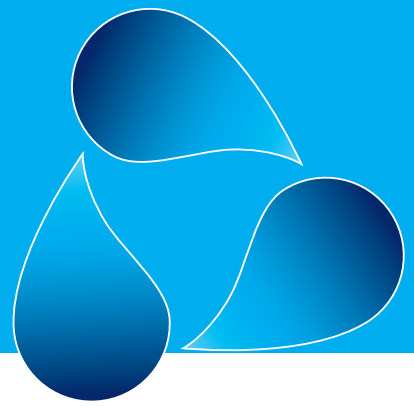


# Norsk Vann mener



Avløpsslam | 2018

## Utnyttelse av ressursene i avløpsslam

**Avløpsslam er et resultat av rensing av avløpsvann fra befolkning og næringsliv. Avløpsslam er rikt på organisk materiale og næringsstoffer som nitrogen og fosfor, og må behandles og utnyttes som en verdifull ressurs.**

### Avløpsrensing og slam

Formålet i forurensningsforskriftens del 4 om avløp er å beskytte miljøet mot uheldige virkninger av utslipp av avløpsvann. I utslippstillatelsene til avløpsrensianleggene er det derfor satt krav til rensing av avløpsvannet, der organisk materiale og næringsstoffer fjernes fra avløpsvannet for å unngå dårlig vannkvalitet i vassdrag eller sjø der det rensede avløpsvannet slippes ut. Det som renses ut fra avløpsvannet kalles avløpsslam. Slammet gjenbrukes i stor grad som gjødsel og jordfor-

bedringsmiddel i jordbruket og på grøntarealer, etter å ha gjennomgått behandling og kvalitetskontroll i henhold til krav i gjødselvereforskriften.

### Kildekontroll og oppstrømsarbeid

I tillegg til viktige ressurser, finnes det også uheldige stoffer som tungmetaller og organiske miljøgifter i avløpsvann. Tidligere var utslipp fra industri den viktigste kilden for tilførsel av miljøgifter til avløpsnett. Takket være en streng regulering og kontroll med hva som kan slippes ut, og et langsiktig arbeid i kommunene

for å fjerne kildene oppstrøms rensianlegget, er innholdet av uønskede stoffer i norsk avløpsslam svært lavt.

I dag kommer mesteparten av de uønskede stoffene fra diffuse kilder og fra produkter som vi bruker og omgir oss med til daglig, men som vi ikke ønsker i kretsløpet. Norge og EU har strenge reguleringer og ambisiøse mål for å fjerne skadelige stoffer fra produkter. For å opprettholde et trygt og bærekraftig kretsløp av ressurser er det derfor

## Avfallshierarkiet

### Avløpsslam i avfallshierarkiet

EUs avfallshierarki danner et godt utgangspunkt for hvordan vi kan prioritere innsatsen for en sirkulær økonomi basert på ressursene i avløpsvannet.

### Avfallshierarkiet anvendt for ressursene i avløpsvann:

**Prioritet 1** – Føre tilbake organisk materiale og næringsstoff til jordbruk

Dersom dette ikke er mulig, f.eks. pga for lang avstand til aktuelle jordbruksarealer eller kvalitetskravene ikke er oppfylt:

**Prioritet 2** – gjenvinning av fosfor for utnyttelse i jordbruk

**Prioritet 3** – avløpsslam til grøntarealer/anleggsgjord

**Prioritet 4** – forbrenning med energigjenvinning  
Deponering av avløpsslam er ikke tillatt i Norge  
Forebyggende arbeid oppstrøms rensianlegget er grunnleggende for arbeidet med å tilbakeføre ressursene i kretsløpet.

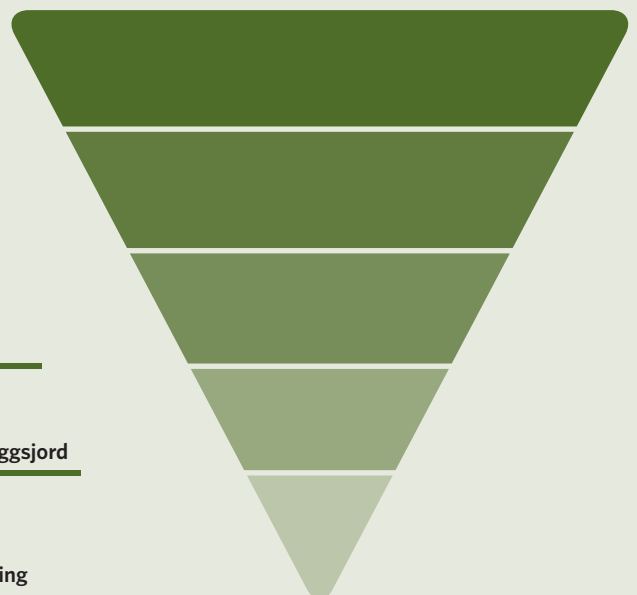
### Avfallsforebygging Hindre at avfallet oppstår

**Prioritet 1**  
Føre tilbake organisk materiale og næringsstoff til jordbruk

**Prioritet 2**  
Gjenvinning av fosfor for utnyttelse i jordbruk

**Prioritet 3**  
Avløpsslam til grøntarealer/anleggsgjord

**Prioritet 4**  
Forbrenning med energigjenvinning





viktig at både nasjonale myndigheter, virksomheter og kommunene fortsetter det viktige arbeidet med å fase ut og hindre tilførsel av uønskede stoffer til miljøet via avløpsvann og avløpsslam. Avløpet må betraktes som en sårbar resipient, der uønskede stoffer ikke får tilføres. Innføring av end-of-pipe løsninger på renseanlegg er ikke bærekraftig, og bryter med prinsippet om at forurenser skal betale.

### Avløpsslam er trygt

I 2009 utførte Vitenskapskomiteén for mattrygghet (VKM) på oppdrag for Mattilsynet en vitenskapelig risikovurdering av avløpslam brukt som gjødsel. VKM konkluderte med at bruk av avløpsslam slik det er regulert og praktisert i Norge, er trygt. Det er viktig at myndighetene prioriterer slike uavhengige risikovurderinger, og på den måten sikrer kunnskap om og tillit til de viktige kretsløpsløsningene. Bransjen har på sin side et ansvar for å bidra, sammen med ansvarlige myndigheter, for å fremskaffe oppdatert informasjon om forekomst av miljøgifter og uheldige stoffer i avløpsslam.

### Fakta

- Gjødselverdi i avløpsslam beregnet med utgangspunkt i prisen for handelsgjødsel anslås til kr 100-150 pr tonn tørrstoff (Nitrogen (N), Fosfor(P), Kalium (K), Svovel (S) og Magnesium (Mg))
- Årlig produseres det avløpsslam med ca 2.000 tonn fosfor og 3.000 tonn nitrogen. Dette utgjør henholdsvis ca. 20 % av omsatt fosfor og 3 % av omsatt nitrogen i mineralgjødsel.
- Avløpsslam inneholder i tillegg en rekke mikronæringsstoffer som f.eks. Fe, Cu, Co, Zn og Se.
- Avløpsslam påvirker jorden positivt ved at det tilføres organisk materiale, som virker gunstig både på jordstruktur og flere andre fysiske og biologiske parametere.
- Innholdet av tungmetallene kadmium, kvikksølv og bly i norsk avløpsslam er lave, og er mer enn halvert de siste 20 årene.

### Bransjenorm slam

Bransjenorm slam er et hjelpemiddel for anleggseiere til å systematisere og dokumentere arbeidet med kvalitetssikring av avløpsslam, og for å videreføre kvalitetsarbeidet med avløpsslam. Norsk Vann eier og utvikler normen sammen med medlemmene.

### Forutsigbare rammevilkår

Behandlingsanlegg for avløpsvann og avløpsslam er ofte avanserte prosessanlegg, noe som krever store investeringer. Det er derfor viktig med klare og forutsigbare rammevilkår. Et oppdatert regelverk må også stimulere til innovasjon og utvikling, slik at samfunnets ressurser utnyttes mest mulig effektivt.

### Sirkulær økonomi – fra avløpsrenseanlegg til ressursbehandlingsanlegg

Kvalitetssikret avløpsslam fra norske renseanlegg har vært brukt som gjødsel og jordforbedringsmiddel i mer enn 30 år, før begrepet sirkulær økonomi ble oppfunnet. I dag utnyttes nesten alt avløpsslam som en ressurs i kretsløpet,

## Norsk Vann mener

- Myndighetene må sørge for forutsigbare rammevilkår som sikrer en bærekraftig utnyttelse av ressursene i avløpsvann og avløpsslam. Bransjen trenger en ny og oppdatert gjødselvarerforskrift, og avløpskapitlene i forurensningsforskriften må revideres
- Myndighetene må styrke innsatsen nasjonalt og internasjonalt for å fase ut uønskede og skadelige stoffer som tilføres avløpsnett og miljøet
- Kommuner og anleggseiere må utnytte de muligheter som regelverket gir for å hindre tilførsler av uønskede stoffer til avløpsnett

og mesteparten brukes i jordbruket til kornproduksjon.

Det finnes i tillegg flere gode eksempler på innovative selskaper som har utviklet nye produkter basert på ressursene i avløpsslam:

- I Rogaland produserer IVAR IKS et fullverdig gjødselprodukt fra tørket og pelletert avløpsslam (Minorga), som kan spres som vanlig mineralgjødsel.
- På Hedmarken gjenvinner Hias IKS fosfor fra avløpsvannet i en patentert prosess. Fra dette utvinnes struvitt som kan brukes som fosfor-gjødsel.
- Utenfor Oslo produserer VEAS flytende ammoniumnitrat (AN) fra filtratvann fra slambehandlingen. AN selges deretter til gjødselprodusenten YARA.



Norsk Vann er en interesse- og kompetanseorganisasjon for vannbransjen i Norge. Organisasjonen skal bidra til å oppfylle visjonen om rent vann ved å arbeide for bærekraftig utvikling, sikre bransjen gode rammevilkår og legge til rette for kompetanseutvikling og kunnskapsdeling.

Norsk Vann eies av norske kommuner, kommunalt eide vann- og avløpselskaper, kommunenes driftsassistanser og noen samvirkevannverk. Norsk Vann representerer 370 kommuner med ca 95% av landets innbyggere. En rekke leverandører, rådgivere m.v. er tilknyttede medlemmer.

### Norsk Vann BA

Vangsvegen 143  
2321 Hamar  
Telefon: 62 55 30 30  
E-post: [post@norskvann.no](mailto:post@norskvann.no)  
[www.norskvann.no](http://www.norskvann.no)