



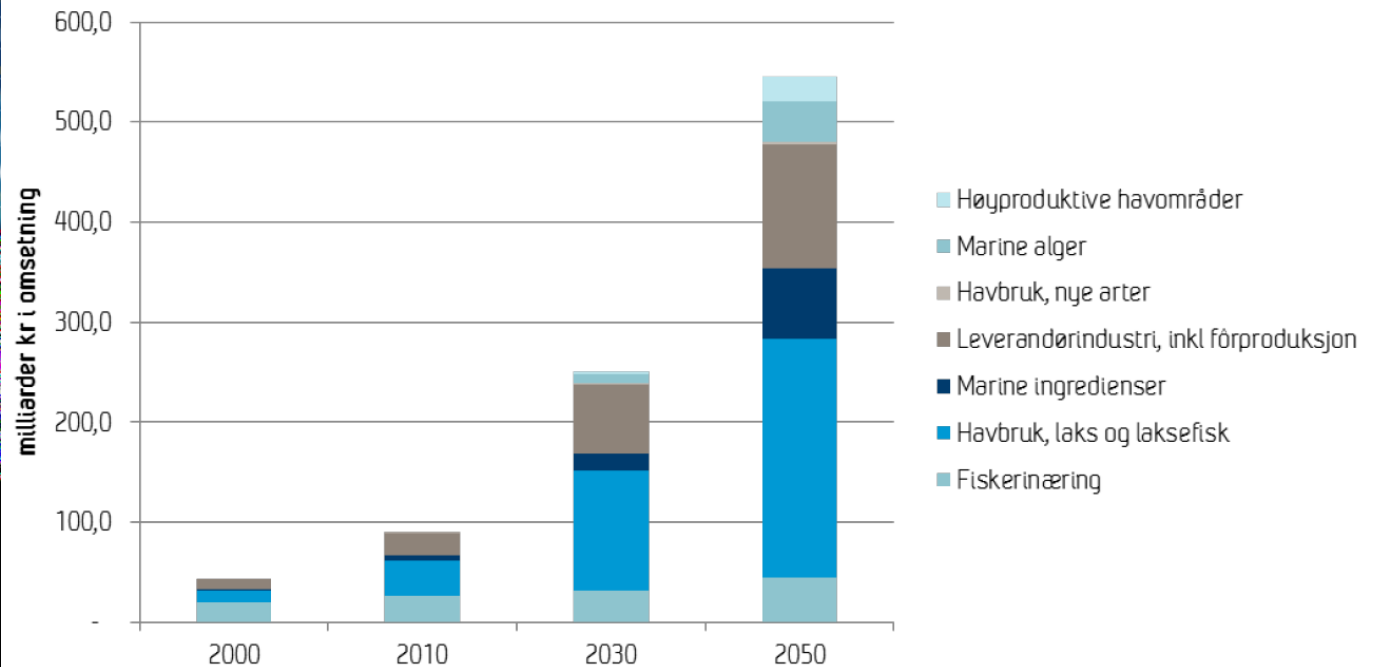
Miljøpåvirkning av akvakulturanlegg

Aina Valland, dir næringsutvikling og samfunnskontakt

Stort potensiale for mer klimavennlig mat

Verdiskaping basert på produktive hav i 2050

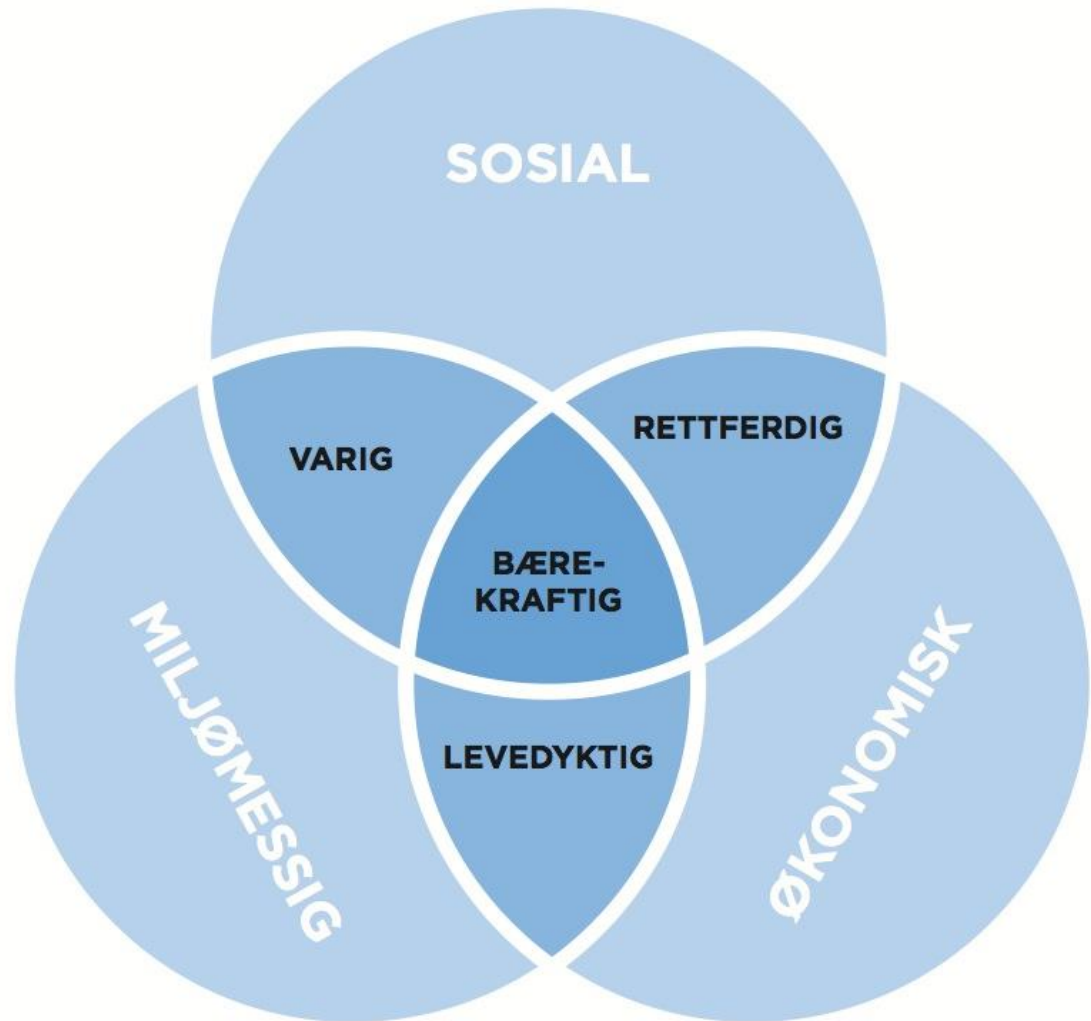
Scenário 2050: Potensial for marín verdiskaping



BÆREKRAFTIG SJØMAT- PRODUKSJON

All aktivitet, også
produksjon av mat,
har en påvirkning.

Næringen tar
miljøansvar og har
redusert
påvirkningen
- tiltakene virker



Sjømatnæringen har behov for rent vann



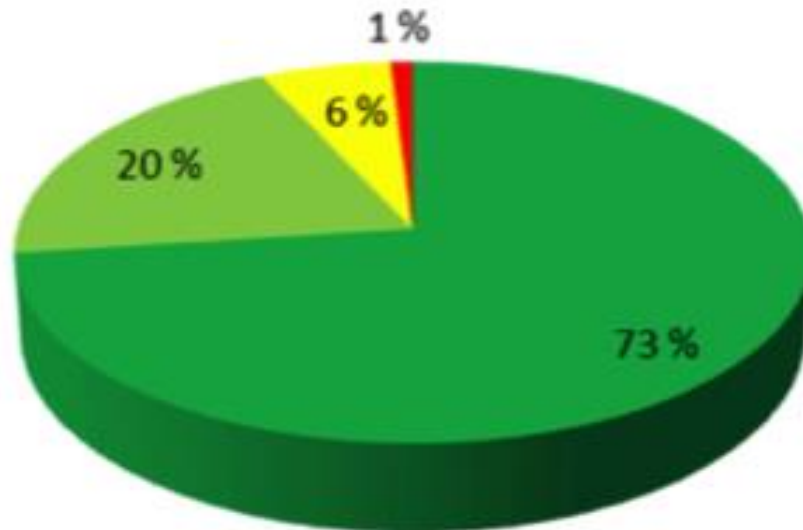
Settefisk

- Strenge renskrav
- Resirkulering reduserer bruken av ferskvann.



Næringssalter og organisk materiale ikke noe problem

- Miljøovervåkning på alle lokaliteter
- Full åpenhet: www.fiskeridir.no
- Hl og ekspertgruppe: næringssalter ikke et problem i det store bildet
- Deler av forvaltningen behandler det som problem
- En ressurs som kan nyttes i IMTA og CO2-fangst?



- Tilstand 1 (meget god)
- Tilstand 2 (god)
- Tilstand 3 (dårlig)
- Tilstand 4 (meget dårlig)

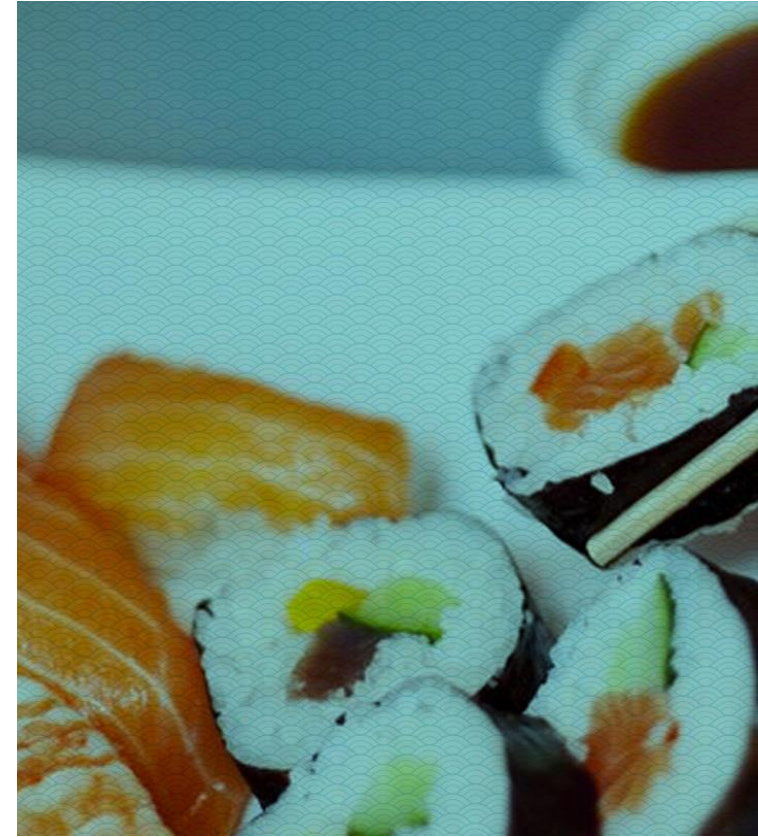
Miljøundersøkelser i fjernsonen, MOM-C, viser gode resultater

Tilstands-klasse Shannon-Wiener (H)	Totalt	Vest Agder	Rogaland	Hordaland	Sogn og Fj.	Roms.	Møre & Trøndelag	Sør Trønd.	Nord Trønd.	Nordland	Troms	Finmark
1 - Meget god	54	1	4	13	1	8	11	6	10			
2 - God	25	1	3	9	1	2	1	3	5			
3 - Mindre god	10			4				4	2			
4 - Dårlig	0											
5 - Meget dårlig	0											
	89	2	7	26	2	10	12	13	17			

- **89 %** har meget god eller god tilstand i fjernsonen, ingen har dårlig eller meget dårlig. Naturlige årsaker til at noen har mindre god tilstand

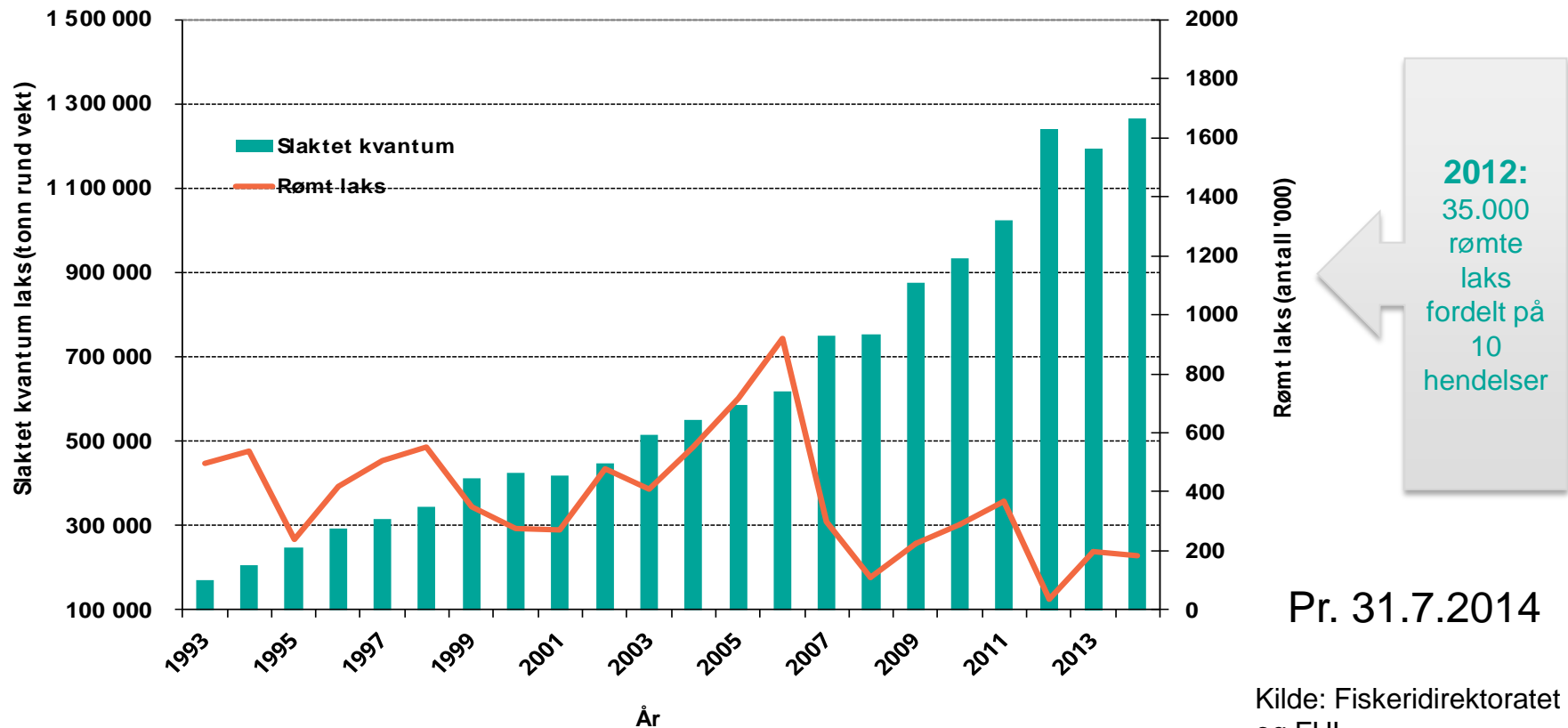
Strengere reguleringer

- Akvakulturloven
- Matloven
- Forurensingsloven
- Sektormyndighetene må fortsatt ha ansvaret
- Harmonisering med EU
- Sikre like konkurransevilkår
- Fokus på rent vann med tanke på matproduksjon



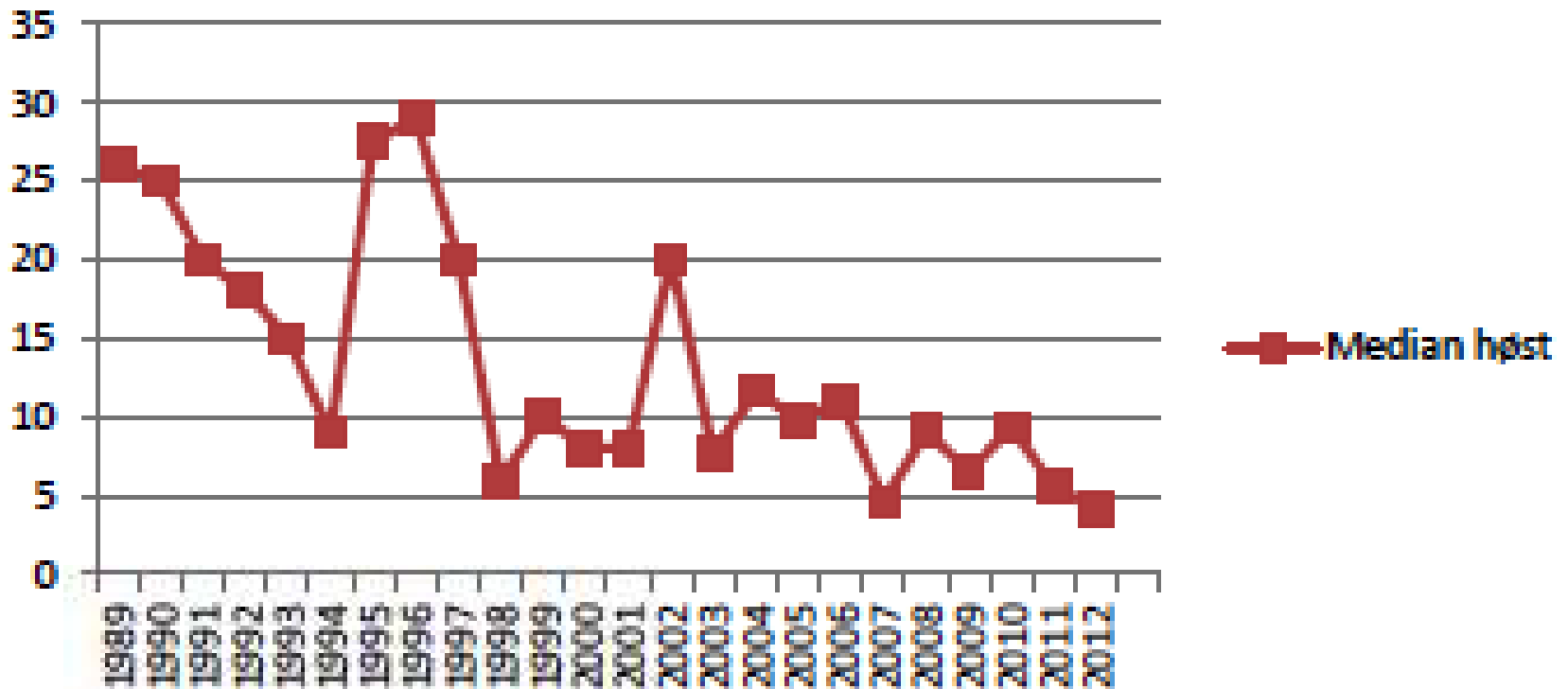
Rømming av fisk betydelig redusert

- Full åpenhet. Nullvisjon.
- Kraftig reduksjon i antall rømte fisk og hendelser
- Strengere regelverk, sertifiseringer, FoU, utvikling av utstyr og kompetanseheving,



Kilde: Fiskeridirektoratet og FHL

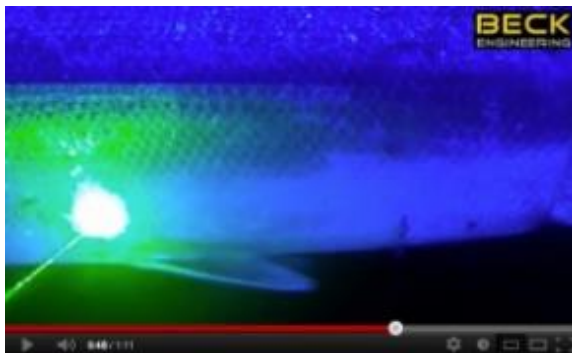
Redusert innslag av rømt laks i vassdragene



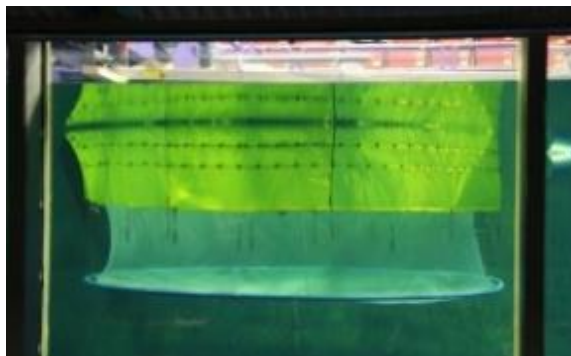
Basert på undersøkelser gjennomført av NINA, på oppdrag fra DN og Fiskeridirektoratet.

Våre mål for lakselus:

Vedvarende lave lusnivåer uten bruk av legemidler



Laser



Skjørt



"Strømgjerde"

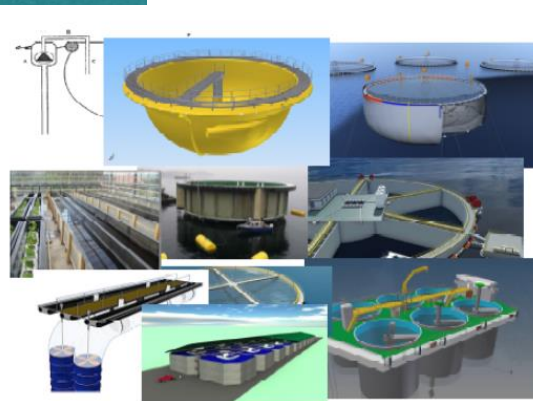


Spyling

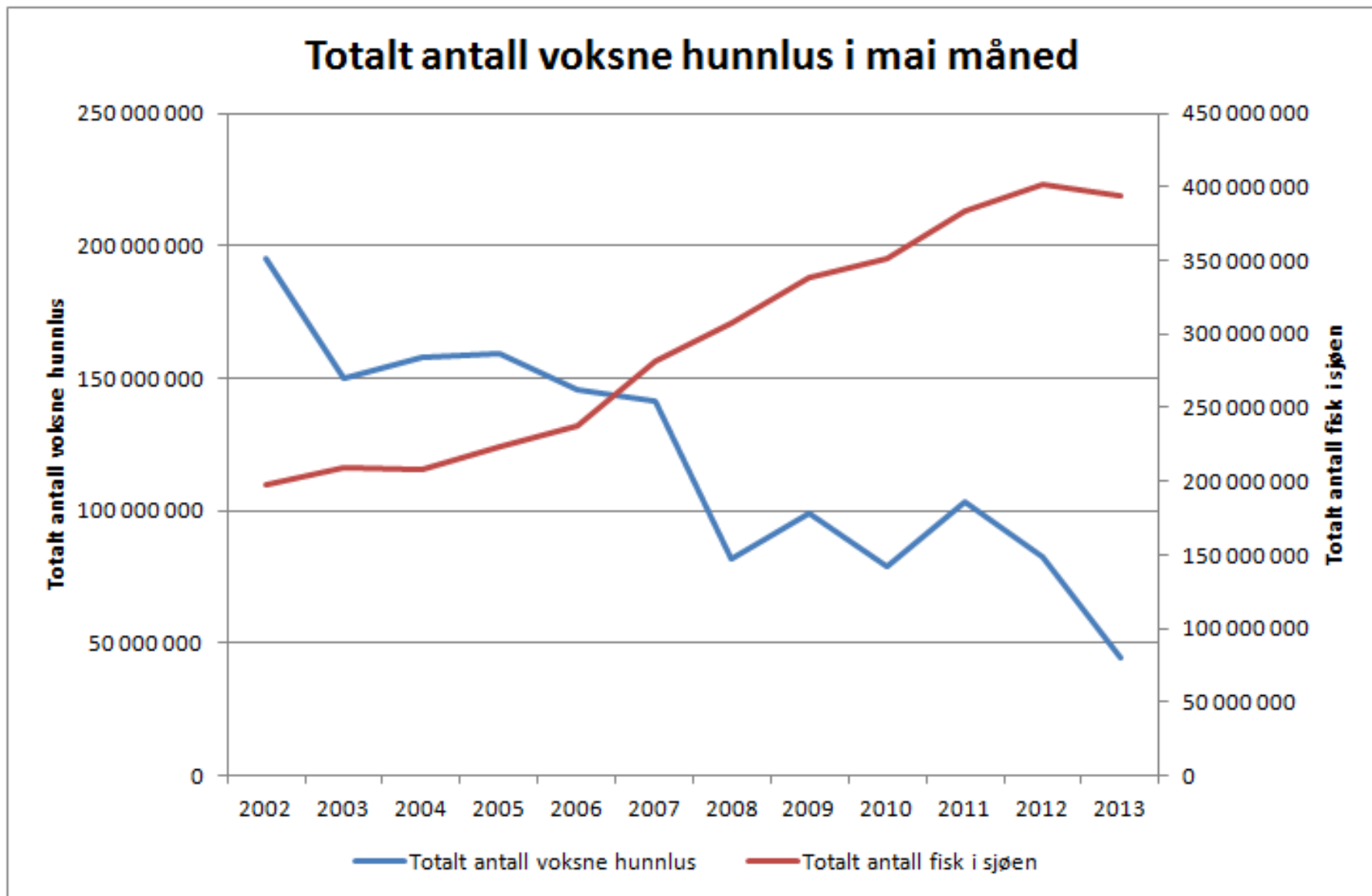


Rensefisk

"Lukket"



Lusenivåene i anleggene om våren er redusert samtidig med at produksjonen har økt



Vitenskapen om effekter av lakselus:

Lakselus kan redusere tilbakevandringen av laks med omtrent 15 % (10-20 %). En rekke vitenskapelige rapporter.

"Oppsummert indikerer dette at mye av laksesmolten langs norskekysten har kommet seg ut av fjordene uten for høye lusebelastninger."

Hi sin statusrapport over lakselusnivåene på vill laksefisk sommeren 2014.

"Lakselus medfører ikke økt fare for at ørret skal utryddes som art, men lusa kan endre livshistoriestrategien hos sjøørreten."

Thorstad et al. 2014. Effekter av lakselus på sjøørret - litteraturoppsummering. NINA Rapport 1044, 1-162.

Havbruk og villaks side om side

Elv	Fangst antall laks pr km, 2002 - 2013
Korsbrekkelva	178
Nausta	102
Orkla	56
Namsen	39
Gaula	38
Suldalslågen	29

Kilde: Lakseregisteret

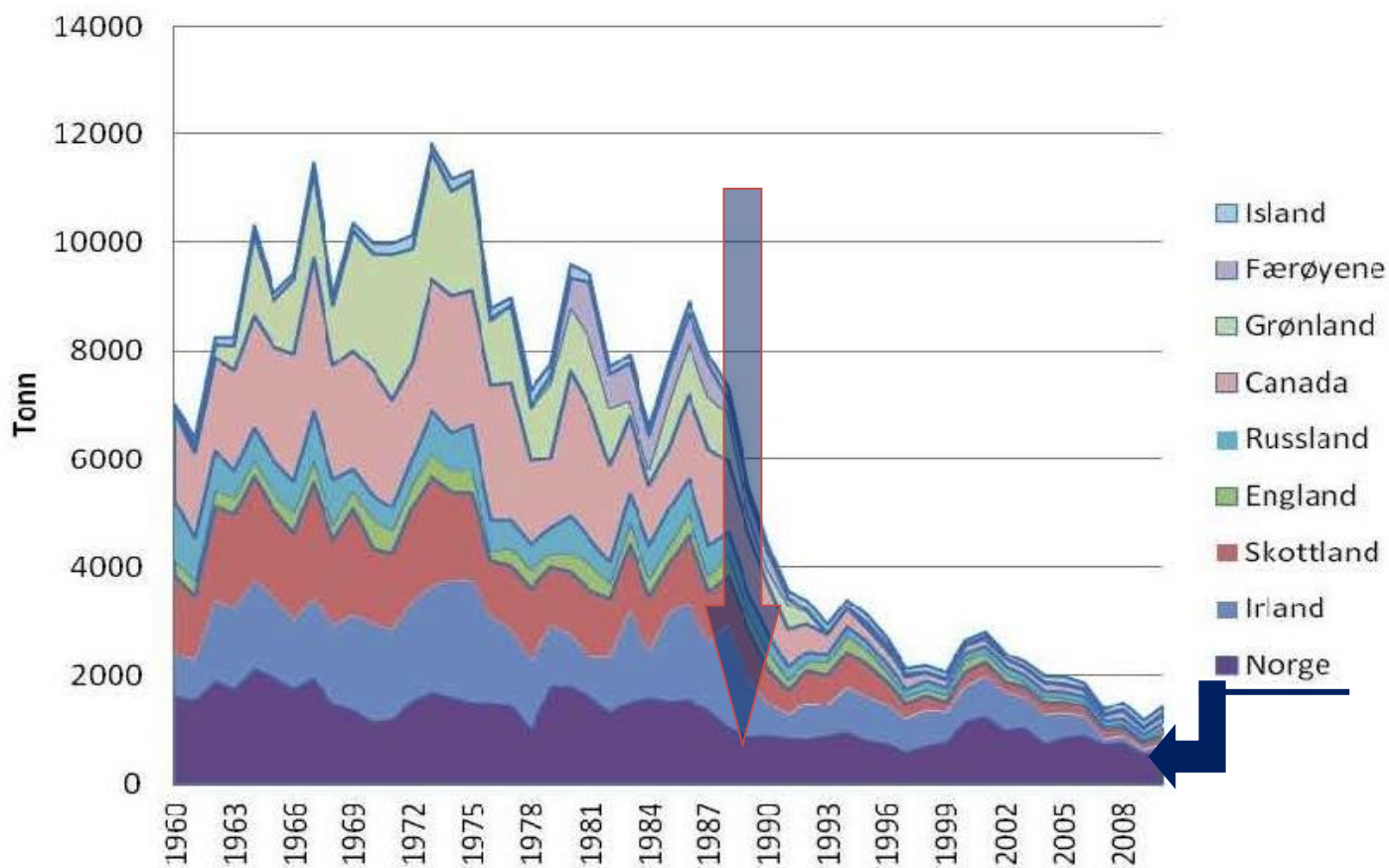
- Stort potensiale for å få til økt produksjon av villaks i en rekke vassdrag.
- Forvaltningen må ha mer fokus på **forbedringstiltak** for økt smoltproduksjon i vassdrag.
- Ønsker god dialog med alle som er opptatt av å bevare villaksen og sikre et høstbart overskudd i elvene

Stolt fortid som fiskerinasjon – lys fremtid som sjømatnasjon



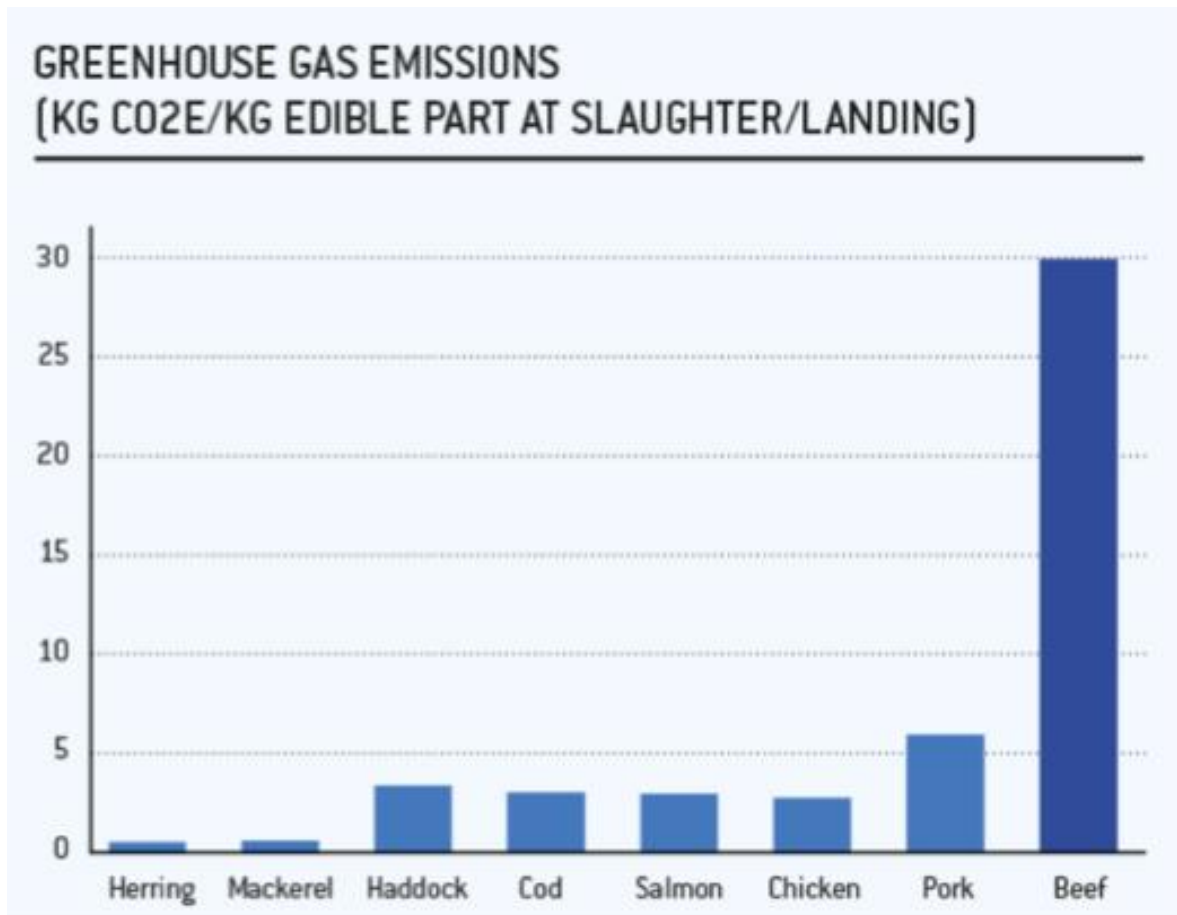
Villaks: Vi er bekymret for det mangelfulle faktagrunnlaget som brukes.

Nominell fangst av laks i Nord-Atlanteren



Kilde: ICES. 2011.
Report of the Advisory
Committee: North
Atlantic Stocks, as
reported to NASCO
2011, tab 10.1.5.2.

En klimavinner på matbordet

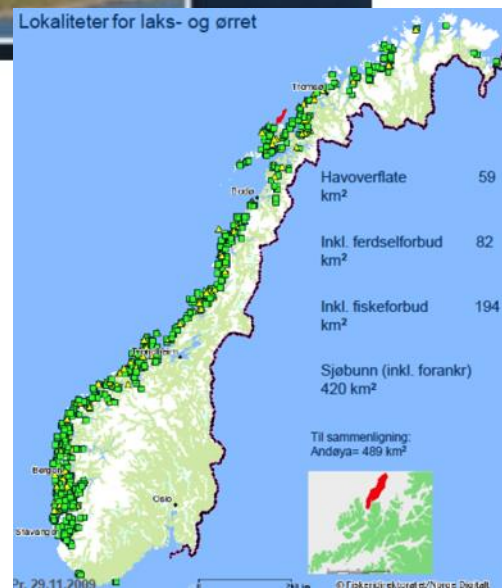


Figur 8.1: Utslipp av klimagasser fra fiskeri og havbruk sammenlignet med kjøtt fra landbruk. Utslipp av klimagasser omregnet til kg CO₂ ekvivalenter for fangst av ulike fiskeslag, oppdrettet laks, kylling, svin og storfekjøtt. Sjømat kommer svært godt ut av en slik sammenligning både med svin og storfekjøtt. (Kilde: Sintef²)

Arealeffektiv matproduksjon

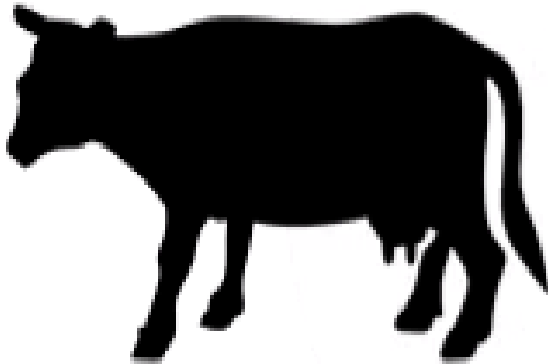


- På denne lokaliteten i Skjervøy produseres det mer laks enn den samlede kjøttproduksjonen fra landbruket i Troms og Finnmark
- Det samlede sjøarealet som brukes til havbruk langs kysten er bare 420 km² (på størrelse med arealet av Andøya)



Laks trenger minst fôr

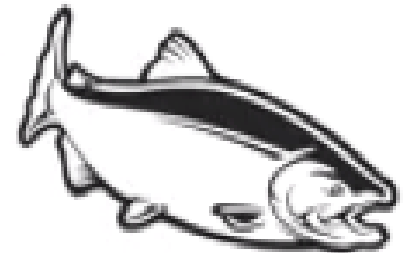
- for å vokse ett kilo trengs:



8 kg fôr



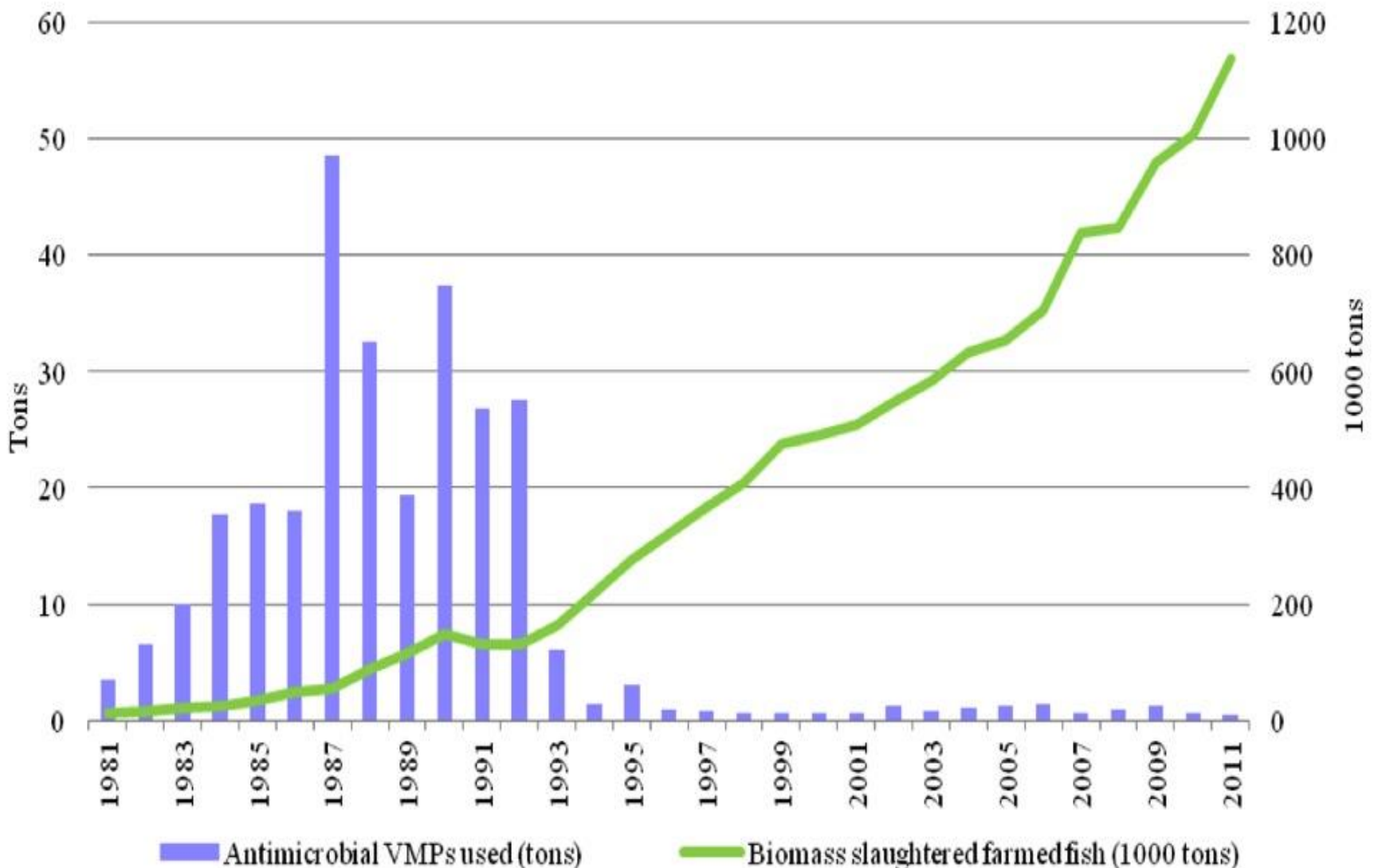
3 kg fôr



1,2 kg fôr

- Lakseproduksjon er klok bruk av råvareressurser
- Tar vare på Omega-3

Det brukes svært lite antibiotika



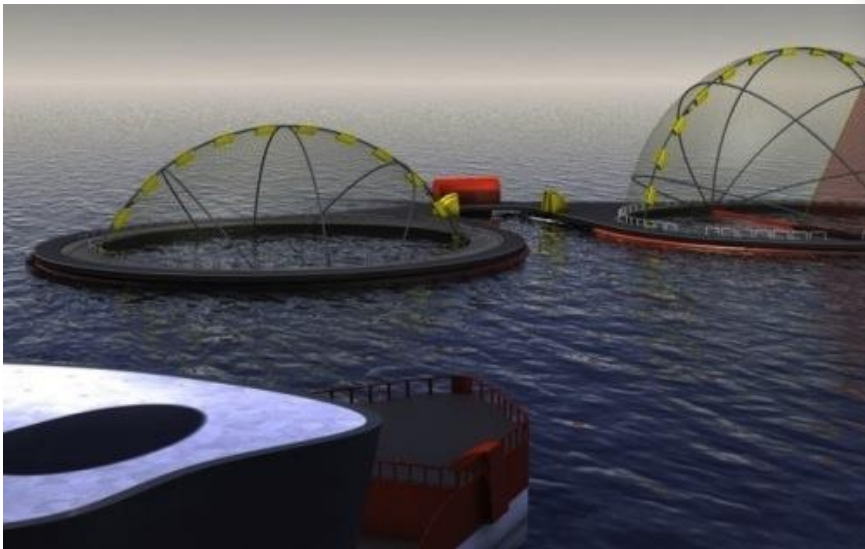
Kilde: Folkehelseinstituttet, basert på tall fra Mattilsynets reseptdata og FHL

Seiglivet antibiotika-kritikk.....

- Totalt forbruk av antibiotika i Norge i 2012: 59 632 kg
 - **87% til humant forbruk**
 - **10% til landdyr**
 - **3 % til akvakultur**

- Biomassefordelt (antibiotika pr kg "kjøtt")
 - **146,7 g / tonn til humant forbruk**
 - **19,0 g / tonn til landdyr**
 - **1,2 g / tonn til akvakultur**

Teknologisk utvikling



Illustrasjoner fra prosjektet "Systems and Product Design within Seabased Fish Farming" (NTNU, 2011)



Opplegg Oppdrettsanlegg som Salmar ønsker å bygge har en diameter på 110 meter og en høyde på 67 meter. Foto: OCEAN FARMING / ILLUSTRASJON

Reinertsen bygger gjerne for Salmar

Torkild R. Reinertsen sier at Salmars anlegg for havoppdrett kan bygges på Orkanger.

– For oss vil det være som et relativt stort offshoreprosjekt, sier Torkild R. Reinertsen, direktør i familiefirmaet Reinertsen AS. I begynnelsen av mars lanserte Salmar sine planer om å bygge oppdrettsanlegg basert på teknologi fra oljebransjen. Oppdrettskapet har jobbet med prosjektene i to år, og ønsker å bygge en nedstribbar skellig som skal tilde belter på opp mot

110 meter. – Dette er nesten som en linse eller oppstøperform, og vi kan stå for både prosjektering og bygging, sier Reinertsen, som legger til at byggingen kan skje på Orkanger eller Reinertsen AS har et av sine to fabrikkanlegg i

kroner. En omkelig investeringsbedømming kan bli sært til sommeren.

Ingen kuttplaner Torkild R. Reinertsen sier at anlegg for fiskeoppdrett er mer interessant for dem enn bygging av havvindmøller, og han tror slike prosjekter vil være mer interessante tilleggsopdrag hvor selskapet kan få bruke sin egen kompetanse. Han sier også at han ser lyst på fremtiden for familiefirmaet innen olje og gass. Dette til tross for at oljeselskapet som Statoil har vist seg å vil stramme inn på kostnadene, noe som kan bety at de vil



Toppen Torkild R. Reinertsen leder familiebedriftens olje- og gassvirksomhet. Foto: ØSTRE/NTNU

Ville ikke ha mer laks i merdene

● Østlands Tross for at verdens største oppdretts-selskap, Marinos Harvest, kan tjene fire milliarder kroner ekstra, gir i stedet innom regjeringens forslag om å utvide andelen laks i merdene. Årsaken er laksesus. – Vi opplever at stadig flere anlegg med skattefisk på grunn av laksesus. Vi mener dette problemet må løses før bransjen skal vokse videre. Vi har Østlaksprosjektet fra Chile, som gjør at vi er villig til å gi avkall på kortiktig fortjeneste. Vi mener det vil være lønnsomt på sikt, sier konsernsjef Alf-Helge Aar-skog i Marinos Harvest til VCA. Nærings- og fiskeridepartementet har sendt et forslag til høring som innebærer en endring av produksjons-systemet for oppdrett i merdene. Dette kan gi en økt produksjonsvolum på mellom 15 og 20 prosent, tilpasse Aar-skog. Fiskeriminister Elisabeth Aspaker (H) sier at de ennå ikke har konkludert og vil gjøre en grundig vurdering først. www.virke.no

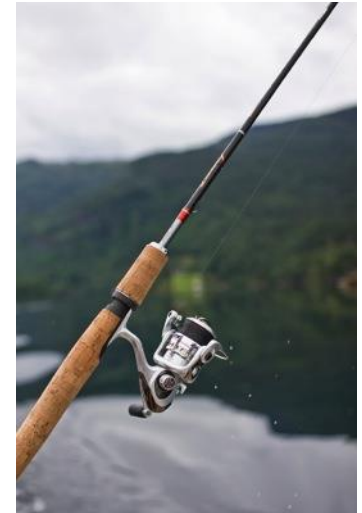


LO vil kapre flygere og kabinansatte

● Østlands LO samler egne krefter i en kabinansatt og flyr til flygere og kabinansatte i framtiden de fagforbund. Konkurrenten YS mottar innspill til luftfag. – Vi kommer ikke til å stå stille og se på det LO gjør. Norsk Flygerforbund og Norsk Kabinansatt er i jevnlig dialog med LO, sier YS-leder Jonn Berland til NTB. De to fagforbundene som har gått sammen om å danne LO, vurderer begge å krysse seg til en hovedorganisasjon for å øke sin politiske styrke. Flygerforbundet vil søke på arbeidsforhold og innstilling til det eventuelle skilleteksten.

Berjentebokklubb stanser markedsføring

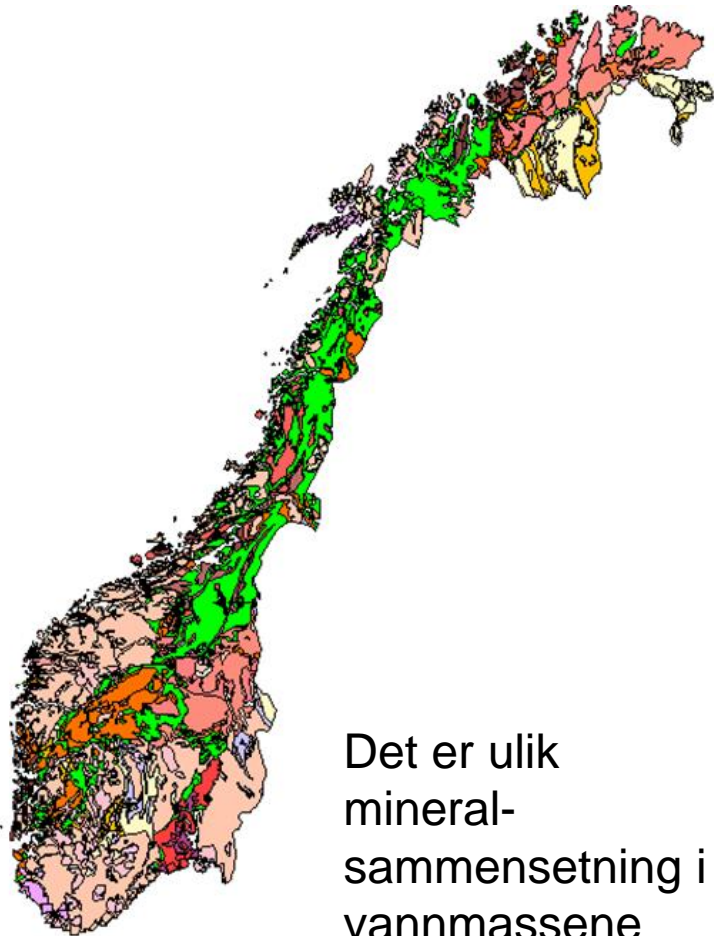
Miljøfondet videreføres: tiltak i mer enn 60 vassdrag



Gode resultater så lagt:

- Mange rapporter om lite rømt laks i elvene
- Ny og viktig kunnskap er generert, overvåkingsmetodene må forbedres

Ønsker å spore rømt laks tilbake til bedrift ved analyse av mineraler i fiskeskjell



Det er ulik mineral-sammensetning i vannmassene

