

Hvordan kan havbruksnæringen redusere sitt miljømessige fotavtrykk?

Jon Arne Grøttum

Direktør Havbruk

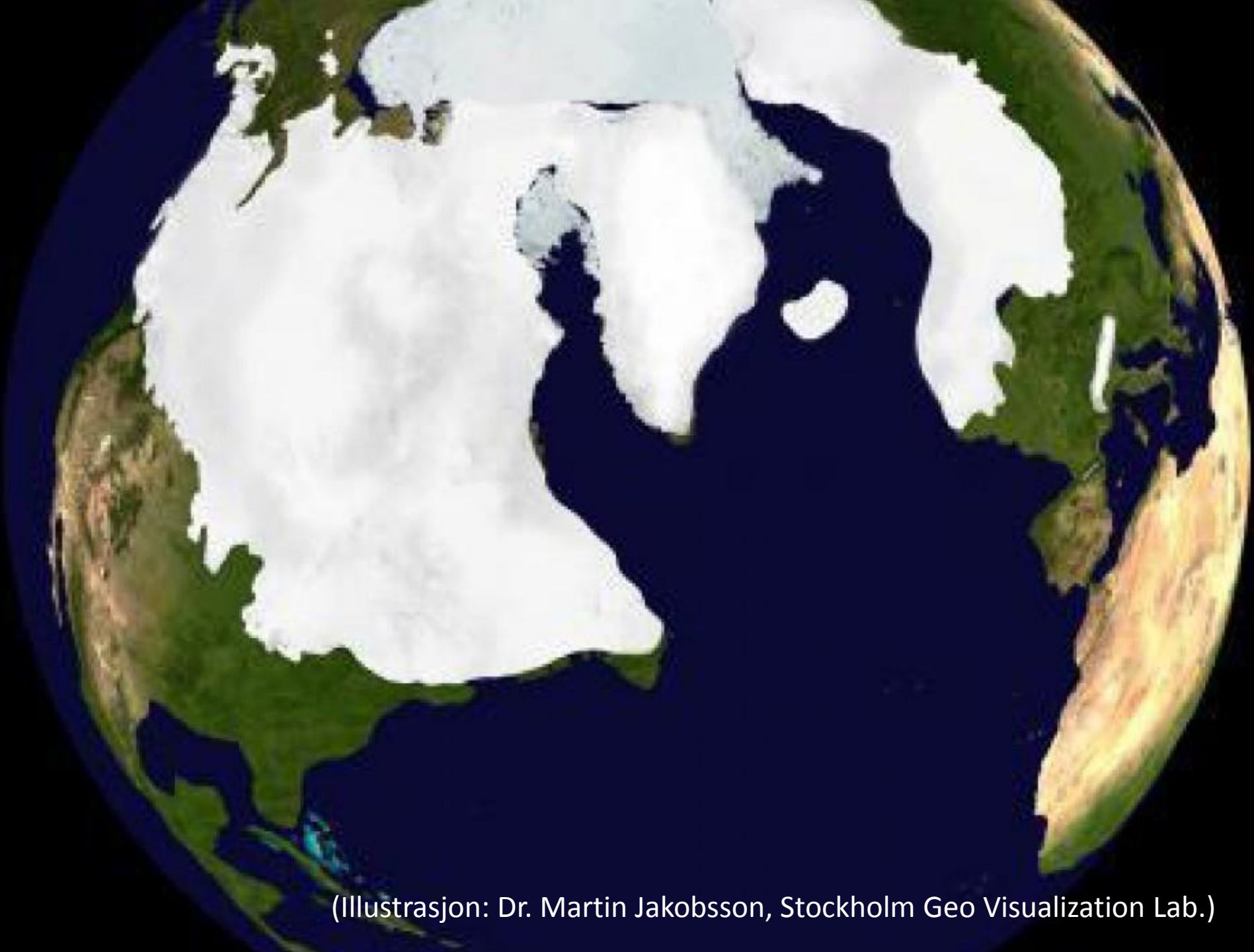
Fiskeri- og Havbruksnæringens Landsforening

Levende Fjord og Levende Kyst - En forutsetning for havbruk!





Først en liten historie...



(Illustrasjon: Dr. Martin Jakobsson, Stockholm Geo Visualization Lab.)



Kilde: dagbladet.no

10 000 000 dekar med villmark ble etter hvert omgjort til dyrket mark

**En forutsetning for å sikre mattilførselen =
et akseptabelt økologisk fotavtrykk.**

**Hadde og har populasjonsregulerende effekt på
en rekke dyre- og plante arter**

**Ga også grunnlag for nye nisjer for dyr og
planter.**

I dag verneverdig kulturlandskap



Tidlig kultivering av vann

(- og miljøkriminalitet)

«Eiliv Elg bar fisk i
Raudsjøen»

På en stein på garden Li
Østre Gausdal
11. århundre

«Et fjellvann der det var
utsattfisk»

Olav den Heilage sin
dåps gave til Torgeir
Gamle på Gardmo



Kilde: NRK

Min lille historie...

- et bakteppe

- Etableringen av landbruket – den grønne revolusjon
 - En stort naturinngrep
 - Et akseptabelt fotavtrykk – vi trengte mat!
 - Medførte etablering av nye naturtyper
- Naturen er dynamisk
- Etablering av havbruk – den blå revolusjon

Et akseptabelt fotavtrykk?

Hvorfor havbruk?



Hvor skal folk bo i fremtiden?



Hva skal vi leve av i fremtiden?

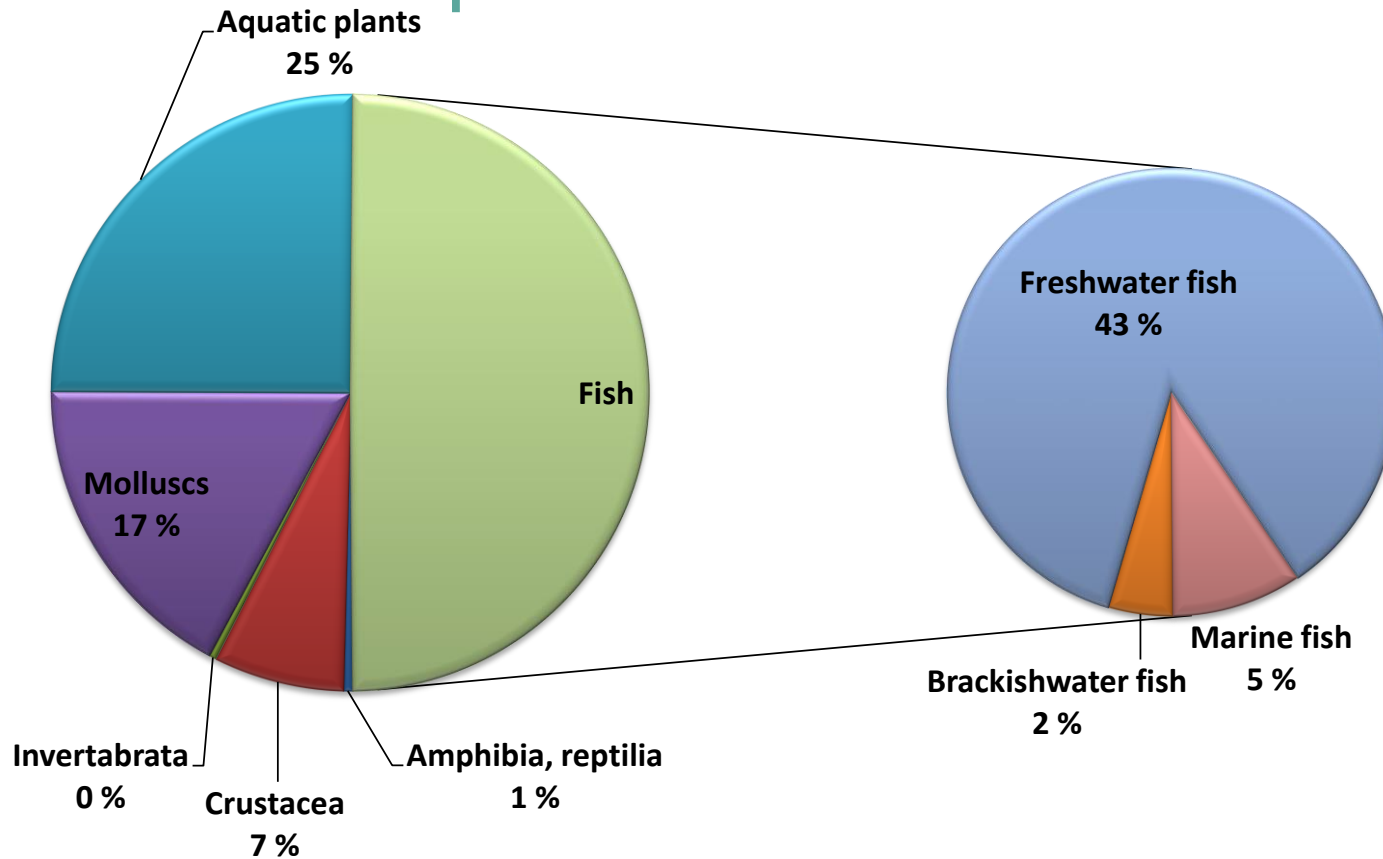




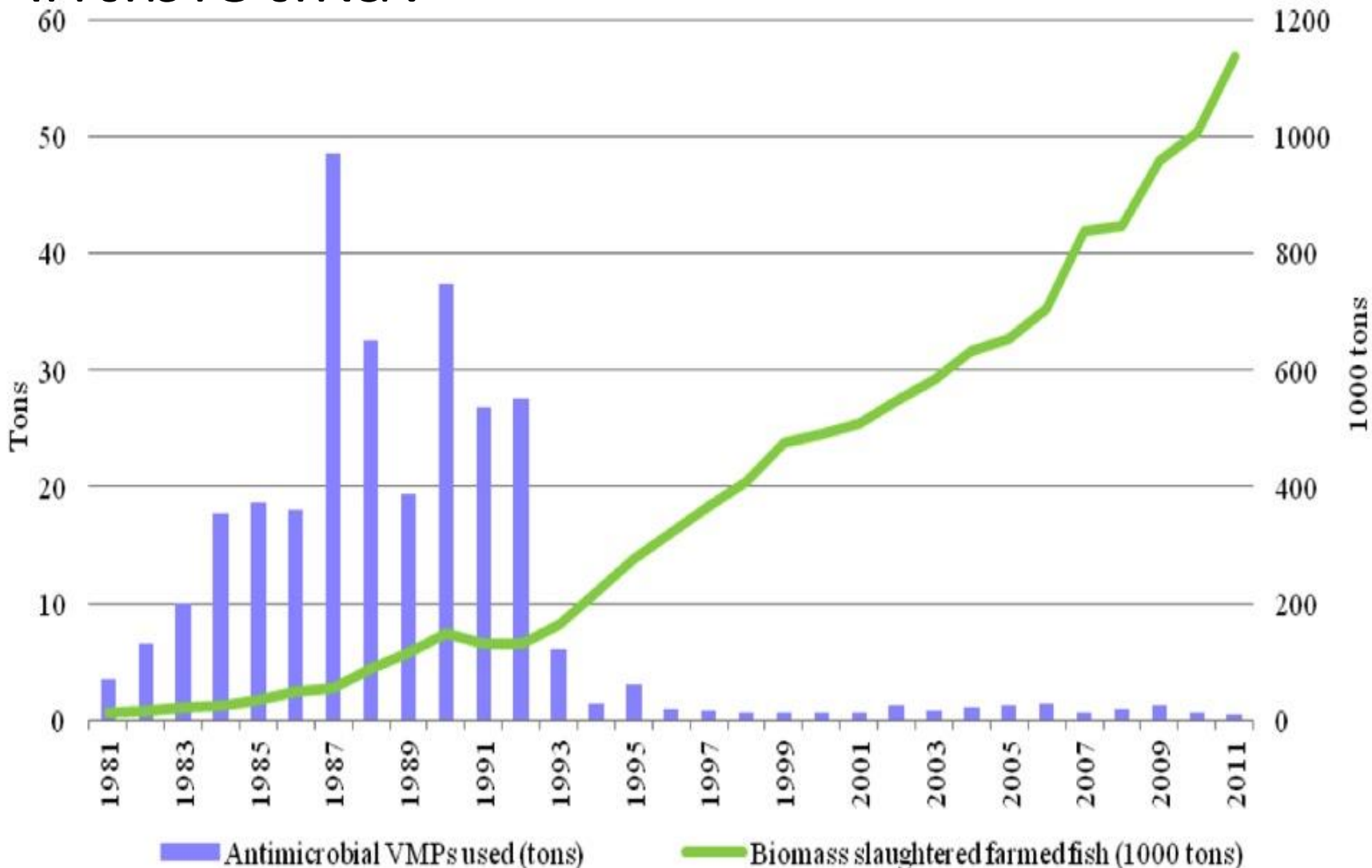
Vi har et globalt ansvar!

En lite laksenasjon, med det største potensialet

- matprodusent
- som kunnskapsleverandør



Antibiotika!



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

Klima vårt største miljøtrussel
Sjømat er klimavinner!



Havbruk vinner på:

- Klima
- Arealbruk
- Ressursutnyttelse
- Produktkvalitet
- Statsbudsjettet
- Verdiskapning
- Nasjonale fortrinn
- Fremtidig potensial



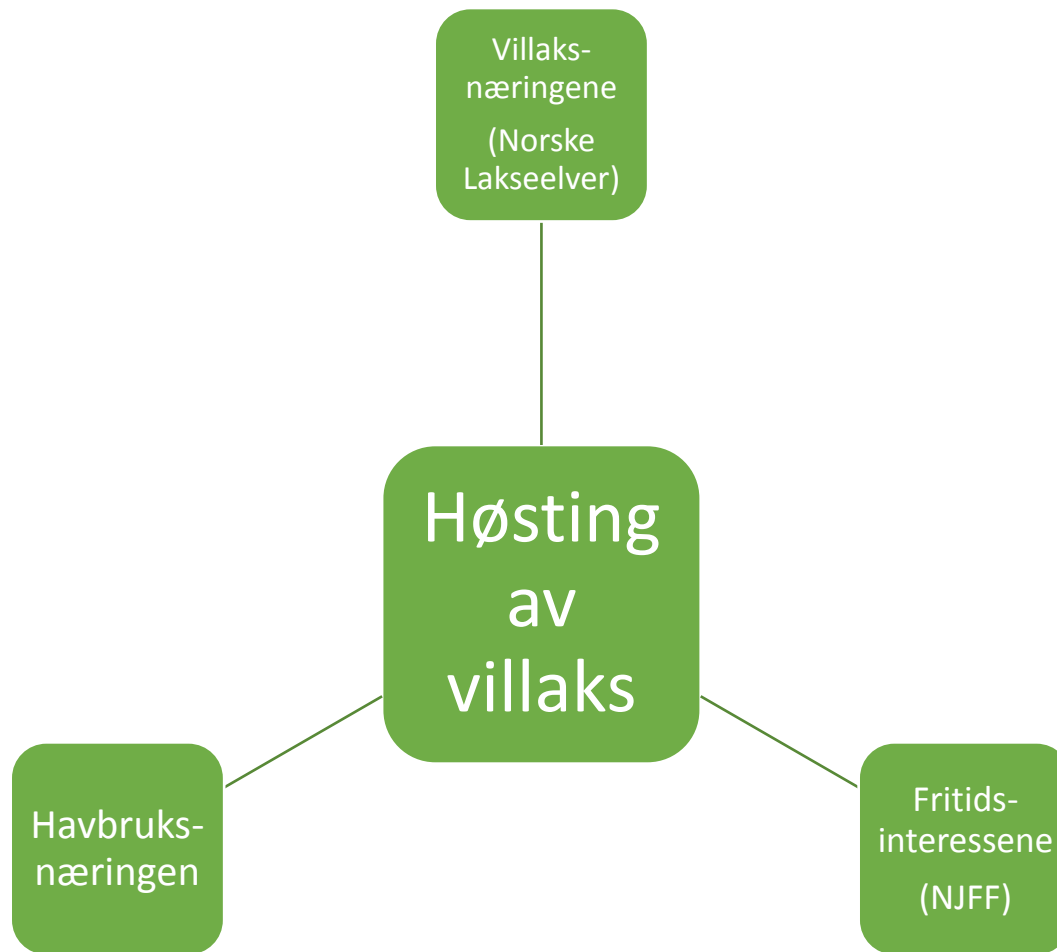
**Vi må akseptere at
havbruk setter et miljømessig
fotavtrykk!**



Som næring må vi jobbe hver dag å gjøre
vårt miljømessige fotavtrykk mist mulig!

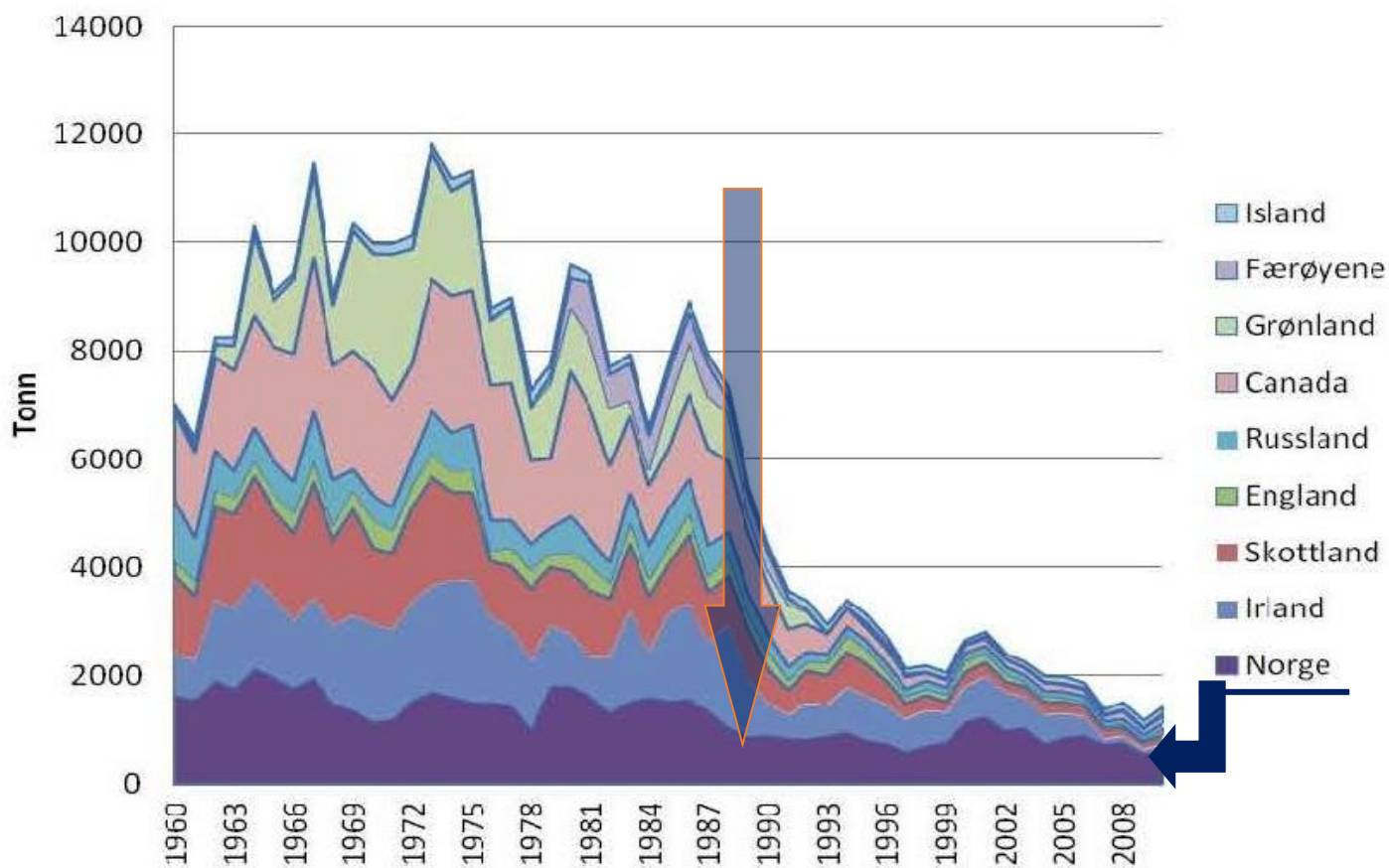


Debatten om villaks



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.

Mediaklipp fra de siste to ukene



Skuffet over villakssiden

Oppdrettsnæringen har fått alt for mye pes for den nedgangen man har sett i villaksbestanden. Jeg er skuffet over villakssidens agenda som går veldig mye på lakselus, mens forklaringen på lite villaks er mye mer sannsynlig å finne i forhold i havet, sa frittstående havforsker Jens Christian Holst under et foredrag på Sjømatdagene.

Tweet 0

Tips en venn Utskriftsvennlig

Pål Mugaas Jensen

Holst lanserte gjennom foredraget en brannfakkell som er en hypotese på at det fiskes alt for lite på flere av de store pelagiske bestandene i havet.

- Dette underfisket over mange år, har medført at det nå er alt for mye fisk i sjøen som spiser opp maten til andre bestander som for eksempel villaks og fjordbrisling.

Vi vet for lite om hva lus betyr for sjøørreten

«Lusen tar knekken på sjøørreten» er en frase som stadig oftere blir sagt og skrevet. – Vi vet alt for lite om både bestanden av sjøørret og andre faktorer som påvirker den, til å kunne si noe særlig om hvilken betydning lakselus har, sa Anders Lamberg i selskapet Skandinavisk Naturovervåkning

Tweet 1

Tips en venn Utskriftsvennlig

Pål Mugaas Jensen

Rapporterte fangster av sjøørret økte fra 70 tallet til en topp rundt 2000, og så har den falt den ned igjen til nivået rundt 1980.

- Men fangst er et dårlig mål for bestand. Det er nemlig stor forskjell på fangst og innsig. Vi har videodata fra elver som viser at bestanden av laks i elven kan variere mye fra år til år, mens fangsten samtidig har vært stabil. Dermed har beskatningsraten variert fra 10 til 60 prosent. Dette er noe som gjelder sjøørret også, understreket han.



Sjømatdagene: - Villaksen burde vært Havforskningsinstituttets ansvar

Villaksens overlevelse i havet er sentral for innsiget i elvene. Derfor er det naturlig at Havforskningsinstituttet burde ha ansvaret for overvåkingen, mener Leit Nøttestad.

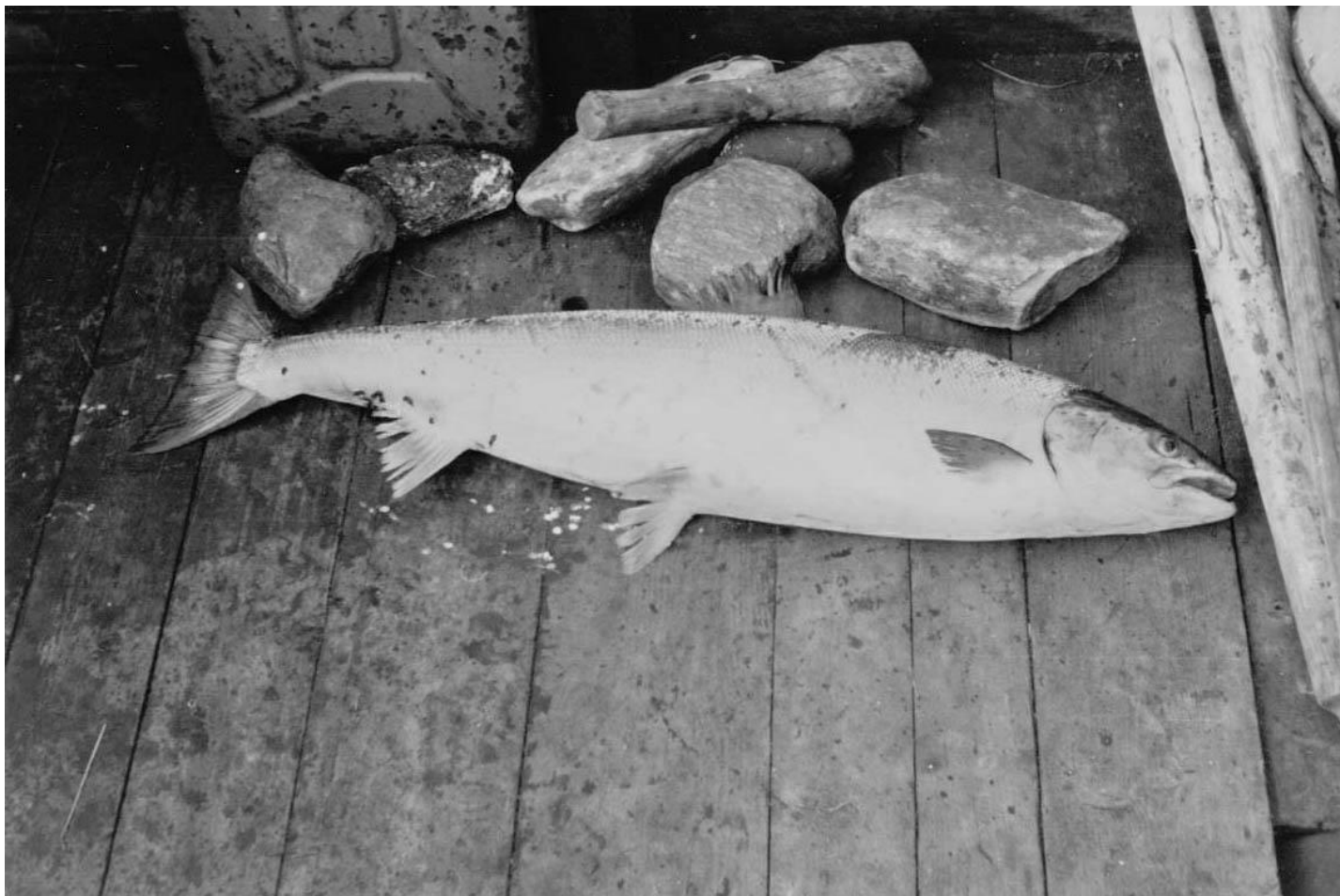
Havbruk og villaks side om side

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

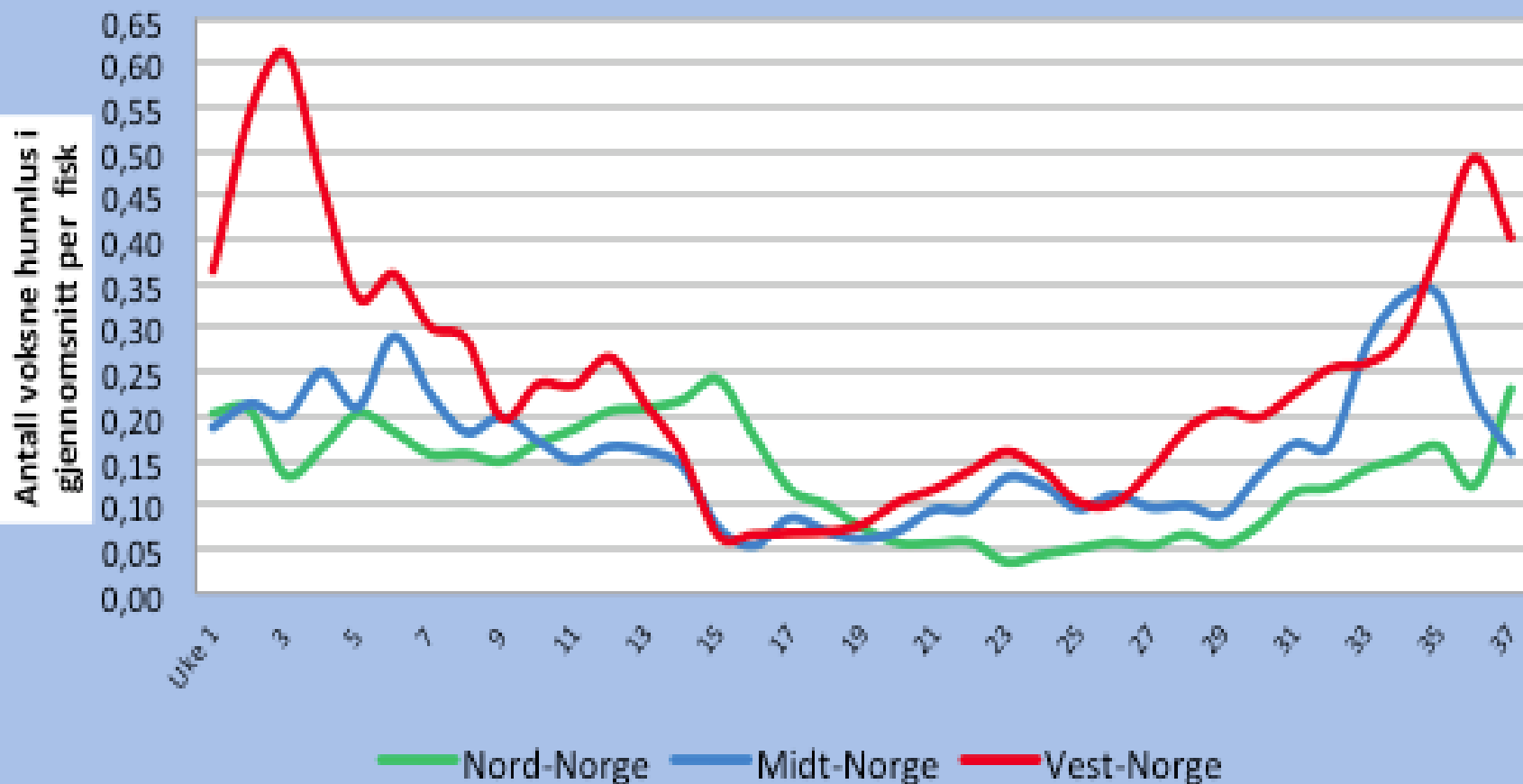
12 voksne hunnlus på en laks



Bildet er tatt 1972 av en slektning av Oddmund Grøtan

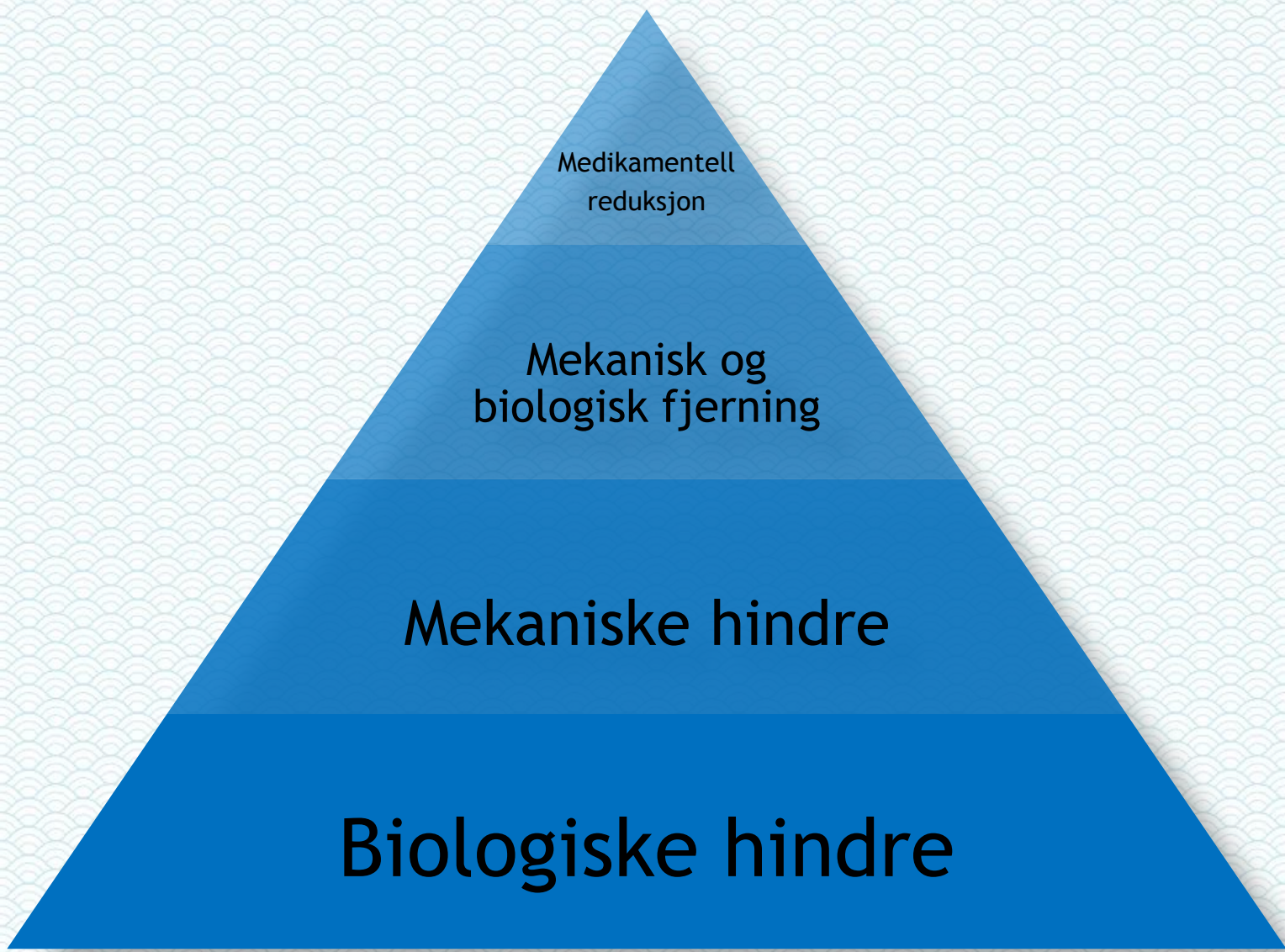
Utvikling mengde voksne hunnlus 2014

- gjennomsnitt per region f.o.m. uke 1



Hovedmål

- Vedvarende lave lusnivå,
- uten bruk av legemidler
- Effektive avlusingsmidler tilgjengelig

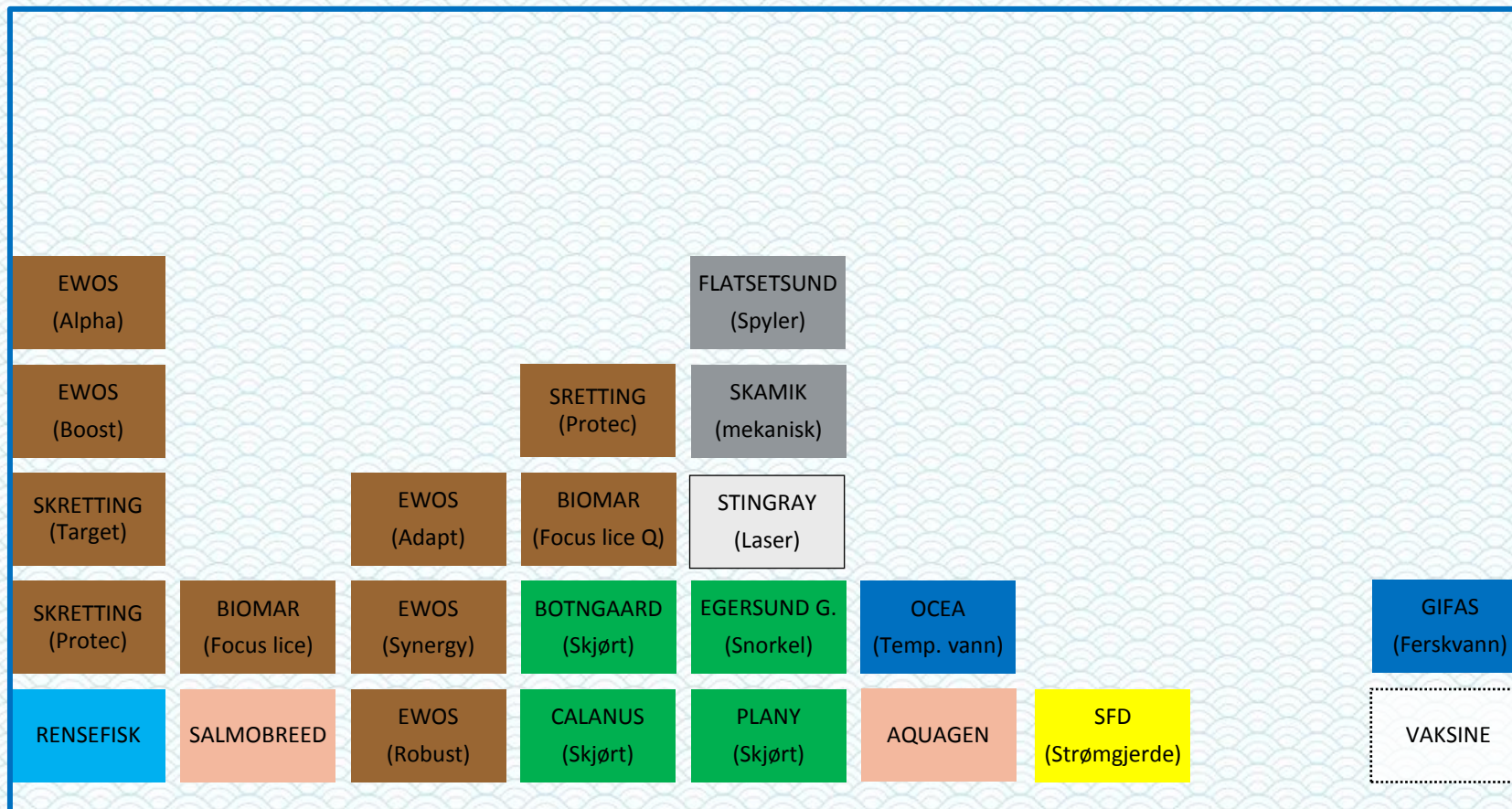


Hva må vi gjøre?

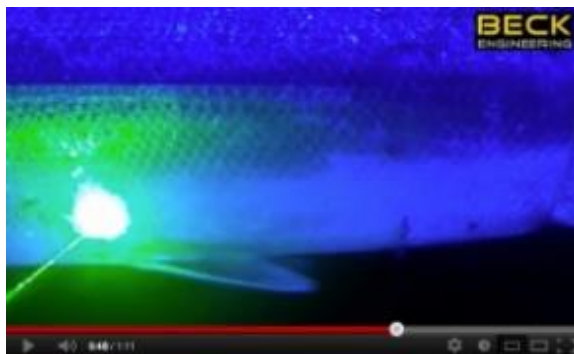
- Utvikle og ta i bruk nye tellemetoder
- Innføre «nabotellinger»
- Fokuserer på fastsittende og bevegelige
- Innføre aksjonsgrense for bevegelige på lokalitetsnivå
- Forsere implementering av alternativer til legemidler
- Gjennomføre tiltak på enkeltmerdnivå (inkl. avlusinger)
- Forsert utslakting som reelt tiltak
- Kapasitetsforbedring brønnbåter
- Utvikle beredskap
- Kommunikasjon

Alternativer til legemidler

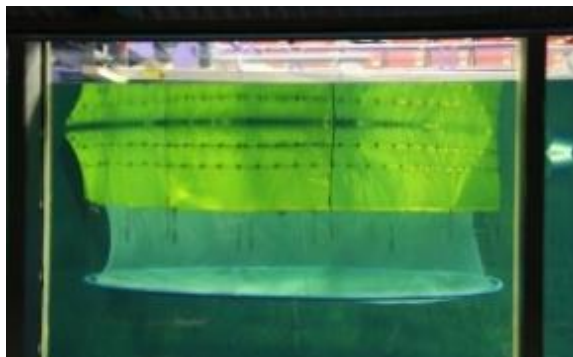
- VANN
- RENSEFISK
- FØR
- MEKANISK
- SKJERMING
- OPTISK
- STRØM
- AVL



Her er noen eksempler på mekaniske og biologiske tiltak og hinder mot lakselus



Laser



Skjørt



"Strømgjerde"

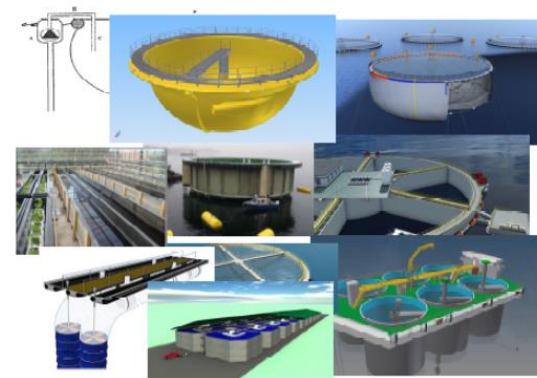


Spyling

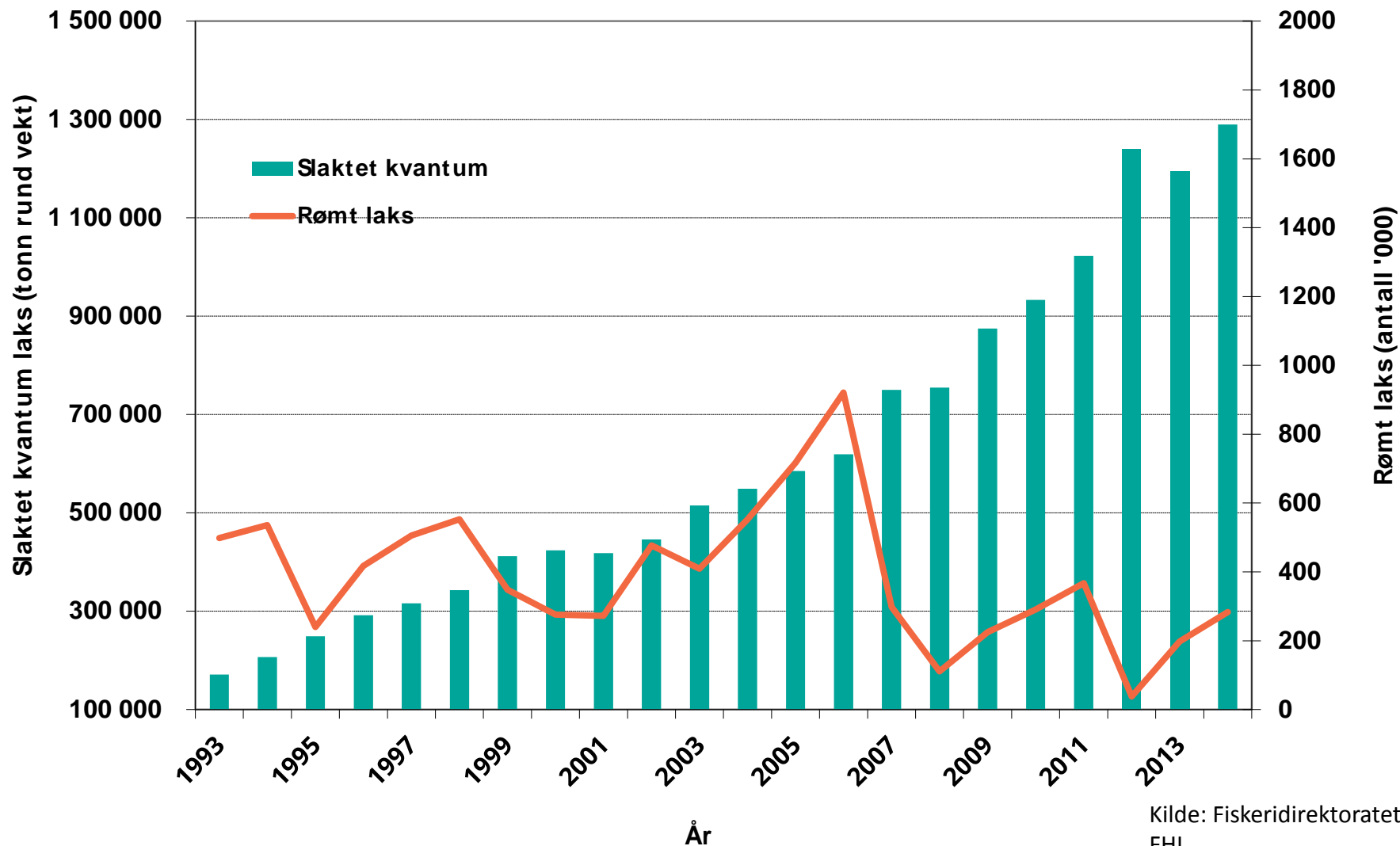


Rensefisk

"Lukket"

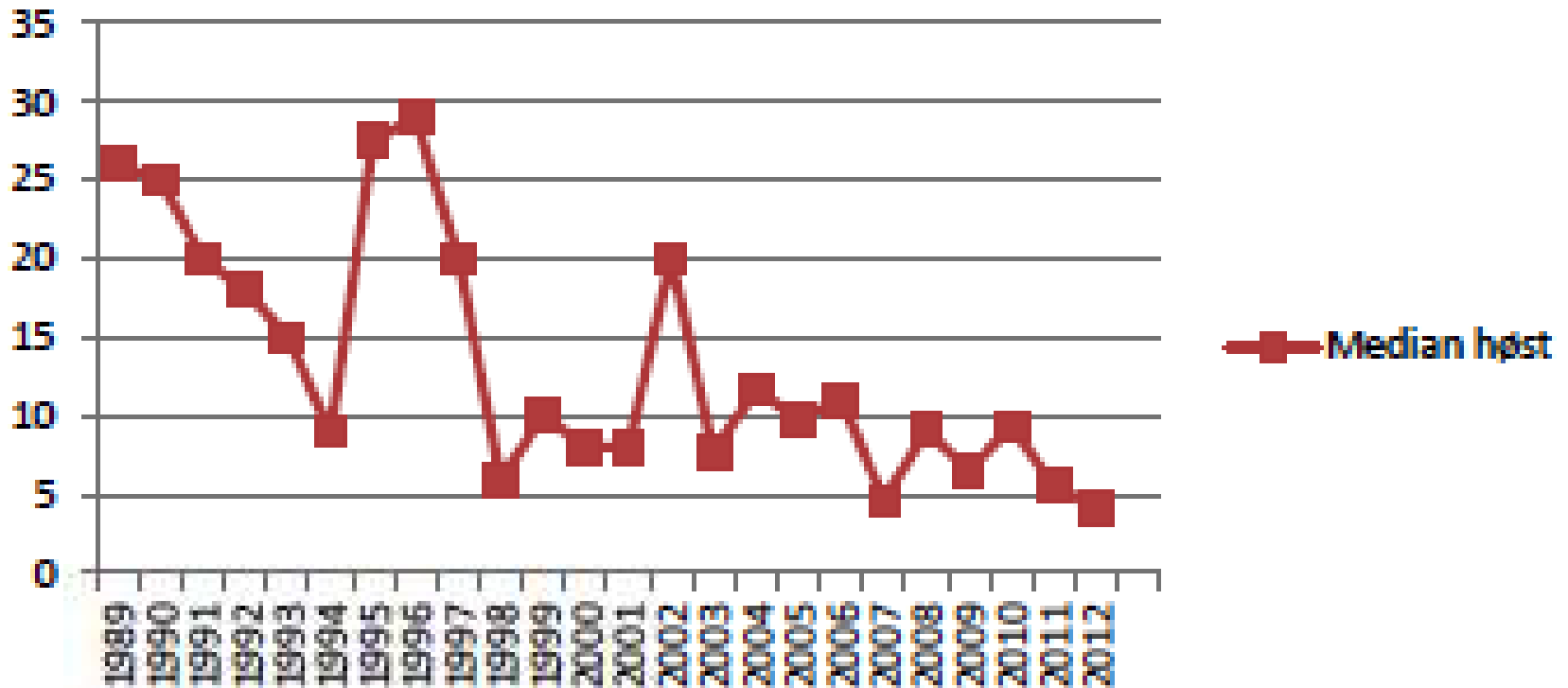


Rømt oppdrettet laks



Kilde: Fiskeridirektoratet og FHL

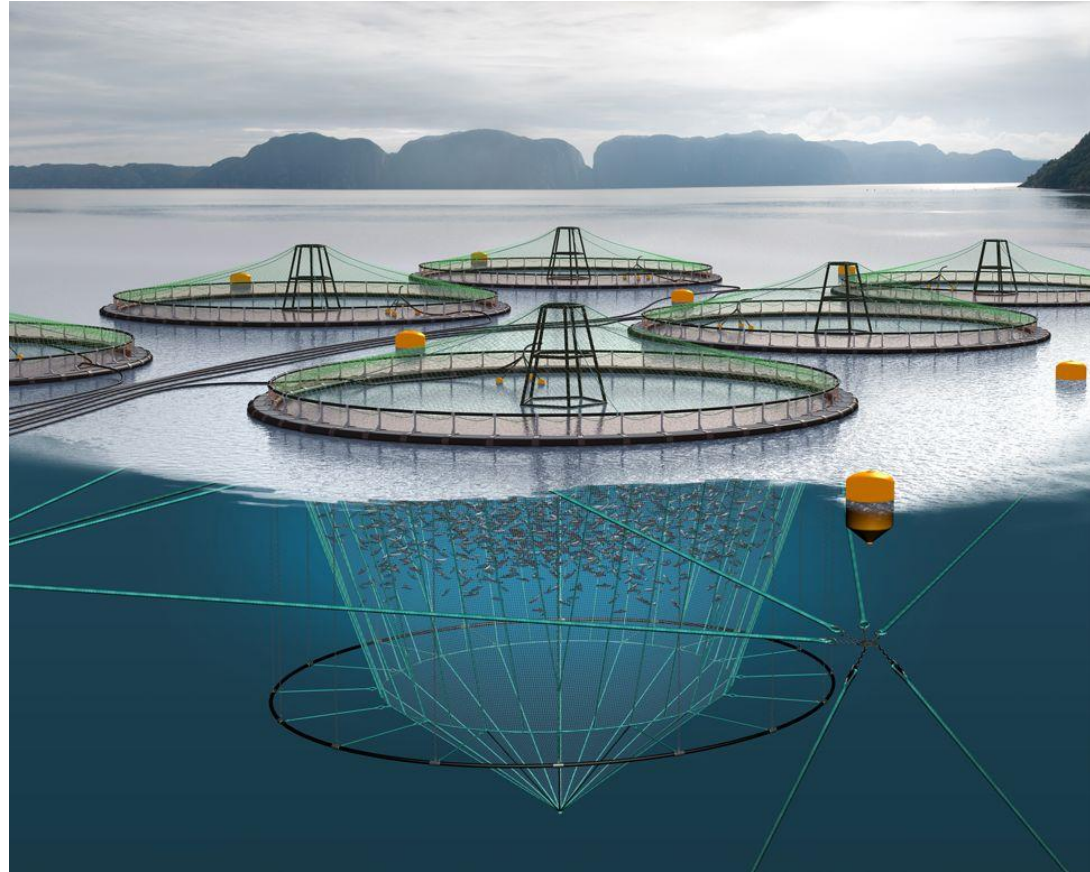
Redusert innslag av rømt laks i vassdragene



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

Hovedfaktorer for rømming

1. Tekniske feil
2. Menneskelige feil
3. Eksterne faktorer



Årsaksforhold

- Generelt:
 - Flere og større operasjoner pr kg produsert fisk.
 - Utstyr passer ikke alltid sammen. Det jobbes med brukerhåndbøker
 - Tilstrekkelig opplæring? Nok repetisjoner?
- Noen spesielle forhold:
 - Dødfisksystemer
 - Nedlodding av nøter
 - Er dobbeltsikringene på landanleggene gode nok?
 - Koblinger på leveringslanger mangler standardisering?

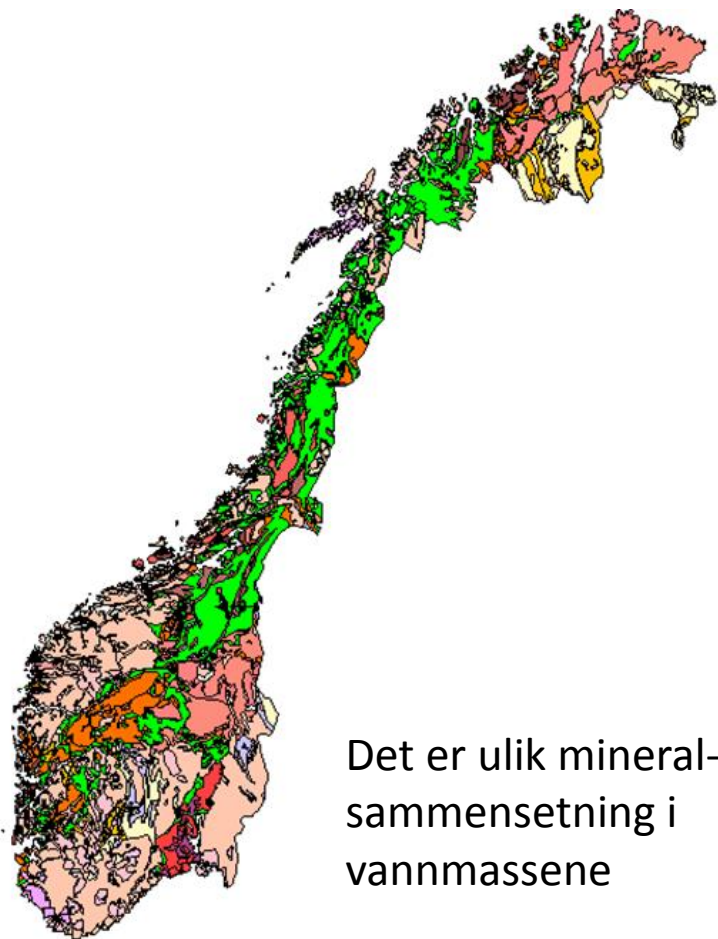
Aktuelle tiltak

- ✓ **Utnytte erfaringer fra hendelser og –nesten hendler**
 - ✓ Få tilgang til informasjon
 - ✓ Dokumentere og analysere
 - ✓ Videreformidler ny kunnskap
 - ✓ Iverksette nødvendig FoU
- ✓ **Redusere risikoen for menneskelige feil**
 - ✓ Internt i bedriften
 - ✓ Rømningssikringskurs
 - ✓ Utforming av utstyr som reduserer risiko for menneskelige feil
- ✓ **Mer robust utstyr**
 - ✓ Fortløpende videreutvikle standarder
 - ✓ Stimulere til FoU
 - ✓ Utfordre og sette krav til utstyrsleverandørene
- ✓ **Eksterne faktorer**
 - ✓ Redusere risiko
 - ✓ Stille krav
- ✓ **Redusere effekten av rømning**
 - ✓ Gjenfangst (Miljøfondet)
 - ✓ Sterilfisk

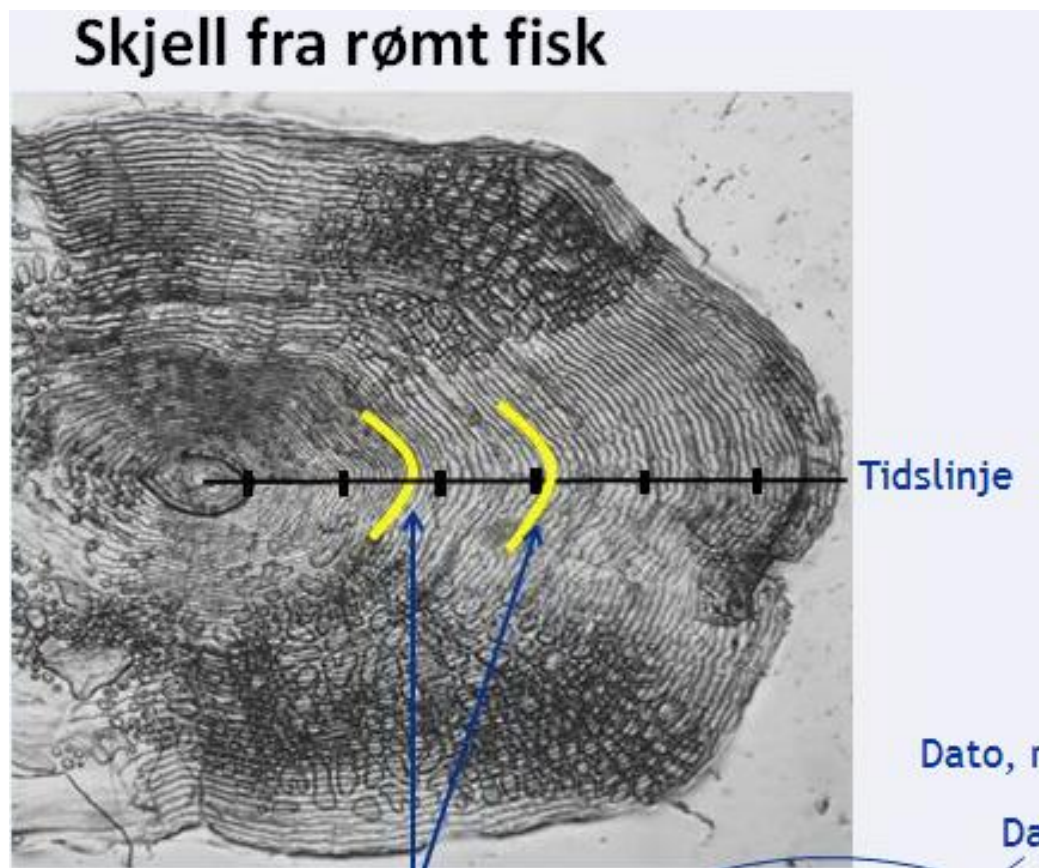
→ FHL har et eget rømningssutvalg

→ Samarbeid med sektormyndighetene er også viktig (Fiskeridirektoratet !)

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



Det er ulik mineral-sammensetning i vannmassene



28 millioner er brukt til ulike formål i over 100 ulike elver, hvor ca 50 000 fisk er undersøkt



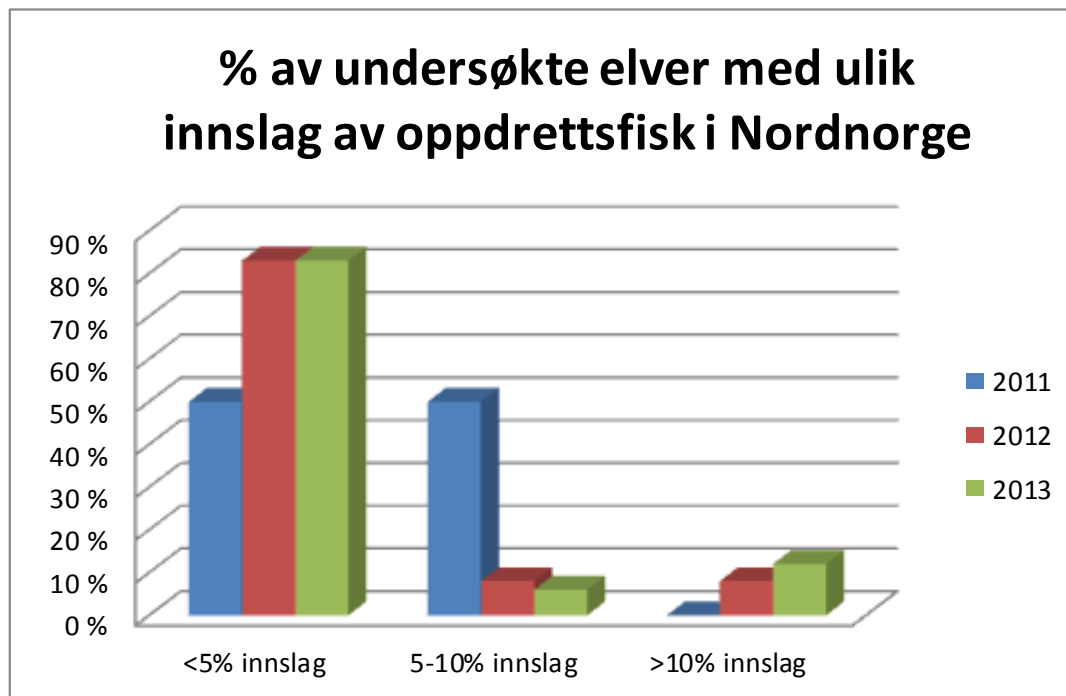
Prosjektnavn	Type prosjekt	Tidsrom	Bevilget pr 31.12.2014
Nasjonale prosjekt			
Sporing av rømt laks	Sporing rømt fisk	Okt-des 2011	400000
Utredning av metoder for ident rømt laks	Sporing rømt fisk	Jan-mai 2012	700000
Pandora film-artsforståelse, skille villfisk/oppdrettsfisk i elv	Uttak i elv	Jun 2012-april 2013	1500000
Etneelva-drift av laksefelle	Uttak i elv	2013-nov 2015	300000
Konseptbevis-genetisk sporing av rømt laks	Sporing rømt fisk	Jun 2012-des 2012	550000
Genetisk sporing av laks fra Raumastammen	Sporing rømt fisk	2013-2015	590000
Telemetriprosjektet Namsen	overvåkning/adferd	2013-2014	894000
Telemetriprosjektet Namsen	overvåkning/adferd	2014	700000
Tiltaksretta overvåkning i Trondheimsfjorden	Overvåkning	2014	1000000
Sporing av laks vha elementanalyser	Sporing rømt fisk	2014 og 2015	3750000
Salmopedia- Kjenn din laks	Uttak i elv/ skille fisk	2014 og 2015	1181675
Totalt bevilget Nasjonalt			10215675
Nordnorsk prosjekt			
Sperrevassdrag i Nordland/prosjekt utmark inkl Lyngen	Uttak i elv	2011-2012-2013-2014	3350000
Ruseprosjektet i Varpa	Uttak i elv	2011-2012-2013-2014	2300000
Tiltak mot oppdrettslaks i Skjelva	Uttak i elv	2012-2014	170000
Overvåkningsprosjekt i Sattalsetva	overvåkning	Avlyst	40000
Overvåkning Finmark	Overvåkning	2012 og 2013	800000
Lakselva-Laukhellevassdraget Senja, videoovervåkning	Overvåkning, uttak	2013, 2014	735000
Overvåkning, skjellprøver og uttak av oppdrettslaks i Finmark	Overvåkning, uttak	2014 og 2015	450000
Totalt bevilget Nordnorsk			7845000
Midtnorsk prosjekt			
Kunnskapsentret for laks og vannmiljø-Namsen	uttak i elv, genetisk studie	2011-2012	387625
Elvene rundt Trondheimsfjorden	Overvåkning	2012-2013	1775000
Telemetriprosjektet	Overvåkning	mai-des 2012	1300000
Uttak laks Fiskumfoss	uttak elv	mai-okt 2012	60000
Merkestasjon Agdenes	Overvåkning	jun-des 2012	175000
Bærrekräftig forvaltning av laks og sjøørret i Møre og Romsdal	overvåkning	2013 og 2014	800000
Tiltaksretta overvåkning Tr. heimsfj., se på vandringmønstre	overvåkning og uttak	2013-2015	1200000
Drivtelling i Gaula og Orkla			410000
Utfisking i Namsen			38000
Utfisking rømt oppdrettslaks i Surma			50000
Totalt bevilget Midtnorsk			5697625
Vestnorsk prosjekt			
Bjerkreim elveeiigarlag	overvåkning og uttak	2011-2012-2013	170000
Hardangerfordiaugst-koordinert utfiske	uttak i elv	2012	950000
Suldalslågns forvaltningslag-uttak rømt oppdrett	uttak i elv	2011-2012	105000
Årøyelven-uttak rømt oppdrettsfisk	uttak i elv	2011-2012	120000
Nummedalslågns forvaltningslag	uttak i elv	2011-2012	46000
Etneelva - drift fiskefelle	uttak i elv	2013-2015	580000
Sogndal Jæger og Sportsfiskerlag	uttak i elv	sep. 12	50000
Hardangerfjord Villfisklag	uttak i elv	høst 2012	50000
Vikedal Elveeiigarlag	uttak i elv	mai-nov 2012	50000
Innsamling og analyse av skjellprøver på Vestlandet	uttak i elv	2013	300000
Suldalslågns forvaltningslag-uttak rømt oppdrett	uttak i elv	høst 2013	75000
Årdalselva (ruseprosjekt)	uttak i elv	høst 2013	100000
Nummedalslågns forvaltningslag	uttak i elv	høst 2013	25000
Voss klekkert (registreringsfiske)	uttak stamfisk	høst 2013/avr 2014	20000
Gyvefisketelling og registrering av rømt oppdrettslaks Vestlandet		høst 2013	500000
Uni Miljø, Uttak av rømt fisk i elvene på vestlandet høst 2014	uttak	2014	750000
Mer laks i elva, utarbeidelse av håndbok, Norsk villaksforv	tiltak i elv, uttak fisk	2014	200000
Kontroll av stamfisk ved genet, utsortering oppdrettsfisk			
Glomma	kartlegging, uttak	2013	50000
Kartlegging og uttak av oppdrettsfisk i Bjerkreimselva	kartlegging, uttak	2014	51500
Totalt bevilget Vestnorsk			4192500

- Det er bevilget ca 9 mill til tiltak i 2014
- Full åpenhet om resultatene fra prosjektene.
- Bruk av mange av de samme fagmiljøene som myndighetene bruker i sine prosjekter.
- Metodene for å måle innslag av rømt laks i vassdragene er for dårlige og gir for usikre resultater.
- FHL ønsker standardiserte metoder
- Rapportene og analysene viser at det på landsbasis er en nedgang i innslaget av rømt laks, uansett om man ser på veid snitt, uveid snitt eller median i det statistiske materialet.

Innslag av oppdrettsfisk i elvene i Nordnorge

Det gjennomsnittlige innslaget i elvene i Nordnorge var 1,6% i 2013, og 14 av 17 undersøkte elver har mindre enn fem prosent rømt fisk.

På landsbasis er 48.000 laks i ca 100 vassdrag undersøkt de tre siste årene, og i 2013 var det gjennomsnittlige innslaget av rømt fisk på 2,0%.



FHLs høringssvar

- FHL er positiv til at miljøfondet videreføres og gjøres obligatorisk.
- Viktig at FHL fortsatt har styring og ledelsen av det nye miljøfondet fremover.
- Det må på plass standardiserte overvåkingsmetoder og metodikk tilpasset den enkelte elv, og undersøkelsene må utføres av kvalifisert personell.
- De viktigste elvene må prioriteres ut fra gitte kriterier og ikke historisk overvåkning.
- Kvaliteten på undersøkelsene må gå foran kvantitet.
- FHL er enig i at sporing skal gi fritak for avgift til fondet
- FHL er uenig i at merking av fisk skal inngå som krav i tillegg.
- Tilleggshøring NFD, utfisking i sjø og andre elver som ikke inngår i overvåkingsprogram



Takk for oppmerksomheten!

Jon Arne Grøttum
FHL

Den blå matrevolusjon

Vi tok i bruk havbunnen som ga verden energi.
Nå tar vi i bruk vannmassene for å gi verden mer mat.