

Det norske spesialavfallssystemet. Bakgrunn — prinsipper — dagens situasjon

Av Jan Johansen

Jan Johansen er ansatt som overingeniør
i Statens forurensningstilsyn.

Sammendrag.

Oppbygningen av det norske spesialavfallssystemet baserer seg på prinsippene i en utredning fra 1981. Hovedidéen der er å benytte de behandlingsmulighetene som finnes i eksisterende norsk industri, det såkalte desentraliserte system. Det er antatt at det årlig oppstår ca. 100 000 tonn spesialavfall som er underlagt eksisterende lovgivning, vel 50% av dette avfallet blir samlet inn.

Forskrifter ble gitt av miljøverndepartementet i 1984 om leveringsplikt, innsamling, mottak og behandling/disponering av spesialavfall. Hittil er det investert ca. 50 mill. i det norske spesialavfallssystemet. Det er ikke urimelig å anta at det er nødvendig med tilleggsinvesteringer av størrelsesorden 100 mill. før vi får et system som vi kan være tilfreds med.

Organisatorisk er landet delt i 7 regioner. I løpet av 1986 vil vi ha meget god behandlingsmulighet for enkelte typer av spesialavfallet (organisk, pumpbart avfall i sementovn). Det vil imidlertid fortsatt flere store mangler både administrativt og behandlingsmessig. I tillegg til mer personell, bygging av flere oppsamlingsplasser og økt innsats på kontrollsektoren er det sannsynligvis behov for å bygge eget behandlingsanlegg for visse typer organisk avfall (fast avfall og avfall i småemballasje) og uorganisk avfall samt etablere et spesielt deponi.

Det er grunn til å frykte at det vil ta relativt lang tid å bygge opp et tilfredsstillende system. Det henger dels sammen med lang saksbehandling for etablering av anlegg bl.a. på grunn av naboprotester, og dels sammen med at myndighetene må bidra med relativt store midler til oppbygging.

1. AVFALL

1.1 Lovgrunnlaget — Definisjoner

Den nye forurensningsloven (Lov 13. mars 1981, nr. 6 om vern mot forurensninger) trådte i kraft 1. oktober 1983. Den tar opp en rekke forhold.

I loven defineres avfall som: kasserte løseregenstander eller stoffer. Som avfall regnes også overflødige løseregenstander fra tjenesteyting, produksjon og rensningsanlegg mm. Avløpsvann og avgasser regnes ikke som avfall. Loven inneholder et generelt forbud mot forsøpling dvs. at det er forbudt å tømme, etterlate, oppbevare eller transportere avfall slik at det kan virke skjemmende eller være til skade eller ulempe for miljøet.

Det skilles mellom tre typer avfall i loven:

- 1) Forbruksavfall som er vanlig avfall fra husholdninger, mindre butikker o.l. og kontorer.
- 2) Produksjonsavfall som er avfall fra næringsvirksomhet og tjenesteyting som i art eller mengde adskiller seg vesentlig fra forbruksavfall.
- 3) Med spesialavfall menes avfall som ikke hensiktsmessig kan behandles sammen med forbruksavfall på grunn av sin størrelse eller fordi det kan medføre forurensninger eller skade på mennesker eller dyr.

Spesialavfall oppstår i industrien, verksteder, jordbruk mm. og husholdninger. Eksempler på spesialavfall er bilvrak (størrelsen) og olje- og kjemikalieavfall (forurensning eller skade). I den videre framstilling vil vi bare ta for oss den del av spesialavfall som har egenskaper som kan medføre alvorlige forurensninger eller skade dvs. ikke det som er spesialavfall pga. sin størrelse, som f.eks. bilvrak.

Loven gir forurensningsmyndighetene hjemmel til å regulere spesialavfall både gjennom enkelttillatelser og ved forskrift. Dette har resultert i at det ble fastsatt forskrift om leveringsplikt, innsamling, mottak og behandling/disponering av visse grupper spesialavfall (Spesialavfallsforskriften) 10. april 1984 (jfr. 3.4).

Statens forurensningstilsyn er delegert myndighet til å forvalte reguleringen på dette området.

1.2 Mengder kommunalt avfall

Det moderne industrisamfunn medfører en stadig økende mengde avfall. I St. meld. nr. 51 (1984—85) om tiltak mot vann- og luftforurensninger og om kommunalt

avfall ble det anslått at det årlig samles inn og behandles 1,7 mill. tonn avfall i kommunale renovasjonsordninger. Hovedmengden av avfallet oppstår i husholdninger, forretninger, kontorer og i industrien. I gjennomsnitt produseres det 450 kg avfall pr. innbygger i året, ca. 200 kg av dette kommer fra husholdningene. I år 2000 anslås det i meldingen at mengden avfall vil øke til 2,5 mill. tonn pr. år. De samlede driftsutgifter for kommunal avfallshåndtering ble for 1981 beregnet til ca. 570 mill. kroner eksklusiv kapitalkostnader.

1.3 Mengder og typer spesialavfall

Mengden spesialavfall som oppstår årlig, er usikker. Mengdeangivelsene er også usikre i en rekke andre land. I en kartlegging foretatt i 1980 av Norges Industriforbund og Statens forurensningstilsyn (SFT) ble det oppgitt at det ble generert ca. 120.000 tonn spesialavfall i året. Videre ble det antatt at bare ca. 40% av avfallet ble tatt hånd om på en miljømessig forsvarlig måte.

En opererer gjerne med to hovedtyper avfall etter den kjemiske sammensetning:

- uorganisk avfall
- organisk avfall.

En viktig forskjell mellom disse hovedtypene er at det organiske avfallet kan destrueres ved forbrenning, mens det uorganiske avfallet inneholder skadelige grunnstoffer som bare kan ufarliggjøres ved forskjellige typer av kjemisk og fysisk behandling. Ikke sjelden er det imidlertid slik at avfall fra den ene hovedgruppen er blandet med avfall fra den andre, noe som setter ytterligere krav til kvaliteten av behandlingen. Begge hovedtypene kan forekomme i alle fysiske tilstander mellom flytende og fast form.

Eksempler på uorganisk avfall er beisebad, bad fra galvanoteknisk industri, grafisk og fotografisk virksomhet, batterier, kvikksølvtermometre, syrer og baser, salter, metallhydrosidslam osv. I følge kartleggingen utgjorde uorganisk avfall ca. 5.000 tonn/år. Eksempler på organisk avfall er forurensete løsningsmidler, bekjempningsmidler (insekt- og plantevernmidler) PCB, lim- og lakkavfall, oljeavfall mm. Oljeholdig avfall utgjorde ca. 100.000 tonn, og det andre organiske avfallet ca. 15.000 tonn/år.

2. INTERNASJONALE FORHOLD

2.1 Innledning

En forsvarlig disponering av miljøfarlig avfall har de siste år blitt en sak som offentligheten har blitt mer og mer opp-tatt av. Miljøfarlig avfall representerer en utfordring både av økonomisk, sosial og politisk natur for regjeringer, industri og den vanlige borger

Internasjonale organer som f.eks. FN, OECD og EF er engasjert i å løse problemene som er forbundet med spesialavfall. En rekke alvorlige hendelser, med etterfølgende store utgifter, er en av hovedårsakene til den sterke fokuseringen.

2.2 Tidligere tiders disponering —

Oppryddingskostnader i en del land

I USA har det vært flere skandaler med nedgravet avfall som vel også er kjent her i Norge. Love Canal (oppryddingskostnader ca. 35 mill. kr.), Times Beach (med dioksinavfall) der oppryddingskostnadene over 5 år er anslått til 1.8 milliarder kr.

I 1984 anslo EPA (Environmental Protection Agency) oppryddingskostnadene til ca. 60—120 milliarder kr. for tidligere dumpel plasser. Antall mulige plasser er kartlagt til vel 25.000. Ca. 1000 av dem

befinner seg på den såkalte nasjonale prioriteringslisten for opprydding. Under CERCLA (Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act av 1980) ble det opprettet et oppryddingsfond (superfund). Det var på 15 milliarder kroner og ble anvendt over en 5 års periode. Det ble finansiert ved:

- avgift på kjemikalier (2,3 milliarder/år
- direkte bevilgninger (300 millioner/år i tidsrommet 1981—85)
- firmaer som ble dømt til å betale midler gjennom Clean Water Act.

En fornyelse av dette fondet diskuteres for tiden av kongressen.

I 1976 ble RCRA (Resource Conservation and Recovery Act) vedtatt. Den etablerte et lovverk for bl.a. å regulere spesialavfall fra generering til endelig disponering. Denne loven ga imidlertid ikke myndighetene fullmakt til å gripe inn overfor problem som var forårsaket av avfall som hadde blitt disponert tidligere. CERCLA fylte dette behovet.

Nederland har identifisert nærmere 5.000 avfallsplasser hvorav ca. 1.000 trenger nærmere undersøkelse. En rask innsats er nødvendig på 350 tidligere dumpsteder. Nederland regner med å bruke ca. 10 milliarder kr. til opprydding over en 20 års periode. Det mest kjente tilfelle i Nederland er Lekkerkerk, der en rekke boliger var bygget på en tidligere fylling som viste seg å inneholde kjemikalier. Bebyggelsen ble revet og fyllingen gravet opp. Det kostet ca. 500 mill. kroner.

I Vest-Tyskland regnes det med at 1.000—1.500 steder trenger opprensning til en anslått kostnad av ca. 15 milliarder kroner.

Danmark har på grunnlag av en kartlegging anslått at 400 tidligere avfalls-

plasser trenger opprydding. Til dette for-
målet er det regnet med å bruke ca. 400
mill. kroner over en 10 års periode.

Saneringskostnadene etter nedgravningen
av kjemikalier utført av BT Kemi i Teco-
matorp i *Sverige* kostet ca. 35 mill. kroner.

I *Norge* har vi hittil ikke hatt ned-
gravningsskandaler av tilsvarende størrelses-
orden som i andre land. Vi forventer hel-
ler ikke utgifter eller skandaler av samme
omfang som i utlandet bl.a. fordi vi ikke
har hatt slik kjemisk industri som er år-
saken til denne typen avfall. Imidlertid kan
det tilføyes at vi ikke har hatt tilstrekkelig
ressurser til å klarlegge situasjonen. Kreo-
sotforurensningen i Hommelvik er kanskje
det best kjente tilfellet av uheldig depo-
nering i Norge.

2.3 Mengder avfall — transport- kontroll

I 1983 regnet en med at det oppsto ca.
300 millioner tonn spesialavfall innenfor
OECD hvorav knapt 10% (ca. 22 millio-
ner tonn) ble dannet i den europeiske del
av OECD. Behandlings- og kontrollkost-
nadene pr. år er beregnet til 90 milliarder
kroner i OECD. I 1983 vil kontroll, opp-
rydding og disponering av spesialavfall ut-
gjøre ca. 0,2% av nasjonalproduktet innen-
for OECD.

OECD har pga. problemets omfang og
konsekvensene av ulovlig dumping ar-
beidet mye de siste 4—5 årene med å
finne fram til internasjonale regler som
kan hindre at spesialavfall som transpor-
teres over grensene, forsvinner (jfr. diok-
sinavfallet fra Seveso som forsvant i Frank-
rike våren 1983). Dette er et meget om-
fattende arbeid bl.a. fordi de forskjellige
land ikke har samme definisjon av spesial-
avfall. Reglene tar sikte på å avklare pro-
sedyrer ved transport både mellom OECD
land og til ikke-OECD land.

2.4 Situasjonen i de andre nordiske land

Både i Danmark, Finland og Sverige har
de satset på et sentralisert behandlingsopp-
legg, mens Norge har et såkalt desentrali-
sert system. Noen ord skal sies om forskjell
og likhet mellom et sentralt og desentralt
behandlingsopplegg.

I det sentrale systemet er alle viktige
aktiviteter knyttet til miljømessig for-
svarlig destruksjon av spesialavfall, samlet.
Der finnes mottaks- og behandlingsanlegg
for både organisk og uorganisk avfall.
Organisk avfall blir brent i roterovner der
det mates inn både flytende, fast og em-
ballert avfall. I behandlingsanlegget for
uorganisk avfall blir tungmetall bundet i
kjemiske fellingsreaksjoner. Det avvannede
tungmetallholdige slammet legges på spe-
sielt sikrede fyllinger som drives av sen-
tralanlegget. Disse anlegg har dessuten vel-
utstyrte analyselaboratorier med høyt kvali-
fiserte kjemikere for bl.a. å kunne kontrol-
lere at deklarasjonen som følger avfallet,
stemmer. En del av energien som dannes
ved forbrenningen av det organiske avfallet,
leveres som fjernvarme til nærliggende be-
byggelse.

I det desentraliserte norske systemet er
hovedidéen at en først og fremst skal
basere seg på industriens egne muligheter
til å ta hånd om eget avfall og avfall fra
andre bedrifter. Derved vil en kunne spare
de betydelige utgifter som er forbundet
med et sentralt behandlingsanlegg. Et ves-
entlig element i det desentraliserte syste-
met er sementovenen der organisk pump-
bart avfall blir forbrent. Derved har en
tatt hånd om en vesentlig del av det orga-
niske avfallet når en ser bort fra olje.
Fast organisk avfall eller avfall i små-
emballasje (plantevernmidler, løsningsmid-
delrester osv.) kan ikke mates inn i sement-

ovnen og slik avfall har vi for tiden ingen behandlingsmulighet for. Det må eksporteres. En rekke bedrifter har anlegg som kan uskadeliggjøre uorganisk avfall, men det finnes en del uorganisk avfall som de ikke kan destruere fordi det er forurenset med stoffer som hindrer at det kan tas inn i bedriftens renseanlegg. Derfor må dette avfall også for tiden eksporteres. (Disse forholdene blir mer utdypet i avsnittene 3.3 og 3.6).

Innenfor oppsamlings- og behandlingssektoren for spesialavfall er Danmark blant de ledende land i verden. De begynte oppbyggingen av sitt sentralanlegg allerede i 1972. Det dekker et areal på 60 mål. Finlands og Sveriges sentrale anlegg er bygget etter det danske mønsteret.

En sammenlikning med våre tre naboland kan være av interesse selv om sammensetningen av industri- og næringsliv

er forskjellig. Definisjonen av spesialavfall er heller ikke den samme. Idéene bak definisjonene er imidlertid ikke svært forskjellige. Definisjonen knytter seg til spesifikke kriterier eller egenskaper ved avfallet eller biproduktet som f.eks. at det er giftig eller skadelig for mennesker, dyr eller miljø, at avfallet ikke kan bli samlet, transportert eller behandlet sammen med annet avfall som f.eks. husholdningsavfall. I alle 4 land er det utarbeidet lister over spesialavfall. Et felles problem er å fastsette den høyeste konsentrasjonen av spesialavfall som kan være blandet inn i et avfall uten at hele blandingen er å betrakte som spesialavfall. I alle 4 landene er spesialavfall fra husholdningene unntatt fra reguleringsene.

Med disse merknadene har vi følgende tall for generert og behandlet mengde spesialavfall og investeringer i anlegg.

	<i>Danmark</i>	<i>Sverige</i>	<i>Finland</i>	<i>Norge</i>
<i>System</i>	<i>Sentralisert</i>	<i>Sentralisert</i>	<i>Sentralisert</i>	<i>Desentralisert</i>
Mengde spesialavfall generert årlig (1000 tonn) ca. tall.	100—120 (1984)	490 (1980)	150 (1982)	120 (1980)
Mengdene avfall behandlet (1000 tonn).	60 ²⁾ 30 ³⁾	393 ¹⁾	30 (1985) 70 (kapasitet for anlegg)	15 ²⁾ 35 ³⁾
Antall personer	150	85	90	ca. 30
Investert behandlingsanlegg (mill. kr.)	200	300	350	45
Investeringen foretatt	1972/83	1981/83	1982/84	1980/86

- 1) Totalmengde behandlet i 1984, av dette ble: 180 behandlet internt i bedriftene. 160 behandlet desentralisert i andre bedrifter (ca. 25 stk.) enn der avfallet oppsto eller eksportert.
53 behandlet i sentralanlegget. Dvs. ca. 30% ble behandlet desentralisert og vel 10% i sentralanlegget.
Mengdene generert avfall er usikre i alle de 4 landene.
- 2) kjemikalieavfall
- 3) oljeavfall

2.4.1 Danmark

Lovgivningen på dette området er fra 1972, og forskrifter om kjemikalieavfall ble gitt i 1976.

Hver kommune (275) eller hvert fylke (14) er vanligvis godkjenningsmyndighet. Kontrollen etter fastsatte standarder utføres også lokalt. Forskriftene krever bl.a. at bedriftene leverer sitt avfall til en av Danmarks 21 interkommunale overføringsstasjoner for spesialavfall. Derfra transporteres avfallet til det sentrale behandlingsanlegget (Kommunekemi). Noen av overføringsstasjonene har oppsamlingsruter der de henter avfallet hos avfallsprodusenten. I de fleste kommunene er det mindre oppsamlingsstasjoner. Kommunen kan imidlertid gjøre unntak fra leveringsplikten hvis det godtgjøres at avfallet disponeres på en annen og miljømessig akseptabel måte. Det er utarbeidet en liste som inneholder 50 forskjellige typer spesialavfall.

2.4.2 Sverige

Lovgivningen trådte i kraft i 1975. Fra 1. januar 1986 utvidet kommunene resten av sitt monopol for innsamling og transport av husholdningsavfall til også å omfatte spesialavfall. Regelverket krever at spesialavfall bare kan disponeres kommersielt i det svenske sentrale behandlingsanlegget (SAKAB) eller hos dem som har fått spesiell tillatelse. Foruten SAKAB er det ca. 25 andre bedrifter som har tillatelse til endelig disponering av spesialavfall. I tillegg kan en bedrift uten å søke tillatelse behandle spesialavfall fra en annen bedrift hvis den bare bruker en begrenset del av kapasiteten av anlegget til å behandle avfall fra andre. Sverige opererer med 10 avfallsgrupper som i nærmeste framtid vil bli utvidet til 13.

2.4.3 Finland

Lovgivningen er fra 1978/79, og listen inneholder 10 grupper av spesialavfall. Kommunene har ansvaret for å organisere mottak og transport av spesialavfall fra husholdningene. Myndighetene forlanger at de bedrifter som bl.a. produserer spesialavfall, utarbeider en avfallsplan som vanligvis skal godkjennes av fylkesmyndighetene. Behandling av spesialavfall krever tillatelse fra fylkesmyndighetene, men det er mulig å behandle eget eller andres spesialavfall uten tillatelse hvis det utgjør en liten del av bedriftens totale avfallsbehandling.

I fremtiden vil anstrengelser bli gjort for å dirigere spesialavfallet til sentralanlegget (EKOKEM). Sentralanlegget har også ansvaret for innsamling av spesialavfall. Det skjer ved at individuelle innsamlingsruter legges opp vha. EDB på grunnlag av avfallsmengder som blir innmeldt til EKOKEM av bedriftene.

3. DET NORSKE SPESIALAVFALLS SYSTEMET

3.1 Mål for forurensningspolitikken

De generelle målene i forurensningspolitikken er tidligere trukket opp blant annet i St.meld. nr. 44 (1975—76) om tiltak mot forurensninger. Hovedmålet er her todelt:

— Ressurspolitisk er målet å verne om naturens evne til produksjon og selvfornyelse. Kjemiske og biologiske prosesser i naturen må ikke forstyrres i vesentlig grad, og et variasjonsrikt dyre- og planteliv må opprettholdes. Det er i denne sammenheng viktig å understreke sammenhengen og den gjensidige avhengighet mellom elementene i naturen.

— Velferdspolitisk er målet å sikre at forurensninger ikke skader folks helse eller går ut over trivselen. Det er spesielt viktig å unngå at skader og ulemper ved forurensninger rammer grupper i samfunnet som på andre måter er svakt stilt.

3.2 Hovedprinsipper — bakgrunn

I nevnte St. meld. fra 1975/76 slås endel hovedprinsipper fast. Et overordnet prinsipp er at ingen har rett til å forurense. Et annet er at den enkelte bedrift har ansvaret for disponeringen av sitt eget avfall. Videre skal forurenseren betale kostnadene ved å bli kvitt avfallet på en miljømessig forsvarlig måte (polluter pays principle — ppp). I meldingen konstateres det dessuten at de sentrale forurensningsmyndighetene har et særskilt ansvar for å medvirke til at det blir organisert en betryggende oppsamling og behandling av spesialavfall.

Det ble i meldingen tatt sikte på å opprette et landsomfattende nett av oppsamlingsplasser i løpet av en tre-års periode. For å få bygget disse tilstrekkelig raskt, ble meget gunstige finansieringsordninger, med 2/3 tilskott og 1/3 lån foreslått.

Av flere grunner viste det seg likevel svært vanskelig å få etablert en samlet ordning. Et trekk som ofte har gått igjen i Norge og andre land, er naboprotester mot påtenkte anlegg for spesialavfall. Det har forsinket og tildels hindret utbygging av anlegg. Videre har det vært vanskelig å få motivert kommuner til å etablere oppsamlingsplasser bl.a. fordi de fryktet at de ikke fikk levert videre det spesialavfallet som ble samlet inn og at gebyrene som ble innkrevd, ikke dekket utgiftene. Derved ville kommunen selv måtte betale et evt. driftsunderskudd for plassen. Selv

om Miljøverndepartementet har gitt tilsagn om å dekke et evt. underskudd for plassen det første driftsåret, var det f.eks. i 1982 bare bygget en oppsamlingsplass mens et fåtall var på utredningsstadiet.

Et annet moment som er av betydning for langsom fremdrift, er at Norge har anvendt relativt begrensede ressurser både personellmessig og økonomisk på å utrede og løse dette problemet sammenliknet med f.eks. de andre nordiske land.

I 1978 startet planleggingen av et prosjekt ved Norcem, Slemmestad, der en ønsket å undersøke mulighetene for forbrenning av pumpbart, organisk spesialavfall i sementovn. Prøveforbrenning med utslippsmålinger ble utført i 1981 med vesentlig bedre resultater når det gjelder destruksjonseffektivitet og utslipp enn forbrenningsanlegg som var bygget spesielt for å destruere spesialavfall (f.eks. sentrale behandlingsanlegg). I 1980 satte Miljøverndepartementet sammen med bl.a. Norcem igang arbeid med å utrede mulighetene for å bygge opp både praktisk og organisatorisk et landsomfattende system for innsamling, mottak, transport og behandling av spesialavfall. Utredningen som en styringsgruppe hadde ansvaret for, var ferdig i 1981. Hovedprinsippene i den fikk tilslutning under høringsrunden.

3.3 Hovedpunkter i utredningen

En viktig forutsetning under utarbeidelsen av rapporten var mengden avfall som oppsto årlig. Som allerede nevnt, ble den anslått til totalt 120.000 tonn, hvorav 100.000 tonn var oljeholdig avfall, ca. 15.000 tonn annet organisk avfall og 5.000 tonn uorganisk avfall (jfr. 1.3). Avfall som det allerede var egne innsamlingsordninger for, som radioaktive stoffer, eksplosiver og smittefarlig avfall, ble holdt

utenfor. For å øke innsamlingen utover de tidligere nevnte 40% ble det foreslått en rekke tiltak. De viktigste blir omtalt i det følgende:

— Industriens egne muligheter til å ta hånd om spesialavfall skulle utnyttes. Det ble tatt som utgangspunkt at det fantes behandlingsmuligheter for de fleste avfallstyper i industrien (desentralisert behandling) slik at f.eks. bedrifter med overkapasitet på sitt renseanlegg kunne ta i mot tilsvarende avfall til behandling fra andre bedrifter som manglet destruksjonsmulighet. Styringsgruppen påpekte at det kunne bli nødvendig å utvide eller supplere eksisterende behandlingsmuligheter i industrien.

Istedenfor denne desentraliserte strukturen kunne en ha valgt å satse på et sentralisert behandlingsopplegg. Imidlertid mente styringsgruppen at investeringene i et sentralt behandlingsanlegg for alle typer avfall ikke ville være i samsvar med mengdene som skulle behandles, når det ble tatt hensyn til de eksisterende muligheter i industrien. I denne sammenheng representerte destruksjonsmulighetene i sementovnen et vesentlig element.

Styringsgruppen vurderte den risiko som var forbundet med å gjøre destruksjonen av spesielt vanskelig avfall avhengig av bedrifter som har som hovedoppgave å drive produksjon. Hvis markedssituasjonen forandret seg, kunne en oppleve at en bedrift som hadde en nøkkelfunksjon i behandlingen av spesialavfall, ble nedlagt og at en dermed mistet destruksjonsmulighetene for det vanskeligste avfallet. (Denne fryktede mulighet har jo senere blitt en realitet gjennom nedleggningen av sementproduksjonen på Slemmestad.) Styrings-

gruppen mente imidlertid at fordelene ved desentralisert løsning — som f.eks. destruksjonsevnen i sementovnen, relativt begrensede investeringer — var større enn ulempene. En annen ulempe ved det desentraliserte behandlingsopplegget er at sementovnen bare løser en del av problemet med organisk avfall (pumpbart). I tillegg må en enten ha et annet anlegg for å destruere fast organisk avfall eller avfall i småemballasje eller et forbehandlingsanlegg som gjør det mulig å mate ikke-pumpbart organisk avfall inn i sementovnen.

Forbrenningsovnen i sentralanleggene kan destruere både fast og flytende organisk spesialavfall samt organisk avfall i emballasje opp til en størrelse av tønner. Dessuten medfører desentralisert system mer uoversiktlige forhold. Det bevirker bl.a. at kontroll, økonomiske og administrative rutiner blir mer kompliserte enn i de sentraliserte oppleggene.

Styringsgruppen ga videre følgende anbefalinger:

- Det skal finnes behandlingsmulighet for alle typer avfall i Norge. Imidlertid kan det bli nødvendig å behandle avfall i utlandet, og at vi tar imot avfall fra utlandet for behandling.
- større mengder avfall sendes direkte fra produsent til behandling (f.eks. oljeavfall).
- et landsomfattende nett av oppsamlingsplasser bygges opp for avfall som ikke blir sendt direkte til behandling. I første omgang foreslås det opprettet 15—20 plasser. Plassene skal, som et minimum, utstyres med lukkede transportcontainere der avfallet lagres før videretransport. Det vil som en hovedregel ikke

foregå noen form for blanding eller omemballering på plassene. De vil hovedsaklig bli lagt til kommunale renovasjonsanlegg.

- en sentral mellombehandlingsplass etableres. Der tas avfallet som kommer fra de lokale oppsamlingsplassene, imot, analyseres, samles i egnet emballasje og videresendes til sluttbehandling eller deponering.
- økonomisk støtte gis i form av finansieringsbistand til gjennomføring av nødvendige investeringer. Det bygges videre på eksisterende støtteordninger.

Det ble imidlertid forutsatt at systemet skulle være selvfinansierende ved at det f.eks. ble krevet gebyr på avfall som ble levert. Det skulle dekke de totale driftskostnadene som kapital og administrative utgifter, omkostninger til transport, lagerhold, mellombehandling, destruksjon og evt. deponering osv.

- lovreguleringer og kontroll av de enkelte ledd i systemet utarbeides.

Det ble også foreslått å etablere en frittstående administrativ enhet (selskap) til å administrere og videreutvikle spesialavfallssystemet. Industrien, staten og kommunene var foreslått å gå inn i et slikt selskap. Dette forslaget ble senere «lagt på is» av Miljøverndepartementet under sluttbehandlingen av Styringsgruppens forslag i 1982. Grunnen til dette var bl.a. at staten ikke burde engasjere seg direkte i slik virksomhet, og at partene selv skulle utvikle og tilpasse seg systemet både praktisk og organisatorisk.

Erfaringen viste raskt at vårt system er relativt komplisert og at noe måtte gjøres for å lette situasjonen. Miljøverndepartementet tok derfor i 1984 initiativet til å

få opprettet en frivillig sammenslutning av behandlingsbedrifter og oppsamlingsplasser med Norges Industriforbund som sekretariat under navnet NORSAV.

3.4 Regulering — Forskrift om spesialavfall

Miljøverndepartementet fastsatte 10. april 1984 forskrift som regulerer leveringsplikt, innsamling, mottak og behandling/disponering av visse grupper spesialavfall. Den er gitt i medhold av forurensningsloven (§ 31). I alt omfatter forskriften 11 spesifiserte grupper spesialavfall (jfr. nedenfor).

Leveringsplikten

Forskriften fastsetter at virksomheter har leveringsplikt når den mengde spesialavfall de produserer, overstiger nærmere angitte grenser. Avfallet skal levers til virksomheter som har tillatelse av SFT. Grensene varierer for de ulike grupper ut fra deres antatte skadevirkninger. At det settes grenser for leveringsplikten, skyldes bl.a. at mottaks- og behandlingssystemet ennå ikke er tilstrekkelig utbygd.

Etterhvert som systemet blir videre utviklet, kan det bli aktuelt å utvide forskriften til å omfatte flere avfallsgrupper og/eller senke grensene for leveringsplikten. Unntaket fra leveringsplikten for mindre mengder fritar imidlertid ikke fra plikten til å disponere avfallet på en miljømessig forsvarlig måte.

Aktuelle avfallsgrupper og -mengder

Avfallsgrupper som omfattes av leveringsplikten og nedre grense for leveringspliktig mengde pr. år, er følgende:

<i>Avfalls- gruppe nr.</i>	<i>Minste leverings- pliktige mengde</i>	<i>Avfallstype</i>
1	200 kg	spillolje
2	200 kg	oljeavfall fra rensanlegg for oljeholdig avløpsvann
3	1000 kg	oljeemulsjoner
4	200 kg	organiske løsningsmidler
5	200 kg	maling-, lim-, lakk- og trykkfargeavfall
6	200 kg	destillasjonsrester
7	200 kg	tjæreavfall
8	1 kg	kvikksølv eller kadmium i kjemisk forbindelse eller i metallisk tilstand
9	10 kg	vannløselige forbindelser av bly, kobber, sink, krom, nikkel, arsen, selen og barium
10	1 kg	cyanid
11	5 kg	kasserte plantevernmidler.

Enkelte grupper spesialavfall med særlig farlige egenskaper er ikke tatt med i forskriften fordi de er underlagt egne forskrifter. Det gjelder polyklorerte bifenyl (PCB), smittefarlige-, eksplosive og radioaktive stoffer.

Tillatelse

Enhver virksomhet som samler inn, mottar, eksporterer eller behandler spesialavfall, må ha tillatelse fra Statens forurensningstilsyn (SFT). Leveringsplikten gjelder ikke de virksomheter som etter forurensningslovgivningen har tillatelse til å behandle eget avfall.

Deklarasjon

Spesialavfall som leveres til mottaksplass eller behandlingsanlegg, skal deklarerer på et skjema godkjent av SFT.

Emballasjen skal være merket med deklarasjonsskjemaets løpenummer og etter gjeldende regler for transport av farlig gods.

3.5 Mengder

Med de mengdebegrensninger som forskriften setter, regner en med at det oppstår ca. 100.000 tonn spesialavfall i året som er leveringspliktig. En oversikt som ble utarbeidet for 1984, antyder at vel 50% av denne mengden ble samlet inn. Ca. 15.000 tonn oppsto som organisk avfall og 5.000 tonn som uorganisk avfall (ca. 11.000 tonn av det organiske avfallet ble registrert behandlet). Resten var oljeholdig avfall.

Avfallsgruppen spillolje representerer et spesielt problem. Det har sammenheng med at spillolje tidligere ofte ble ansett som

tilnærmet likeverdig med fyringsolje av spilloljeproducentene og innsamlerne. De leverte den videre til forbrenning i anlegg som var beregnet på fyringsolje. Spillolje og fyringsolje er forskjellige når det gjelder utslipp av skadelige stoffer ved forbrenning. For det første blir spilloljen tilført forurensninger under bruk som f.eks. sot og avfallsstoffer fra forbrenningsprosessene i bilmotorene samt bly og andre tilsetningsstoffer fra bensinen. I tillegg har det vist seg at stoffer som er miljøskadelige som f.eks. klorerte løsningsmidler og PCB, også har kommet inn i spilloljen enten ved innblanding eller gjennom måten oljen er anvendt på. For å forbrenne slik forurenset olje kreves det meget gode forbrenningsbetingelser og rensing av utslippsgassene.

I 1984 oppsto det knapt 50 000 tonn spillolje hvorav ca. 35 000 tonn ble registrert samlet inn. Undersøkelsen tyder imidlertid på at nærmere 15 000 tonn av den innsamlede spilloljen havnet i ukjente forbrenningsanlegg som f.eks. gartnerier, borettslag. Tas det hensyn til at det er en differens på ytterligere 15 000 tonn mellom generert og innsamlet spilloljemengde, er det nærliggende å anta at mer enn 20 000 tonn spillolje ble forbrent i anlegg som ikke er miljømessig tilfredsstillende.

Det uorganiske avfallet blir etter kjemisk behandling, lagt på spesielle deponier for tungmetallholdig slam.

3.6 Dagens situasjon

3.6.1 Behandling

I dag er det ca. 50 bedrifter på forskjellige steder i Norge (hvorav ca. 30 for spillolje) som kan behandle eget eller andres spesialavfall. Hvilke dette er, hvilke avfallstyper de kan behandle og hvor de ligger, omtales ikke nærmere her, med unntak av sementovnen.

Norcems sementfabrikk på Slemmestad der det var bygget innmatingsenhet for pumpbart avfall ble stanset i juni 1985. Det er nå besluttet å flytte forbrenningsanlegget for pumpbart avfall til Norcems sementfabrikk i Brevik der det ble foretatt prøveforbrenning 1983.

Destruksjonseffektiviteten viste seg å være like god der som sementovnen på Slemmestad. Anlegget skal etter planen stå ferdig i løpet av 1986. Investeringsbehovet er ca. 15 mill. kroner og det blir gitt et stort statlig tilskudd. Et slikt tilskudd, på samme måte som statlige tilskudd til oppsamlingsplassene, bryter riktignok med prinsippet om at forurenseren skal betale hva det koster å ta hånd om avfallet (PPP). Benyttes dette prinsippet til det ytterste, kan det imidlertid medføre så store kostnader for avfallsleverandøren at andre og kanskje mindre miljømessig forsvarlige disponeringsmåter blir valgt.

En rekke land har innsett dette. Forskjellige måter kan være valgt, men hovedhensikten for de fleste har vært å redusere kapitalutgiftene i systemet og ikke benytte vanlige bedriftsøkonomiske vurderinger for inntjeningssevne og kapitalforrentning m.v.

Sammenliknet med de andre nordiske land, vil vi selv etter at sementovnen i Brevik kan ta imot spesialavfall, likevel fortsatt mangle enkelte vesentlige deler for å ha et system som gir samme miljømessige standard og sikkerhet. F.eks. mangler vi behandlingsmuligheter (dvs. et eget forbrenningsanlegg) for organisk avfall i fast form og i småemballasje (plantevernmidler, malingrester osv.).

Sannsynligvis vil det også bli nødvendig med bygging av større anlegg for uskadeliggjøring/innkapsling av uorganisk avfall og etablering av spesialdeponi for slikt uorganisk avfall.

Vår analysekapasitet er heller ikke tilstrekkelig. Ressurser vil også være nødvendig til kontroll, til videre utvikling av systemet organisatorisk og til klarlegging av miljømessige konsekvenser av tidligere tiders disponering av spesialavfall og til evt. opprydding.

3.6.2 Oppsamlingsplasser

SFT har hittil gitt tillatelse til følgende mottaksplasser:

Oslo kommune, Renholdsverket,

Brobekkvn. 87, 0583 Oslo 5.

Tlf. 02-64 65 76.

Gjøvik kommune, Nygård, 2800 Gjøvik.

Tlf. 061-72 565.

Renor A/S, P.b. 47, 1930 Aurskog.

Tlf. 02-75 21 00.

Ringerike kommune, Monserud,

3500 Hønefoss. Tlf. 067-23 711.

ITA, Heftingsdalen Renovasjonsanlegg,

Arendal. Tlf. 041-33 490.

A/S Resirkulering (kjemikalier),

Skibåsen 9, 4600 Kr.sand.

Tlf. 042-43 400.

Septikservice (olje) Holskogvn. 81,

4600 Kr.sand. Tlf. 042-86 333.

Septiktank Co, Oljevn. 5,

4056 Tananger. Tlf. 04-69 74 19.

Henriksen oljetransport A/S,

Kalhammervn. 57 A, 4000 Stavanger.

Tlf. 04-53 11 90.

Bergen kommune, Renholdsverket,

5068 Flesland. Tlf. 05-22 91 33.

Østbø transport, Verkstedvn. 11,

8000 Bodø. Tlf. 081-20 946.

Thranes Transport, Merkurvn. 25,

9400 Harstad. Tlf. 082-74 836.

Flere mottaksplasser er under planlegging. De som først kommer i drift, vil sannsynligvis bli:

Heggvin avfallsplass, HIAS,

2320 Ottestad. Tlf. 065-76 522.

Ålesund kommune, 6000 Ålesund.

Tlf. 071-40 138.

Trondheim kommune, Tempevn. 25,

7000 Trondheim. Tlf. 07-54 70 40.

Steinkjer kommune, P.b. 1007,

7701 Steinkjer. Tlf. 077-61 022.

Opgård og sønn, Skaialuft,

9500 Alta. Tlf. 084-34 395.

Mottaksstasjonene har fått full statlig finansiering med 2/3 tilskudd og 1/3 lån. Utvidelse av antall plasser vil være relativt lite utgiftskrevende fordi spesialcontainere er konstruert. Dermed er en ikke avhengig av permanente og kosttbare bygg som tidligere. Hvor mange plasser som vil bli etablert, vil være avhengig av behovet.

3.6.3 Administrative — personellmessige forhold

Som tidligere nevnt, er SFT tillagt ansvaret for oppbygging, tilsyn og konsesjonsbehandling av spesialavfall. Dvs. at hverken fylkeskommunene eller kommunene er delegert noe ansvar foreløpig.

De sentrale myndighetene (MD og SFT) øremerkede innsats til oppbyggingen av spesialavfallssystemet har de siste årene vært ca. 3 årsverk. I tillegg kommer kontrollen av industrien. Den omfatter industrien generelt og er ikke spesielt rettet mot virksomheter som skaper spesialavfall. Dens omfang er vel 4 årsverk. Gjennom etableringen av den nye kontrollavdelingen i SFT vil denne innsatsen bli styrket i tiden framover. Desuten brukes endel midler til utredning av forhold vedrørende spesialavfallssystemet. Selv om det som tidligere nevnt, ble vedtatt å utsette den administrative enhet inntil videre, ble ikke SFT styrket personellmessig for å kunne møte de nye oppgavene som oppbyggingsansvaret medførte. Dette har medført sterkt arbeidspress og en meget streng prioritering

fra SFTs side av oppgaver som myndighetene kan engasjere seg i. Nødvendig bemanning i den administrative enheten, ble ikke omtalt i styringsgruppens rapport.

For å få et begrep om problemets størrelse, kan det være nærliggende å se på forholdene i Finland som er det nordiske landet som kanskje mest likner Norge. Som nevnt (2.4.3) krever myndighetene der at bedriftene utarbeider en avfallsplan. Når det gjelder spesialavfallsbedrifter, godkjennes planene av fylkesmyndighetene som også utfører kontrollen. Totalt arbeider ca. 30 personer i de 11 fylkene med avfall. Hvor stor del av deres innsats som anvendes på spesialavfall, er imidlertid uklart. I Miljøvernministeriet er ca. 2 årsverk knyttet til spesialavfall. I sitt arbeid har imidlertid myndighetene sentralanlegget med 90 ansatte å støtte seg til. Rett nok er det fleste i sentralanlegget beskjeftiget med mottak, analyse og destruering av spesialavfall, men en rekke aktiviteter utføres der som letter myndighetenes arbeid.

I det norske system er som nevnt, myndighetenes innsats ca. 3 årsverk (økt til ca. 4 årsverk fra 1. juni 1986). Hvor mange som praktisk arbeider med spesialavfall i Norge er uklart. Men hvis en ser bort fra spillolje, er det grunn til å anta at antall årsverk på mottaks-, behandlings- og administrasjonssiden er ca. 30.

Som nevnt, er det desentraliserte systemet administrativt komplisert, og savnet av den sentrale administrative enheten har vært stor i og med de begrensede personellmessige ressurser som SFT har på området. Etableringen av NORSAV har på langt nær avhjulpet problemet. Pga. den langsomme fremdriften i etableringen av systemet har nå Miljøverndepartementet tatt opp igjen tanken om en sentral administrativ enhet. I høringsbrev av 4. juli 1986 til en rekke sentrale etater gjennomgås for-

mål, arbeidsoppgaver, organisering og finansiering av en slik enhet.

I tillegg til rent administrative oppgaver er den også tenkt tillagt et operasjonelt ansvar som å drive nye behandlings- og deponeringsanlegg. Aksjeselskap er valgt som organisasjonsform. Det er foreslått at staten, kommunene, industrien og andre viktige parter skal være deltakere. I startfasen tas det sikte på en bemanning på minimum 4—5 personer.

Når og om en slik enhet blir en realitet, er vanskelig å si fordi den må godkjennes av Stortinget.

3.6.4 Regionoppdeling

For å komme et skritt videre med å få kontroll med og oversikt over spesialavfallsstrømmene innenfor de ressursene som SFT rår over, ble landet i slutten av 1985 etter samarbeid med NORSAV delt inn i 7 regioner i en prøveperiode på 3 år. I 6 av regionene ble det utpekt en hovedansvarlig, mens det i den syvende er et spesialopplegg.

Den hovedansvarlige er pålagt å sørge for at mest mulig av det spesialavfall som oppstår i regionen, blir samlet inn og kommer til behandling i anlegg godkjent av SFT. Mellom den regionansvarlige og innsamlere/mottakere av spesialavfall skal det inngås samarbeidsavtale. I den reguleres forholdene mellom de to partene. På grunnlag av samarbeidsavtalen vil så SFT i løpet av 1986 gi tillatelse til innsamlere av spesialavfall i medhold av spesialavfallsforskriften.

I samarbeidsavtalene blir det bl.a. inntatt et vilkår om at den regionansvarlige har anledning til å føre kontroll med at avtalepartneren overholder vilkårene. Tilsynet som de regionansvarlige skal utføre, er kun å anse som en intern kontroll innenfor systemet. Den regionansvarlige er ikke

tildelt noe offentlig kontrollansvar. Kontrollen med at reglene i forurensningsloven eller vedtak truffet i medhold av loven overholdes, tilligger SFT. Hvis den regionansvarlige kommer over forhold som stri-

der mot reglene, har vedkommende rapporteringsplikt til SFT som så følger opp saken.

SFT har delt opp landet i følgende regioner og med følgende regionansvarlige

<i>Regionansvarlig</i>	Telefon:	<i>Geografisk virkeområde</i>
Thranes transport Boks 1094	082-74 836.	Finnmark, Troms Nordland
Trondheim Renholdsverk Tempevn. 25 7000 Trondheim	07-54 70 40.	Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag Møre og Romsdal
Bergen Renholdsverk Jektviken 5 5000 Bergen	05-32 19 10.	Sogn og Fjordane Hordaland
M-tek A/S adr. Dentor A/S Boks 226 3251 Larvik	034-86 980.	Telemark Vestfold Buskerud
Oslo Renholdsverk G. Schjelderups vei 11 0485 Oslo 4	02-22 71 50.	Oslo
Renor A/S Boks 47 1930 Aurskog	02-75 21 00.	Østfold/Akershus Oppland, Hedmark
Region «Sør» A/S Muségt. 10 4000 Stavanger	04-52 49 76.	Rogaland Vest- og Aust-Agder

I den 7. region (Aust- og Vest-Agder, Rogaland region «Sør») er det tilsatt en person av SFT med kontoradresse i Kristiansand. Vedkommende skal sammen med et selskap som er etablert av innsamlere/mottakere i regionen (Region Sør A/S) bygge opp et innsamlings-, mottaks og kontrollapparat som sikrer at avfall som oppstår, blir samlet inn og levert til godkjente anlegg.

Hvordan dette vil fungere er for tidlig å si fordi de regionansvarlige enda ikke har kommet i gang fullt ut.

4. AVSLUTNING

Hvorvidt ressursene som Norge har satset på å løse spesialavfallsproblemet er tilstrekkelig, er avhengig av hva en ønsker å oppnå. Ambisjonsnivået vi bør legge oss på, kan diskuteres. Et utgangspunkt i denne forbindelse kan være at vi bør ta

dette problemet like alvorlig som land det er naturlig å sammenlikne oss med. Det er et rimelig utgangspunkt om vi internasjonalt skal bli akseptert som en moderne industrinasjon. En rimelig forutsetning for å delta i den internasjonale miljøverndebatten er at vi selv er villige til å satse de ressurser som vi mener andre burde anvende, eller som de har anvendt for å bevare naturen og livsmiljøet for etterlekter.

En mulig målestokk i denne sammenheng er hva våre naboland har satset.

I de andre nordiske land er det anvendt vesentlig større ressurser enn i Norge. Allerede tidlig i diskusjonen innså de behovet for å etablere et sentralt, uavhengig behandlingsanlegg for å ta hånd om det vanskeligste avfallet som et supplement til de eksisterende behandlingsmuligheter i industrien. Ressurssatsingen og organiseringen medførte at selve etableringen gikk raskt i både Sverige og Finland da beslutningen var tatt og lokaliseringen av anlegget var bestemt. En meget lang og tildels følelsesladet debatt hadde imidlertid gått forut for stedsvalget.

Det synes å være noe misvisende å bruke begrepet «sentralisert» om *systemet* i de andre nordiske land. Jevnfør f.eks. at bare 10% av spesialavfallet i Sverige behandles i sentralanlegget mens 30% behandles i andre industribedrifter enn der avfallet oppstår (jfr. 2.4.). Hvilken fordeling det er mellom sentralisert og desentralisert behandling i de to andre landene er ikke undersøkt, men at noe behandles desentralisert der (ihvertfall i Finland) også, er meget sannsynlig. Mer korrekt synes det imidlertid å være å bruke begrepet «sentralisert» i de andre nordiske land i den betydning at det finnes et sentralt *behandlingsanlegg* som kan ta hånd om alle avfallstyper som industrien selv ikke kan uskadeliggjøre.

Spesifikt for det norske system er organiseringen av innsamlingen (gjennom regionansvarlige) og at en bevisst bruker industrien for å løse spesialavfallsproblemene. Som nevnt tidligere, synes en slik bevisst anvendelse av industrien bare å løse en del av våre problemer. Derfor er det grunn til å tro at en etter hvert må gi avkall på en utstrakt bruk av dette prinsippet, og at en må etablere en del anlegg sentralt (jfr. 3.6.1—). Hvor omfattende en slik utbygging i tilfelle vil bli for å få et tilfredsstillende system i Norge, er usikkert. Men hvor store ressurser som må anvendes for å få et tilfredsstillende desentralisert opplegg, er derimot usikkert. En av hovedgrunnene til at en bestemte seg for det desentraliserte systemet i 1981/82, var jo at en regnet med at det ville bli rimeligere enn det sentraliserte. Det er mulig at det var en riktig antakelse, men utviklingen hittil synes å indikere at det er nødvendig å investere mer enn hva en opprinnelig trodde var påkrevet for å få det desentraliserte systemet til å fungere tilfredsstillende. Det er ikke urimelig å anta at investeringene til slutt vil vise seg å bli av samme størrelsesorden som det sentraliserte opplegget (dvs. av 100 millioner kroners størrelse).

Det kan stilles spørsmål om hvorfor vi skal anvende ressurser på å bygge egne behandlingsanlegg for spesialavfall når det finnes anlegg i våre naboland og i andre land der det er overkapasitet. Flere innvendinger finnes mot et slikt utsagn. Noen av dem går fram av det som er nevnt foran. Ett er det imidlertid nærliggende å trekke fram. Opinionen er sterkt opptatt av avfallsbehandling generelt og spesialavfall i særdeleshet. Ihvertfall gjelder dette personer som blir direkte berørt av slik virksomhet. Erfaringene har nemlig vist at det bare skal relativt bagatellmessige uheldige

driftshendelser til før naboene til slike spesialavfallsanlegg kommer i sterk opposisjon til anlegget. Især blir oppmerksomheten rettet mot evt. avfall som tas imot fra utlandet. Det er nok her å vise til uroen og fokuseringen fra massemediene rundt Slemmestad-anlegget i begynnelsen av januar 1984 da Norcem mottok spesialavfall fra Danmark til forbrenning i sementovnen. Slik er situasjonen ikke sjelden rundt de utenlandske behandlingsanleggene også. Hvis vi baserer oss på eksport, kan vi derfor brått risikere å stå uten noen behandlingsmulighet hvis anlegget kommer under press for å begrense sin aktivitet.

Et annet forhold er at mengden avfall som samles inn i de andre nordiske land, øker fra år til år (ca. 20 pst. økning i Danmark). Dermed vil overkapasiteten ved disse anleggene være brukt opp om relativt få år (mindre enn 5 år), og vi vil da stå uten behandlingsmulighet.

For øyeblikket er vi i den paradoksale situasjon at avfallsprodusentene av visse typer avfall i Norge må betale mer for å bli kvitt sitt avfall enn tilsvarende avfallsprodusenter i de andre nordiske land. Det henger sammen med at vi mangler behandlingsmulighet for en del avfall. Dette avfall blir nå til dels eksportert til

de andre nordiske land. Dermed må norske produsenter av slikt avfall, både betale destruksjonsavgiften til sentralanlegget, transportutgiftene til utlandet og utgiftene til det norske innsamlingssystemet.

Avslutningsvis kan det sies at Norge har kommet et stykke på vei med å løse problemene knyttet til spesialavfall. En rekke gjenstår imidlertid. Hvor raskt en kan få bygget opp et tilfredsstillende system der vi selv kan behandle vesentlig mer av det spesialavfallet som oppstår, er usikkert. Det er avhengig både av de ressursene som i tiden framover blir tildelt over offentlige budsjetter, virkemidler som blir tatt i bruk, samt industriens og den enkelte borgers holdning til disse problemene. Hvis den offentlige innsats ikke blir større enn hittil, er det grunn til å frykte at det vil ta relativt lang tid før vi har et tilfredsstillende system.

Men uansett tilførsel av ressurser vil etablering av nye, felles behandlingsanlegg kreve lang tid. Det har sammenheng med erfaring om at selve saksbehandlings- og lokaliseringsarbeidet i slike tilfeller ofte har vist seg å være en både omfattende og tidkrevende prosess bl.a. på grunn av nabo- protester mot anlegg enten det er mottaksplasser eller behandlingsanlegg.

Utstyr for:
VANNHASTIGHETSMÅLING
VANNSTANDSMÅLING
LANDMÅLING

Repr.
A. Ott
Kempton

Sigurd Baalsrud
Jacob Aalls gt. 17, 0364 Oslo 3
Tlf.: (02) 46 46 65

Askania Werke
Berlin W