

Pågående forskningsarbeid. Planlegging og organisering av fremtidig virksomhet

Av forskningsleder Terje Simensen

Terje Simensen er siv.ing. fra University of Durham, King's College i 1954. Han er ansatt som forskningsleder ved Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråds Utvalg for fast avfall.

Foredrag holdt i Norsk Forening for Vassdragspleie og Vannhygiene, 15. november 1973.

Høsten 1972 nedsatte Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd et utvalg med mandat å planlegge forskning innenfor dette fagområde. Utvalgets arbeid har først kommet ordentlig i gang i løpet av våren 1973.

Utvalgets oppgave skal være:

- a) Å fremme FoU i tilknytning til avfall her i landet ved å koordinere og prioritere virksomheten ved høyskoler, universiteter og øvrige institusjoner. Man skal arbeide for å videreutvikle et nordisk og internasjonalt samarbeid på dette område.
- b) Å gjøre resultatene av arbeidet tilgjengelig og kjent på en slik måte at de kan være til hjelp for lovgivere, utredende instanser, kommuner, rådgivende virksomhet og industri i disses arbeid med å finne den til enhver tid beste løsning på problemet disponering av avfall.

- c) Å arbeide for en tilstrekkelig rekruttering av fagfolk til feltet.

For den praktiske gjennomføringen av forsknings- og utviklingsarbeidet har utvalget fått anledning til å utnytte forskningsinstitusjoner, såvel utenfor som innenfor NTNF-systemet, og dessuten mulighet for å anvende private firmaer for utredning av spesielle oppgaver. Det er med andre ord meningen å ta i bruk det allerede foreliggende forskningspotensial i stedenfor å bygge opp et eget institutt for dette formålet. Det er utvalgets oppgave å planlegge og koordinere denne sterkt flerfaglige virksomheten.

De fleste forskningsinstitusjoner som vil bli trukket inn i arbeidet, er allerede engasjert i problemstillingene, og har hver på sitt hold opparbeidet adskillig ekspertise som man kan samle, koordinere og bygge videre på under en felles ledelse.

Allerede igangsatt forskning.

I korthet er følgende prosjekter under bearbeiding ved de enkelte institusjoner:

Sentralinstitutt for industriell forskning (SI), Oslo.

- Innledende analyse av administrative styringssystemer for kommunens behandling av problemer vedrørende fast avfall.
- Undersøke behovet for en databank for informasjon om fast avfall. Må utvikles i sammenheng med Miljøverndepartementets behandling av databankspørsmål i videre sammenheng innen Miljøvernsektoren.
- Vurdering av resirkuleringsmulighet for ulike avfallskomponenter i kommunalt avfall.

Chr. Michelsens Institutt (CMI), Bergen.

- Analyse av materialstrømmer for en del varekategorier, med henblikk på å kartlegge hvordan spesielle avfallskomponenter oppstår.

Selskapet for teknisk og industriell forskning (SINTEF), tilsluttet høyskolemiljøet i Trondheim.

- Undersøkelse av analysemetoder for fast avfall. Vurdering av nye og eventuelle tillempinger av allerede utviklede metoder.
- Kartlegging av det kommunale avfallets mengde og sammensetning på landsbasis.

Norsk institutt for vannforskning (NIVA), Oslo.

- Kartlegge foreliggende og fremtidige slam-mengder på landsbasis fram til 1983. Vurdere slam-mets karakter, avhengig av renses-tekniske tiltak.

Den etablerte arbeidsgruppe for behandling av forurensningssaker ved Norges Landbrukshøgskole, Ås.

- Kartlegging av mulighetene for å anvende slam og kompostert avfall i jordbruket. Sette de mulige jordbruksarealenes geografiske beliggenhet i forhold til de steder avfallet produseres: dvs. byområdene.
- Undersøke hvilke andre muligheter som finnes for å få benyttet slam og kompost (park- og idrettsanlegg, hagebruk, vegfyllinger og andre planeringsprosjekter).

Utvalgets arbeid i 1973 har konsentrert seg om å fremskaffe størst mulige grunnlagsmateriale for en samlet vurdering av problemstillingene; noe som gir utvalget bakgrunn for en hensiktsmessig prioritering av arbeidsoppgavene fremover.

I 1974 er det ventet at virksomheten vil utvides ved at arbeidet med å kartlegge og utrede resirkuleringsmulighetene økes samtidig som praktiske spørsmål forbundet med behandling, deponering og anvendelse av kommunalt avfall må tas opp. Et typisk eksempel på en praktisk problemstilling av stor viktighet er spørsmålet om hvordan ulike driftsmetoder for fyllinger innvirker på nedbrytingen av de organiske avfallsstoffene, og hvordan dette videre innvirker på vannforurensningene fra fyllingen.

Fremtidig siktemål.

På dette tidspunkt har man ikke villet binde seg for mye når det gjel-

der den fremtidige forskningsinnsatsen, men i prinsippet vil den bli delt på følgende felter:

1. Analyse av materialstrømmen for spesielle resirkulerbare avfallskomponenter og stoffer som skaper forurensningsmessige ulemper. En slik analyse må skaffe kjennskap til størrelsen av de materialstrømmer man er interessert i, hvilke strømningsveier de har, hvordan de fordeler seg på produkttyper og bruksområder, og hvilken geografisk fordeling de har. Hensikten med en slik analyse må være å skaffe grunnlag for eventuelt å sette inn tiltak som kan påvirke avfallsgenereringen, forurensningskildenes omfang og resirkulering av stoffer.
2. Undersøke mulighetene og betingelsene for en øket resirkulering av avfallsstoffer, såvel i jordbruksmessig som industriell sammenheng. Arbeidet må omfatte både en kartlegging av jordbrukets og industriens reelle muligheter og forutsetninger for å ta imot konvertert eller ubehandlet avfall og spørsmålene forbundet med sortering og oppsamling av forskjellige avfallskomponenter. Resirkuleringskomplekset inneholder en rekke forskjellige problemstillinger, så som hygieniske betenkeligheter og eventuelle bionegative effekter ved anvendelse av avfall for matproduksjon, prosesstekniske hensyn ved industriell utnyttelse av avfall, samfunnsøkonomiske konsekvenser etc. Resirkuleringsspørsmålet må dessuten sees i nøye sammenheng med

det foregående forskningsfelt — Materialstrømanalysen.

3. Karakterisering og registrering av avfallets mengder og sammensetning. Dette arbeidet som er påbegynt ved en første kvantitative og kvalitative undersøkelser av kommunens avfall, bør på lengre sikt også utvides til å omfatte industriavfall.
En slik oppgave forutsetter at det utvikles en analyseteknikk som setter oss i stand til å klassifisere avfall med hensyn til både mengder og innhold av spesifikke komponenter. I tilknytning til dette arbeidet må man vurdere behovet for å utvikle en databank. En eventuell databank bør imidlertid ikke bare begrenses til opplysninger om selve avfallet, men også samfunnsmessige, miljømessige og teknologiske data som har tilknytning til fast avfall. Potensielle brukere av databanken kan være departementer, kommuner, industri, ulike næringsorganisasjoner og forskningsorganer.
4. Teknologiske problemstillinger forbundet med kommunenes behandling og konvertering av avfall. Av sentral betydning i denne sammenheng står vann- og luftforurensninger forbundet med deponering/kompostering og forbrenning. Som et resultat av dette arbeidet må det tas sikte på å utarbeide forslag til praktiske retningslinjer som kan hjelpe kommunene og rådgivende ingeniører i deres daglige behandling av avfallsproblemet.

5. Sidestillet de teknologiske problemene står spørsmålet om å analysere og utvikle hensiktsmessige og effektive administrative styringssystemer. Dette spørsmålet er i liten grad behandlet i forskningsmessig sammenheng. Det er imidlertid av avgjørende betydning for effektiviteten i den generelle behandling av avfallsproblemet og spesielt for utnyttelsen av de forskningsresultater som aktiviteter innenfor de foregående felter måtte medføre.

Informasjon.

Det finnes allerede mye informasjon, både innenlands og spesielt utenlands, om fast avfall og de problemer som oppsamling, behandling og deponering medfører. Det er av høy viktighet at man ganske raskt får en oversikt over tilgjengelig litteratur og kan stille den til rådighet for de parter som trenger informasjonen. Videre må de forskningsresultater som etterhvert fremkommer på grunnlag av vår nasjonale innsats bringes frem på en slik måte at de blir lett tilgjengelig for alle de institusjoner, organer eller personer som har behov for slik informasjon. Denne informasjonsoppgaven vil blant annet medføre å konvertere endel av forskernes rapporter, slik at fremstillingsformen og graden av detaljrikdom avpasses de mange forskjellige brukernivåer.

Bredt samarbeide.

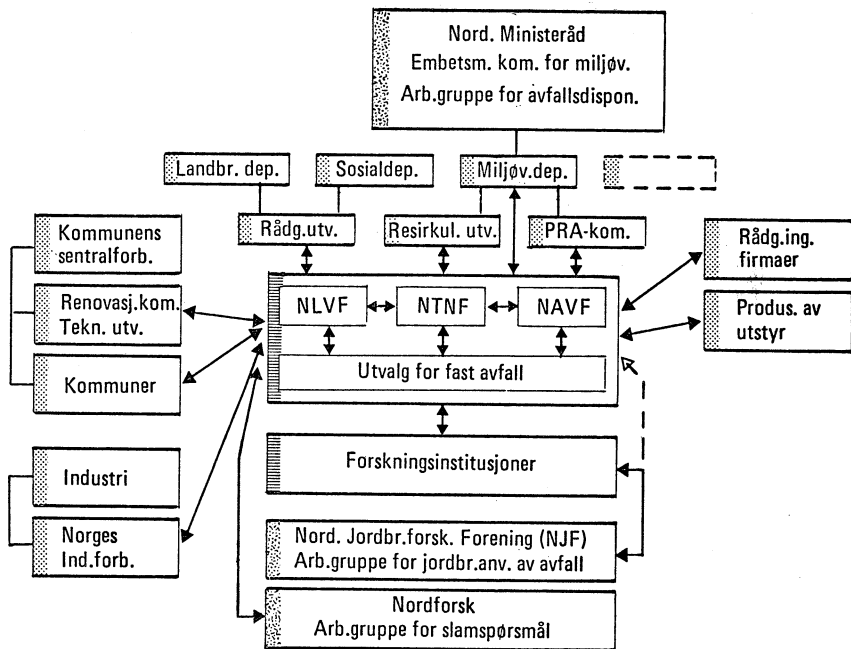
I tillegg til det interne samarbeid og organisering av arbeidet mellom de enkelte forskningsinstitusjonene,

er NTNF's utvalg for fast avfall i nær kontakt med helsemyndighetene, Miljøverndepartementet, Industriforbundet. Kommunenes Sentralforbund, Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd, samt utenlandske institusjoner som arbeider med de samme problemer. (Kfr. fig. 1).

På grunnlag av forskningsmidler stilt til rådighet av Miljøverndepartementet, primært etter innstilling fra PRA-komiteén, har det gjennom 2—3 år vært en relativt bred aktivitet ved Norsk institutt for vannforskning og Norges landbruks-høgskole vedrørende henholdsvis de behandlings- og anvendelsesmessige problemer vedrørende vårt kommunale slam. Disse forskningsprogrammene forutsetter at aktiviteten fortsetter ennå i noen år, og det er derfor en selvfølge at NTNF's utvalg samordner sine planer med det som allerede er på gang.

Vedrørende det forskningsarbeid som må komme i gang omkring resirkuleringsproblemen, har det regjeringsoppnevnte resirkuleringsutvalg som en av sine oppgaver å uttale seg om forskningsbehovet på denne del av avfallssektoren. Dette arbeidet som allerede er på gang, må NTNF's utvalg nøye sammenholde med sin egen planlegging gjennom kontinuerlig utveksling av synspunkter.

For å få bundet sammen utvalgets virksomhet med avfallsforskning og tilgrensende virksomhet ved Norges landbrukshøgskole og Norges veterinærhøgskole, er det under etablering en samarbeidsform mellom de to forskningsrådene NLVF og NTNF som skal sikre koordineringen av ar-



Utvalg for fast avfall – behov for institusjonelle kontaktflater

Fig. 1.

beidet og en hensiktsmessig allokering av forskningsmidler.

I det hele tatt må utvalget se det som en stor oppgave å hjelpe til i den brede samordningen av forskningen på dette feltet i den hensikt å få velstrukturerede og avbalanserte programmer som grunnlag for en allokering av forskningsmidler fra mange kilder.

Ellers er det viktig å nevne at kontaktflatene mot internasjonale forsk-

ningsmiljøer er under utbygging, og at samarbeidet på nordisk plan allerede er satt i gang.

ØKONOMI

I 1973 har NTNF stilt kr. 500 00,— til rådighet. I tillegg har Miljøvern-departementet gitt mindre bidrag. Det er ventet at NTNF's samlede bidrag vil kunne dobles for 1974 og at man vil motta økede bidrag fra annet hold.

**Pågående avfallsforskning
finansiert gjennom
Miljøverndepartementet.**
(PRA-prosjekter)

NLH — Norges landbrukshøgskole

- Virkningene av slam på jord og vegetasjon.
- Vannforurensning ved disponering av gjødsel og slam på jordbruksarealer, Nes/Hedmark.
- Slamdisponering på løsavleiringer.
- Slamkompostering av søppel og slam, Kongsvinger.

- Undersøkelse av klosett-typer for fritidsbebyggelse.

NIVA — Norsk institutt for
vannforskning

- Aerob biologisk slamstabilisering.
- Kjemisk slamstabilisering.
- Slam-avvanning ved små renseanlegg.
- Fortykking av slam.
- Slamkarakterisering (Cost-prosjekt).

Norges Industriforbund

- Konvertering av kjemisk avfall.