

# Slamdisponering og -produksjon i dag og fram mot år 2000

Av Aase Richter

Aase Richter er avdelingsingeniør i SFT.

## Sammendrag

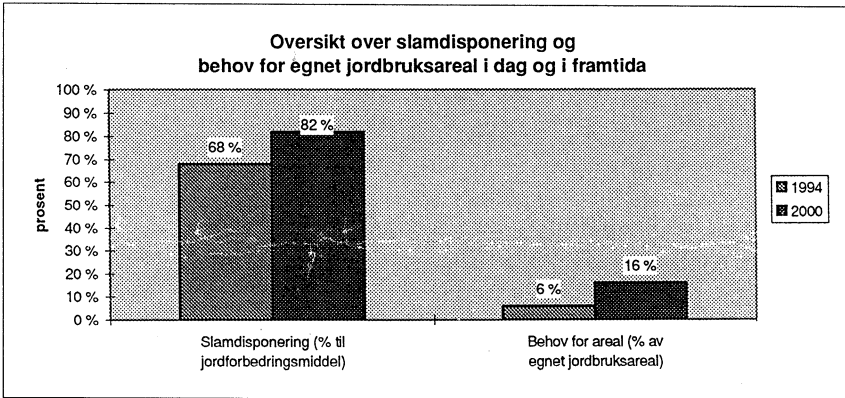
SFT har sammenstilt data fra fylkeslamplaner utarbeidet i de enkelte fylker. Hensikten har vært å få fram en oversikt over dagens slamproduksjon og slamdisponering i forhold til framtidig slamproduksjon og mål for slamdisponering. Ut fra fylkenes egne mål for slamdisponering skal 82 % av slammet benyttes til jordforbedringsmiddel i år 2000. Slamproduksjonen forventes økt fra 99 000 tonn tørrstoff (TS) i 1994 til 134 000 tonn TS i år 2000. Behovet for spredeareal vil øke til 16 % av egnet jordbruksareal dersom målene nås og slam kun nyttes på jordbruksareal i år 2000. I dag blir det spredd slam på 6 % av egnet jordbruksareal.

SFT har sammenstilt data fra fylkeslamplaner og innsamlede data om slammengder og disponering av slam fra fylkesmennenes miljøvernavdelinger. Tidsperspektivet har vært "i dag" (93/94) og "år 2000". Dataene fra "i dag" er fra perioden 1990-94, fra "år 2000" er prognoser fra fylkene for perioden 1997-2003. En del tall er beheftet med stor

usikkerhet, dette gjelder spesielt slamdisponering "i dag" da fylkene og kommunene har liten oversikt over hva slammet disponeres til.

Det blir også rapportert inn fra kommunene via fylkesmennene til SSB-Avløp (Statistisk Sentralbyrås program for avløpsstatistikk). Tallene i denne sammenstillingen avviker noe fra tall rapportert til SSB-Avløp. Dette skyldes manglende registrering av nødvendige bakgrunnsdata og stor usikkerhet omkring disse tallene både i kommunene og hos fylkesmennene. I enkelte fylker har det også vært svak logikk i tallene både i denne sammenstillingen og i SSB-Avløp. Dette viser viktigheten av å kvalitetssikre all rapportering av tall. Dette er en viktig oppgave framover.

SFT har som målsetting at minimum 75 % av slammet skal benyttes som gjødsel- og jordforbedringsmiddel innen år 2000. Ifølge oversikten over fylkenes målsettinger vil 82 % av slammet bli benyttet til jordforbedringsmiddel i år 2000 (fig. 1). De regionale forskjellene er store. En del fylker har som målsetting at 100 % av slammet skal benyttes som jordforbedringsmiddel, andre fylker har langt lavere pro-

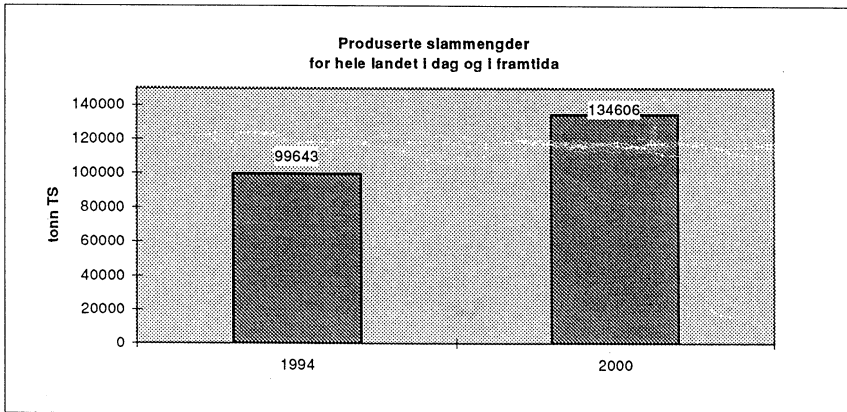


*Fig. 1 Slam disponert til jordforbedringsmiddel og behov for egnet jordbruksareal "i dag" og mål for år 2000. Dagens arealbehov er basert på at 45 % av slammet spres på jordbruksareal mens for år 2000 er det målet for slamdisponering (82%) som er beregningsgrunnlag.*

sentsatser på bakgrunn av tungmetallinnhold i jorda, lite spredeareal/stort husdyrhold osv.

I dag (1993/94) benyttes nesten 45 % av slammet i jordbruket, 33 % deponeres og resten fordeles på grøntarealer og toppdekke på fyllplasser slik at totalt 68 % av slammet benyttes som jordforbedringsmiddel (fig.1).

Slammengdene forventes å øke fra 99 000 tonn TS "i dag" til 134 000 tonn TS i år 2000 (fig.2). I dag blir det spredd slam på 6% av tilgjengelig/egnet jordbruksareal (fig. 1 ). Dersom målet for slamdisponering på 82 % i år 2000 nås, vil det bli brukt slam på 16 % av tilgjengelig jordbruksareal i år 2000. Dette forutsetter at alt slam brukes i jordbru-



*Fig.2 Den forventede økningen i slamproduksjonen, fra ca. 99 000 tonn TS til 134 000 tonn TS rundt år 2000.*

**Tabell 1. Fylkesvis prognose over sliammengder og disponering i dag**

(\* dag, refererer seg hovedsaklig til 1994, fra noen fylker også fra perioden 90-94)

Fylke	Produsert slam "i dag"	Tilgjengelig for spredning av slam	Behov for spredningsareal til slam som blir brukt til jord- bruksformål "i dag"	% areal/bruk "i dag" av tilgjengelig areal	Disponering av slam "i dag" (%) på der fylkene selv har oppgitt, enten i % eller tonn TS (omregnet). Noen fylker har ikke oppgitt disponering for alt slammet	Jordbruk	Grenseareal	Toppdekket	Deponering	% disponert slam er beregnet utifra oppgitte tall for tonn disponert slam, ikke produsert slam
Østfold	6630	504200	21151	4	64	10	22	5	6	
Oslo og Akershus	27400	490000	113984	23	83	3	8	5	20	
Hedmark	6623	305000	18213	6	55	20	5	20	42	
Oppland	6900	1750000	13110	7	38	1	18	42	49	
Buskerud	8500	1300000	15368	12	36	13	2	49	5	
Vestfold	3796	180730	17082	9	90	5	0	48	100	
Telemark	5245	670000	9179	14	35	17	0	100	80	
Aust-Agder	1080	37500	0	0	0	0	0	4	51	
Vest-Agder	6512	50000	1382	26	4	41	4	20	60	
Rogaland	3700	0	0	0	0	0	0	47	53	
Hordaland	14500	0	0	0	0	0	0	60	30	
Sogn og Fjordane	1020	1705	510	30	10	0	0	60	10	
Møre og Romsdal	1500	240000	375	0	5	5	10	10	10	
Sør-Trøndelag	1736	300000	3732	1	43	0	0	0	57	
Nord-Trøndelag	1915	400000	4043	1	42	4	9	45	2	
Nordland	1250	453260	0	0	5	0	45	50	33	
Troms	590	400000	148	0	5	0	20	50	33	
Finmark	746,4	86553	0	0	45	8	15	50	33	
Helle landet	99643	3382198	218129	6						

 Den delen av  
i skraverte områder  
er tallene  
framkommet ved  
beregninger

 Areaalbehov for å  
spre slam som  
ble disponert til  
slam til  
jordsbruksformål i  
"dag" krever,  
som prosent  
av egnet areal

 % for hele landet er av totalt disponert slam, ikke  
produsert slam. (Sum disponert slam=95079 t TS,  
produsert slam=99643 t TS)

 Disponering av resterende 70 % er usikker  
43 % er på mellomlagre og/eller avvannes i lagune,  
deretter går det trolig til jordbruket  
% disponert slam er beregnet utifra oppgitte tall for  
tonn disponert slam, ikke produsert slam  
Har kun oppgitt disponering fra 7 av 33 anlegg, 31  
tonn TS til deponi er 2 % av produsert slam  
Disponering av resterende 30 % er usikker

Tabell 2. Fylkesvis prognose over slammengder og disponering ca. år 2000

Fylke	Produisert slammengde ca. år 2000 (tonn ts/år)	Tilgjengelig areal for spredning av slam (1994) daa	Behov for spredareal dersom alt slam skal brukes på jordbruksareal daa	Behov for spredareal fløye mål for slam- disponering i år 2000	Behov for spredareal som % av tilgjengelig areal	Mål for slam- disponering i år 2000 (% av totalproduksjon til jordforbedrings- middel) Bruk
Østfold	7100	504200	35880	33725	7	95
Oslo og Akershus	25700	490000	128500	128500	26	100
Hedmark	7425	305000	37125	35269	12	95
Oppland	8500	175000	42500	38250	22	90
Buskerud	14407	130000	72035	55467	43	77
Vestfold	9000	223000	45000	45000	20	100
Telemark	6050	67000	30250	27225	41	90
Aust-Agder	4177	3750	20855	14620	390	70
Vest-Agder	8335	5000	41675	35424	708	85
Rogaland	5400	0	27000	10800	-	40
Hordaland	15200	0	76000	76000	-	100
Sogn og Fjordane	1270	1705	6350	6350	372	100
Møre og Romsdal	1500	240000	7500	5625	0	75
Sør-Trøndelag	11200	300000	56000	0	2	75
Nord-Trøndelag	5521	400000	27605	27605	7	100
Nordland	1810	453260	9050	6788	1	75
Troms	935	40000	4675	3506	9	75
Finmark	1076	86553	5382	4306	5	80
Hele landet	134.606	3.424.468	673.032	554.458	16	82

i Siraverie områder er tallene framkommet ved beregninger

Hovedsaklig basert på kom-areal minus en andel på 5-20% som antas å være uegna.

Fylker som har oppgitt at de ikke har spredareal eller har mindre spredareal enn behovet er utnevnt av slam.

Prosenten for hele landet er beregnet kun på bakgrunn av tall fra de fylker som har oppgitt et mål for bruk av slam.

(-)

Disponering er veldig usikkert

Disponering avh. av grusstak = grøntareal

Disponering: Veldig usikkert pga. høy Ni-innhold i jord

ket og ikke på grøntarealer etc. Det forventes imidlertid at en del av slammet vil benyttes til jordforbedringsmiddel på grøntarealer.

Den reelle muligheten til å benytte slam på jordbruksarealer er imidlertid

svært forskjellig i de ulike landsdelene. Disponeringsalternativet "grøntareal" kan neppe ta imot alt slammet fra regioner med stor slamproduksjon og lite tilgjengelig jordbruksareal som f.eks på Vestlandet eller Jæren.