



Innspill til Ekspertgruppe for virkemidler for å fremme sirkulære aktiviteter.

Reddvillaksen, Org nr 993 249 068 er en ideell stiftelse som arbeider for å sikre livskraftige bestander i alle norske lakse- og sjøørretvassdrag. Vi representerer dermed ingen definert sektor utenom frivilligheten.

Innspillene nedenfor er rettet mot oppdretts næringens fravær av sirkularitet.

Vi støtter i hovedsak Norske Lakseelvers innspill i samme sak, dog med noen presiseringer koblet opp mot utslipp av slam med tap av grønn energi, matsvinn samt materialvalg for merder og annet utstyr som er en stor kilde til mikroplastutslipp i frie vannmasser. Alle 3 forhold bedre vesentlig dersom lukket teknologi innføres som foreslått av Norske Lakseelver.

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

a. Manglende teknologier?

Åpne merder er en løsning som hører fortiden til. Det hører ikke hjemme i 2024 at en multinasjonal industri kan spyle egen forurensning på havet. Lukka merder er funnet opp, i lønnsom drift og bør implementeres fort.

b. Manglende eller ineffektive reguleringer?

Energitap:

Hvert år kastes et energipotensial på 5 Alta-utbygginger rett i fjorden. Dette skyldes bruk av åpen teknologi der alt går i fjorden. I en Bioforsk-rapport (vol 7, nr. 110 2012) skriver Svalheim og Solli at slam fra produksjon av 1 tonn laks kan ha et biogasspotensiale opp mot 1,9 MWh. Ekstrapolerer man dette tallet til Norges samlede lakseproduksjon på drøye 1.5 millioner tonn kan det produseres 3 Twh årlig. Til sammenligning tilsvarer dette energibehovet til Trondheim, Stavanger og Bærum til sammen. Tar man med biomassen fra selvdød laks øker energipotensialet ytterligere. Det hevdes at oppdrettsnæringen skal vokse med 5-gangeren. Da er man fort oppe i en tapt bioressurs på over 15 Altakraftverk basert på dagens biogass teknologi.

Med lukkede merder vil oppdrettsindustriens totale behov for strøm tilsvare 1,4-1,5 Twh inklusive vannsirkulasjon. Energitapet kan derfor dekkes med egen bioenergi og i tillegg bli en netto kilde til grønn energi i form av strøm levert over nettet eller drivstoff. Det hadde vært flott om vogntog i størrelsesorden 70.000 enheter per år kunne rulle miljøvennligbasert på biogass fra utslipp fra laksen de frakter.

Restene fra slik energiproduksjon kan brukes til gjødsel med fosforressursen intakt. Fosfor er som kjent en ressurs der nåværende kjente kilder er tomme om 30 år. Uten fosfor ingen kunstgjødsel. Så fosfor bør vi ta vare på-

Matsvinn:

Vi støtter innspillet fra Norske Lakseelver med følgende presiseringer.

Det dør om lag 60 millioner laks med en snittvekt på 3 kilo, dvs. 180.000.000 kilo havner aldri på et matbord. Det som ikke nevnes er at den døde fisken har spist for, hovedsakelig bestående av innsatsfaktorer som også er menneskemat (eksempelvis anchovetas og soya). Ifølge tabellen nedenfor, som er beregnet ut fra åpne kilder i laksefakta.no, spiser en oppdrettslaks i underkant av 4 kilo for å vokse 1 kilo rund laks. Når den fileteres, taper vekten seg med over 40 %.

Hva spiser oppdrettslaks?	1 kg Fisk gir	1 kg soya el gir	Andel for	1 kg fôr	Innsats per kg for	Herav fisk/soya
Olje	0,08		11 %	0,11	1,375	
Mel	0,23		17 %	0,17	0,739	2,114
Vegitabilsk mel (soya)		0,78	50 %	0,5	0,641	
Vegitabilsk olje (soya)		0,2	19 %	0,19	0,950	1,591
Fiskeprotein konsentrat			1 %	0,01		
Annet			3 %	0,03		
Sum					3,705	

Næringen hevder selv at laksen spiser 1,2 kilo for, for å vokse 1 kilo. Da sammenligner man våtvekt mot tørrvekt for hvilket høres bra ut kommunikasjonsmessig, men er direkte feil informasjon. 180 millioner laks som dør i åpne merder har dermed spist rundt 660.000 tonn råvarer, mesteparten mat for mennesker dog kanskje de fattigste. Det er 200.000 tonn mer enn Norges nåværende beregnede matsvinn og regnes ikke inn i de offisielle tallene. Ved å lukke merdene vil dødeligheten ligge godt under 4 % i motsetning til dagens 20 %. En 80 % reduksjon i dødelighet tilfører dermed markedet 144.000 tonn spis-bar laks og forhindrer et fortap på 530.000 tonn.

Utslipp av mikroplast fra marine kilder:

Oppdrettsbransjen har omfattende bruk av plastmateriale knyttet til produksjon av fisk i sjøfasen og er knapt nevnt. Bruk og konsekvens bør analyseres nærmere.

Ifølge Sintef (2018) fordeler materialbruken seg slik:

Plast i norsk havbruksnæring (Sintef 2018).

Komponent	Mengde plast
Flyteringer	108 tusen tonn
Nøter	35 tusen tonn
Fortøyninger	17 tonn
Bunnringer	16 tusen tonn
Førslanger	4 tusen tonn
Tauverk, leppefiskskjul, luseskjørt, mm	12 tusen tonn
Samlet	192 tusen tonn

Tallene er 5 år gamle, det er rimelig å anta at samlet komponentmengde der plast inngår har økt.

Mikroplast grunnet innvendig slitasje i foringslanger samt avkapp av tauverk fra merdkanten, har tidligere vært fokusert i media som en betydelig kilde til mikroplast. Blant annet fra High North News , der det ble antydnet et usikkert tall på 100 tonn per år.

Alle komponentene i tabellen overfor utsettes for ulike former for slitasje (bølger, høytrykksspyling etc.) som genererer mikroplast i norske fjorder og kystnære farvann. Det er grunnlag for å tro at øvrige komponenter som utsettes for ulike former for slitasje fører til et betydelig større utslipp av mikroplast enn utslipp som beskrevet i High North News.

Nøtene er i ifølge bransjen selv er laget av «not-lin», et samlebegrep og bedre navn på noe som stort sett er plastbasert. Nøtene høytrykks spyles jevnlig for å unngå begroing for å sikre gjennomstrømming av vann. I tillegg kommer permanent slitasje fra strøm og bølger. Not-lin er i virkeligheten nylon, Dyneema (UHMWPE) eller i noen grad HDPE innsatt med kobbersulfid eller de ekstremt vannløselige biocidene Tralopyril og Sinkpyrition. Bruk av biocider er ifølge Miljødirektoratet selv ikke ferdig risikovurdert og er underlagt en overgangsordning. Men de er ekstremt giftige.

Det står ca. 10.000 nøter totalt i sjø, hvorav 6000 er operative til enhver tid, en permanent kilde til mikroplastutslipp. Mikroplast og bruk av vannløselig miljødeleggende impregnering er noe utstysprodusenter eller oppdrettere ikke ønsker å løfte på agendaen. For å holde impregneringen på plass så har vi fått forståelsen av at nøtene sprøytes med et plastmateriale. Det er vanskelig å få opplysninger fra utstysprodusenter og næringen selv. Vi har forsøkt, men spørsmålene er ikke velkomne.

Så langt har vi funnet ut at en not taper seg ca. 2 - 2,5 tonn per impregneringssyklus. Ingen ting av dette vekttapet har noe i sjøen å gjøre.

Bransjen hevder at det jobbes med å øke andelen av resirkulert materiale i ovennevnte komponenter for å redusere fotavtrykket. Men i dag resirkuleres lite. Vi vil hevde at oppdrettsfisk, villfisk og annet liv i fjordene våre ikke er spesielt opptatt av om mikroplasten de får i seg er resirkulert eller ikke. Og heller ikke forbrukerne. Dermed bør man gå i retning teknologi som i mindre grad avgir mikroplast og hvor materialet har lengre levetid.

En volumvekst kan derfor ikke tillates med dagens infrastruktur for produksjon som i hovedsak er fundamentert på ulike plasttyper, der mengder og konsekvens er ukjent.

Vi mener ovennevnte utslipp dreier seg om tusenvis av tonn per år og er på høyde de største landbaserte utslipp. Mikroplast fra slitasje på bildekk er estimert til 6000 tonn, utslippet fra oppdrett er nok større. Lukkede anlegg vil medføre en stor reduksjon i mikroplast utslipp.

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

Se svar fra Norske Lakseelver, vi støtter det.

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

Se svar fra Norske Lakseelver, vi støtter dette.

Oslo 16.09 2024

For Reddvillaksen

Jens Olav Flekke

40460330 [/jojof@dmf.no](mailto:jojof@dmf.no)

Høvikveien 52 b

1356 Bekkestua