

Bruk vårt avløpsslam fornuftig!

Av Egil Ekeberg

Egil Ekeberg er forsker ved Planteforsk Apelsvoll avd. Kise

Innlegg på seminar 26. september 1996

Vi er inne i en periode med kostbar og usikker avfallshåndtering. Det gjelder både organisk og uorganisk avfall fra samfunnet. I dette innlegget skal jeg omtale avløpsslammet fra våre renseanlegg.

Avløpsslam har høyt innhold av organisk materiale og plantenæringsstoffer. Det er derfor anbefalt å bruke det som gjødsel- og jordforbedringsmiddel. Målsettingen fra myndighetene er at minst 75 % skal resirkuleres.

Tabell 1.

Noen stoffer i ulike slamtyper, verdien av en firedel av nitrogenet (N) og fosforet (P) med enhetspris henholdsvis kr 9 og kr 20 og verdien av kalken (CaO) med enhetspris kr 1,60. (Fra planteforsk/NORVAR's forsøksserie med nye slamtyper).

Slamtype	Ant.	Org. m.	Kg i 2 t slamtørrstoff			Verdi, kr	
			N	P	CaO	NP	CaO
Uråtnet, tørket	2	1400	70	26	75	286	
Lagret 2 mnd.	2	1250	64	27	45	278	
Utråtnet	10	860	40	27	27	228	
Utråtnet/kalk	7	660	24	19	442	148	666
Utråtnet/kalk/bark	2	780	12	8	481	66	728

Nå har renseanleggene fått nye regler for hvordan slammet skal behandles - det skal være luktsvakt og hygienisert. For å få til dette har man valgt å utråtnet slammet. Denne prosessen halverer det organiske materialet og halverer dermed verdien som gjødsel- og jordforbe-

dringsmiddel ved like mengder slamtørrstoff per arealenhet (tabell 1). Ved enkelte anlegg tilfører man brent kalk i tillegg til utråtning. Dette slammet får bare en firedels gjødselverdi i forhold til utgangspunktet. En del anlegg blander slammet med bark, med fortsatt

nedgang i gjødselverdi avhengig av mengde bark som er tilsatt.

På Kise har vi nå 2 år hatt forsøk med avvannet og tørket slam til 94 % tørr-stoff. Her er alle stoffer intakt og forsø-

kene har vist at det har dobbel gjødsel-verdi i forhold til utrånet slam første året og god gjødselverdi andre året (tabell 2).

Tabell 2.

Forsøk med urånet, tørket avløpsslam i bygg og raigras i ett småruteforsøk på friland og ett i veksthus på Kise. (Normalgjødsling til korn er 10 kg N pr. dekar i fullgjødsel).

Relativ avling, N10= 100:

Uten slam/gjødsel	Avløpsslam, t ts./daa		
	1	2	3
1995	54	91	126
1996	47	65	80
Tilsvarer kg N i fullgjødsel:			
1995		7,5	14,9
1996		3,4	6,2
			16,5
			10,1

Hvordan skal vi takle dette problemet? Det er ikke bare renseanleggenes ansvar å sørge for en fornuftig resirkulering av avfallsstoffene våre. Mange renseanlegg har jobbet hardt for å få jordbruksbrukerne til å akseptere slammet. Det har lyktes mange steder og mislyktes andre steder. Årsakene til laber interesse hos brukerne kan være flere, men det er klart at det er brysomt og usikkert å bruke slam så lenge kvaliteten er variabel. Tørket slam, som vi brukte i forsøkene på Kise har mange fordeler:

* Slammet som brukes i dag har gjerne 6-700 kg vann for hvert tonn. Tørket slam har bare 50-60 kg. Det kreves

derfor mindre resurser ved lagring og transport av tørket enn av utrånet slam.

* Slamlagringsplassen hos brukeren må godkjennes av helsemyndighetene fordi avrenning kan forense vannkilometer i nærheten. Tørket slam skal oppbevares innendørs eller i tette plastsekker - det gir ingen avrenning.

* Spredning av slam på jordet kan være noe vanskelig da det ofte er seigt og klissett. Tørket slam, spesielt hvis det er pelletert, egner seg utmerket for maskinspredning.

* Under utråtning på renseanlegget anrikes tungmetaller i slammet fordi organisk materiale forsvinner. Mye tyder

på at mengden tungmetaller som spres på jordet halveres ved bruk av tørket, ikke utrånet slam.

* Tørket slam har mere gjødselnitrogen enn utrånet slam og 2 tonn tørrstoff på målet er muligens for sterk gjødsling til korn første året (tabell 2). Dette medfører at tørket slam kan brukes på større areal enn nåtidens slam.

* Hvordan sørger man 2 tonn slamtørrstoff på målet? Myndighetene har her laget en regel som er vanskelig å følge ved bruk av utrånet slam fordi vanninnholdet og dermed volumet varierer. Tørket slam har tilnærmet konstant egenvekt og kan letttere doseres etter planen.

Det finnes teknikk for å lage tørket pelletert slam med stort innhold av plantenæringsstoffer som er luktsvakt og hygienisert og som er lett å lagre, enkel å transportere, lett å spre og uten påviselige negative virkninger på jord, luft og vann. Det er nå jordbrukenes ansvar å forlange en ny vri på slamproduksjonen i Norge. Hvis de forlanger denne typen slam tror jeg myndighetene og renseanleggene er takknemlige for deres innspill.

Ved et renseanlegg i England (South West Water, Barnstaple) produseres nå urånet, tørket, pelletert slam etter omtalte prinsipp. Slammet pakkes direkte i sekker for transport til brukerne.