

Behandling av kommunalt avfall — Status og framtidsutsikter

Av Tor Gundersen

Tor Gundersen er siviling, og ansatt i firmaet A/S Hjeltnes.

Innlegg på Norsk Vannforenings seminar om avfall, 27. november 1985.

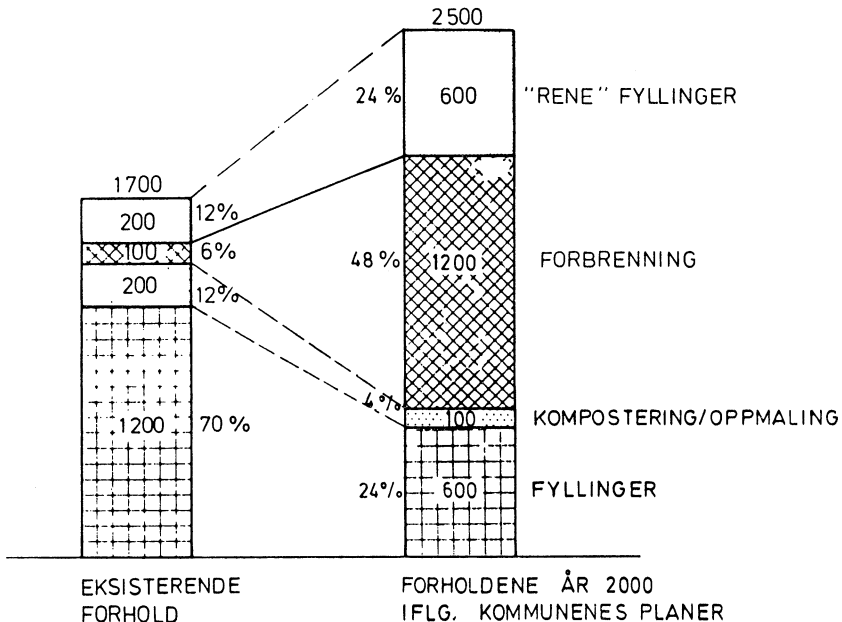
dette til dagens situasjon. Jeg skal gi separate framstillinger for de to behandlingsalternativ.

MILJØVIRKNINGER VED AVFALLS- FYLINGER OG KOMPOSTERINGS- ANLEGG:

Først og fremst vil jeg avgrense emnet til påvirkning av det ytre miljø og knytte

KOMPOSTERING

Oversikten i figur 1, viser at ca. 12% av de kommunale avfallsmengdene ble behandlet i komposterings- eller oppmalingsanlegg i 1983.



Figur 1. Oversikt over mengden kommunalt avfall som blir behandlet ved de ulike behandlingsmetodene i dag og forventet utvikling fram mot år 2000. Mengdene er angitt i 1000 tonn pr. år.

Oppmalingsanleggene nedlegges en etter en og er på vei ut som aktuelt alternativ.

Komposteringsanleggene har således allerede idag en meget begrenset andel av de totale avfallsmengdene. Dette til tross for at metoden i utgangspunktet innebærer flere positive miljøvirkninger.

- ☆ Ved å redusere avfallsmengdene til deponering oppnås
 - mindre forurensninger
 - bedre utnyttelse av grunnlagsinvesteringer.
- ☆ Hovedtanken bak kompostering er utnyttelse av kompost som jordforbedringsmiddel/jorderstatning, og dermed føre avfallsstoffer tilbake i et naturlig kretsløp.
- ☆ Muligheten for uttak av metaller og brenselfraksjonen vil redusere deponeringsproblemene og kunne bidra til forbedret driftsøkonomi.

Erfaring fra norske komposteringsanlegg har vist at det ikke er så enkelt.

Materialflyten gjennom anleggene eksemplifisert med anlegget på Sandmoen (som nå er satt ut av drift) er nokså typisk.

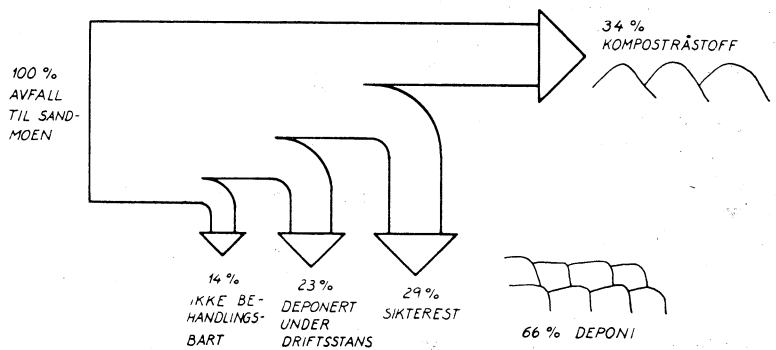
- ☆ kun 34% endte som kompostråstoff (etter nødvendig sluttbearbeiding ville en enda mindre del bli akseptabel kompost).
- ☆ avsetning av metall og sikterest (brenselfraksjon) manglet.
- ☆ behovet for deponeringsområde blir stort.

Konsekvensen er at den supplerende avfallsplass som kun skulle ta små mengder, og lite forurensende avfall, må betraktes som en ordinær fyllplass, med flere *negative miljøvirkninger* fordi det ikke var lagt opp til fyllplassdrift fra starten av:

Vannforurensning.

I utgangspunktet skulle komposteringen føre til stabilisering av organisk materiale og derigjennom redusere vannforurensningen i forhold til fyllplasser.

Dårlig avsetning for utseparerte produkter, endog deponering av ubrukbar kompost og deponering av ordinært avfall under driftsstans har ført til tilsvarende sigevannsproblemer som fyllplassene strir med.



Figur 2. Total materialflyt ved Sandmoen avfallsanlegg i oppfølgingsperioden.

Luktulemper.

Et miljøproblem som er knyttet spesielt til komposteringsanlegg er lukt.

Årsaken ligger i mangelfull lufting av komposten, og at det derved oppstår anaerobe områder med dannelse av lulleluktede gasser.

Mulige tiltak for å redusere disse problemene og som samtidig er ønskelig for å holde jevn fuktighet i komposten, er en kombinasjon av

- tvungen lufting og
- mekanisk vending.

I tillegg vil luktreduksjon ved gassvasking og/eller kompostfilter gi betydelige forbedringer.

Forsøpling.

Dersom det ikke finnes avsetning for sikterest/brenselfraksjon, oppstår ofte et betydelig flygeavfallsproblem ved deponering, dette i tillegg til ordinære flygeavfallsproblemer ved direkte deponering.

Problemene som også er knyttet til transport fra anlegg og til deponi kan reduseres ved å transportere pressede baller eller sikterest i containere.

Deprimerende driftssituasjon.

Med manglende avsetning for kompost og øvrige utskilte fraksjoner kan jeg forstå driftsoperatørens fortvilelse over situasjonen.

Det er meningsløst å drive et kostbart anlegg med store driftskostnader dersom resultatet *kun* er at avfallet deponeres i 3 sorteringer.

Dersom metoden skal ha noen mulighet for å overleve må:

- tekniske problem løses,
- det må bli fart på mulighetene for avsetning av brenselfraksjon og

— retningslinjer for bruk av kompost må utarbeides.

Når det er sagt, prisen vil være høy.

Fyllplasser.

Den andelen av avfall som gikk til fyllplass var i 1983 sterkt dominerende (se figur 1.)

Gode intensjoner i kommunene har lagt opp til en sterkt fallende andel avfall til fyllinger. Dette synes ikke å gå så fort som kommunene tidligere antok, hovedsakelig på grunn av

- ☆ usikkerhet omkring forbrenning
- ☆ dårlig økonomi.

Fyllplasser har tradisjonelt et dårlig rykte, og *med rette*.

Dette har i sin tur gjort det svært vanskelig å få politisk gjennomslag for etablering av fyllplass i en region, selv om dette ville være den beste løsningen.

Forutsetningen er imidlertid at lokalisering, bygging og drift blir tatt alvorlig.

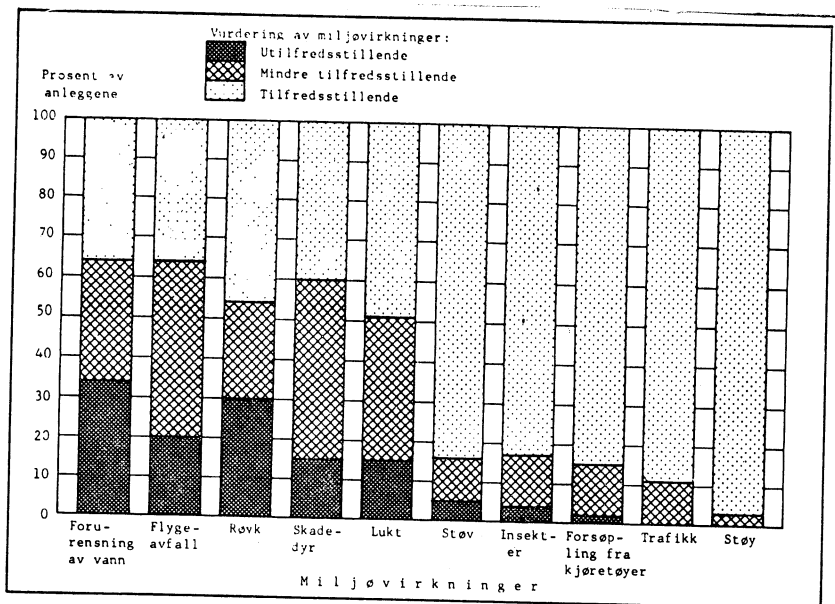
Fra registreringsarbeidet som ble presentert av SSB i 1984 ser vi at

- vannforurensning
- flygeavfall
- røyk
- skadedyr
- lukt

er dominerende miljøvirkninger.

Forholdene er bedret på enkelte områder, men tendensen må fortsatt sies å være gjeldende.

Jeg skal ta for meg noen av disse virkningene.



Figur 3. Vurdering av miljøvirkninger ved avfallsanlegg 1978/79.

Vannforurensning

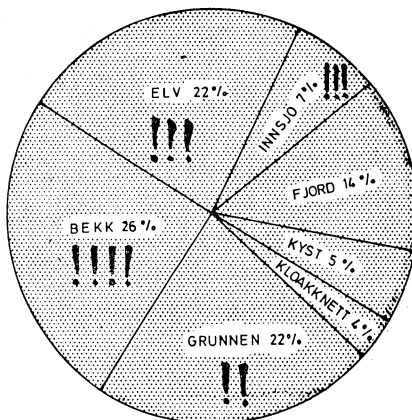
er den alvorligste miljøvirkning fra avfallsfyllinger. Vi kan konstatere at forureningskonsentrasjonene ofte er vesentlig høyere enn for kommunalt avløpsvann, og at dette kan gi store ulemper lokalt.

Ser vi på en oversikt over resipientene til norske fyllplasser er det ikke til å undre seg over ulemper med:

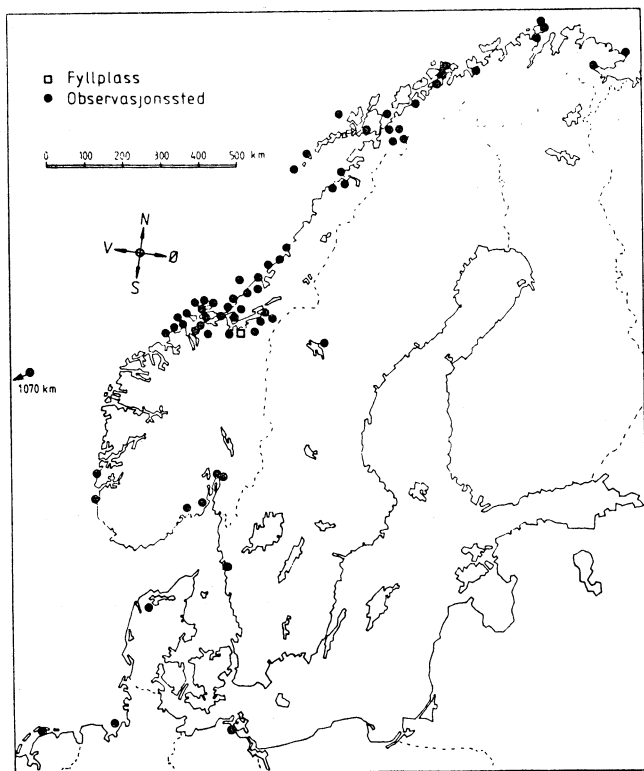
- ☆ oksygenmangel og tilgroing
- ☆ fiskedød
- ☆ algeoppblomstring
- ☆ jernutfelling på bunnen og i strandkantene forekommer.

Svært ofte ledes sigevann urensset direkte ut i svake resipienter som innsjøer, elver og bekker. Det er også verdt å merke seg

at sigevann ofte ledes til grunnen uten at vi har særlig god kjennskap til langtidskonsekvensene.



Figur 4. Oversikt over resipientforhold ved eksisterende fyllplasser.



Figur 5. Spredning av måker fanget på fyllplass i Trondheim våren og sommeren 1977.

Vi betrakter ofte forurensningsproblemerne ut i fra korte tidshorisonter og det legges ofte ned store beløp for å rense sigevann til et nivå som fortsatt må betegnes som sterkt forurenset.

Jeg savner en diskusjon om nytteverdien ved de tiltak som settes i verk, og ikke minst en vurdering over en lengre tidshorison enn fyllplassens teknisk — økonomiske levetid.

For publikum framstår ofte andre nærmiljøproblem enn vannforurensning som viktigst:

Flygeavfall

Flygeavfall er vanskelig å ha under kontroll, men mye kan gjøres ved god tilrettelegging og drift.

Som oftest er selvetømmeoperasjonen den kritiske fasen.

Aktuelle tiltak er å

- ☆ utnytte naturlig vegetasjon eller terrengformasjoner for skjerming
- ☆ bygge opp kunstige skjærmer
- ☆ skjærme med flyttbare gjerder.

Likevel vil det mange steder være et nødvendig supplement å gjennomføre oppryddingsaksjoner med jevne mellomrom.

Skadedyr.

Avfall blir lett forings- og yngleplass for smittespredere som rotter, insekter og fugl.

Smitte kan overføres til matlagre og vannkilder.

Undersøkelser har vist at fugl, særlig måker har stor aksjonsradius, slik som vist på Sintef's undersøkelser på Hegstaddalen i Trondheim.

Skadedyrproblemene kan reduseres betydelig ved god fyllingsdrift:

☆ God komprimering reduserer tilholdsstedene og gir anaerobe forhold. Det er nødvendig med gode maskiner og at alt avfall komprimeres helt til fyllingens ytterkanter. Med gode maskiner mener jeg maskiner valgt ut ifra hvilke avfallstyper de skal håndtere og ikke valgt ut ifra kapasitet alene.

☆ Overdekking av avfall reduserer næringstilgangen og utlekkingsområdene for insekter. SFT's reviderte retningslinjer åpner muligheten for å la være å benytte dekkmasser. Jeg har ingen ting i mot å redusere dekkmasseforbruket dersom forholdene gjør det mulig, men jeg ønsker ikke at sidekanter, etappeavslutninger o.l. skal bli liggende åpent. En slik praksis vil også være negativ med hensyn til lukt og utseende.

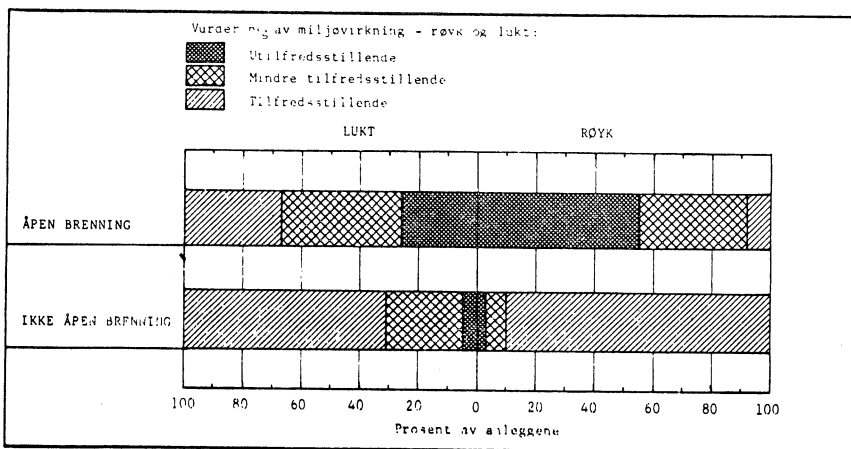
☆ Drenering av stillestående vann vil kunne redusere insektlekkingen.

Luktulemper er også blant de alvorlige miljøpåvirkninger som oppstår ved fyllplasser.

En nærmere analyse av opplysningene viste imidlertid sterk avhengighet av om det ble drevet organisert brenning eller ikke.

Ved endel små fyllinger er slike metoder fortsatt i bruk.

I samme åndedrag kan også nevnes den gassproduksjon som skjer i en fylling. Flere problemer er kjent, eksempelvis brann



Figur 6.

i fylling, begrenning av grasvekst, fortrenning av oksygen i kummer og eksplosjonsfare. Der er så langt liten erfaring med anlegg for gassproduksjon i Norge selv om flere fyllplasser har slike anlegg under igangkjøring og planlegging.

TIL SLUTT

Utviklingen går fortsatt mot bruk av fyllinger i stor utstrekning.

Avfallsfyllinger er inne i en fase hvor høy miljøstandard gis prioritet.

Det bør imidlertid være en forutsetning at de min. krav som stilles blir fulgt opp slik at tilfredsstillende standard kan opprettholdes. SFT/Miljøvern avdelingene har

ansvaret for dette. Jeg finner det lite tilfredsstillende at det offentlige stiller krav uten at disse følges opp. Det bør også i større utstrekning gis tilbakemelding på innsendte journaler og rapporter.

Jeg har nå malt et relativt dystert bilde for komposteringsanleggenes framtid, og forutsetter at disse bare blir avtager for en liten del av avfallsmengdene. Fyllplasser er nødvendige som en del av kombinasjonsløsning uansett og vil også være hovedløsningen mange steder fortsatt.

Den viktigste oppgaven på fyllplassiden framover blir å redusere miljølempene. Det blir kostbart også å drive fyllplass, men prisen må vi innstille oss på å betale.