

Vitenskapskomiteen for mattrygghet
Postboks 4404 Nydalen,
0403 Oslo

Deres ref:
Vår ref: 2005/05947
Dato: 15.11.2006
Org.nr: 985 399 077

VURDERING AV AVLØPSSLAM BRUKT SOM GJØDSEL

Mattilsynet viser til tidligere korrespondanse, brev fra Mattilsynet 22. september 2005 og fem møter i perioden fra mai 2005 til oktober 2006, vedrørende bestilling av en risikovurdering av avløpsslam brukt som gjødsel/jordforbedringsmiddel.

1. Oppsummering av saksgang

Mattilsynet mottok et brev i 2005 fra Landbrukssamvirkes servicekontor AS hvor de ønsket at avløpsslam brukt som innsatsvare i landbruket ble vurdert i forhold til risiko for helse og miljø. De pekte videre på at opprettelsen av Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM) med dens uavhengighet i forhold til forvaltningen, åpner for en mulighet til å få gjennomført en helhetlig risikovurdering av avløpsslam. De mente det er såpass stor usikkerhet hvorvidt risikoaspekten knyttet til eksisterende grenseverdier, bruksbegrensninger og innhold av organiske miljøgifter er godt nok vurdert og om det er trygt å bruke avløpsslam til matproduksjon. De ønsket også å få vurdert behovet for kartlegging / overvåkingsprogrammer av miljøgifter i slam og i norskprodusert mat. Brevet fra Landbrukets servicekontor AS er i hovedsak bakgrunnen for denne bestillingen.

Som en følge av denne henvendelsen ønsket Mattilsynet å undersøke muligheten av å få gjennomført en slik risikovurdering, og har hatt løpende dialog med VKM for å få utarbeidet en bestilling. VKM har på sin side utarbeidet en vurdering av datagrunnlaget for å kunne gjennomføre en risikovurdering av ulike fremmedstoffer, miljøgifter og forurensninger i norsk avløpsslam, rapport nr. 06-12 Aquateam - Norsk vannteknologisk senter. Denne rapporten er sentral i Mattilsynets bestilling av en vurdering av avløpsslam brukt som gjødsel.

2. Bakgrunn

Innhold av forurensninger og miljøgifter i avløpsslam er tradisjonelt forvaltet gjennom miljøregelverk. Det var det også i Norge fram til for få år siden. Da ble det valgt å regulere alle organiske gjødselvarer inkludert avløpsslam som en innsatsvare i en og samme forskrift, forskrift om gjødselvarer mv av organisk opphav. Kravene om miljøgifter og forurensninger i avløpsslam som gjødselvare er i dag hjemlet i matloven, hvor de tidligere var kun hjemlet i forurensningsloven. Mengden og hvilken typer av arealer avløpsslam kan brukes på, er hjemlet i kommunehelseloven og forurensningsloven. Grenseverdiene for seks tungmetaller er bestemt ut fra vurderinger om å redusere risiko for ulike endepunkt som miljø, folkehelse og planters helse, men og et ønske om å ha avskjæringsverdier. Det er ikke angitte grenseverdier for andre fremmedstoffer og miljøgifter i regelverket i dag, men det er et generelt krav om at produktene skal være trygge.

Mattilsynet
Hovedkontor

Saksbehandler: Line Diana Blytt
Tlf: 23216872
Besøksadresse: Ullevållsveien 76,
Adamstuen, Oslo
E-post: postmottak@mattilsynet.no
(Husk mottakers navn)

Postadresse: Hovedkontor
Felles postmottak, Postboks 383
2381 Brumunddal
Telefaks: 23 21 68 01

Omtrent 70 prosent av avløpsslam som produseres ved norske renseanleggene gjenvinnes som jordforbedringsmiddel til landbruk eller til grøntanlegg. Renseanleggene driftes etter konsesjon fra miljømyndighetene og har krav til å overvåke renseprosessen ved anlegget samt å analysere utvalgte fremmedstoffer, som tungmetaller og organiske miljøgifter i avløpsslam. I noen år har det også vært kartlegging av utvalgte organiske miljøgifter i avløpsslam ved enkelte større renseanlegg, nettopp for å øke kunnskapen om hva samfunn generelt slipper ut i miljøet av slike stoffer. Det har vist seg at det har vært en nedgang de siste ti årene, men det har ikke vært gjennomført en helhetlig vurdering av nivåene i forhold til konsekvenser for miljø eller folkehelsen. Generelt er det et lavt innhold av tungmetaller og organiske miljøgifter i norsk avløpsslam i forhold til land vi ønsker å sammenlikne oss med. Det skyldes nok at Norge i hovedsak ikke har et industripåvirket avløpsvann.

3. Tilgjengelige data

Mattilsynet viser til forprosjektrapport på oppdrag fra VKM når det gjelder tilgjengelige data. Hvis det mangler data, skal Mattilsynet i den grad vi har mulighet til det, fremskaffe det.

4. Regelverket, dagens håndtering for bruk av slam.

Det hviler bruksbegrensinger på avløpsslam. Man kan benytte to til fire tonn tørrstoff per tiende år av henholdsvis klasse to og klasse en slam. Det er ikke lov å dyrke grønnsaker inklusiv potet, frukt og bær før det har gått tre år etter at slam er spredt. Det er ikke lov å bruke slam på eng og beitearealer. Alt slam skal pløyes inn i jorda etter spredning. Jordbruksjord skal ikke ha høyere totalinnhold av enkelte metaller dersom det skal spres slam. Klasse tre slam skal ikke benyttes på matproduserende arealer. Mattilsynet viser til forskrift 4. juni 2003 nr.951 om gjødselvarer m.v. av organisk opphav for detaljer knyttet til bruk og lovlig kvalitet.

5. Oppdrag

Mattilsynet er klar over at dette er et stort oppdrag, og vi vet det er behov for mer data for flere av de fremmedstoffene, miljøgiftene som er oppsummert i rapporten fra Aquateam. Oppdraget til VKM blir derfor flerdelt. Avløpsslam er, slik Mattilsynet ser det, regulert primært med hensyn til å redusere risiko for miljø. Bakgrunnen for dette er at det er miljøet som høyst sannsynlig er det mest sårbare endepunktet for slik diffus forurensning. Miljørisikovurderingen vil derfor være i hovedfokus for dette oppdraget, men der det er risiko for folkehelsen, er det viktig at dette også blir tilstrekkelig vurdert.

Eksponeringsdelen av risikovurderingen av utvalgte stoffer bør ta hensyn til hvordan avløpsslam brukes i dag. For å ta høyde for misbruk ønsker Mattilsynet at eksponeringsdelen i vurderingen og uttalelsene tar høyde for 50 % større mengder av avløpsslam benyttes enn det som er tillatt og at det tas hensyn til opptak fra på arealer der det dyrkes grønnsaker, grovfôr og potet.

Mattilsynet vil med dette be VKM for mattrygghet om å vurdere hvilke miljø og helserisiki avløpsslam utgjør med hensyn til bruk som gjødselvarer på arealer der det dyrkes mat og fôr med den kunnskapen vi har vedrørende innhold av miljøgifter i avløpsslam der det eksisterer nok data for å kunne gjennomføre en risikovurdering. I tillegg ønsker Mattilsynet en vurdering av avløpsslam brukt i grøntanlegg, siden bruken ofte innebærer større mengder og at slammet oftere har et høyere innhold av tungmetaller, klasse tre. I forprosjektet er det skissert tretten eksponeringsveier, tabell 6 i rapporten. Mattilsynet mener at eksponeringsvei nr 5, "mennesker som puster inn støv av avløpsslam" og eksponeringsvei 13 "Mennesker som inhalerer stoffer som fordampes fra jord tilført avløpsslam" ikke skal vurderes i denne risikovurderingen. Derimot ønsker Mattilsynet at risikovurdering tar hensyn til en ny eksponeringsvei med endepunkt for vannlevende organismer/fisk som lever i bekker og innsjøer til nedslagsfeltet der det er tilført avløpsslam. Som endepunkt for vurderingen er det disse endepunktene som skal prioriteres: Terrestrisk miljø, akvatisk miljø, potensielt økt innhold i matvarer, befolkningen generelt og spesielt følsomme grupper i befolkningen der de kan identifiseres

Mattilsynet foreslår å gruppere fremmedstoffene slik:

- Tungmetaller
- Organiske miljøgifter (kjente)
- Organiske miljøgifter (nye og ukjente)
- Andre kjemikalier
 - personlige hygieneprodukter,
 - legemidler og
 - plantervernmidler

Det er i dag store mangler knyttet til både fareanalyse og eksponeringsveier for flere ulike stoffer fra det ytre miljø inn i matkjeden. Selv om det er mangler, bør vi likevel fokusere på de stoffene vi vet eksisterer i avløpsslam i dag og som det stadig blir nye tilførsler av. Mattilsynet mener derfor det er viktig å se på de stoffene som er vanligst brukt i husholdninger, i industrien og hvor der er overveiende sannsynlig for at de havner i avløpsslam i konsentrasjoner som kan måles. Det finnes stoffer som ikke kan kvantifiseres med sikkerhet med dagens tilgjengelige teknologi. Det er selvsagt også viktig å være oppmerksom på disse stoffene hvis det er kjente farer som tilsier et slikt fokus. Etter at ulike aspekter er knyttet til risikoanalysene /vurderingen ønsker Mattilsynet å vurdere om forvaltningen av dette området bør få ny retning eller ikke. Mer utfyllende kommentarer til de ulike deloppdragene står i kursiv under hvert enkelt punkt.

Tungmetaller og organiske miljøgifter (kjente) tabell 1

Når det gjelder metallene kadmium, bly, kvikksølv, nikkel, kobber, sink og krom har disse vært analysert for i flere år, og forskningsmiljøene har vesentlig kjennskap til konsentrasjonene i slam og oppførsel i jord.

En del av de organiske miljøgiftene kjenner vi delvis konsentrasjon, eksponeringsveien og virkningen av. Det dreier seg ofte om de større mengdene organiske forbindelser som slippes ut i avløpet og som har blitt sluppet ut i tidligere tider. Noen av de organiske miljøgiftene som man har blitt oppmerksom på er resultater av gamle synder. Stoffene er i dag faset ut, men man finner rester i sedimenter og oppkonsentrert i den akvatiske og marine i næringskjeden. De "kjente" organiske miljøgiftene som ofte nevnes er PCB, LAS, PAH, nonylfenol og ftalater, og i Norge har det ved to anledninger vært en bred undersøkelse av avløpsslam for å finne forekomst og konsentrasjon av slike stoffer. Det har også vært undersøkelser av nedbrytning av ulike organiske miljøgifter i organisk avfall under biologisk omdanning. Dioksiner og PCB er de miljøgifter vi har mest problemer med i mat – og de kan komme inn i matkjeden via sigevann fra for eksempel fyllplasser som er koblet til kommunalt avløpsnett.

Mattilsynet ønsker at VKM vurderer risiko for de organiske miljøgiftene hvor kunnskapen om fare er kjent, se tabell 1. Vurderingene bør se på hvorvidt dagens praksis og bruk av slam kan utgjøre noen risiko for folkehelse via mat og fødkjeden. Det er også aktuelt å vurdere om konsentrasjonen av disse stoffene i avløpsslam kan utgjøre noen risiko for miljøet ved dagens bruk. Mattilsynet mener at en fullstendig risikovurdering bør gjennomføres med både folkehelse og miljø som endepunkt. Mattilsynet ønsker også en uttalelse vedrørende hvilke fremmedstoffer i denne gruppen som bør kartlegges i mat på grunn av bruk av avløpsslam.

Tabell 1 Stoffer med tilstrekkelig data for å gjøre en fullstendig risikovurdering (fra Rapport nr 06-012)

Uorganiske forbindelser	Organiske forbindelser
Kadmium	Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH16)
Bly	Ftalater (DEHP, DBP)
Kvikksølv	Polyklorerte bifenyler (PCB)
Nikkel	Lineære alkylbensensulfonater (LAS)
Sink	Nonylfenoler og nonylfenoletoksilater
Kobber	
Krom	

Uorganiske og organiske miljøgifter (ukjente), tabell 2

Mattilsynet har ikke oversikt over alle farene knyttet til ulike stoffer som brukes i produkter og i industrien. Det er endringer i kjemikalieforvaltningen nettopp for å tette en del av dette kunnskapshullet, men foreløpig går prosessen tregt. Etter hvert som kunnskapen om uønska konsekvenser og skader kommer for dagen, blir ulike stoff satt på dagsorden med henblikk på utfasing. Det er både publikum, miljøorganisasjoner og forvaltningen som bringer slik kunnskap til overflaten og for tiden er det vært noe fokus på bromerte organiske stoffer som virker brann/flammehemmende. Mattilsynet har tidligere bestilt en risikovurdering for noen av disse stoffene, men på grunn av mangelfullt datamaterialet kunne ikke VKM gjennomføre en fullstendig risikovurdering. Virkeligheten er nok relativt lik for flere stoffer.

Her ønsker Mattilsynet en uttalelse om de uorganiske og organiske miljøgiftene i forhold til risiko for folkehelsen og miljø. Vi ønsker også en uttalelse om man anser kunnskapshullet som forsvarlig med det man vet i dag og hvor det eventuelt bør iverksettes tiltak for å tette viktige kunnskapshull. Mattilsynet ønsker også en uttalelse vedrørende hvilke fremmedstoffer i denne gruppen som bør kartlegges i mat på grunn av bruk av avløpslam.

Uorganiske kjemikalier inkludert personlige kroppspfleieprodukter, medisinrester og plantervernmidler (ukjente stoffer), tabell 2

Av de kjemikaliene som det har vært noe fokus de siste årene er medisinrester og muskstoff i kroppspfleieprodukter. Det gjelder spesielt i forhold til reproduksjonsforstyrrelser i fisk og spredning av antibiotika og antibiotika resistens i miljøet. Mattilsynet er av den oppfatning at det er liten kunnskap om hvordan disse stoffene oppfører seg i jord. Når det gjelder plantervernmidler blir disse i stor grad vurdert både i forhold til reststoffer i mat og virkning i miljø, men vi kjenner svært lite til forekomst av disse i avløpslam.

Screeningsundersøkelsen fra Statens forurensningstilsyn bør være grunnlaget for å vurdere hvilke stoffer i denne gruppen som bør risikovurderes i forhold til miljø og folkehelsen. Allerede nå vet vi at datagrunnlaget er mangelfullt for en fullstendig risikovurdering, men vi ønsker en uttalelse for de mest relevante stoffene der det er stor sannsynlighet for at de finnes i avløpslam.

Når det gjelder legemidler er det viktig å få belyst potensialet i hvor store mengder og hvilken gruppe av disse stoffene som blir spredt via avløpslam i forhold til hva som blir spredt via husdyrgjødsel. Det som landbruket internt bruker av legemidler til husdyr og plantervernmidler må veies opp mot det som tilføres utenfra via avløpslam. Statistikk på dette området er mangelfullt, men det finnes noe. Mattilsynet ønsker en uttalelse fra VKM hvordan bidraget internt fra landbruket via eksempel husdyrgjødsel, antibiotikaholdig melk er i forhold til bidrag fra avløpslam for enkelte grupper av legemidler (antibiotika) og på samme måte, forholdsmessig bidrag tilført jord vedrørende plantervernmidler.

Tabell 2 Stoffer hvor det mangler data i norsk avløpslam og eller effektdata i jord og vann for å gjøre en fullstendig risikovurdering (fra Rapport nr 06-012)

Uorganiske forbindelser	Manglende data ¹⁾	Organiske forbindelser	Manglende data ¹⁾
Arsen	Slam	Organiske tinnforbindelser	Slam
Sølv	Slam	Bisfenol A	Slam
Tinn	Slam	Oktylfenol- og oktylfenoletoksilater	Slam
Selen	Slam	Klorerte alifater	Slam
Vismut	Slam, Effekt	Penta- og deka.PBDE	Slam
Vanadium	Slam	Øvrige Polybromerte difenyletere (PBDE)	Slam, Effekt

Antimon	Slam	Tetrabrom bisfenol(A) (TBBPA)	Slam
Wolfram	Slam, Effekt	Heksabromcyclododekan (HBCD)	Slam
Beryllium	Slam, Effekt	Polyklorerte dibenzodioksiner/dibenzofuraner)	Effekt
Molybden	Slam	Polyklorerte naftalener	Slam, Effekt
		Klorerte fenoler	Slam
		Klorerte bensener	Slam
		Klorerte parafiner	Slam
		PFOs	Slam, Effekt
		PFOA	Slam, Effekt
		Triclosan	Slam
		Hormoner ²⁾	Slam, Effekt
		Fluorokinoloner ²⁾	Slam, Effekt
		Tetracycliner ²⁾	Slam, Effekt
		Galaxolide	Slam, Effekt
		Tonalid	Slam, Effekt
		Irgarol	Slam, Effekt
		Diuron	Slam, Effekt
		Butylhydroksytoluen	Slam, Effekt
		Glyfosat	Slam
		DEET	Slam, Effekt

¹⁾**Slam:** Manglende data for innhold i norsk avløpsslam. **Effekt:** Manglende data for nedbrytning/effekter i miljøet.

²⁾ Disse stoffene og evt. andre legemidler bør vurderes nærmere når resultatene fra SFT-screeningen for legemidler foreligger

5. Oppsummering av bestillingen

- 1) En risikovurdering eventuelt en uttalelse der det foreligger begrensede data for de metaller og organiske miljøgiftene som er gitt i tabell 1 og 2 for:
 - Terrestrisk miljø
 - Akvatisk miljø
 - Potensielt økt innhold i matvarer
 - Befolkningen generelt
 - Spesielt følsomme grupper i befolkningen der de kan identifiseres
- 2) En anbefaling fra VKM når det gjelder omfang av videre undersøkelser av fremmedstoffer i avløpsslam
- 3) Mattilsynet ønsker at VKM kommenterer ut i fra et helse- og miljøperspektiv, dersom slike kan identifiseres, ved hvilke forhold bruksrestreksjoner av avløpsslam bør vurderes.
- 4) For kroppspfleieprodukter ønsker Mattilsynet en uttalelse fra VKM om disse stoffene eventuelt kan utgjøre en risiko for matproduksjon og miljø via avløpsslam.
- 5) Vurderingen ønskes utført på engelsk med et utvidet norsk sammendrag

6. Tidsramme

Saken er av nivå 3, vanlig sak. Mattilsynet innse at denne risikovurderingen tar tid, men gjør likevel regning med at de første leveringene kan forventes i løpet av våren 2007 og at sluttrapporten er ferdig første halvår 2008.

7. Veien videre

Mattilsynet ønsker å diskutere med VKM eventuell prioriteringsrekkefølge i bestillingen og diskutere hvorvidt alle deloppdragene som er konkretisert kan behandles av VKM slik de er beskrevet. Oppklarende spørsmål kan stilles til Line Diana Blytt eller Ara Sletta i Mattilsynet, Hovedkontoret. Bestillingen er relativt omfattende og sannsynlig for endringer er stor underveis. Det er derfor viktig at VKM og Mattilsynet har løpende dialog om framdrift og flaskehalsar slik at dette kan fanges opp tidlig.

Med hilsen

Atle Wold
Seksjonsleder

Line Diana Blytt
rådgiver

Kopi til:
Norsk Landbrukssamvirket Servicekontor AS, Postboks 9347 Grønland, 0135 Oslo

Miljøverndepartementet ved Einar Bratteng, Postboks 8013 Dep, 0030 Oslo

Statens forurensingstilsyn ved Kari Aa, Postboks 8100 Dep, 0032 Oslo

Mattilsynet, Hovedkontoret ved Mona Torp