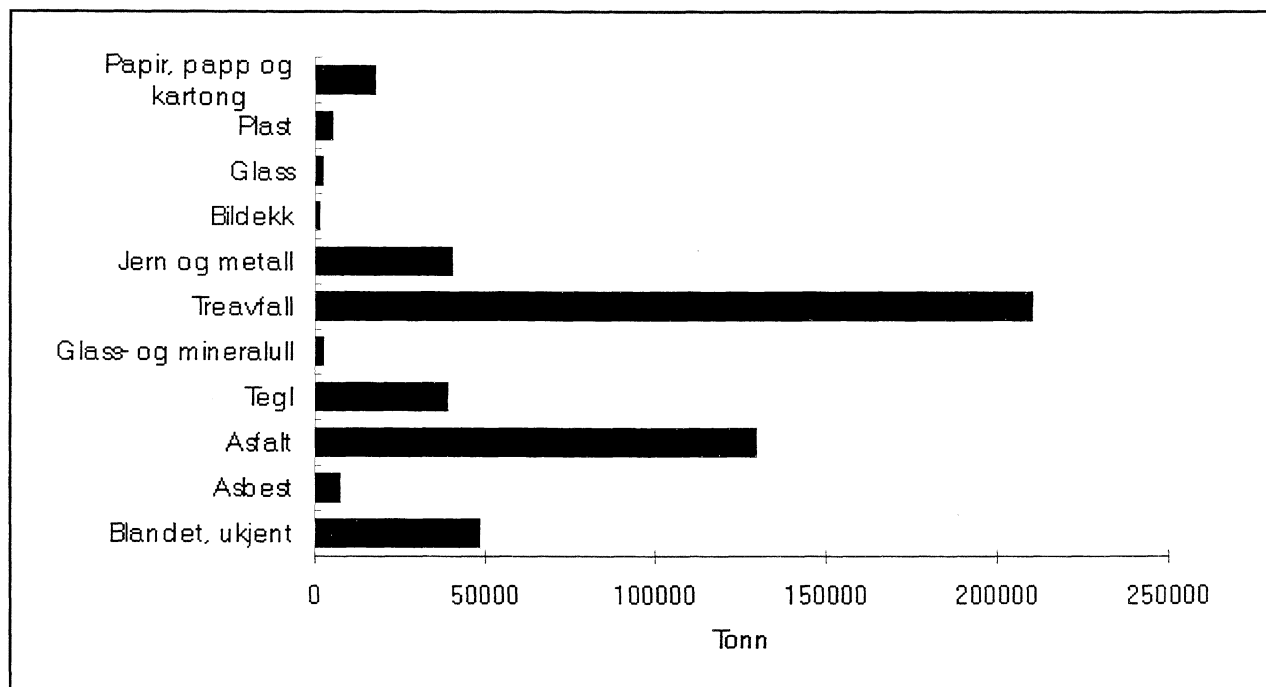
Innen oljeutvinning er det et veldig stort sprik mellom mengde oppstått spesialavfall og mengde levert til spesialavfallssystemet (jfr. statistikk fra NORSAS): I følge NORSAS er det i 1993 levert 14,6 ganger mer enn det som er beregnet oppstått i SSBs undersøkelse. Avviket ligger i hovedsak på spesialavfallsgruppe 2.2 *Oljeboringsavfall*, der vår statistikk bare har med 2 prosent av den mengden NORSAS har registrert som innkommet.



## 8.8.4. Avfall fra bygge- og anleggsvirksomhet

### 8.8.4.1. Oppståtte mengder

I henhold til våre oppblåste tall, oppsto det i 1993 om lag 3,57 millioner tonn avfall innen bygge- og anleggsvirksomhet, av dette var 4425 tonn spesialavfall (figurene 13 og 14).

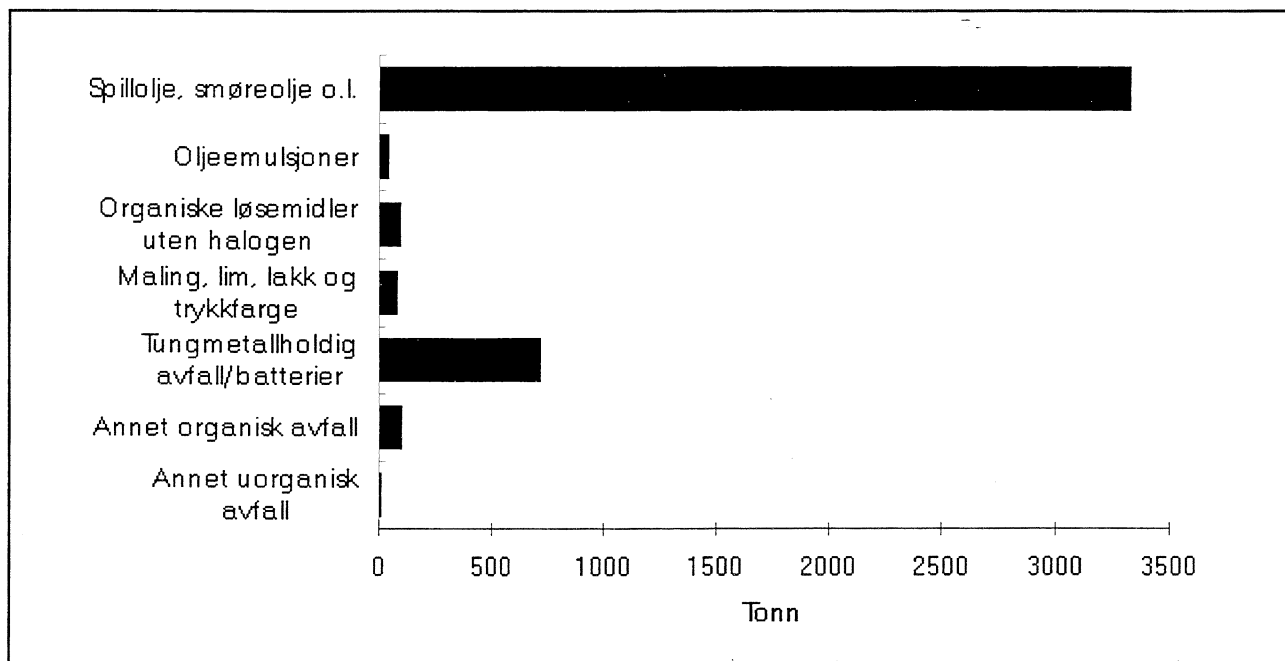


Figur 13. Bygge- og anleggsvirksomhet. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall etter materiale. Stein, grus og betong utgjorde 86 prosent av avfallet (3,065 mill tonn) og er ikke tatt med i figuren. 1993. Tonn

Dersom man ser på mengde oppstått avfall pr. bedrift og bedriftsstørrelse, oppsto det mest produksjons- og forbruksavfall i gruppen 20-499 ansatte (tabell 24). Mengden spesialavfall økte med antall ansatte.

Tabell 24. Bygge- og anleggsvirksomhet. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall samt spesialavfall pr. bedrift etter bedriftsstørrelse. 1993.

Avfallstype	Enhet	Antall ansatte				
		Gj.snitt	0-4	5-19	20-499	500 eller flere
Produksjons- og forbruksavfall	Tonn	95	20	650	957	12
Spesialavfall	kg	117	55	501	1149	1267



Figur 14. Bygge- og anleggsvirksomhet. Beregnet mengde spesialavfall etter spesialavfallsgruppe. 1993. Tonn

Når det gjelder materialsammensetningen av avfallet, utgjorde stein, grus og betong 86 prosent av avfallet. Treavfall sto for 6 prosent og asfalt for 4 prosent (figur 13).

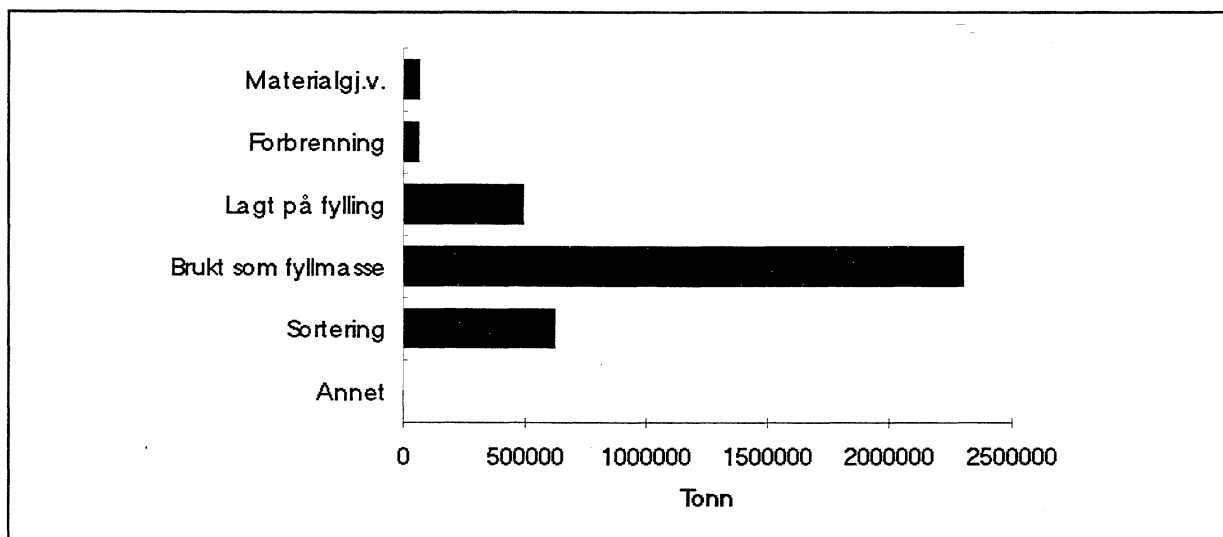
Av i alt 4425 tonn spesialavfall bidro oljeavfall med 75 prosent. Tungmetaller/batterier sto for 16 prosent (figur 14).

Emballasje utgjorde 34733 tonn av produksjons- og forbruksavfallet (1 prosent). Papir, papp og kartong utgjorde 14626 tonn, mens plast utgjorde 8282 tonn.

#### 8.8.4.2. Håndtering

Av det samlede produksjons- og forbruksavfallet ble 2 prosent levert til materialgjenvinning, mens 14 prosent havnet på kommunal eller privat fylling. Resten ble enten forbrent eller brukt som fyllmasse (figur 15).

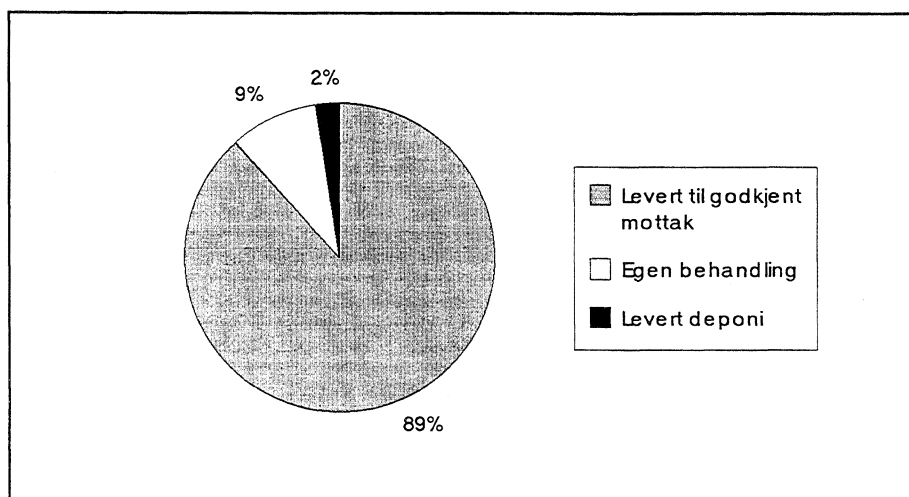
I alt ble 51 prosent av produksjons- og forbruksavfallet egenbehandlet, det vil si lagt på egen fylling, forbrent ved eget anlegg, brukt som fyllmasse på eget område, lagret eller spylt ned i kloakkanlegg. Av det avfallet som havnet på fyllinger, ble om lag 33000 tonn avfall tatt hånd om på egne fyllinger (omtrent alt er grus fra bergverksdrift), mens om lag 464700 tonn havnet på kommunale fyllinger.



Figur 15. Bygge- og anleggsvirksomhet. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall etter håndteringsmetode. 1993. Tonn

Det var størst andel jern og metall som ble gjenvunnet. I alt 67 prosent av dette avfallet ble levert til gjenvinning. Av papir, papp og kartong ble 27 prosent levert til gjenvinning. Av treavfall ble 18 prosent sendt til gjenvinning, mens 21 prosent ble forbrent og resten havnet på fylling.

89 prosent av spesialavfallet ble levert til godkjent mottak, mens 9 prosent ble egenbehandlet (figur 16). Egenbehandling innebærer blant annet lagring, forbrenning eller at avfallet ble tømt i kommunalt kloakknett. 100 tonn spesialavfall havnet på egne eller kommunale fyllinger.



Figur 16. Bygge- og anleggsvirksomhet. Beregnet andel spesialavfall etter håndteringsmetode. 1993. Prosent

### 8.8.4.3. Problemer

Bygge- og anleggsbedrifter skulle fordele avfallsmengden etter hvordan den var oppstått: Ved nybygging, rehabilitering eller riving. Dette var bare i liten grad utfylt. Vi prøvde gjennom revisjon å få en slik fordeling, men måtte oppgi det fordi bedriftene ikke hadde noen formening om dette og mente det ville bli ren, skjær tipping.

Flere bygge- og anleggsbedrifter (7,2 prosent, 19 av 263 bedrifter) oppga at de ikke hadde noe avfall fordi avfallet ble liggende igjen på byggeplassen som byggherres ansvar. Statistikken baserer seg derfor på det avfallet som bedriftene faktisk har hatt ansvaret for. Her ligger en opplagt begrensning i denne statistikken for bygg- og anlegg.

### 8.8.5. Generelt om hovedtallene

Den største usikkerheten ved hovedtallene knytter seg til håndteringsdelen. Bedriftene hadde liten greie på den eksterne disponeringen av avfallet. Hva som skjedde med avfallet etter at det havnet i en container, hadde de liten eller ingen formening om. Det vanskeligste var fordelingen mellom hva som ble gjenvunnet, forbrent og hva som havnet på fylling. Vi godtok det bedriftene førte opp av mengder som gikk til gjenvinning og sjekket ikke med førstehåndsmottaker om hvor mye som egentlig var gått til gjenvinning og hvor mye som var gått til deponi. Vi er klar over at andelen som i figur 7 og vedleggstabellene 8 og 33 framkommer som gjenvunnet, er for høy ettersom mye går på fylling ved 2.gangs håndtering. Vi opprettet i ettertid en egen post for *sortering*. Dersom oppstått avfall var ført samlet under materialgjenvinning, posterte vi det under *sortering* for å redusere ovenfor nevnte problem.

Det ble oppgitt at om lag 243 000 tonn spesialavfall ble levert godkjent mottaksanlegg. Dette synes å være for mye sammenliknet med NORSAS' tall for innleverte mengder. I 1993 mottok NORSAS-systemet totalt 98 000 tonn spesialavfall. Av dette stammet ca. 66 200 tonn fra næringene 22, 29, 3 og 50 (NORSAS 1994). En viktig årsak til dette avviket er at avfall levert til Langøya er inkludert i SSBs statistikk, mens dette holdes utenfor av NORSAS. En del av forskjellene ligger også i egenbehandlingen: For eksempel egenbehandles det meste av organiske løsningsmidler uten halogen (52 prosent) og inngår derfor ikke i NORSAS sine tall. Lagring av spesialavfall (særlig batterier og annet organisk avfall) utgjør om lag 1 prosent, mens forbrenning på eget område utgjør 5 prosent. Svært lite av spesialavfallet ble eksportert. I alt 6 900 tonn ble av utvalget oppgitt som eksportert (NB! Ikke vektlagte tall).

Det var mindre emballasje enn det som var forventet (1,6 prosent av avfallet). Et forsøk på å sammenlikne dette med tall fra det nordiske prosjektet for beregning av emballasjeforsyningsmengden i Norge (Matforsk 1994), viser store sprik mellom våre tall. Matforsk sine beregninger tyder på at før eller siden vil ca. 622 000 tonn emballasje havne på fyllingene (total emballasjeforsyningsmengde minus eksport av emballasje til fylte varer = potensielt emballasjeavfall). Hvor mye av dette avfallet som har oppstått i næringsliv og hvor mye som har oppstått i husholdninger, er det ingen formening om. Det er kanskje rimelig at differansen mellom 622 000 tonn og våre tall (=187 500 tonn) er mengden

emballasje fra husholdningene?

Når vi sammenliknet postalt innkomne skjema med skjema som var kommet via intervjuer, var det store forskjeller både med tanke på mengde oppstått avfall, detaljeringsgrad og hvordan avfallet var håndtert. Bare i 1 kommune var postalt utfylte skjema bedre enn intervju-utfylte skjema, og i 7 tilfeller var skjemaene identiske. Størst variasjon hadde vi i to tilfeller der postalt skjema oppga 0 i det ene tilfellet og 1500 tonn i det andre tilfellet, mens intervjubasert skjema viste henholdsvis 101 tonn og 122 tonn produksjons- og forbruksavfall (vedleggstabell 51). I et annet tilfelle var det på postalt skjema oppgitt 0 i spesialavfall, mens det på intervjubasert skjema framkom 8,6 tonn spesialavfall. Med tanke på spesifisering av de enkelte poster, hadde vi ett tilfelle der postalt skjema hadde satt alt på *Blandet, ukjent*, mens intervjubasert skjema hadde fordelt avfallet på 10 poster. I og med at vi hadde 44 skjema som var utfylt etter begge metoder, fikk vi relativt godt sammenlikningsgrunnlag. Dette bekrefter våre konklusjoner fra prøveundersøkelsen: Vi får 2 statistikker alt etter hvilken datafangstmetode som brukes.

## 9. KONKLUSJONER

Undersøkelsens konklusjoner kan listes opp slik:

- \*\* Skjema fungerte godt.
- \*\* De kommuneansatte gjorde i det store og hele en god jobb som intervjuere.
- \*\* Bedriftene er ikke uvillige til å gi opplysninger om avfallet: Svarprosenten var på 98 prosent.
- \*\* Bedriftene vet en del om avfallet sitt, men ikke nok om håndteringen.
- \*\* Vi fikk svar på mengder spesialavfall, og spesialavfall bør også for framtida inngå i undersøkelser.
- \*\* Småbedriftene bidrar med lite av avfallet.
- \*\* Bedriftsregistreret kan brukes selv om det ikke er helt oppdatert, når det stratifiseres etter bedriftstype (hovedbedrift/enkeltbedrift/annen bedrift/hjelpeavdeling).
- \*\* Det er stor usikkerhet knyttet til en del av tallene. Spesielt gjelder dette for næringene 2, "Oljeutvinning og bergverksdrift" og 5, "Bygge- og anleggsvirksomhet". Årsaken til usikkerheten ligger for en stor del i at utvalget var for lite (spesielt næring 2). Innen "Bygge- og anleggsvirksomhet" skyldes usikkerheten i alt vesentlig grad at vi ikke fikk tak i avfallsbesitter; Avfallet blir liggende igjen på byggeplassen og er byggherres ansvar.

\*\* Det er vist at det er en sammenheng mellom avfallsmengde og bedriftsstørrelse. Det er likevel ikke mulig å beregne entydige koeffisienter for relasjonen *avfallsmengde og antall ansatte* ut fra resultatene som er framkommet i denne utvalgsundersøkelsen.

## 10. LITTERATURLISTE

01. ECE 1989: Draft ECE Standard Statistical Classification of Wastes. Statistical Commission and Economic Commission for Europe. Conference of European Statisticians. CES/638 11 April 1989.
02. ECE 1993: European Waste Catalogue. Draft of 5.5.1993. Doc. ENV/WASTE/26. Statistical Commission and Economic Commission for Europe.
03. Matforsk 1994: Kartlegging av emballasjeforbruket i Norge i 1991.
04. Miljøverndepartementet 1992: Om tiltak for reduserte avfallsmengder, økt gjenvinning og forsvarlig avfallsbehandling. St.meld. nr. 44 (1991-92).
05. Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO): Håndbok for innføring av "renere produksjon". ISBN 82-7511-015-7.
06. Norsk spesialavfallsselskap A/S (NORSAS) 1993: Utskrift fra NorBas.
07. RENDAN A/S 1992: Arbejdsplan for fremskaffelsen af datagrundlag til udarbejdelsen af et nordisk handlingsprogram for emballager.
08. SINTEF SI 1993: Industrielt avfall - Prosessindustriens miljøutfordringer. SFT 27F93081.
09. Statens forurensningstilsyn 1991: Avfallsstatistikk i Norge - forslag til framtidig system. Dok. 91:01.
10. Statens forurensningstilsyn 1992: Ordliste. Avfall og gjenvinning. Fakta nr. 3.
11. Statens forurensningstilsyn 1993: Bedriftenes egenrapportering til Industrikonsesjonsregisteret (INKOSYS). Rapportering for 1992.
12. Statistisk sentralbyrå, Finland, 1992. Promemoria nr. 132. Avfallsklassifisering. Alfabetisk register. ISBN 951-47-6530-3.
13. Statistisk sentralbyrå 1990. Standard for næringsgruppering. ISBN 82-537-1891-8.
14. Statistisk sentralbyrå 1992: Avfallsstatistikk. Prøveundersøkelse for kommunalt avfall og gjenvinning. Rapport 92/25. ISBN 82-537-3782-3.
15. Statistisk sentralbyrå 1993a: Mest gjenvinning av avfall i Vestfold og Vest-Agder. Ukens statistikk nr. 44.

16. Statistisk sentralbyrå 1993b: Statistikk over avfall fra næringslivet. Prøveundersøkelse. Notater 93/43.
17. Statistisk sentralbyrå 1994: Avfallsstatistikk. Kommunalt avfall 1992. NOS C 145.
18. Statistisk sentralbyrå 1994: Avfallsstatistikk. Kommunalt avfall 1992. Dokumentasjonsrapport.
19. Statistisk sentralbyrå 1995: Utvalgsundersøkelsen "Kommunalt avfall 1993". Dokumentasjon og resultater. Notater 95/10.
20. Søndre Vestfold Avfallsselskap 1992. Pers. komm.
21. Västmanlands avfallsaktiebolag 1992. Seminarium om Inventering av industriavfall. Statens Naturvårdsverk. Stockholm 13. okt. 1992.





## Bruk av tvangsmulkt i forbindelse med datafangst til statistikk over avfall og gjenvinning i næringslivet 1993.

### 1. Bakgrunn

Data til ovennevnte statistikk innhentes med hjemmel i Lov om offisiell statistikk og Statistisk sentralbyrå av 16. juni 1989 nr.54.

I alt 1646 bedrifter er med i vårt utvalg som hadde en opprinnelig svarfrist på 15.april 1994. Purring ble sendt 13.mai 1994 til 146 bedrifter med ny svarfrist 1.juni 1994 (det ble ikke sendt purring til eventuelle bedrifter i Oslo, Bergen og Trondheim fordi intervjuerne der ikke var ferdige med jobben ennå). Pr. dato mangler vi fremdeles svar fra 57 bedrifter (+ eventuelt noen i Oslo, Bergen og Trondheim). Størrelsen på disse bedriftene mtp antall sysselsatte er vist i tabellen under:

Antall sysselsatte	Antall bedrifter
0-10	17
11-50	21
51-100	5
>100	14

### 2. Bruk av tvangsmulkt i SSB

Formålet med tvangsmulkt er for det første å tvinge uvillige oppgavegivere til å gi opplysninger. Det er videre viktig å forebygge mot svak oppgaveinngang der oppgaveplikt er pålagt. Tvangsmulfter kan bidra til å effektivisere innsamlingen av data og vil erstatte bruk av politianmeldelser.

Tvangsmulkt kan bare brukes i de undersøkelser der det er pålagt oppgaveplikt.

I utkast til *Bruk av oppgaveplikt og tvangsmulfter fra administrasjonsavdelingen HRS/PLø* 29.03.94 foreslås at tvangsmulkt skal benyttes i forbindelse med årsstatistikkene på alle statistikkområder, og at tangsmulkt kan benyttes i forbindelse med korttidsstatistikker.

### 3. Bruk av tvangsmulkt i avfallsstatistikken

Ved å bruke Statistikkloven har vi hjemmel til å pålegge oppgaveplikt. Vi har imidlertid ikke uttrykkelig gjort oppmerksom på at det er oppgaveplikt på våre skjema.

Det er ikke tatt noen standpunkter til om hvorvidt denne undersøkelsen skal gjentas og om den isåfall skal bli en årlig statistikk eller bare skal presenteres med x års mellomrom. Dette er en diskusjon som skal tas med Statens forurensningstilsyn til høsten.

Innkrevning av tvangsmulkt er en svært ressurskrevende jobb. Høyst sannsynlig har de gjenværende bedriftene liten peiling på sitt avfall og har derfor problemer med å fylle ut oppgaven. Dersom vi insisterer på å få skjemaene utfyllt i retur, er det stor sannsynlighet for at tallene er ubrukelige.

### 4. Konklusjon

Fordi vi ikke har spesifisert noe sted at det er oppgaveplikt, og fordi innkreving av tvangsmulkt er svært ressurskrevende og trolig ikke gir noen uttelling for avfallsstatistikken, foreslår vi at det for denne første årgangen ikke brukes tvangsmulkt - til tross for at det er flere tildels store bedrifter blant de som ikke har besvart vårt skjema. Ettersom vi heller ikke vet om dette blir et gjentak, forslår vi at vi istedet for tvangsmulkt sender en 2.gangs puring med frist 1. juli 1994 til de bedriftene som ennå ikke har svart.



Kommunen  
v/ Rådmann / Teknisk sjef

Administrerende direktør/  
Director General

Skippergata 15  
P.b. 8131 Dep.  
N-0033 Oslo  
Tel.: +47-22 86 49 90  
Fax: +47-22 86 49 98  
Telex: 11 202 sssb-n

Oslo, 20. desember 1993  
Deres ref.: , Vår ref.: 93/4979, Kau/ENH  
Saksbehandler: Åse Kaurin, tlf. 62 88 54 03

## Kartlegging av avfall - intervjuundersøkelse i 1994

**Informasjon om undersøkelsen -  
anmodning om kommunens assistanse til å intervju utvalgte bedrifter.**

---

### Bakgrunn for henvendelsen

Statistisk sentralbyrå (SSB) tar i samarbeid med Statens forurensningstilsyn (SFT) sikte på å utarbeide nasjonal statistikk over næringsavfall. Arbeidet er forankret i Stortingsmelding 44 (1991-92) *Om tiltak for reduserte avfallsmengder, økt gjenvinning og forsvarlig avfallsbehandling* som påpeker behovet for en offisiell statistikk over avfall og gjenvinning. En prøveundersøkelse ble gjennomført våren 1993 blant 244 bedrifter fra noen utvalgte næringer i 10 kommuner. En tredjedel av bedriftene ble intervjuet ved personlig oppmøte, mens resten av bedriftene skulle svare postalt. I tre av kommunene ble intervjuene foretatt av kommunalt ansatte. I to andre kommuner ble SSB-ansatte brukt. Intervjumetoden fungerte mye bedre enn postal besvarelse av skjema, og de kommuneansatte gjorde et utmerket arbeid.

### Kommunen som intervjuer

Disse resultatene har ført til at vi ved neste års hovedundersøkelse ønsker å basere all datafangst på intervju. Vi har i forståelse med SFT, Kommunenes sentralforbund, Norsk renholdsverksforening og Næringslivets hovedorganisasjon kommet fram til at intervjuene helst bør foretas av kommuneansatte i tråd med et opplegg utarbeidet av SSB, og vi ber om at kommunen sier seg villig til dette. Etter hva vi kjenner til, vil kommunene få et utvidet ansvar for innsamling av spesialavfall- også fra næringslivet i kommunen. Avfallsprodusenten (den enkelte bedrift) er pålagt ansvar for forsvarlig behandling av sitt avfall. Dette innebærer at både kommunene og de enkelte bedriftene må skaffe seg bedre kunnskap om sitt avfall.

Deres kommune er trukket som 1 av 60 kommuner i vårt utvalg for hovedundersøkelsen i 1994 (se vedlagte liste).

Kommunen vil motta den endelige rapporten fra undersøkelsen så snart den foreligger høsten 1994.



## Gjennomføring

### *Hvem skal gjøre jobben?*

I prøveundersøkelsen valgte de tre kommunene forskjellige løsninger; en kommune valgte å bruke miljøvernlederen, en annen valgte en ansatt fra teknisk etat, mens den tredje kommunen valgte en ansatt ved renholdsverket. Det blir opp til den enkelte kommune å finne den rette ut fra ressurser og interne behov, men det vil utvilsomt være en fordel å velge en person som deltar i arbeidet med kommunens avfallsplanlegging og/eller som er tilknyttet renholdsverket. Den som kommunen finner egnet til å foreta slike intervju, vil bli innkalt til 1 dags kurs i Oslo, Stavanger eller Trondheim (avhengig av hva som er lettest adkomstmessig) arrangert av SSB.

### *Når skal jobben gjøres?*

Kurs vil bli avholdt i uke 5, 1994. Intervjuene skal finne sted i løpet av mars -94, og vi tar sikte på en svarfrist til SSB innen 15. april -94.

### *Ressursbehov?*

I hver kommune vil det i gjennomsnitt bli lagt opp til å intervju 25 bedrifter (bortsett fra i de 10 største industrikommunene der antallet er 50 bedrifter pr. kommune). I prøveundersøkelsen ble det brukt 1-1,5 timer pr. bedriftsintervju. Dette forutsetter at bedriftene har mottatt skjema med informasjon på forhånd og har funnet fram endel opplysninger til intervjuet. SSB vil sende ut skjemaene til bedriftene i løpet av februar. I vedlegg finnes antall bedrifter som skal intervjues i den enkelte kommune.

Alle utgifter (reise, opphold og kost) i forbindelse med opplæringen dekkes av SSB/SFT. Kommunens direkte utgifter i forbindelse med intervjujobben (dvs. reiseutgifter) blir dekket av SSB/SFT.

### *Hva kreves av intervjueren?*

Det er klar fordel om intervjueren har en viss kjennskap til avfall og avfallshåndtering. Det forutsettes at opplysninger fra enkeltbedrifter behandles fortrolig og bare nyttes til statistikkformål.

Vi håper på rask tilbakemelding med navn på en interessert person som vi kan kontakte direkte for innkalling til kurs o.l.

Vi ber om at all henvendelse i denne sak skjer til saksbehandler 1. konsulent Åse Kaurin Postboks 1260, 2201 Kongsvinger. Telefon 62 88 54 03. Telefax 62 88 50 30.

Med vennlig hilsen

  
Svein Longva

Vedlegg

## Utvalg av kommuner for hovedundersøkelsen 1994

kom. nr.	kommune- navn	ca. antall bedrifter	kom. nr.	kommune- navn	ca. antall bedrifter
101	Halden	25	1101	Eigersund	25
103	Fredrikstad	25	1103	Stavanger	50
105	Sarpsborg	50	1106	Haugesund	25
122	Trøgstad	25	1120	Klepp	25
136	Rygge	25	1124	Sola	50
220	Asker	25	1149	Karmøy	25
219	Bærum	50	1201	Bergen	50
226	Sørum	25	1219	Bømlo	25
231	Skedsmo	25	1224	Kvinnherad	25
237	Eidsvoll	25	1241	Fusa	25
301	Oslo	50	1263	Lindås	25
412	Ringsaker	25	1264	Austrheim	25
420	Eidskog	25	1424	Årdal	25
441	Os	25	1445	Gloppen	25
516	Nord-Fron	25	1504	Ålesund	25
529	Vestre Toten	25	1516	Ulstein	25
602	Drammen	50	1528	Sykkulven	25
604	Kongsberg	25	1539	Rauma	25
605	Ringerike	25	1566	Surnadal	25
625	Nedre Eiker	25	1601	Trondheim	50
628	Hurum	25	1640	Røros	25
704	Tønsberg	25	1714	Stjørdal	25
706	Sandefjord	25	1729	Inderøy	25
709	Larvik	25	1824	Vefsn	25
805	Porsgrunn	50	1837	Meløy	25
806	Skien	25	1870	Sortland	25
814	Bamble	25	1924	Målselv	25
901	Risør	25	2015	Hasvik	25
906	Arendal	25	2311	Sokkelen sør	
1001	Kristiansand	50		for 62 °N	6
1004	Flekkefjord	25			
I alt					1731





Til Bedriftsledelsen

Administrerende direktør/  
Director General

Oslo, 18. januar 1994

Deres ref.: , Vår ref.: 93/4979, Kau/ENH

Saksbehandler: Åse Kaurin (tlf. direkte 62 88 5403)

Skippergata 15

P.b. 8131 Dep.

N-0033 Oslo

Tel.: +47-22 86 49 90

Fax: +47-22 86 49 98

Telex: 11 202 sssb-n

## Statistikk over avfall fra næringslivet. Intervjuundersøkelse

Statistisk sentralbyrå (SSB) tar i samarbeid med Statens forurensningstilsyn (SFT) sikte på å utarbeide nasjonal statistikk over næringsavfall. Arbeidet er forankret i Stortingsmelding 44 (1991-92) *Om tiltak for reduserte avfallsmengder, økt gjenvinning og forsvarlig avfallsbehandling* som påpeker behovet for en offisiell statistikk over avfall og gjenvinning.

Deres bedrift er 1 av 1642 bedrifter fordelt på 60 kommuner som er trukket i vårt utvalg for undersøkelse av avfall i næringslivet. Dataene innhentes med hjemmel i *Lov om offisiell statistikk og Statistisk sentralbyrå av 16. juni 1989 nr. 54*.


Undersøkelsen vil bli foretatt som en intervjuundersøkelse der en ansatt i kommunen vil besøke bedriften og forestå intervjuet. De ulike kommuner har valgt forskjellige løsninger når det gjelder personer som skal intervjues. Noen har satt miljøvernlederen på jobben, andre har valgt en ingeniør i teknisk etat eller en ansatt i renholdsverket. Intervjueren har taushetsplikt i forhold til opplysninger fra enkeltbedrifter. SSB vil ivareta den videre konfidensialitet ved publisering av resultatene som bare vil framvise tall på aggregert nivå.

Intervjuene vil finne sted i mars/april 1994, og bedriften vil bli kontaktet av intervjueren for avtale om tidspunkt. Det er en fordel om bedriften på forhånd har sett på vedlagte skjema og funnet fram endel nødvendige opplysninger. Intervjuet tar om lag 30-60 minutter. Skjemaet er utarbeidet i samråd med Næringslivets hovedorganisasjon, SFT, Kommunenes sentralforbund og Norsk renholdsverksforening.

Våre erfaringer fra en prøveundersøkelse i 1993 viser at de aller fleste bedriftene var takknemlige for hjelp til utfylling av skjema, og resultatene ble bedre enn om bedriftene svarte postalt. Bedriften må ikke ta imot intervjuer, men er i henhold til statistikkloven pliktig til å gi oppgavene. Det innebærer at dersom bedriften ikke vil intervjues, må bedriften sørge for å fylle ut skjema og returnere det til Statistisk sentralbyrå innen 15.april 1994.

SSB håper på velvillig medvirkning og takker på forhånd.

Med vennlig hilsen

  
Svein Longva





## Vedlegg 4

### Utvalg av kommuner for hovedundersøkelsen 1994

kom. nr.	kommune- navn	antall bedrifter	kom. nr.	kommune- navn	antall bedrifter
101	Halden	29	1101	Eigersund	27
103	Fredrikstad	28	1103	Stavanger	53
105	Sarpsborg	50	1106	Haugesund	25
122	Trøgstad	14	1120	Klepp	24
136	Rygge	22	1124	Sola	49
220	Asker	28	1149	Karmøy	28
219	Bærum	47	1201	Bergen	52
226	Sørum	18	1219	Bømlo	25
231	Skedsmo	28	1224	Kvinnherad	26
237	Eidsvoll	26	1241	Fusa	15
301	Oslo	50	1263	Lindås	23
412	Ringsaker	27	1264	Austrheim	12
420	Eidskog	20	1424	Årdal	12
441	Os	11	1445	Gloppen	20
516	Nord-Fron	18	1504	Ålesund	28
529	Vestre Toten	24	1516	Ulstein	22
602	Drammen	52	1528	Sykkulven	28
604	Kongsberg	27	1539	Rauma	27
605	Ringerike	28	1566	Surnadal	24
625	Nedre Eiker	27	1601	Trondheim	53
628	Hurum	19	1640	Røros	27
704	Tønsberg	29	1714	Stjørdal	27
706	Sandefjord	29	1729	Inderøy	17
709	Larvik	28	1824	Vefsn	26
805	Porsgrunn	52	1837	Meløy	20
806	Skien	28	1870	Sortland	18
814	Bamble	27	1924	Målselv	17
901	Risør	21	2015	Hasvik	3
906	Arendal	27	2311	Sokkelen sør for 62 °N	6
1001	Kristiansand	52			
1004	Flekkefjord	26			
				I alt	1646



OBI NR	BA NR	MATERIALE	HANDELSVARE	VIRKSOMT STOFF	BRUKSOMRÅDE,OPPHAV
9	9	plast	skumplast		møbelindustri
13	13	jern og metall	hardsink	sinkaske	
13	13	jern og metall+	malingspann		
13	13	jern og metall	offsetplater	aluminium	trykkeri
13	13	jern og metall	spraybokser		
16	16	tekstiler	skinn		møbelproduksjon
17	18	stein,grus,betong	leca		
17	19	stein,grus,betong	tegl		
20		støv	magnetittstøv	magnetitt	
21		slam	melkeslam	melk	meieri,osteproduksjon
21		slam	vann m/skumplastrester		møbelindustri
24	23	annet,spesifiser	absol		
24		annet,spesifiser	asbest OBI		
24		annet,spesifiser	asfalt OBI		
24	23	annet,spesifiser	emaljeavfall		
24		annet,spesifiser	eternitt OBI	asbest	
24	23	annet,spesifiser	gipsplater		
24	23	annet,spesifiser	isopor		
24	23	annet,spesifiser	jernsulfat		
24	23	annet,spesifiser	katodeforinger	karbon	
24	23	annet,spesifiser	katodeforinger	tegl	
24	23	annet,spesifiser	keramikk	leire	
24	23	annet,spesifiser	lim, utherdet	bitumen	
24	23	annet spesifiser	lystoffrør		
24		annet,spesifiser	mineralull		
24	23	annet,spesifiser	slipepapir		
24	23	annet,spesifiser	sprengstoffrester		
28	29	spillolje,smøreolje	grease	smørefett	
32	31	org. løsem m/hal	chlorothene	klor	
33	32	org.løsem. u/hal	isopropanol		
34	33	maling,lim,lakk	epoxypulver		
36	35	tungmetallholdig	slam,tremasse	tungmetaller	trevareindustri,papirindustri
38	37	kasserte bekjempn	soppdrepende middel		malervirksomhet
39	38	PCB-holdig avfall	transformatorolje	PCB, kan inneholde	
41	40	annet organisk	avfettingsmiddel		
41	40	annet organisk	avfettingsmiddel	olje	
41	40	annet organisk	avfettingsmiddel	alkalier	
41	40	annet organisk	capasal	natriumhypoclorid	avfetting,slakteri
41	40	annet organisk	capasal	dioxitol	avfetting,slakteri
41	40	annet uorganisk	capasal	fosfat	avfetting,slakteri
41	40	annet organisk	frostvæske	KFK, kan inneholde	
41	40	annet organisk	karbon m/div	methylethylenketon	
41	40	annet organisk	linolje		
41	40	annet organisk	vaskevæske	olje,	metallakkering
41	40	annet organisk	vaskevæske	krom,spor av	metallakkering
44	43	annet uorganisk	ammoniumnitrat	ammoniumnitrat	
44	43	annet uorganisk	anodemasse	karbon, spor av f.eks	aluminiumsindustri
44	43	annet uorganisk	film	sølvholdig	trykkeri
44	43	annet uorganisk	fotoavfall	sølvholdig	
44	43	annet uorganisk	fotopolymer		
44	43	annet uorganisk	gori vac væske		

## KOMPON.XLS

44	43	annet uorganisk	jernhydroksid	jernhydroksid	
44	43	annet uorganisk	kaliumpydroksid	kaliumpydroksid	
44	43	annet uorganisk	metallakkrester	tungmetaller	metallakkering
44	43	annet uorganisk	metallakkrester	lut	metallakkering
44	43	annet uorganisk	metallakkrester	salpetersyre	metallakkering
44	43	annet uorganisk	metallakkrester	svovelsyre	metallakkering
44	43	annet uorganisk	metallhydroksidslam	metallhydroksid	
44	43	annet uorganisk	motorrens	metasilikat	
44	43	annet uorganisk	salmiak	ammoniakk	
44	43	annet uorganisk	saltlakeslaggm/div		
44	43	annet uorganisk	truckvask		vask, verksteder
44	43	annet uorganisk	aktivt kull	natriummineral	
44	43	annet uorganisk	aktivt kull	acryl	
	17	Glass og mineralull	mineralull		

KOMPON.XLS

HANDELSVARE	VIRKSOMT STOFF	MATERIALE	OBI NR	BA NR	BRUKSOMRÅDE, OPPHAV
absol		annet,spesifiser	24	23	
aktivt kull	natriummineral				
aktivt kull	acryl				
ammoniumnitrat	ammoniumnitrat	annet uorganisk	44	43	
anodemasse	karbon, spor av f.eks.tungm	annet uorganisk	44	43	aluminiumsindustri
asbest OBI		annet,spesifiser	24		
asfalt OBI		annet,spesifiser	24		
avfettingsmiddel	olje	annet organisk	41	40	
avfettingsmiddel	alkalier	annet organisk	41	40	
bentonitt,	leire m/fett	annet,spesifiser	24	23	fargefjerning av matoljer
Bonder 1042 m/div	fosfat,krom(etter bruk)				
buts	koks	annet organisk	41	40	aluminiumsproduksjon
buts	pribek	annet organisk	41	40	aluminiumsproduksjon
capasal	natriumhypoclorid	annet organisk	41	40	avfetting,slakteri
capasal	dioxitol	annet organisk	41	40	avfetting,slakteri
capasal	fosfat	annet organisk	41	40	avfetting,slakteri
chlorothene	klor	org. løsem m/hal	32	31	
elektrofiltersot	karbon	annet organisk	41	40	aluminiumsproduksjon
elektrofiltersot	fluor	annet organisk	41	40	aluminiumsproduksjon
elektrofiltersot	al.oksyd	annet organisk	41	40	aluminiumsproduksjon
elektrofiltersot	tungmetaller	annet organisk	41	40	aluminiumsproduksjon
emaljeavfall		annet,spesifiser	24	23	
epoxypulver		maling,lim,lakk	34	33	
etanolamin	etanol	organiske løsem. u/hal	33	32	reingj. av offsetplater
eternitt OBI	asbest	annet,spesifiser	24		
film	sølvholdig	annet uorganisk	44	43	trykkeri
fotoavfall	sølvholdig	annet uorganisk	44	43	
fotopolymer		annet uorganisk	44	43	
frostvæske	KFK, kan inneholde	annet organisk	41	40	
G25	alofatisk-aromatisk	organisk løsem. u/hal	33	32	vaskemiddel,trykkeri
gipsplater		annet,spesifiser	24	23	
gori vac væske		annet uorganisk	44	43	
grease	smørefett	spillolje,smøreolje	28	29	
hardsink	sinkaske	jern og metall	13	13	
husdyrgjødsel		annet spesifiser	24	23	slakterier
hydroxydslam	nikkel	annet uorganisk	44	43	galvanisering
hydroxydslam	krom	annet uorganisk	44	43	galvanisering
hydroxydslam	jern	annet uorganisk	44	43	galvanisering
hyspin	hydraulikkolje m/vann	oljeemulsjoner	31	30	metallindustri
isopor		annet,spesifiser	24	23	
isopropanol		org.løsem. u/hal	33	32	
jernhydroksid	jernhydroksid	annet uorganisk	44	43	
jensulfat		annet,spesifiser	24	23	
K33	kobber	tungmetallholdig	36	35	treimpregnering
K33	krom	tungmetallholdig	36	35	treimpregnering
K33	arsen	tungmetallholdig	36	35	treimpregnering
kaliumphydroksid	kaliumphydroksid	annet uorganisk	44	43	
karbon m/div	methylethylenketon	annet organisk	41	40	
katodeforinger	karbon	annet,spesifiser	24	23	
katodeforinger	tegl	annet,spesifiser	24	23	
keramikk	leire	annet,spesifiser	24	23	

## KOMPON.XLS

klorperoksyd	klor	annet uorganisk	44	43	papirindustri
leca		stein,grus,betong	17	18	
lim, utherdet	bitumen	annet, spesifiser	24	23	
linolje		annet organisk	41	40	
lysstoffrør		annet spesifiser	24	23	
magnetittstøv	magnetitt	støv	20		
malingspann, tomme		jern og metall+	13	13	
mecemcut8527		annet uorganisk	44	43	kjølevæske
melkeslam	melk	slam	21		meieri, osteproduksjon
metallakkrester	tungmetaller	annet uorganisk	44	43	metallakkering
metallakkrester	lut	annet uorganisk	44	43	metallakkering
metallakkrester	salpetersyre	annet uorganisk	44	43	metallakkering
metallakkrester	svovelsyre	annet uorganisk	44	43	metallakkering
metallhydroksidslam	metallhydroksid	annet uorganisk	44	43	
mineralull		annet, spesifiser	24		
mineralull		Glass og mineralull		17	
motorrens	metasilikat	annet uorganisk	44	43	
natriumhydroksyd	natriumhydroksyd	sterke baser	43	42	papirindustri
offsetplater	aluminium	jern og metall	13	13	trykkeri
salmiak	ammoniakk	annet uorganisk	44	43	
saltflakeslaggm/div		annet uorganisk	44	43	
silicastøv	silisium, aluminium, kalsium	støv	20		ferrisering
skinn		tekstiler	16	16	møbelproduksjon
skumplast		plast	9	9	møbelindustri
slam, tremasse	tungmetaller	tungmetallholdig	36	35	trevareindustri, papirindustri
slipepapir		annet, spesifiser	24	23	
solvent propanol		organisk løsem. u/hal	33	32	vaskemiddel, trykkeri
soppdrepende middel		kasserte bekjempnings	38	37	malervirksomhet
spraybokser, tomme		jern og metall	13	13	
sprengstoffrester		annet, spesifiser	24	23	
tegl		stein, grus, betong el teg	17	19	
toluen	toluen, sprit	annet organisk	41	40	
transformatorolje	PCB, kan inneholde	PCB-holdig avfall	39	38	
truckvask		annet uorganisk	44	43	vask, verksteder
UN-rens	etanol, petroleum	organisk løsem. u/hal	33	32	rensing, maskinind.
vann m/skumplastrester		slam	21		møbelindustri
vaskevann	tungmetaller	tungmetallholdig avfa	36	35	aluminiumsindustri
vaskevæske	olje,	annet organisk	41	40	metallakkering
vaskevæske	krom, spor av	annet organisk	41	40	metallakkering



## Oppgave over avfall og gjenvinning 1993

### Oljeutvinning / bergverksdrift og industri

*Oppgavene innhentes med hjemmel i Lov om offisiell statistikk og Statistisk sentralbyrå av 16. juni 1989 nr. 54.*

Skjema er sendt til om lag 1 650 bedrifter fordelt på 60 kommuner. Disse bedriftene er trukket ut til å delta i en undersøkelse som tar sikte på å framskaffe data til en nasjonal statistikk over avfall og gjenvinning i næringslivet.

**NB! Avfall som blir ombrukt eller materialgjenvunnet under eget tak skal *ikke* inkluderes i avfallsmengdene.**

Vi takker på forhånd for hjelpen.

A. Identifikasjon					
Navnet på bedriften	001	Postnr.	003	Poststed	004
Adressen til bedriften	002	Kontaktperson	005	Tlf.nr.	006
B. Oppstått mengde næringsavfall fra egen virksomhet (Inklusiv emballasjeavfall, eksklusiv spesialavfall)			C. Oppstått mengde spesialavfall fra egen virksomhet		
Komponent (materiale)	Tonn	Gruppe	Kg		
Papir	007	Spillolje, smøreolje o.l.	028		
Papp og kartong	008	Olje fra renseanlegg	029		
Plast	009	Oljeboringsavfall	030		
Glass	010	Oljeemulsjoner	031		
Bildekk	011	Organiske løsemidler med halogen	032		
Gummi (unntatt bildekk)	012	Organiske løsemidler uten halogen	033		
Jern og metall	013	Maling, lim, lakk og trykkfarge	034		
Mat-, slakt- og fiskeavfall	014	Destillasjonsrester og tjæreavfall	035		
Treavfall	015	Tungmetallholdig avfall/batterier	036		
Tekstiler	016	Cyanidholdig avfall	037		
Stein, grus og betong	017	Kasserte bekjempningsmidler	038		
Aske	018	PCB-holdig avfall	039		
Slagg	019	Isocyanater	040		
Støv (f.eks. filterstøv, kullstøv o.l.)	020	Annet organisk avfall	041		
Slam	021	Sterke syrer	042		
Tørrstoffprosent	022	Sterke baser	043		
Kjemikalier	023	Annet uorganisk avfall	044		
Annet, spesifiser	024	Spraybokser	045		
		Laboratorieavfall	046		
		Annet, spesifiser	047		
Blandet, ukjent	026	Blandet, ukjent	048		
<b>I alt</b>	<b>027</b>	<b>I alt</b>	<b>049</b>		

**D. Håndtering av næringsavfall fra egen virksomhet  
(Inklusiv emballasjeavfall)**

		Komponent		Tonn		Leverert til (navn på mottak)	
Tatt hånd om på eksternt anlegg	Materialgjenvinning og/eller ombruk	050		051		052	
		053		054		055	
		056		057		058	
		059		060		061	
		062		063		064	
	Forbrenning m/energiutnyttning	065		066		067	
		068		069		070	
	Forbrenning uten energiutnyttning			071		072	
	Biologisk behandling			073		074	
	Lagt på fylling			075		076	
	Brukt som fyllmasse			077		078	
	Annet, spesifiser						
				079		080	
Tatt hånd om på eget anlegg	Forbrenning m/energiutnyttning	081		082		Merknader	
		083		084			
	Forbrenning uten energiutnyttning			085			
	Biologisk behandling			086			
	Lagt på fylling			087			
	Brukt som fyllmasse			088			
	Annet, spesifiser						
			089				
<b>I alt (= post 027)</b>				090			

**E. Håndtering av spesialavfall fra egen virksomhet**

		Type spesialavfall		Kg		Leverert til (navn på mottak)
Leverert til godkjent mottak	091			092		093
	094			095		096
	097			098		099
	100			101		102
	103			104		105
	106			107		108
	109			110		111
Egenbehandling						Behandlingsmåte
	112			113		114
	115			116		117
	118			119		120
<b>I alt (= post 049)</b>				121		



F. Oppstått mengde emballasjeavfall (Spesifiserte opplysninger)		G. Hvordan avfallsmengden er beregnet	
Komponent	Tonn	De oppgitte tall for avfallsmengdene er basert på ( <i>sett ett kryss</i> ):	
Papir	122	Avfallet ble veid	1 <input type="checkbox"/>
Papp og kartong	123	Omregning fra volum til vekt	2 <input type="checkbox"/>
Plast	124	Erfaringstall / anslag	3 <input type="checkbox"/>
Glass	125	Både- og	4 <input type="checkbox"/>
Tre	126	<b>H. Omregningsfaktorer</b>	
Tekstiler	127		
Jern og metall	128	Dersom det ble foretatt omregning fra volum til vekt, hvilke omregningsfaktorer ble brukt?	
Annet, spesifiser	129	<div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>	
Blandet, ukjent	130		
I alt	131		
<b>I. Kommentarer</b>			
Oppgi hvor lang tid det tok å fylle ut skjemaet (minutter):		Var det vanskelig å svare på spørsmålene fordi data manglet?	
<input type="text"/> 133		<i>Sett kryss.</i> 1 <input type="checkbox"/> Nei 2 <input type="checkbox"/> Ja, hvilke(t)?	
Var spørsmålene vanskelige å forstå / uklart formulert?		<div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>	
<i>Sett kryss.</i> 1 <input type="checkbox"/> Nei 2 <input type="checkbox"/> Ja			
Har du andre kommentarer til skjemaet eller metoden for innsamling av data?			
<div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>			
Hvilket inntrykk har du av skjemaet (type opplysninger det spørres etter, omfang og oppsett)?			
<div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>			

# Rettledning til oppgave over avfall og gjenvinning

## Definisjoner

**Avfall:** Kasserte løvsøregjenstander eller stoffer. Som avfall regnes også overflødige løvsøregjenstander og stoffer fra tje- nesteproduksjon og rensesanlegg m.v.

**Avfallskomponent:** Den delen av avfallsmengden som har samme materialegenskap. Ordet "materiale" blir brukt syno- nymt. Eksempel: papir, plast, glass osv.

**Biologisk behandling:** Kompostering (aerobt) eller utråtning (anaerobt) av organisk avfall.

**Deponi:** Regulert fyllplass.

**Disponering:** Håndtering av avfall innenfor bedriftens områ- de eller eksternt. Avfallet kan gjenvinnes, forbrennes, be- handles biologisk eller deponeres.

**Gjenvinning:** Å nytte avfall og andre restprodukter. Vi skil- ler mellom tre former for gjenvinning:

*Ombruk:* Ny utnytting av et produkt i dets opprinnelige form.

*Materialgjenvinning:* Utnytting av avfall slik at materialet blir beholdt helt eller delvis. Avfallet kan brukes som rå- stoff for tilsvarende produkter eller omdannes til andre ty- per produkter.

*Energiutnytting:* Utnytting av energien i avfall gjennom forbrenning, pyrolyse e.l.

**Spesialavfall:** Avfall som det ikke er forsvarlig å behandle sammen med kommunalt avfall fordi det kan medføre alvor- lige forurensninger eller fare for skade på dyr og mennesker.

## Rettledning til utfylling av de enkelte poster på skjemaet

*Oppgaven gjelder 1993.*

### B. Oppstått mengde næringsavfall fra egen virksomhet (Inklusiv emballasjeavfall, eksklusiv spesialavfall)

Avfall som ikke skal føres opp i blokk B:

- Spesialavfall. (Spesialavfall skal føres opp i blokk C.)
- Avfall som blir nyttet ved ombruk eller materialgjenvinning under eget tak.

Avfall som skal føres opp i blokk B:

- Alt annet avfall fra bedriften, også avfall fra kantine og administrasjon og avfall som ble levert til ombruk og gjenvinning eksternt.
- Merk at emballasje skal inkluderes i næringsavfallet.

Fordi samme skjema tas i bruk for flere næringer, vil noen avfallskomponenter være lite relevante for Deres bedrift.

I post 022 skal tørrstoffprosenten til eventuelt slam fra be- driften føres opp.

*Kjemikalier*, post 023, er kjemikalier som ikke er spesialav- fall, f.eks. sukker, koksalt, kalk, kunstgjødsel.

Dersom avfallet fra bedriften inneholder andre komponenter enn dem som er listet opp, skal disse komponentene spesifi- seres under *Annet, spesifiser*, og mengden føres i post 024

til post 025. Dersom avfallet er blandet og en ikke kan anslå mengden av de enkelte komponentene, skal den samlede mengden føres opp under *Blandet, ukjent*, post 026.

### C. Oppstått mengde spesialavfall fra egen virksomhet

I denne blokken skal mengde spesialavfall fra bedriften føres opp. (Se definisjoner.)

Med *bekjempningsmidler* menes soppdrepende midler, midler mot skadedyr o.l.

Dersom bedriften har spesialavfall som ikke kan plasseres under de oppgitte gruppene, skal innholdet i dette avfallet spesifiseres under *Annet, spesifiser*, og mengden føres i post 047.

Dersom spesialavfallet er blandet og en ikke kan anslå meng- den av de enkelte gruppene, skal mengden føres under *Blandet, ukjent*, post 048.

OBS! Mengde spesialavfall skal oppgis i kilogram.

### D. Håndtering av næringsavfall fra egen virksomhet (Inklusiv emballasjeavfall)

I denne blokken skal avfallet fordeles etter hvordan det ble håndtert; om det ble gjenvunnet, forbrent, biologisk behand- let, lagt på fylling eller annet. Det skal skilles mellom avfall som ble tatt hånd om på eksternt anlegg og avfall som ble tatt hånd om på eget anlegg.

Avfall som ble nyttet til materialgjenvinning eller ombruk skal bare føres opp dersom dette avfallet ble levert til et eks- ternt anlegg/bedrift (jf. B). Materialgjenvinning kan f.eks. være at avfall fra en næringsmiddelbedrift blir brukt som rå- materiale i en limfabrikk. Ombruk er f.eks. bruk av retur- flasker.

Dersom avfall fra bedriften ble midlertidig lagret eller be- handlet på andre måter, føres denne mengden under *Annet, spesifiser*, post 079 (eksternt anlegg), og/eller post 089 (eget anlegg). Spesifiser hvordan dette avfallet ble behandlet.

Antall tonn næringsavfall i post 090 skal være lik antall tonn næringsavfall i post 027.

### E. Håndtering av spesialavfall fra egen virksomhet

Spesialavfallet skal oppgis etter de samme grupper som i blokk C. Oppgi navn på det mottaket eller den transportøren som har tatt hånd om spesialavfallet. Under *egenbehandling* oppgis den behandlingsmetode som er brukt. Dersom bedrif- ten midlertidig lagret noe av spesialavfallet som oppstod i 1993, føres den lagrede mengde under *egenbehandling*. An- tall kilogram spesialavfall i post 121 skal være lik antall kilo- gram spesialavfall i post 049.

### F. Oppstått mengde emballasjeavfall (Spesifiserte opplysninger)

Her oppgis den delen av avfallet som er/har vært emballasje. Oppstått mengde emballasjeavfall er altså en del av oppstått mengde næringsavfall i blokk B. Dersom emballasjeavfallet bestod av andre komponenter enn dem som er oppgitt under F i skjemaet, skal dette spesifiseres under *Annet, spesifiser*, post 129. Dersom emballasjeavfallet var blandet og en ikke kan anslå mengden av de enkelte komponentene, skal den samlede mengden føres opp under *Blandet, ukjent*, post 130.



## Oppgave over avfall og gjenvinning 1993 Bygge- og anleggsvirksomhet

Oppgavene innhentes med hjemmel i Lov om offisiell statistikk og Statistisk sentralbyrå av 16. juni 1989 nr. 54.

Skjema er sendt til om lag 1 650 bedrifter fordelt på 60 kommuner. Disse bedriftene er trukket ut til å delta i en undersøkelse som tar sikte på å framskaffe data til en nasjonal statistikk over avfall og gjenvinning i næringslivet.

**NB! Avfall som blir ombrukt eller materialgjenvunnet under eget tak skal *ikke* inkluderes i avfallsmengdene.**

Vi takker på forhånd for hjelpen.

### A. Identifikasjon

Navnet på bedriften	001	Postnr.	003	Poststed	004
Adressen til bedriften	002	Kontaktperson	005	Tlf.nr.	006

### B. Oppstått mengde næringsavfall fra egen virksomhet (Inklusiv emballasjeavfall, eksklusiv spesialavfall)

### C. Oppstått mengde spesialavfall fra egen virksomhet

Komponent (materiale)		Tonn	Gruppe	Kg
Papir	007		Spillolje, smøreolje o.l.	029
Papp og kartong	008		Oljeemulsjoner	030
Plast	009		Organiske løsemidler med halogen	031
Glass	010		Organiske løsemidler uten halogen	032
Bildekk	011		Maling, lim, lakk og trykkfarge	033
Gummi (unntatt bildekk)	012		Destillasjonsrester og tjæreavfall	034
Jern og metall	013		Tungmetallholdig avfall/batterier	035
Matavfall	014		Cyanidholdig avfall	036
Treavfall og sponplater	015		Kasserte bekjempningsmidler	037
Tekstiler	016		PCB-holdig avfall	038
Glass- og mineralull	017		Isocyanater	039
Stein, grus og betong	018		Annet organisk avfall	040
Tegl	019		Sterke syrer	041
Asfalt	020		Sterke baser	042
Kjemikalier	021		Annet uorganisk avfall	043
Asbest	022		Spraybokser	044
Annet, spesifiser	023		Annet, spesifiser	045
Blandet, ukjent	024			046
I alt	025			047
Hvor mye (tonn) av avfall i alt (post 025) stammer fra:				048
Nybygg	Rehabilitering	Riving	Blandet, ukjent	049
026	027	028	I alt	050

**D. Håndtering av næringsavfall fra egen virksomhet  
(Inklusiv emballasjeavfall)**

		Komponent		Tonn		Leveret til (navn på mottak)	
Tatt hånd om på eksternt anlegg	Materialgjenvinning og/eller ombruk	051		052		053	
		054		055		056	
		057		058		059	
		060		061		062	
		063		064		065	
	Forbrenning m/energiutnyttning	066		067		068	
		069		070		071	
	Forbrenning uten energiutnyttning			072		073	
	Biologisk behandling			074		075	
	Lagt på fylling			076		077	
	Brukt som fyllmasse			078		079	
	Annet, spesifiser						
				080		081	
Tatt hånd om på eget anlegg	Forbrenning m/energiutnyttning	082		083		Merknader	
		084		085			
	Forbrenning uten energiutnyttning			086			
	Biologisk behandling			087			
	Lagt på fylling			088			
	Brukt som fyllmasse			089			
	Annet, spesifiser						
			090				
<b>I alt (= post 025)</b>			091				

**E. Håndtering av spesialavfall fra egen virksomhet**

		Type spesialavfall	Kg	Leveret til (navn på mottak)	
Leveret til godkjent mottak	092		093		094
	095		096		097
	098		099		100
	101		102		103
	104		105		106
	107		108		109
	110		111		112
Egenbehandling				Behandlingsmåte	
	113		114		115
	116		117		118
	119		120		121
<b>I alt (= post 050)</b>			122		

F. Oppstått mengde emballasjeavfall (Spesifiserte opplysninger)			G. Hvordan avfallsmengden er beregnet	
Komponent	Tonn		De oppgitte tall for avfallsmengdene er basert på ( <i>sett ett kryss</i> ):	
Papir	123		Avfallet ble veid	1 <input type="checkbox"/>
Papp og kartong	124		Omregning fra volum til vekt	2 <input type="checkbox"/>
Plast	125		Erfaringstall / anslag	3 <input type="checkbox"/>
Glass	126		Både- og	4 <input type="checkbox"/>
Tre	127			133
Tekstiler	128		<b>H. Omregningsfaktorer</b>	
Jern og metall	129		Dersom det ble foretatt omregning fra volum til vekt, hvilke omregningsfaktorer ble brukt?	
Annet, spesifiser			<div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>	
	130			
Blandet, ukjent	131			
I alt	132			
<b>I. Kommentarer</b>				
Oppgi hvor lang tid det tok å fylle ut skjemaet (minutter):			Var det vanskelig å svare på spørsmålene fordi data manglet?	
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; display: inline-block;"></div> 134			<i>Sett kryss.</i> 1 <input type="checkbox"/> Nei    2 <input type="checkbox"/> Ja, hvilke(t)?	
Var spørsmålene vanskelige å forstå / uklart formulert?			<div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>	
<i>Sett kryss.</i> 1 <input type="checkbox"/> Nei    2 <input type="checkbox"/> Ja				
Har du andre kommentarer til skjemaet eller metoden for innsamling av data?				
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>				
Hvilket inntrykk har du av skjemaet (type opplysninger det spørres etter, omfang og oppsett)?				
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>				

# Rettledning til oppgave over avfall og gjenvinning

## Definisjoner

**Avfall:** Kasserte løseobjekter eller stoffer. Som avfall regnes også overflødig løseobjekter og stoffer fra tjenesteproduksjon og renselanlegg m.v.

**Avfallskomponent:** Den delen av avfallsmengden som har samme materialegenskap. Ordet "materiale" blir brukt synonymt. Eksempel: papir, plast, glass osv.

**Biologisk behandling:** Kompostering (aerob) eller utrøtning (anaerob) av organisk avfall.

**Deponi:** Regulert fyllplass.

**Disponering:** Håndtering av avfall innenfor bedriftens område eller eksternt. Avfallet kan gjenvinnes, forbrennes, behandles biologisk eller deponeres.

**Gjenvinning:** Å nytte avfall og andre restprodukter. Vi skiller mellom tre former for gjenvinning:

*Ombruk:* Ny utnytting av et produkt i dets opprinnelige form.

*Materialgjenvinning:* Utnytting av avfall slik at materialet blir beholdt helt eller delvis. Avfallet kan brukes som råstoff for tilsvarende produkter eller omdannes til andre typer produkter.

*Energiutnytting:* Utnytting av energien i avfall gjennom forbrenning, pyrolyse e.l.

**Spesialavfall:** Avfall som det ikke er forsvarlig å behandle sammen med kommunalt avfall fordi det kan medføre alvorlige forurensninger eller fare for skade på dyr og mennesker.

## Rettledning til utfylling av de enkelte poster på skjemaet

*Oppgaven gjelder 1993.*

### B. Oppstått mengde næringsavfall fra egen virksomhet (Inklusiv emballasjeavfall, eksklusiv spesialavfall)

Avfall som ikke skal føres opp i blokk B:

- Spesialavfall. (Spesialavfall skal føres opp i blokk C.)
- Avfall som blir nyttet ved ombruk eller materialgjenvinning under eget tak.

Avfall som skal føres opp i blokk B:

- Alt annet avfall fra bedriften, også avfall fra kantine og administrasjon og avfall som ble levert til ombruk og gjenvinning eksternt.
- Merk at emballasje skal inkluderes i næringsavfallet.

*Kjemikalier*, post 021, er kjemikalier som ikke er spesialavfall, f.eks. sukker, koksalt, kalk, kunstgjødsel.

Dersom avfallet fra bedriften inneholder andre komponenter enn dem som er listet opp, skal disse komponentene spesifiseres under *Annet, spesifiser*, og mengden føres i post 023. Dersom avfallet er blandet og en ikke kan anslå mengden av de enkelte komponentene, skal den samlede mengden føres opp under *Blandet, ukjent*, post 024.

Avfallet skal fordeles etter hvilken aktivitet det stammer fra; *nybygg, rehabilitering* eller *riving*.

### C. Oppstått mengde spesialavfall fra egen virksomhet

I denne blokken skal mengde spesialavfall fra bedriften føres opp. (Se definisjoner.)

Med *bekjemningsmidler* menes soppdrepende midler, midler mot skadedyr o.l.

Dersom bedriften har spesialavfall som ikke kan plasseres under de oppgitte gruppene, skal innholdet i dette avfallet spesifiseres under *Annet, spesifiser*, og mengden føres i post 045 til post 048.

Dersom spesialavfallet er blandet og en ikke kan anslå mengden av de enkelte gruppene, skal mengden føres under *Blandet, ukjent*, post 049.

**OBS!** Mengde spesialavfall skal oppgis i kilogram.

### D. Håndtering av næringsavfall fra egen virksomhet (Inklusiv emballasjeavfall)

I denne blokken skal avfallet fordeles etter hvordan det ble håndtert; om det ble gjenvunnet, forbrent, biologisk behandlet, lagt på fylling eller annet. Det skal skilles mellom avfall som ble tatt hånd om på eksternt anlegg og avfall som ble tatt hånd om på eget anlegg.

Avfall som ble nyttet til materialgjenvinning eller ombruk skal bare føres opp dersom dette avfallet ble levert til et eksternt anlegg/bedrift (jf. B).

Dersom avfall fra bedriften ble midlertidig lagret eller behandlet på andre måter, føres denne mengden under *Annet, spesifiser*, post 080 (eksternt anlegg), og/eller post 090 (eget anlegg). Spesifiser hvordan dette avfallet ble behandlet.

Antall tonn næringsavfall i post 091 skal være lik antall tonn næringsavfall i post 025.

### E. Håndtering av spesialavfall fra egen virksomhet

Spesialavfallet skal oppgis etter de samme grupper som i blokk C. Oppgi navn på det mottaket eller den transportøren som har tatt hånd om spesialavfallet. Under *egenbehandling* oppgis den behandlingsmetode som er brukt. Dersom bedriften midlertidig lagret noe av spesialavfallet som oppstod i 1993, føres den lagrede mengde under *egenbehandling*. Antall kilogram spesialavfall i post 122 skal være lik antall kilogram spesialavfall i post 050.

### F. Oppstått mengde emballasjeavfall (Spesifiserte opplysninger)

Her oppgis den delen av avfallet som er/har vært emballasje. Oppstått mengde emballasjeavfall er altså en del av oppstått mengde næringsavfall i blokk B. Dersom emballasjeavfallet bestod av andre komponenter enn dem som er oppgitt under F i skjemaet, skal dette spesifiseres under *Annet, spesifiser*, post 130. Dersom emballasjeavfallet var blandet og en ikke kan anslå mengden av de enkelte komponentene, skal den samlede mengden føres opp under *Blandet, ukjent*, post 131.

## **Vedleggstabeller**

### **Industri**

**Tabell 1. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall og spesialavfall, etter næring og type avfall. 1993. Tonn**

Type avfall	I alt <sup>1</sup>	Prod. av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	Prod. av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer	Prod. av trevarer	Treforedling, grafisk prod. og forlagsvirksomhet
I alt	3287716	594315	15969	431734	1035275
Produksjons- og forbruksavfall	2967435	591270	15732	430909	1029143
Spesialavfall	320282	3045	237	824	6132

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 2. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall, etter næring og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Prod. av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	Prod. av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer	Prod. av trevarer	Treforedling, grafisk prod. og forlagsvirksomhet
I alt	2967435	591270	15732	430909	1029143
Papir, papp og kartong	206756	26809	1749	4553	145297
Plast	34132	9785	681	2665	9015
Glass	55093	45343	1	241	29
Bildekk	400	70	31	168	24
Gummi (unntatt bildekk)	1228	2	6	20	42
Jern og metall	180123	3517	716	2631	6164
Mat-, slakt- og fiskeavfall	446629	441637	3874	24	194
Treavfall	878676	3500	378	379856	476539
Tekstiler	16320	142	2395	664	67
Stein, grus og betong	142760	5141	361	3844	5476
Aske	17631	138	3	3198	12891
Slagg	272431	3	-	652	1124
Støv	73814	72	0	22202	1463
Slam	250177	5657	5	131	230828
Kjemikalier	18758	1967	15	24	29
Annet	214290	13760	2	6508	110082
Blandet, ukjent	158218	33728	5516	3529	29879

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.



**Tabell 1 (forts.). Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall og spesialavfall, etter næring og type avfall.**  
1993. Tonn

Type avfall	Prod. av kjemiske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	Prod. av mineralske produkter	Prod. av metaller	Prod. av verkstedprodukter	Industriproduksjon ellers
I alt	344013	134467	505022	224085	2837
Produksjons- og forbruksavfall	100113	134146	454362	208970	2788
Spesialavfall	243900	320	50660	15115	48

**Tabell 2 (forts.). Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall, etter næring og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	Prod. av kjemiske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	Prod. av mineralske produkter	Prod. av metaller	Prod. av verkstedprodukter	Industriproduksjon ellers
I alt	100113	134146	454362	208970	2788
Papir, papp og kartong	8167	3209	1665	14626	681
Plast	7691	474	742	2841	236
Glass	842	7082	8	1546	2
Bildekk	20	29	22	35	0
Gummi (unntatt bildekk)	10	134	58	956	0
Jern og metall	7212	1351	39855	118441	235
Mat-, slakt- og fiskeavfall	169	6	261	403	61
Treavfall	3054	1163	3824	10032	330
Tekstiler	534	11742	4	763	10
Stein, grus og betong	14999	67805	30789	14345	-
Aske	24	3	1357	17	-
Slagg	314	6657	263297	382	3
Støv	2786	6336	40658	289	9
Slam	6584	6240	368	360	5
Kjemikalier	184	16509	-	26	4
Annet	17592	3501	54128	8716	1
Blandet, ukjent	29931	1906	17327	35190	1211

**Tabell 3. Beregnet mengde spesialavfall, etter næring og spesialavfallsgruppe. 1993. Kg**

Spesialavfallsgruppe	I alt <sup>1</sup>	Prod. av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	Prod. av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer	Prod. av trevarer	Treforedling, grafisk prod. og forlagsvirksomhet
I alt	320281606	3045162	236766	824369	6131741
Spillolje, smøreolje o.l.	11578936	463603	40205	453253	523884
Olje fra renseanlegg	5917895	7457	34	15901	11048
Oljeboringsavfall	168325	-	-	-	-
Oljeemulsjoner	1777701	17297	58281	4022	7513
Organiske løsemidler med halogen	720049	56452	10	17018	18801
Organiske løsemidler uten halogen	20665075	94349	118188	62286	121964
Maling, lim, lakk og trykkfarge	9821002	13957	8532	116032	290924
Destillasjonsrester og tjæreavfall	642135	1532	1703	22946	5662
Tungmetallholdig avfall/batterier	17291575	71610	6428	60367	302094
Cyanidholdig avfall	6005874	-	-	-	2277
Kasserte bekjempningsmidler	4778	512	-	-	-
PCB-holdig avfall	25977	3127	-	2097	97
Isocyanater	11383	-	0	6876	-
Annet organisk avfall	44811314	122852	341	22347	48722
Sterke syrer	175889774	190722	2034	27504	2747
Sterke baser	6180704	1944498	1009	6876	2018592
Annet uorganisk avfall	18666428	1491	-	6806	2761774
Spraybokser	307	-	-	-	-
Laboratorieavfall	97074	55701	-	38	14810
Blandet, ukjent	5301	-	-	-	836

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 4. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til eksterne anlegg, etter næring og håndteringsmetode. 1993. Tonn**

Håndteringsmetode	I alt <sup>1</sup>	Prod. av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	Prod. av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer	Prod. av trevarer	Treforedling, grafisk prod. og forlagsvirksomhet
I alt	1599215	560112	15013	127514	215615
Materialgjenvinning og/eller ombruk	795005	420695	1718	44690	152243
Forbrenning m/energiutnyttning	57689	8940	834	37346	4085
Forbrenning uten energiuutnyttning	1770	147	362	4	-
Biologisk behandling	49568	45667	-	3270	46
Lagt på fylling	347581	65870	7192	17975	42243
Brukt som fyllmasse	299004	3967	-	22886	5978
Sortering	46028	14393	4904	1342	11020
Annet	2569	433	3	-	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 3 (forts.). Beregnet mengde spesialavfall, etter næring og spesialavfallsgruppe. 1993. Kg**

Spesialavfallsgruppe	Prod. av kjemiske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	Prod. av mineralske produkter	Prod. av metaller	Prod. av verkstedprodukter	Industriproduksjon ellers
I alt	243899732	320448	50660298	15114601	48488
Spillolje, smøreolje o.l.	2019397	260741	2024037	5786290	7525
Olje fra renseanlegg	5267872	14708	187515	413361	-
Oljeboringsavfall	-	-	-	168325	-
Oljeemulsjoner	517621	6935	189858	974667	1507
Organiske løsemidler med halogen	516362	4233	935	105936	301
Organiske løsemidler uten halogen	19945013	4714	18412	298096	2055
Maling, lim, lakk og trykkfarge	8918198	10076	13064	449744	476
Destillasjonsrester og tjæreavfall	594275	69	2776	13171	-
Tungmetallholdig avfall/batterier	352097	13014	16115957	369893	113
Cyanidholdig avfall	1141	-	5963600	17095	21761
Kasserte bekjempningsmidler	4050	69	-	147	-
PCB-holdig avfall	142	-	19023	1492	-
Isocyanater	2355	1355	-	797	-
Annet organisk avfall	32406098	1614	12057044	152165	132
Sterke syrer	164033034	1792	9439250	2191430	1261
Sterke baser	5690	1016	2018500	176564	7958
Annet uorganisk avfall	9292647	71	2609269	3988971	5399
Spraybokser	-	-	70	237	-
Laboratorieavfall	23742	42	987	1754	-
Blandet, ukjent	-	-	-	4465	-

**Tabell 4 (forts.). Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til eksterne anlegg, etter næring og håndteringsmetode. 1993. Tonn**

Håndteringsmetode	Prod. av kjemiske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	Prod. av mineralske produkter	Prod. av metaller	Prod. av verkstedprodukter	Industriproduksjon ellers
I alt	66548	83243	322332	206068	2771
Materialgjenvinning og/eller ombruk	14753	6029	38332	115742	804
Forbrenning m/energiutnyttning	3727	137	15	2589	15
Forbrenning uten energiuutnyttning	423	161	661	12	-
Biologisk behandling	545	28	-	11	-
Lagt på fylling	40624	8456	90663	72668	1889
Brukt som fyllmasse	1604	65085	192022	7463	-
Sortering	2922	3312	638	7434	62
Annet	1949	35	-	150	-

**Tabell 5. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall tatt hånd om på eget anlegg, etter næring og håndteringsmetode. 1993. Tonn**

Håndteringsmetode	I alt <sup>1</sup>	Prod. av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	Prod. av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer	Prod. av trevarer	Treforedling, grafisk prod. og forlagsvirksomhet
I alt	1368219	31158	719	303396	813528
Forbrenning m/energiutnyttning	829297	2	156	278086	550828
Forbrenning uten energiutnyttning	2628	435	145	1467	11
Biologisk behandling	16091	16075	-	6	-
Lagt på fylling	481666	4096	41	15771	261651
Brukt som fyllmasse	25700	113	1	7404	817
Kloakk, kommunalt kloakknett	1334	785	15	309	217
Annet	11503	9653	361	352	4

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 6. Beregnet mengde spesialavfall, etter næring og håndteringsmetode. 1993. Kg**

Håndteringsmetode	I alt <sup>1</sup>	Prod. av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	Prod. av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer	Prod. av trevarer	Treforedling, grafisk prod. og forlagsvirksomhet
I alt	320281606	3045162	236766	824369	6131741
Leveret til godkjent mottak	235551841	756080	124547	601915	1921256
Egen behandling	78510007	139543	94670	161131	496908
Kloakk, kommunalt kloakknett	5789251	2088190	15854	3530	3678108
Leveret deponi	430506	61348	1695	57793	35469

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 5 (forts.). Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall tatt hånd om på eget anlegg, etter næring og håndteringsmetode. 1993. Tonn**

Håndteringsmetode	Prod. av kjemiske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	Prod. av mineralske produkter	Prod. av metaller	Prod. av verkstedprodukter	Industriproduksjon ellers
I alt	33565	50903	132031	2902	18
Forbrenning m/energiutnytting	4	15	11	180	14
Forbrenning uten energiutnytting	16	94	-	460	-
Biologisk behandling	-	-	-	10	-
Lagt på fylling	30830	37156	132019	100	1
Brukt som fyllmasse	2163	13638	-	1564	-
Kloakk, kommunalt kloakknnett	4	-	-	1	3
Annet	548	-	-	586	-

**Tabell 6 (forts.). Beregnet mengde spesialavfall, etter næring og håndteringsmetode. 1993. Kg**

Håndteringsmetode	Prod. av kjemiske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	Prod. av mineralske produkter	Prod. av metaller	Prod. av verkstedprodukter	Industriproduksjon ellers
I alt	243899732	320448	50660298	15114601	48488
Lvert til godkjent mottak	194786764	260069	25841234	11226851	33124
Egen behandling	48963823	59321	24819008	3762289	13314
Kloakk, kommunalt kloakknnett	-	-	-	1869	1699
Lvert deponi	149145	1058	56	123592	351

**Tabell 7. Beregnet mengde emballasjeavfall, etter næring og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Prod. av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	Prod. av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer	Prod. av trevarer	Treforedling, grafisk prod. og forlagsvirksomhet
I alt	150908	81427	2860	6402	16600
Papir, papp og kartong	62276	23778	1979	3515	14567
Plast	14402	8780	252	971	421
Glass	40949	39954	0	7	5
Tre	14460	1916	296	1283	910
Tekstiler	439	124	17	43	16
Jern og metall	4594	890	214	325	417
Annet	343	334	-	-	-
Blandet, ukjent	13448	5650	103	257	265

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 8. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til materialgjenvinning og/eller ombruk, etter næring og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Prod. av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	Prod. av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer	Prod. av trevarer	Treforedling, grafisk prod. og forlagsvirksomhet
I alt	795005	420695	1718	44690	152243
Papir, papp og kartong	156027	11982	1265	1309	130491
Plast	5005	1464	1	777	545
Glass	44168	39833	0	4	7
Bildekk	212	45	1	113	11
Gummi (unntatt bildekk)	0	-	-	-	-
Jern og metall	158215	2226	149	1974	2517
Mat-, slakt- og fiskeavfall	361946	361873	-	-	-
Treavfall	64825	582	7	40142	18669
Tekstiler	768	100	295	370	-
Slagg	31	-	-	-	-
Støv	176	-	-	-	-
Slam	1130	692	-	-	-
Kjemikalier	517	514	-	-	3
Annet	1775	1383	-	-	1
Blandet, ukjent	210	-	-	-	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 7 (forts.). Beregnet mengde emballasjeavfall, etter næring og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	Prod. av kjemiske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	Prod. av mineralske produkter	Prod. av metaller	Prod. av verkstedprodukter	Industriproduksjon ellers
I alt	12151	4215	5338	21216	700
Papir, papp og kartong	5310	2879	720	9120	409
Plast	1439	236	437	1708	158
Glass	871	-	14	98	0
Tre	1623	862	2280	5200	90
Tekstiler	217	14	3	5	-
Jern og metall	560	20	197	1968	2
Annet	-	-	-	9	-
Blandet, ukjent	2130	204	1688	3111	41

**Tabell 8 (forts.). Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til materialgjenvinning og/eller ombruk, etter næring og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	Prod. av kjemiske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	Prod. av mineralske produkter	Prod. av metaller	Prod. av verkstedprodukter	Industriproduksjon ellers
I alt	14753	6029	38332	115742	804
Papir, papp og kartong	4941	332	317	4998	392
Plast	2115	1	-	103	-
Glass	9	4271	8	34	1
Bildekk	20	16	-	5	0
Gummi (unntatt bildekk)	-	-	-	0	-
Jern og metall	5772	1288	36235	107840	213
Mat-, slakt- og fiskeavfall	4	-	-	55	14
Treavfall	1688	121	881	2565	170
Tekstiler	0	-	-	2	-
Slagg	-	-	11	19	-
Støv	-	-	144	24	8
Slam	-	-	347	85	5
Kjemikalier	-	-	-	0	-
Annet	-	-	389	2	-
Blandet, ukjent	203	-	-	8	-

**Tabell 9 . Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til forbrenning med energiutnytting, etter næring og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Prod. av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	Prod. av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer	Prod. av trevarer	Treforedling, grafisk prod. og forlagsvirksomhet
I alt	886986	8942	990	315432	554913
Papir, papp og kartong	4943	919	20	790	2703
Plast	902	792	-	28	28
Bildekk	1	1	-	-	-
Jern og metall	3	3	-	-	-
Mat-, slakt- og fiskeavfall	474	348	-	-	10
Treavfall	712442	352	128	293468	416832
Tekstiler	262	-	239	-	-
Slagg	1	-	-	-	-
Støv	22429	-	-	21024	1404
Slam	23648	-	-	-	23642
Kjemikalier	3	-	-	-	-
Annet	113439	182	-	1	110078
Blandet, ukjent	8439	6344	603	121	215

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 10. Beregnet mengde spesialavfall levert til godkjent mottak , etter næring og spesialavfallsgruppe. 1993. Kg**

Spesialavfallsgruppe	I alt <sup>1</sup>	Prod. av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	Prod. av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer	Prod. av trevarer	Treforedling, grafisk prod. og forlagsvirksomhet
I alt	235551841	756080	124547	601915	1921256
Spillolje, smøreolje o.l.	11174212	451684	37807	430694	349352
Olje fra renseanlegg	4917321	7457	-	15901	11048
Oljeboringsavfall	168325	-	-	-	-
Oljeemulsjoner	1544347	17269	48195	3334	7513
Organiske løsemidler med halogen	640867	1958	-	6704	6407
Organiske løsemidler uten halogen	9800280	92595	26226	49047	76038
Maling, lim, lakk og trykkfarge	5128294	3707	5109	58352	212895
Destillasjonsrester og tjæreavfall	366091	304	1703	1719	5662
Tungmetallholdig avfall/batterier	3872187	71218	5508	15640	120334
Cyanidholdig avfall	40791	-	-	-	2277
Kasserte bekjempningsmidler	4660	512	-	-	-
PCB-holdig avfall	142	-	-	-	-
Isocyanater	3220	-	-	-	-
Annet organisk avfall	8717732	61300	-	13752	20155
Sterke syrer	174466750	18650	-	-	475
Sterke baser	552248	19895	-	-	16506
Annet uorganisk avfall	14112245	1491	-	6772	1076961
Spraybokser	307	-	-	-	-
Laboratorieavfall	36704	8041	-	-	14798
Blandet, ukjent	5117	-	-	-	836

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.



**Tabell 9 (forts.). Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til forbrenning med energiutnyttning, etter næring og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	Prod. av kjemiske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	Prod. av mineralske produkter	Prod. av metaller	Prod. av verkstedprodukter	Industriproduksjon ellers
I alt	3731	153	26	2769	29
Papir, papp og kartong	18	45	14	433	0
Plast	-	-	-	55	-
Bildekk	-	-	-	-	-
Jern og metall	-	-	-	-	-
Mat-, slakt- og fiskeavfall	-	-	-	115	-
Treavfall	91	108	12	1423	29
Tekstiler	-	-	-	23	-
Slagg	-	-	-	1	-
Støv	-	-	-	0	-
Slam	-	-	-	6	-
Kjemikalier	2	-	-	1	-
Annet	3177	-	-	-	-
Blandet, ukjent	443	-	-	712	-

**Tabell 10 (forts.). Beregnet mengde spesialavfall levert til godkjent mottak, etter næring og spesialavfallsgruppe. 1993. Kg**

Spesialavfallsgruppe	Prod. av kjemiske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	Prod. av mineralske produkter	Prod. av metaller	Prod. av verkstedprodukter	Industriproduksjon ellers
I alt	194786764	260069	25841234	11226851	33124
Spillolje, smøreolje o.l.	1989714	217791	2000078	5689788	7305
Olje fra renseanlegg	4271047	14708	186404	410757	-
Oljeboringsavfall	-	-	-	168325	-
Oljeemulsjoner	404054	-	164506	898106	1370
Organiske løsemidler med halogen	516301	4233	935	104328	-
Organiske løsemidler uten halogen	9275453	4298	18412	256979	1233
Maling, lim, lakk og trykkfarge	4458050	8946	13051	368060	125
Destillasjonsrester og tjæreavfall	344500	69	-	12133	-
Tungmetallholdig avfall/batterier	190053	4137	3114810	350390	96
Cyanidholdig avfall	1141	-	-	17001	20373
Kasserte bekjempningsmidler	4050	69	-	28	-
PCB-holdig avfall	142	-	-	-	-
Isocyanater	1069	1355	-	797	-
Annet organisk avfall	153833	1614	8319044	147903	132
Sterke syrer	164033034	1792	9439250	972306	1244
Sterke baser	5690	1016	352750	156391	-
Annet uorganisk avfall	9127447	-	2231007	1667321	1246
Spraybokser	-	-	70	237	-
Laboratorieavfall	11187	42	917	1719	-
Blandet, ukjent	-	-	-	4281	-

**Tabell 11. Beregnet mengde spesialavfall tatt hånd om på eget anlegg, etter næring og spesialavfallsgruppe. 1993. Kg**

Spesialavfallsgruppe	I alt <sup>1</sup>	Prod. av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	Prod. av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer	Prod. av trevarer	Treforedling, grafisk prod. og forlagsvirksomhet
I alt	84729765	2289081	112218	222454	4210486
Spillolje, smøreolje o.l.	404725	11920	2398	22559	174533
Olje fra renseanlegg	1000574	-	34	-	-
Oljeemulsjoner	233354	28	10086	688	-
Organiske løsemidler med halogen	79182	54494	10	10314	12394
Organiske løsemidler uten halogen	10864795	1754	91962	13238	45926
Maling, lim, lakk og trykkfarge	4692708	10250	3423	57680	78028
Destillasjonsrester og tjæreavfall	276044	1229	-	21227	-
Tungmetallholdig avfall/batterier	13419388	392	921	44728	181760
Cyanidholdig avfall	5965083	-	-	-	-
Kasserte bekjempningsmidler	118	-	-	-	-
PCB-holdig avfall	25835	3127	-	2097	97
Isocyanater	8162	-	0	6876	-
Annet organisk avfall	36093582	61553	341	8595	28566
Sterke syrer	1423023	172072	2034	27504	2272
Sterke baser	5628456	1924604	1009	6876	2002086
Annet uorganisk avfall	4554182	-	-	34	1684812
Laboratorieavfall	60369	47660	-	38	11
Blandet, ukjent	184	-	-	-	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 12. Beregnet mengde spesialavfall til egenbehandling, etter næring og håndteringsmetode. 1993. Kg**

Håndteringsmetode	I alt <sup>1</sup>	Prod. av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	Prod. av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer	Prod. av trevarer	Treforedling, grafisk prod. og forlagsvirksomhet
I alt	84729765	2289081	112218	222454	4210486
Lagring	2473078	12385	94670	115224	276356
Forbrenning	15158946	953	-	9314	166390
Deponi	430506	61348	1695	57793	35469
Kloakk, kommunalt kloakknnett	5789251	2088190	15854	3530	3678108
Annet	60877983	126205	-	36592	54162

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 11 (forts.). Beregnet mengde spesialavfall tatt hånd om på eget anlegg, etter næring og spesialavfallsgruppe. 1993. Kg**

Spesialavfallsgruppe	Prod. av kjemiske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	Prod. av mineralske produkter	Prod. av metaller	Prod. av verkstedprodukter	Industriproduksjon ellers
I alt	49112968	60379	24819064	3887751	15365
Spillolje, smøreolje o.l.	29683	42950	23959	96502	220
Olje fra renseanlegg	996825	-	1111	2605	-
Oljeemulsjoner	113567	6935	25352	76561	137
Organiske løsemidler med halogen	61	-	-	1608	301
Organiske løsemidler uten halogen	10669560	416	-	41117	822
Maling, lim, lakk og trykkfarge	4460148	1130	14	81684	351
Destillasjonsrester og tjæreavfall	249775	-	2776	1037	-
Tungmetallholdig avfall/batterier	162044	8877	13001147	19503	17
Cyanidholdig avfall	-	-	5963600	95	1388
Kasserte bekjempningsmidler	-	-	-	118	-
PCB-holdig avfall	-	-	19023	1492	-
Isocyanater	1286	-	-	-	-
Annet organisk avfall	32252265	-	3738000	4262	-
Sterke syrer	-	-	-	1219124	16
Sterke baser	-	-	1665750	20173	7958
Annet uorganisk avfall	165200	71	378262	2321650	4153
Laboratorieavfall	12555	-	70	36	-
Blandet, ukjent	-	-	-	184	-

**Tabell 12 (forts.). Beregnet mengde spesialavfall til egenbehandling, etter næring og håndteringsmetode. 1993. Kg**

Håndteringsmetode	Prod. av kjemiske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	Prod. av mineralske produkter	Prod. av metaller	Prod. av verkstedprodukter	Industriproduksjon ellers
I alt	49112968	60379	24819064	3887751	15365
Lagring	1411455	18836	302576	228331	13245
Forbrenning	14941234	39790	-	1196	69
Deponi	149145	1058	56	123592	351
Kloakk, kommunalt kloakknett	-	-	-	1869	1699
Annet	32611135	695	24516433	3532762	-

**Tabell 13 . Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall og spesialavfall, etter bedriftsstørrelse og type avfall. 1993. Tonn**

Type avfall	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	3287716	67234	445977	2451109	323397
Produksjons- og forbruksavfall	2967435	66673	418006	2201725	281031
Spesialavfall	320282	561	27970	249384	42366

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 14 . Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall, etter bedriftsstørrelse og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	2967435	66673	418006	2201725	281031
Papir, papp og kartong	206756	8050	21706	112896	64105
Plast	34132	579	3290	28585	1679
Glass	55093	31	4510	48709	1843
Bildekk	400	90	83	191	35
Gummi (unntatt bildekk)	1228	178	46	1003	1
Jern og metall	180123	5685	35608	102015	36815
Mat-, slakt- og fiskeavfall	446629	15840	219020	208955	2814
Treavfall	878676	31870	70722	740656	35428
Tekstiler	16320	106	1143	15052	19
Stein, grus og betong	142760	1775	26736	91654	22595
Aske	17631	26	124	7139	10342
Slagg	272431	18	221	243392	28801
Støv	73814	231	1218	61774	10591
Slam	250177	-	10235	216006	23937
Kjemikalier	18758	-	195	18442	121
Annet	214290	598	4414	199537	9740
Blandet, ukjent	158218	1597	18735	105720	32166

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 15 . Beregnet mengde spesialavfall, etter bedriftsstørrelse og spesialavfallsgruppe. 1993. Kg**

Spesialavfallsgruppe	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	320281606	561000	27970296	249384448	42365862
Spillolje, smøreolje o.l.	11578936	350455	436681	7940007	2851793
Olje fra renseanlegg	5917895	-	198813	3802087	1916995
Oljeboringsavfall	168325	-	-	153823	14502
Oljeemulsjoner	1777701	-	371519	1272640	133542
Organiske løsemidler med halogen	720049	-	13367	686299	20382
Organiske løsemidler uten halogen	20665075	35607	18810530	1732660	86278
Maling, lim, lakk og trykkfarge	9821002	18076	6932562	1593007	1277358
Destillasjonsrester og tjæreavfall	642135	8877	11042	535060	87156
Tungmetallholdig avfall/batterier	17291575	85947	178950	3980914	13045764
Cyanidholdig avfall	6005874	-	1384	36451	5968038
Kasserte bekjempningsmidler	4778	-	526	4252	-
PCB-holdig avfall	25977	-	-	25880	97
Isocyanater	11383	89	-	11166	128
Annet organisk avfall	44811314	28566	25706	32840222	11916820
Sterke syrer	175889773	1864	44690	175841662	1556
Sterke baser	6180704	-	104652	6053934	22118
Annet uorganisk avfall	18666428	22257	782966	12839432	5021773
Spraybokser	307	-	-	237	70
Laboratorieavfall	97074	9261	56116	30207	1490
Blandet, ukjent	5301	-	792	4509	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 16 . Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall, etter bedriftsstørrelse og næring. 1993. Tonn**

Næring	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	2967435	66673	418006	2201725	281031
Produksjon av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	591270	18044	232657	332280	8288
Produksjon av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer	15732	223	1989	13520	-
Produksjon av trevarer	430909	31101	69307	330501	-
Treforedling, grafisk produksjon og forlagsvirksomhet	1029143	4379	11777	885403	127584
Produksjon av kjemiske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	100113	571	23399	68660	7484
Produksjon av mineralske produkter	134146	72	36167	97906	-
Produksjon av metaller	454362	-	15	378237	76111
Produksjon av verkstedprodukter	208970	12242	42074	93091	61564
Industriproduksjon ellers	2788	41	622	2125	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 17. Beregnet mengde spesialavfall etter bedriftsstørrelse og næring. 1993. Kg**

Næring	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	320281606	561000	27970296	249384448	42365862
Produksjon av næringsmidler, drikkevarer og tobakkvarer	3045162	18910	218638	2763594	44020
Produksjon av tekstilvarer, bekledningsvarer, lær og lærvarer	236766	-	14120	222645	-
Produksjon av trevarer	824369	54869	105710	663791	-
Treforedling, grafisk produksjon og forlagsvirksomhet	6131741	82353	482583	5231683	335122
Produksjon av kjemiske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	243899732	8794	25921076	210190497	7779365
Produksjon av mineralske produkter	320448	31520	72797	216131	-
Produksjon av metaller	50660298	-	89118	18225343	32345838
Produksjon av verkstedprodukter	15114601	364417	1057989	11830678	1861517
Industriproduksjon ellers	48488	138	8264	40086	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 18. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til eksterne anlegg, etter bedriftsstørrelse og håndteringsmetode. 1993. Tonn**

Håndteringsmetode	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	1599215	52735	395278	967132	184071
Materialgjenvinning og/eller ombruk	795005	26012	269475	397262	102256
Forbrenning m/energiutnyttning	57689	1715	18573	36725	676
Forbrenning uten energitnyttning	1770	-	156	952	661
Biologisk behandling	49568	-	26236	23332	-
Lagt på fylling	347581	7817	54054	210518	75192
Brukt som fyllmasse	299004	15606	22709	258310	2380
Sortering	46028	1586	3904	37634	2905
Annet	2569	-	171	2398	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 19. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall tatt hånd om på eget anlegg, etter bedriftsstørrelse og håndteringsmetode. 1993. Tonn**

Håndteringsmetode	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	1368219	13938	22728	1234593	96960
Forbrenning m/energiutnytting	829297	11958	9986	774757	32596
Forbrenning uten energiutnytting	2628	1295	945	388	-
Biologisk behandling	16091	-	5	16086	-
Lagt på fylling	481666	677	3011	414525	63454
Brukt som fyllmasse	25700	9	8103	16858	730
Kloakk, kommunalt kloakknnett	1334	-	636	519	180
Annet	11503	-	43	11460	1

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 20. Beregnet mengde spesialavfall, etter bedriftsstørrelse og håndteringsmetode. 1993. Kg**

Håndteringsmetode	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	320281606	561000	27970296	249384448	42365862
Levert til godkjent mottak	235551841	462855	13244332	204486256	17358398
Egen behandling	78510007	51221	14281507	39221359	24955920
Kloakk, kommunalt kloakknnett	5789251	28566	151197	5609488	-
Levert deponi	430506	18358	293259	67345	51544

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 21. Beregnet mengde emballasjeavfall, etter bedriftsstørrelse og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	150908	5748	18040	119698	7423
Papir, papp og kartong	62276	4102	10574	45547	2053
Plast	14402	303	1741	11302	1057
Glass	40949	-	808	40136	5
Tre	14460	314	2401	8690	3055
Tekstiler	439	-	41	398	-
Jern og metall	4594	556	478	3132	428
Annet	343	-	315	28	-
Blandet, ukjent	13448	474	1682	10466	826

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 22. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til materialgjenvinning og/eller ombruk, etter bedriftsstørrelse og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	795005	26012	269475	397262	102256
Papir, papp og kartong	156027	2908	11987	79490	61642
Plast	5005	5	22	4788	190
Glass	44168	-	2871	39513	1784
Bildekk	212	90	34	75	12
Gummi (unntatt bildekk)	0	-	-	0	-
Jern og metall	158215	3816	27708	91387	35304
Mat-, slakt- og fiskeavfall	361946	15786	193568	150904	1689
Treavfall	64825	3388	31685	28117	1635
Tekstiler	768	-	249	519	-
Slagg	31	18	-	13	-
Støv	176	-	6	171	-
Slam	1130	-	-	1130	-
Kjemikalier	517	-	3	514	-
Annet	1775	-	1343	431	0
Blandet, ukjent	210	-	-	210	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 23. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til forbrenning med energitutnyttning, etter bedriftsstørrelse og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	886986	13672	28559	811483	33272
Papir, papp og kartong	4943	241	325	4303	75
Plast	902	-	32	691	180
Bildekk	1	-	1	-	-
Jern og metall	3	-	3	-	-
Mat-, slakt- og fiskeavfall	474	-	14	180	280
Treavfall	712442	13422	27917	646363	24739
Tekstiler	262	9	-	253	-
Slagg	1	-	-	-	1
Støv	22429	-	53	22376	0
Slam	23648	-	-	15780	7868
Kjemikalier	3	-	1	2	-
Annet	113439	-	-	113439	-
Blandet, ukjent	8439	-	214	8097	129

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.



**Tabell 24. Beregnet mengde spesialavfall levert til godkjent mottak, etter bedriftsstørrelse og spesialavfallsgruppe.**

1993. Kg

Spesialavfallsgruppe	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	235551841	462855	13244332	204486256	17358398
Spillolje, smøreolje o.l.	11174212	341420	374722	7635413	2822657
Olje fra renseanlegg	4917321	-	198813	3731513	986995
Oljeboringsavfall	168325	-	-	153823	14502
Oljeemulsjoner	1544347	-	233549	1179011	131788
Organiske løsemidler med halogen	640867	-	686	620710	19470
Organiske løsemidler uten halogen	9800280	13846	8113853	1586303	86278
Maling, lim, lakk og trykkfarge	5128294	16388	3441211	1300579	370116
Destillasjonsrester og tjæreavfall	366091	8877	69	295388	61756
Tungmetallholdig avfall/batterier	3872187	49952	164104	3602370	55761
Cyanidholdig avfall	40791	-	-	36353	4438
Kasserte bekjempningsmidler	4660	-	526	4134	-
PCB-holdig avfall	142	-	-	142	-
Isocyanater	3220	89	-	3004	128
Annet organisk avfall	8717732	-	19948	571964	8125820
Sterke syrer	174466750	1864	3099	174460231	1556
Sterke baser	552248	-	30808	499322	22118
Annet uorganisk avfall	14112245	22257	654653	8781813	4653523
Spraybokser	307	-	-	237	70
Laboratorieavfall	36704	8162	7683	19440	1420
Blandet, ukjent	5117	-	608	4509	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 25. Beregnet mengde spesialavfall tatt hånd om på eget anlegg, etter bedriftsstørrelse og spesialavfallsgruppe.**

1993. Kg

Spesialavfallsgruppe	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	84729765	98145	14725963	44898192	25007464
Spillolje, smøreolje o.l.	404725	9035	61959	304594	29136
Olje fra renseanlegg	1000574	-	-	70574	930000
Oljeemulsjoner	233354	-	137970	93630	1754
Organiske løsemidler med halogen	79182	-	12681	65589	912
Organiske løsemidler uten halogen	10864795	21761	10696678	146357	-
Maling, lim, lakk og trykkfarge	4692708	1688	3491350	292428	907242
Destillasjonsrester og tjæreavfall	276044	-	10972	239672	25400
Tungmetallholdig avfall/batterier	13419388	35995	14846	378544	12990003
Cyanidholdig avfall	5965083	-	1384	99	5963600
Kasserte bekjempningsmidler	118	-	-	118	-
PCB-holdig avfall	25835	-	-	25738	97
Isocyanater	8162	-	-	8162	-
Annet organisk avfall	36093582	28566	5758	32268258	3791000
Sterke syrer	1423023	-	41592	1381432	-
Sterke baser	5628456	-	73844	5554612	-
Annet uorganisk avfall	4554182	-	128313	4057619	368250
Laboratorieavfall	60369	1099	48433	10767	70
Blandet, ukjent	184	-	184	-	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.



## **Vedleggstabeller**

**Bergverksdrift og oljeutvinning  
Bygge- og anleggsvirksomhet**

**Tabell 26. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall og spesialavfall, etter næring og type avfall. 1993. Tonn**

Type avfall	I alt <sup>1</sup>	Utvinning av råolje og naturgass	Bergverksdrift ellers	Bygge- og anleggsvirksomhet
I alt	8304778	31224	4695238	3578316
Produksjons- og forbruksavfall	8296852	28279	4694682	3573891
Spesialavfall	7926	2945	556	4425

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 27. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall, etter næring og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Utvinning av råolje og naturgass	Bergverksdrift ellers	Bygge- og anleggsvirksomhet
I alt	8296852	28279	4694682	3573891
Papir, papp og kartong	20264	1749	581	17934
Plast	5687	109	38	5540
Glass	2686	22	1	2662
Bildekk	2042	-	229	1813
Gummi (unntatt bildekk)	573	-	69	504
Jern og metall	61000	14933	5356	40710
Mat-, slakt- og fiskeavfall	1310	1004	12	294
Treavfall	210805	141	140	210525
Tekstiler	218	0	3	215
Stein, grus og betong	7745036	318	4679709	3065008
Glass- og mineralull	2908	-	-	2908
Slagg	1	-	1	-
Tegl	39236	-	-	39236
Støv	65	-	65	-
Asfalt	130042	-	-	130042
Slam	7832	0	7832	-
Asbest	7686	-	-	7686
Kjemikalier	27	-	-	27
Annet	26417	16	1	26400
Blandet, ukjent	33016	9986	644	22386

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 28. Beregnet mengde spesialavfall, etter næring og spesialavfallsgruppe. 1993. Kg**

Spesialavfallsgruppe	I alt <sup>1</sup>	Utvinning av råolje og naturgass	Bergverksdrift ellers	Bygge- og anleggsvirksomhet
I alt	7926146	2945130	556104	4424912
Spillolje, smøreolje o.l.	5013638	1189011	491687	3332940
Olje fra renseanlegg	528805	528805	-	-
Oljeboringsavfall	811620	811620	-	-
Oljeemulsjoner	103338	54643	2606	46089
Organiske løsemidler med halogen	38049	2412	34957	680
Organiske løsemidler uten halogen	182170	81513	391	100266
Maling, lim, lakk og trykkfarge	150218	65511	13	84694
Destillasjonsrester og tjæreavfall	4293	-	-	4293
Tungmetallholdig avfall/batterier	763858	14342	25294	724221
PCB-holdig avfall	4996	-	-	4996
Isocyanater	9487	9487	-	-
Annet organisk avfall	242962	138037	-	104925
Sterke syrer	21938	18317	130	3491
Sterke baser	10508	6960	-	3548
Annet uorganisk avfall	39556	23761	1025	14771
Laboratorieavfall	587	587	-	-
Blandet, ukjent	124	124	-	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 29. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til eksterne anlegg, etter næring og håndteringsmetode. 1993. Tonn**

Håndteringsmetode	I alt <sup>1</sup>	Utvinning av råolje og naturgass	Bergverksdrift ellers	Bygge- og anleggsvirksomhet
I alt	2408164	28254	632044	1747867
Materialgjenvinning og/eller ombruk	611181	16520	522950	71711
Forbrenning m/energiutnyttning	43598	67	4	43527
Forbrenning uten energiuutnyttning	114	-	-	114
Biologisk behandling	165	-	-	165
Lagt på fylling	477793	11594	1467	464733
Brukt som fyllmasse	648413	4	107606	540803
Sortering	626716	62	17	626637
Annet	184	6	-	177

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 30. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall tatt hånd om på eget anlegg, etter næring og håndteringsmetode. 1993. Tonn**

Håndteringsmetode	I alt <sup>1</sup>	Utvinning av råolje og naturgass	Bergverksdrift ellers	Bygge- og anleggsvirksomhet
I alt	5888688	25	4062639	1826024
Forbrenning m/energiutnyttning	1231	-	-	1231
Forbrenning uten energiutnyttning	23937	-	74	23863
Lagt på fylling	4095001	-	4062381	32620
Brukt som fyllmasse	1767963	-	103	1767860
Annet	555	25	81	449

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 31. Beregnet mengde spesialavfall, etter næring og håndteringsmetode. 1993. Kg**

Håndteringsmetode	I alt <sup>1</sup>	Utvinning av råolje og naturgass	Bergverksdrift ellers	Bygge- og anleggsvirksomhet
I alt	7926146	2945130	556104	4424912
Leverert til godkjent mottak	7335143	2945130	485195	3904818
Egen behandling	477365	-	65844	411521
Kloakk, kommunalt kloakknnett	7015	-	261	6755
Leverert deponi	106623	-	4804	101818

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 32. Beregnet mengde emballasjeavfall, etter næring og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Utvinning av råolje og naturgass	Bergverksdrift ellers	Bygge- og anleggsvirksomhet
I alt	36592	1188	671	34733
Papir, papp og kartong	15446	322	498	14626
Plast	8366	47	37	8282
Glass	149	7	-	142
Tre	4234	185	130	3918
Tekstiler	11	-	7	4
Jern og metall	3158	137	-	3020
Annet	21	-	-	21
Blandet, ukjent	5209	489	-	4720

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 33. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til materialgjenvinning og/eller ombruk, etter næring og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Utvinning av råolje og naturgass	Bergverksdrift ellers	Bygge- og anleggsvirksomhet
I alt	611181	16520	522950	71711
Papir, papp og kartong	6442	1448	91	4903
Plast	60	42	-	18
Glass	132	9	-	122
Bildekk	923	-	146	777
Gummi (unntatt bildekk)	94	-	10	84
Jern og metall	47392	14909	5253	27230
Mat-, slakt- og fiskeavfall	88	88	-	-
Treavfall	38541	24	-	38517
Tekstiler	1	0	-	1
Stein, grus og betong	517450	-	517450	-
Glass- og mineralull	4	-	-	4
Asbest	1	-	-	1
Blandet, ukjent	55	-	-	55

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 34. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til forbrenning med energiutnyttning, etter næring og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Utvinning av råolje og naturgass	Bergverksdrift ellers	Bygge- og anleggsvirksomhet
I alt	44829	67	4	44758
Papir, papp og kartong	410	66	-	344
Plast	37	1	-	36
Mat-, slakt- og fiskeavfall	33	0	-	33
Treavfall	44343	-	4	44339
Blandet, ukjent	6	-	-	6

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 35. Beregnet mengde spesialavfall levert til godkjent mottak, etter næring og spesialavfallsgruppe. 1993. Kg**

Spesialavfallsgruppe	I alt <sup>1</sup>	Utvinning av råolje og naturgass	Bergverksdrift ellers	Bygge- og anleggsvirksomhet
I alt	7335143	2945130	485195	3904818
Spillolje, smøreolje o.l.	4620682	1189011	426477	3005194
Olje fra renseanlegg	528805	528805	-	-
Oljeboringsavfall	811620	811620	-	-
Oljeemulsjoner	102700	54643	2606	45451
Organiske løsemidler med halogen	37619	2412	34957	251
Organiske løsemidler uten halogen	156278	81513	-	74765
Maling, lim, lakk og trykkfarge	112833	65511	-	47321
Destillasjonsrester og tjæreavfall	4293	-	-	4293
Tungmetallholdig avfall/batterier	635597	14342	21155	600100
PCB-holdig avfall	4996	-	-	4996
Isocyanater	9487	9487	-	-
Annet organisk avfall	242397	138037	-	104360
Sterke syrer	21636	18317	-	3319
Sterke baser	6960	6960	-	-
Annet uorganisk avfall	38531	23761	-	14771
Laboratorieavfall	587	587	-	-
Blandet, ukjent	124	124	-	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.



**Tabell 36. Beregnet mengde spesialavfall tatt hånd om på eget anlegg, etter næring og spesialavfallsgruppe.**  
1993. Kg

Spesialavfallsgruppe	I alt <sup>1</sup>	Utvinning av råolje og naturgass	Bergverks- drift ellers	Bygge- og anleggs- virksomhet
I alt	591003	-	70909	520094
Spillolje, smøreolje o.l.	392956	-	65210	327746
Oljeemulsjoner	638	-	-	638
Organiske løsemidler med halogen	429	-	-	429
Organiske løsemidler uten halogen	25893	-	391	25502
Maling, lim, lakk og trykkfarge	37385	-	13	37372
Tungmetallholdig avfall/batterier	128261	-	4140	124122
Annet organisk avfall	565	-	-	565
Sterke syrer	302	-	130	172
Sterke baser	3548	-	-	3548
Annet uorganisk avfall	1025	-	1025	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 37. Beregnet mengde spesialavfall til egenbehandling, etter næring og håndteringsmetode.**  
1993. Kg

Håndteringsmetode	I alt <sup>1</sup>	Utvinning av råolje og naturgass	Bergverks- drift ellers	Bygge- og anleggs- virksomhet
I alt	591003	-	70909	520094
Lagring	430678	-	43124	387553
Forbrenning	22474	-	22346	128
Deponi	106623	-	4804	101818
Kloakk, kommunalt kloakknnett	7015	-	261	6755
Annet	24213	-	373	23840

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 38. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall og spesialavfall, etter bedriftsstørrelse og type avfall. 1993. Tonn**

Type avfall	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	8304778	663916	2360092	5253002	27768
Produksjons- og forbruksavfall	8296852	662029	2358163	5251391	25269
Spesialavfall	7926	1887	1929	1611	2499

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 39. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall, etter bedriftsstørrelse og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	8296852	662029	2358163	5251391	25269
Papir, papp og kartong	20264	5337	6384	7213	1331
Plast	5687	2318	1057	2222	90
Glass	2686	1243	718	719	6
Bildekk	2042	984	627	431	-
Gummi (unntatt bildekk)	573	35	38	500	-
Jern og metall	61000	9735	30638	5754	14872
Mat-, slakt- og fiskeavfall	1310	140	28	460	683
Treavfall	210805	125821	71662	13188	134
Tekstiler	218	56	126	37	-
Stein, grus og betong	7745036	412561	2162862	5169605	8
Glass- og mineralull	2908	1697	388	823	1
Slagg	1	1	-	-	-
Tegl	39236	1123	27598	10515	-
Støv	65	-	65	-	-
Asfalt	130042	71161	36510	22371	-
Slam	7832	-	7832	-	0
Asbest	7686	2246	4505	934	-
Kjemikalier	27	14	10	2	-
Annet	26417	16749	505	9154	10
Blandet, ukjent	33016	10807	6611	7464	8134

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 40. Beregnet mengde spesialavfall, etter bedriftsstørrelse og spesialavfallsgruppe. 1993. Kg**

Spesialavfallsgruppe	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	7926146	1887221	1928703	1610796	2499425
Spillolje, smøreolje o.l.	5013638	1535205	1326209	1096220	1056004
Olje fra renseanlegg	528805	-	71249	133285	324270
Oljeboringsavfall	811620	-	-	26647	784973
Oljeemulsjoner	103338	-	9952	85829	7556
Organiske løsemidler med halogen	38049	-	3910	32541	1597
Organiske løsemidler uten halogen	182170	54934	31043	19203	76991
Maling, lim, lakk og trykkfarge	150218	44990	18532	25180	61516
Destillasjonsrester og tjæreavfall	4293	-	-	4293	-
Tungmetallholdig avfall/batterier	763858	248050	396774	105879	13155
PCB-holdig avfall	4996	-	4137	859	-
Isocyanater	9487	-	-	-	9487
Annet organisk avfall	242962	565	66114	40727	135556
Sterke syrer	21938	279	130	12247	9282
Sterke baser	10508	2825	-	2595	5088
Annet uorganisk avfall	39556	373	652	24980	13552
Laboratorieavfall	587	-	-	297	290
Blandet, ukjent	124	-	-	14	109

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 41. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall, etter bedriftsstørrelse og næring. 1993. Tonn**

Næring	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	8296852	662029	2358163	5251391	25269
Utvinning av råolje og naturgass	28279	-	82	3000	25196
Bergverksdrift ellers	4694682	3855	212545	4478282	-
Bygge- og anleggsvirksomhet	3573891	658174	2145536	770109	72

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 42. Beregnet mengde spesialavfall etter bedriftsstørrelse og næring. 1993. Kg**

Næring	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	7926146	1887221	1928703	1610796	2499425
Utvinning av råolje og naturgass	2945130	-	71249	382055	2491825
Bergverksdrift ellers	556104	49466	202791	303847	-
Bygge- og anleggsvirksomhet	4424912	1837755	1654663	924894	7600

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 43. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til eksterne anlegg, etter bedriftsstørrelse og håndteringsmetode. 1993. Tonn**

Håndteringsmetode	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	2408164	610239	1088997	683660	25269
Materialgjenvinning og/eller ombruk	611181	39539	30716	524883	16042
Forbrenning m/energiutnyttning	43598	851	42198	542	6
Forbrenning uten energiutnyttning	114	-	114	-	-
Biologisk behandling	165	-	165	-	-
Lagt på fylling	477793	388896	45887	33794	9216
Brukt som fyllmasse	648413	180938	353337	114134	4
Sortering	626716	-	616476	10241	-
Annet	184	14	103	66	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 44. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall tatt hånd om på eget anlegg, etter bedriftsstørrelse og håndteringsmetode. 1993. Tonn**

Håndteringsmetode	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	5888688	51790	1269166	4567731	-
Forbrenning m/energiutnyttning	1231	1158	37	37	-
Forbrenning uten energiutnyttning	23937	22963	927	47	-
Lagt på fylling	4095001	20998	156450	3917552	-
Brukt som fyllmasse	1767963	6214	1111748	650001	-
Annet	555	457	4	94	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall; vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 45. Beregnet mengde spesialavfall, etter bedriftsstørrelse og håndteringsmetode. 1993. Kg**

Håndteringsmetode	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	7926146	1887221	1928703	1610796	2499425
Leveret til godkjent mottak	7335143	1555166	1747220	1533331	2499425
Egen behandling	477365	263700	151548	62117	-
Kloakk, kommunalt kloakknnett	7015	-	1730	5286	-
Leveret deponi	106623	68355	28205	10062	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 46. Beregnet mengde emballasjeavfall, etter bedriftsstørrelse og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	36592	10391	15373	10063	765
Papir, papp og kartong	15446	5025	5060	5124	238
Plast	8366	1975	5092	1269	29
Glass	149	-	125	23	1
Tre	4234	544	1559	2077	53
Tekstiler	11	-	7	4	-
Jern og metall	3158	2702	262	56	137
Annet	21	6	16	-	-
Blandet, ukjent	5209	140	3254	1509	306

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 47. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til materialgjenvinning og/eller ombruk, etter bedriftsstørrelse og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	611181	39539	30716	524883	16042
Papir, papp og kartong	6442	2281	1631	1438	1091
Plast	60	-	-	18	42
Glass	132	113	-	19	-
Bildekk	923	291	340	292	-
Gummi (unntatt bildekk)	94	-	7	87	-
Jern og metall	47392	134	28313	4084	14861
Mat-, slakt- og fiskeavfall	88	-	-	61	27
Treavfall	38541	36720	367	1432	21
Tekstiler	1	-	-	1	-
Stein, grus og betong	517450	-	-	517450	-
Glass- og mineralull	4	-	4	-	-
Asbest	1	-	-	1	-
Blandet, ukjent	55	-	55	-	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 48. Beregnet mengde produksjons- og forbruksavfall levert til forbrenning med energiutnyttning, etter bedriftsstørrelse og materiale. 1993. Tonn**

Materiale	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	44829	2009	42235	579	6
Papir, papp og kartong	410	-	102	308	-
Plast	37	-	19	18	-
Mat-, slakt- og fiskeavfall	33	-	7	26	-
Treavfall	44343	2009	42107	228	-
Blandet, ukjent	6	-	-	-	6

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 49. Beregnet mengde spesialavfall levert til godkjent mottak, etter bedriftsstørrelse og spesialavfallsgruppe.**  
1993. Kg

Spesialavfallsgruppe	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	7335143	1555166	1747220	1533331	2499425
Spillolje, smøreolje o.l.	4620682	1378195	1153251	1033232	1056004
Olje fra renseanlegg	528805	-	71249	133285	324270
Oljeboringsavfall	811620	-	-	26647	784973
Oljeemulsjoner	102700	-	9952	85191	7556
Organiske løsemidler med halogen	37619	-	3910	32112	1597
Organiske løsemidler uten halogen	156278	35162	28815	15310	76991
Maling, lim, lakk og trykkfarge	112833	16744	13017	21556	61516
Destillasjonsrester og tjæreavfall	4293	-	-	4293	-
Tungmetallholdig avfall/batterier	635597	124787	396774	100881	13155
PCB-holdig avfall	4996	-	4137	859	-
Isocyanater	9487	-	-	-	9487
Annet organisk avfall	242397	-	66114	40727	135556
Sterke syrer	21636	279	-	12075	9282
Sterke baser	6960	-	-	1872	5088
Annet uorganisk avfall	38531	-	-	24980	13552
Laboratorieavfall	587	-	-	297	290
Blandet, ukjent	124	-	-	14	109

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

**Tabell 50. Beregnet mengde spesialavfall tatt hånd om på eget anlegg, etter bedriftsstørrelse og spesialavfallsgruppe.**  
1993. Kg

Spesialavfallsgruppe	I alt <sup>1</sup>	Under 5 ansatte	5 - 19 ansatte	20 - 499 ansatte	500 ansatte eller flere
I alt	591003	332055	181483	77465	-
Spillolje, smøreolje o.l.	392956	157011	172958	62987	-
Oljeemulsjoner	638	-	-	638	-
Organiske løsemidler med halogen	429	-	-	429	-
Organiske løsemidler uten halogen	25893	19772	2227	3893	-
Maling, lim, lakk og trykkfarge	37385	28246	5515	3624	-
Tungmetallholdig avfall/batterier	128261	123263	-	4998	-
Annet organisk avfall	565	565	-	-	-
Sterke syrer	302	-	130	172	-
Sterke baser	3548	2825	-	724	-
Annet uorganisk avfall	1025	373	652	-	-

<sup>1</sup> Fordi tallene er avrundet til nærmeste hele tall, vil oppgitte sumtall ikke alltid stemme med summen av de enkelte tallene i tabellen.

Tabell 51. Oppgitte mengder avfall og antall brukte poster på postale skjema og intervjubaserte skjema.

	Produksjons- og forbruksavfall				Spesialavfall			
	Intervju		Postalt		Intervju		Postalt	
	Tonn	Poster	Tonn	Poster	Kg	Poster	Kg	Poster
I alt	4372,7		5214,0		71995,9		50857,1	
	41,1	6	41,1	6	0,0		0,0	
	1,5	3	13,0	2	40,5	2	800,0	1
	14,9	9	37,5	8	7200,0	6	4500,0	3
	63,5	5	51,0	2	560,0	4	0,0	
	11,6	5	3,1	4	0,0		0,0	
	0,8	4	0,0		0,0		0,0	
	0,0		2,0	1	0,0		0,0	
	79,0	5	23,0	2	4505,0	4	4500,0	3
	122,3	7	1500,0	1	235,0	3	0,0	
	116,6	6	28,0	2	180,0	2	0,0	
	139,2	4	0,0		0,0		0,0	
	30,0	4	50,0	7	300,0	1	0,0	
	10,9	4	7,5	3	0,0		0,0	
	1,8	2	0,3	5	0,0		0,0	
	19,1	9	19,1	9	400,0	4	400,0	4
	5,2	2	1,5	2	0,0		0,0	
	28,8	4	3,2	3	0,0		0,0	
	12,0	3	12,0	3	0,0		0,0	
	5,3	5	0,0		0,0		0,0	
	287,3	3	287,3	3	6050,0	5	6050,0	5
	5,3	3	8,5	5	0,0		0,0	
	27,5	3	1,0	1	0,0		0,0	
	13,5	4	23,0	5	0,0		0,0	
	3,5	6	3,5	6	0,0		0,0	
	5,3	5	1,4	2	32100,0	2	28125,0	2
	22,2	5	0,0		588,0	3	0,0	
	791,0	11	781,0	9	650,0	5	500,0	3
	4,0	2	2,0	1	0,0		20,0	
	117,6	8	117,6	8	0,0		0,0	
	31,2	4	30,2	2	400,0	2	0,0	
	2,6	6	2,6	6	140,0	2	5,0	1
	5,8	9	5,6	8	400,0	2	360,0	2
	26,4	6	25,9	4	660,0	3	500,0	2
	2,2	10	0,6	1	106,0	3	0,1	1
	9,0	8	7,0	4	0,0		0,0	
	26,0	6	5,9	5	74,0	6	74,0	6
	53,2	6	11,5	5	850,0	2	850,0	2
	4,1	3	4,1	3	0,0		0,0	
	101,3	6	0,0		120,0	1	0,0	
	38,8	8	31,8	2	8617,0	5	0,0	
	6,1	7	2,0	4	200,0	1	600,0	1
	2065,8	2	2065,8	2	7620,0	3	3573,0	2
	4,2	4	2,5	1	0,0		0,0	
	15,4	3	1,0	2	0,4	1	0,0	





Statistisk sentralbyrå

*Oslo*  
Postboks 8131 Dep.  
0033 Oslo

Telefon: 22 86 45 00  
Telefaks: 22 86 49 73

*Kongsvinger*  
Postboks 1260  
2201 Kongsvinger

Telefon: 62 88 50 00  
Telefaks: 62 88 50 30



**Statistisk sentralbyrå**  
Statistics Norway