

Spildevandsslam:

# På Herrens mark

**Så er der igen debat om spildevandsslam. Danmarks førende leverandør af kalk efterlyser klare meldinger om, hvorvidt man diskuterer behandlet eller ubehandlet slam. For ellers er debattørerne bogstaveligt talt på Herrens mark**

Af Jesper Winther Andersen

Normalt vil det være billigst for et renselanlæg at afvande slammet og bringe det ud på landbrugsjorder. Spildevandsslam kan dog indeholde bakterier, kim, tungmetaller og miljøfremmede organiske stoffer, der kan have skadelig effekt på planter og dyr. Hvis slammet indeholder for store mængder af disse stoffer, må det ikke udbringes på landbrugsjord, men skal i stedet forbrændes, deponeres eller genanvendes på anden måde. Grænseværdierne for genanvendelse af slam på landbrugsjord reguleres i Miljøstyrelsens bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål. Langt hovedparten af slammet indeholder dog kun ganske begrænsede mængder tungmetaller og miljøfarlige organiske stoffer. Og med anvendelse af kalk kan man reducere indholdet af sygdomsfremkaldende bakterier og vira uden risiko for genvækst af disse, stabilisere slammet samt eliminere lugt-

gener.

- Metoden har lave investeringsomkostninger og stiller ringe pladskrav. Det er en ukompliceret, betjeningsvenlig proces med enkel omstilling til automatisering, der kan leveres som transportabelt anlæg. Man kan altså forholdsvis enkelt omdanne spildevandsslam til et biologisk tørslam.

Metoden har også de fordele, at den forøger tørstofindhold, forbedrer struktur, håndteringsegenskaber og udbringning. Ligeledes kan man tilføre calcium og organisk materiale, som forbedrer strukturen og vækstmiljøet i jorden og opretholder næringsstoffernes biologiske balance, forklarer salgsdirektør Finn Andersen, Faxekalk A/S til MILJØMAGASINET.

Men på det seneste - blandt andet gennem et indslag i TV-Avisen - er der sået tvivl om sikkerheden ved at udbringe spildevandsslam på markerne. Det er en stående debat, som der nu pustes nyt liv i.

## God fornuft

- Den debat, der kører nu, lider under, at man ikke tager stilling til, om det er behandlet eller ubehandlet slam, der tales om. Jeg kan ikke gå i detaljer - blot fastslå at kalkbehandlet slam næppe ville blive gjort til genstand for så stor diskussion, fastslår Finn Andersen. Brancheforeningen for Genanvendelse af Organiske Restprodukter til Jordbrugsformål (BGORJ) er ikke i tvivl om, at der er god fornuft i at udbringe spildevandsslam på

markerne. Foreningen betragter således spildevandsslam som en god og sikker gødningsressource og kommer med følgende udtalelse:

"At udbringning af spildevandsslam på landbrugsjord udgør en risiko for drikkevandet savner både fagligt og sagligt belæg. Omvendt er der gode miljømæssige argumenter for netop at følge regeringens miljøpolitik og genanvende det samfundsskabte organiske restprodukt - spildevandsslam - ved genanvendelse som gødning på landbrugsjord".

Miljøstyrelsen har i Slam bekendtgørelsen fastsat meget stramme grænseværdier for kvaliteten og mængden af den slam, som kan udbringes på danske landbrugsarealer. Herom mener brancheforeningen:

"Overholdes disse, er udbringning af spildevandsslam hverken farligt for jord, vand, afgrøder m.v. Grænseværdierne er naturligvis ikke grebet ud af luften, men fastsat på baggrund af mange års forskning og undersøgelser af bl.a. Miljøstyrelsen".

Fra anden forskning kan nævnes Ph.d. afhandling ved Danmarks Farmaceutiske Universitet afsluttet 2004, hvori der skrives, at: "Baseret på indeværende undersøgelser samt anden information konkluderes det, at der hverken fra laboratorie- eller feltundersøgelser er nogen indikationer på, at dansk spildevandsslam udgør nogen risiko for landbrugsøkosystemer eller væsentlige jordbundsfunkti-



Spildevandsslammet kan genanvendes som gødning og jordforbedringsmiddel på landbrugsjord.

Brændværdien af slam er generelt lav, hvorfor det er at foretrække for eksempel at udbringe slam på landbrugsjorder, når dette kan ske miljømæssigt og sundhedsmæssigt forsvarligt

ner". Ligesom Det Biovidenskabelige Fakultet ved Københavns Universitet i en hvidbog heller ikke finder genanvendelse af spildevandsslam forbundet med en risiko i de koncentrationer, det udbringes i.

## Miljømæssigt ukorrekt

Historisk foreligger der ikke noget eksempel på, at udbringning af spildevandsslam i mængder og koncentrationer som anført i Slam bekendtgørelsen har afstedkommet forurening af jordbund og/eller drikkevand - hverken herhjemme eller i udlandet, pointerer BGORJ, der samtidig spørger:

"Hvorfor genanvende slam og andre organisk restprodukter? På verdensplan skønnes det, at den tilbageværende ressource af det vigtige plantenæringsstof, fosfor, er opbrugt inden for de næste ca. 100 år. Samtidig bliver den fosfor, som udvindes til brug i kunstgødning, af stadig dårligere kvalitet, mere energikrævende og med et stadigt voksende indhold af forurenende tungmetaller. Derfor er det vigtigt, at fosfor fra organisk affald, recirkuleres som den naturgødning det er.

Spildevandsslam forbedrer jordens evne til at optage og afgive næringsstoffer og vand samt jordens struktur. Produkternes energiindhold kan udnyttes gennem bioafgasning (hvilket sker på mange renselanlæg) samtidig med, at næringsstoffer og organisk materiale efterfølgende genanvendes.

Herudover vil en del af det organiske materiale som tilføres jorden bindes i jorden. Dette betyder, at det organiske materiale, der bindes i jorden, ikke udledes som CO<sub>2</sub>".

Brancheforeningen mener, at forbrænding ikke er noget bæredygtigt alternativ:

"Afbrænding af vådt kulstof

(spildevandsslam) er generelt miljømæssigt ukorrekt. Skal afbrænding af slam producere energi, kræver dette et højere tørstofindhold, og tørring af slam er så energikrævende, at det næsten svarer til den energi, man får ud ved forbrænding. Hvis man hertil lægger energiforbruget til udvinding og transport af den gødning, som slam udbragt på landbrugsjord kan substituere, bliver gevinsten negativ." Ifølge BGORJ findes der således ingen stærke argumenter for at forbrænde slam med henblik på energiudvinding. Dertil skal naturligvis lægges de negative konsekvenser af den manglende genanvendelse i form af øget gødningsforbrug. Blandt medlemmerne i brancheforeningen kan nævnes flere kommuner og renovationselskaber samt for eksempel Novozymes A/S, Chr. Hansen A/S, Miljøservice A/S, Solum A/S, KomTek A/S, FMT A/S, HedeDanmark A/S, Sengeløse Kompost, Klintholm I/S, Rambøll A/S, Orbicon A/S, I/S REFA, Lemvig Biogasanlæg a.m.b.a. og Nilsen & Risager A/S.

## Holdningsbearbejdning

- Vi har også meldt os ind i BGORJ. Vi mener, det er vigtigt med et kvalificeret talerør for at undgå, at debatten kører af sporet. Desuden handler det i bund og grund om holdninger, og her er det godt at samle kræfterne i en kvalificeret holdningsbearbejdning, pointerer Finn Andersen.

Genanvendelse af hygiejniseret slam som gødning på landbrugsjord er den foretrukne procedure i EU. Resultatet af slambehandlingen er et ufarligt, miljøvenligt materiale, som besidder værdifulde gødnings- og jordforbedringsegenskaber, der gør det velegnet til udbringning.

- Den nyeste internationale, videnskabelige forskning har

påvist, at hygiejnisering med kalk reducerer de fleste bakterier, vira og selv de mest resistente parasitter, *Ascaris* æg, til et ubetydeligt niveau. Disse resultater baserer sig på effekterne af høj pH eller høj temperatur under kalk/slamreaktionen over en tidsperiode. De seneste laboratorie- og industrielle forskningsforsøg koncentrerer sig om effekten af en kombination af høj pH og høj temperatur under reaktionsprocessen mellem brændt kalk og slam. Forsøgene bekræfter, at med en høj pH, men en lavere kombination af tid/temperatur end tidligere forskning har påvist, reduceres tilstedeværelsen af *Ascaris* æg til et negligerbart niveau, forklarer markedschef Michael Braae, der tilføjer:

- Spildevandsslam udgør en ressource, der ikke udnyttes i tilstrækkeligt omfang. Spildevandsslam indeholder organisk stof, fosfor og kvælstof, der kan fungere som gødningstilskud. En nærliggende løsning er derfor at udbringe spildevandsslam på landbrugsjord for at udnytte indholdet af næringsstoffer. Forinden udbringningen kan slam oparbejdes og hygiejniseres ved mineralisering, kompostering eller bioforgasning. Skal idéen om genanvendelse prioriteres, så er det ikke løsningen som eksport af slam til destruktion på tyske slamforbrændingsanlæg eller herhjemme for den sags skyld, der er gangbare, mener man hos Faxekalk:

- Behandling af slam med kalk er en meget udbredt metode i resten af Europa, mens vi herhjemme i visse områder indtager den holdning, at det nok ikke er sagligt og fagligt i orden. Men det er det, og en opgave nu er så at bearbejde holdninger, understreger Finn Andersen.



- Der er to skoler - dem der vil forbrænde slam, og dem der vil udnytte slammets egenskaber til at forbedre jorden. Vi savner i den stående debat, at man fastslår, om det er behandlet eller ubehandlet slam, man diskuterer. For er der tale om kalkbehandlet slam, så mener vi ikke, der er så meget at diskutere, siger Finn Andersen (tv) og Michael Braae