

Bellonas innspill til virkemidler for sirkulær økonomi

Hva er den største utfordringen for at din sektor skal bli mer sirkulær:

Årlig norsk fôrproduksjon, til både landdyr og fisk, er på ca. 4 mill. tonn. Det er i liten grad incentiver for å stimulere til at råvarene til dette fôret kommer fra sirkulære ressurser. Det betyr blant annet at vi importerer ca. 2,6 mill. tonn med råvarer, mye korn og oljevekster. Store mengder av dette lages nasjonalt dersom det blir incentiver for sirkularitet. Dette gjelder blant annet å bruke slam som innsatsfaktor for å lage fôrråvarer, økt utnyttelse av avskjær fra fiskerier og reguleringer som muliggjør animalske biprodukter i fiskefôr.

For slam, er den årlige produksjon fra norsk havbruk estimert å være 668 000 tonn (99% tørrstoff), hvorav 98% i sjøfasen. I dag er det verken krav eller incentiver for å samle opp fiskeslam fra produksjonen i sjø. Det innebærer at omtrent 224 000 tonn karbon (unntatt CO₂), 66 000 tonn nitrogen og 14 000 tonn fosfor, samt omega-3-fettsyrer og proteiner, slippes ut i havet hvert år. Fiskeslam har stort potensial som bl.a. innblanding i substrat til insektsproduksjon, jordforbedringsmiddel og biogassproduksjon. Dette gjør fiskeslam til en viktig ressurs som må samles og utnyttes i videre verdikjeder.

Bellona vil understreke at sirkularitet må vurderes på tvers av sektorer og ikke bare innenfor hver enkelt av dem. For eksempel er det et viktig potensial for å utnytte overskuddsmasser fra mineralindustri og samferdsel som innsatsfaktorer for byggevareindustrien. De største norske volumene av biprodukter og avfall består av mineralske masser fra mineralutvinning, prosessindustri og bygg- og samferdselsprosjekter. Her kan transportavstand være avgjørende for om utnyttelse er mulig. Det bør derfor vurderes incentiver som stimulerer til samlokalisering av industri og som muliggjør industriell symbiose. I utformingen av virkemidler for sirkularitet er det behov for en tydelig prioritering av sirkulære materialstrømmer i henhold til potensialet for klima- og miljøgevinster, verdiskaping og muligheten for tilførsel av kritiske og strategiske råvarer (basert på f.eks. EUs liste over kritiske råvarer).

Det er behov for forutsigbart rammeverk for sirkulærøkonomi.

a. Manglende teknologier?

- Det er mangel på effektive teknologier for slamoppsamling, hovedsakelig i sjøfasen. Lukkede merder er bedre egnet for slamoppsamling, men finnes kun i småskala. Mindre energikrevende metoder for å konsentrere slam lokalt må på plass for å sikre effektiv transport.
- «Avskalling» av ulike skalldyr for å kunne skille muskel og skall vil være viktig for å oppnå kostnadseffektiv produksjon. Det mangler teknologi for effektiv dyrking av lavtrofiske arter, reduksjon av vanninnholdet i lavtrofiske arter og reduksjon av tungmetaller i lavtrofiske arter som tang og tare.
- For plastproduksjon mangles teknologi for høyt utbytte ved mekanisk og kjemisk resirkulering til plast med høy kvalitet.
- Det mangler teknologi for effektiv gjenvinning av sporstoffer fra legeringer, som sjeldne jordartsmetaller.

b. Manglende eller ineffektive reguleringer?

- EU-regelverket forbyr bruk av slam til gjødsel. Dette bør revurderes, også for slam som fosfor-kilde eller substrat for insektdyrkning og førråvare gitt at miljøgifter ikke oppkonsentreres og spres. Mangel på krav eller incentiver for å samle opp slam fra sjø gjør at det ikke er nok slam tilgjengelig for å utvikle verdikjedene for sirkulær utnyttelse av slammet.
- Muligheten for å fase inn animalsk protein i fiskefôr bør vurderes som i andre land.
- Standarder og reguleringer har lenge vært utformet på en måte som unødig hindrer sirkularitet. F.eks. krevet vegnormalen til Statens vegvesen tidligere at det ble benyttet stein i konstruksjonene, noe som utelukket bruk av slagg. På tilsvarende måte blir det i standarden for betong spesifisert bruk av portlandsement, i stedet for at det stilles ytelses-/funksjonskrav. Dette er et hinder for sement med alternativ kjemi, som f.eks. geopolymer-sement basert på gruveavfall. Relatert stilles det ofte strengere miljøkrav til produkter basert på avfall sammenlignet med jomfruelige produkter. Økt sirkularitet forutsetter en harmonisering av disse kravene for å sikre likebehandling. Standarder og reguleringer må revideres til å stille ytelses- og funksjonsbaserte krav fremfor produktbaserte krav. Samtidig må det unngås at målet om sirkularitet bidrar til økt forurensing ved at viktige miljøkrav tilsidesettes.

c. Manglende kunnskap eller bevissthet?

- Slam har lenge vært ansett som et avfallsprodukt i havbruksnæringen, som gjør at det ikke er nok bevissthet om hvilke ressurser slammet inneholder.
- For å kunne tillate bruk av slam som gjødsel er det nødvendig med mer vitenskapelig basert kunnskap om smittestoffer og andre uønskede stoffer i slam, og hvordan disse påvirkes av ulike behandlingsmetoder, samt effekter ved bruk og betydning for mattrygghet.
- For avskjær fra fiskerier er det «for billig» å bli kvitt avskjær. Dette tyder på manglende politisk bevissthet om å lage sirkulære systemer.
- For bruk av animalske biprodukter i fiskefôr er det nasjonalt trolig manglende kunnskap, da dette er løsning som benyttes i andre land.

d. Mangelfulle avgifter eller subsidier?

- I dag er det ingen direkte kostnader knyttet til å slippe slam ut i havet.
- Slamoppsamling er i hovedsak en kostnad for lakseprodusenter, med en lav ansett nytteverdi. Eksempelvis finnes det kun én verdikjede for å nyttiggjøre fiskeslam i sjøfasen. Den er småskala og fortsatt på teststadiet, og omhandler kun biogass og fosforgjenvinning.
- Dersom det blir satt en pris på slam, vil den relative kostnaden til f.eks. insektsprotein synke, fordi man kan da føre dem med en råvare som man da kan ta betalt for å ta imot.
- De skjulte kostnadene ved dagens matsystem er skyhøye (FAO, 2023). Reguleringene i dag bidrar til en rekke skjulte kostnader, som indirekte er en subsidie som støtter tradisjonelle systemer. Det bør derfor settes av midler til å kartlegge hvordan disse kostnadene kan inkluderes i matproduksjon/priser.

Tabell 1: Matsystemets skjulte kostnader i Norge, mill. dollar, [tabell A2.1](#). (FAO, 2023)

COUNTRY/ TERRITORY	TOTAL HIDDEN COSTS	ENVIRONMENTAL				SOCIAL		HEALTH
		Climate	Blue water withdrawal	Land	Nitrogen	Agrifood worker poverty	Burden of disease (undernourishment)	Burden of disease (dietary patterns)
Norway	15 127	2 196	28	137	1 603	1	–	11 162

e. Manglende markeder?

- Det er et svært begrenset marked og stor mangel på infrastruktur og verdikjeder for slamutnyttning i Norge. I flere tilfeller eksporteres ressursprodukter.
- Det finnes et marked for sirkulært fôr, men dagens råvarer vil være mye lavere priset frem til de nye sirkulære fôrråvarene får stordriftsfordeler på linje med dagens bulkvarer.
- Betalingsviljen for resirkulerte råvarer er ofte for lav til å utløse potensialet for utnyttelse i nye produkter. Dette gjelder særlig overskuddsmasser fra mineralindustri, bygg- og samferdselsprosjekter. Det er behov for aktiv markedsutvikling.

2. Hvor er det behov for endringer i dagens virkemiddelbruk for å bli mer sirkulære?

- Krav til oppsamling av slam vil føre til større mengder tilgjengelig slam, som er nøkkelen til utvikling av sirkulær ressursutnyttelse fra havbruksnæringen i Norge.
- Et bedre/mer funksjonelt nasjonalt og internasjonalt forbud mot å kaste avskjær fra fiskeri på havet.
- Det trengs incentiver til industrialisering av nye råvarestrømmer. Det kan være konsesjoner som lyses ut med et visst krav til sirkularitet generelt og/eller sirkularitet spesielt fra f.eks. land-hav, eller motsatt.
- Det kan implementeres «innblandingskrav» for sirkulære råvarer i mange produkter, som fôr og betongprodukter. Dette kan bli viktig for effektiv utnyttelse av særlig utfordrende avfallsprodukter.

3. Hvilke nye virkemidler vil kunne bidra til at din sektor blir mer sirkulær?

- Krav til å samle opp slam eller avgift knyttet til å slippe ut fiskeslam i havet.
- Finansiering av forskning på slaminnhold og trygg bruk av slam i matvareproduksjon, samt utvikling av bærekraftig teknologi i alle ledd i verdikjedene.
- Konsesjon(er) som gir bruk av sirkulære råvarestrømmer et fortrinn. I arealpolitikken kan krav til samlokalisering av industri være sentralt for å tilrettelegge for industriell symbiose.
- Krav til utnyttelse av spillvarme for nye industrianlegg, inkludert datasenter.
- Innblandingskrav for sirkulære råvarer.
- For "sirkulære prosesser" uten energieffektiv teknologi, som karbonfangst- og lagring (CCU), må klimaeffekt av innsatsfaktorer veies opp mot andre tiltak.

Med vennlig hilsen
Miljøstiftelsen Bellona

