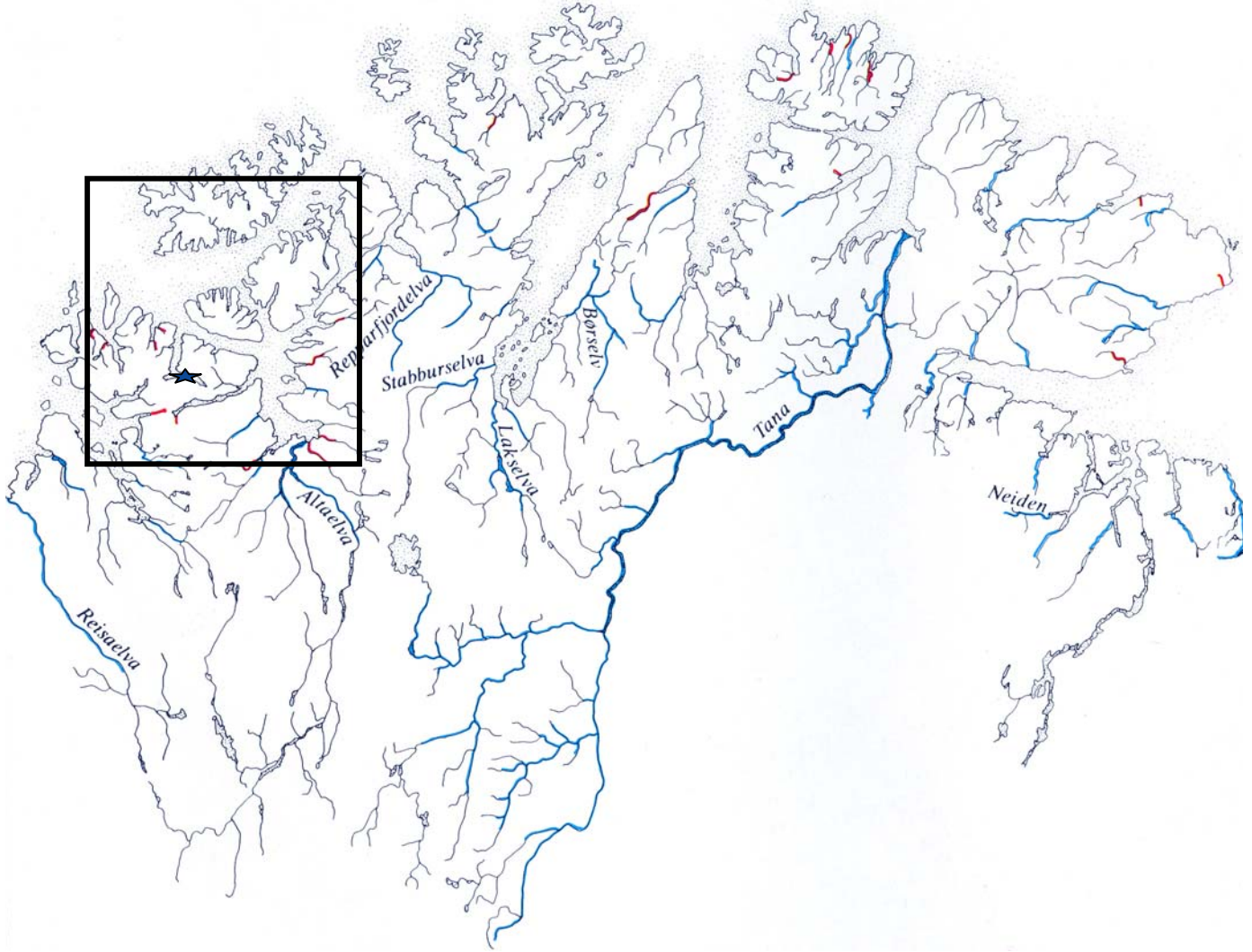
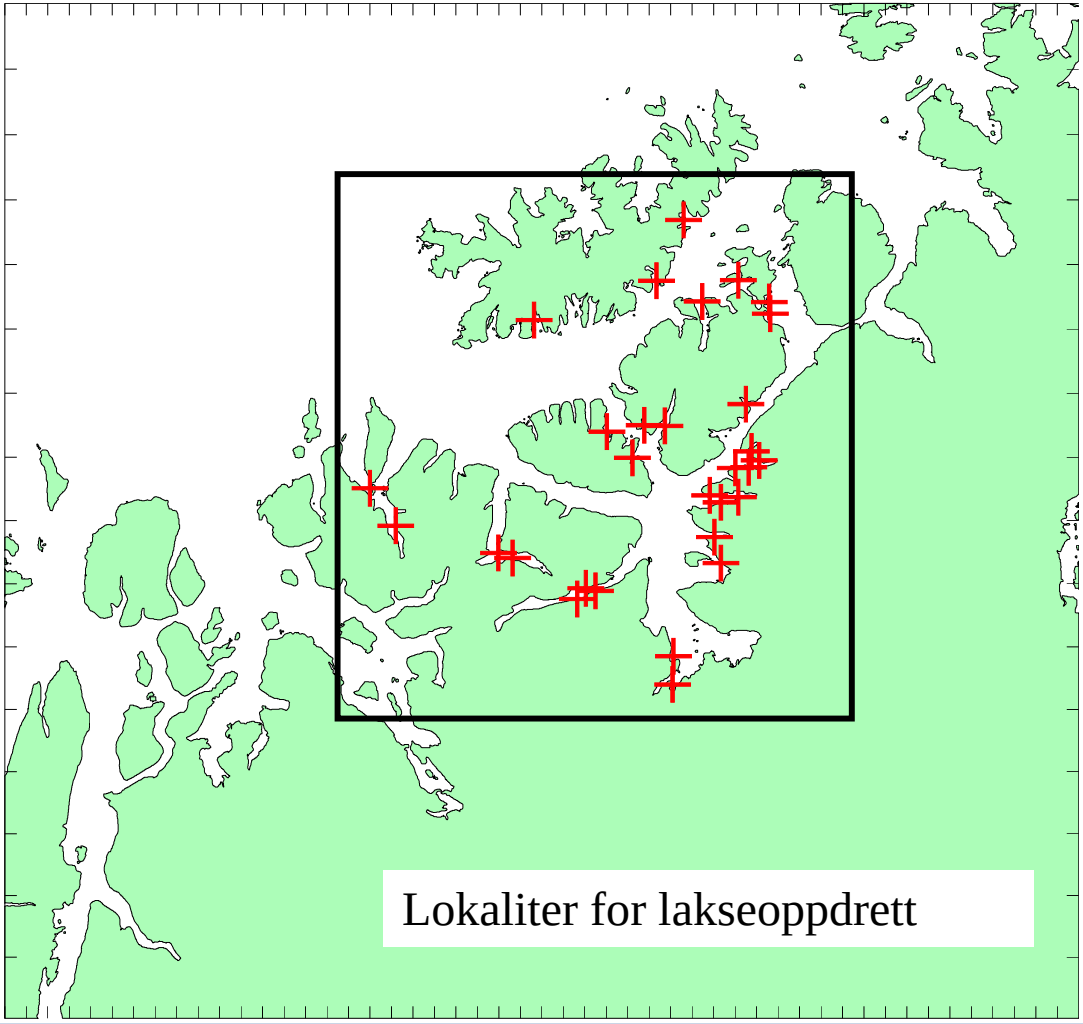
Interaksjoner mellom fiskeoppdrett, vill marin fisk og fjordfiskerier – forskning og forskningsbehov

Pål Arne Bjørn (Fiskeriforskning), Ingebrigt Uglem (NINA), Tim Dempster (SINTEF) og Pablo Sanchez-Jeres

Norske fjorder: Viktige marine områder med (fortsatt) betydelige bestander av vill marin fisk og lokale fiskerier



Fjordene er også velegnet for fiskeoppdrett, og oppdrettsaktiviteten er økende i viktige områder for vill fisk og lokale fiskerier



B.-S. Sæther/28/01/04 - © Fiskeriforskning - Kan kopieres/videreformidles når kilde oppgis

Økende konfliktnivå mellom oppdrettere og lokale fiskere: opphetet debatt i media langs hele Norskekysten

Fiskere mot oppdrettere

I Kvænangen står fiskere og fiskeoppdrettere steilt mot hverandre. Oppdretterne vil fylle fjorden med merder og andre anlegg. – De gjør slutt på fjordfisket som har livberget folk i tusen år, mener fiskerne.

Jakten på lokaliteter

Havbruket vokser

POLARIS

8 Lørdag 14. oktober 2006 nyheter Fiskeribladet

Fikk to tonn sei som gulpet kraftfor

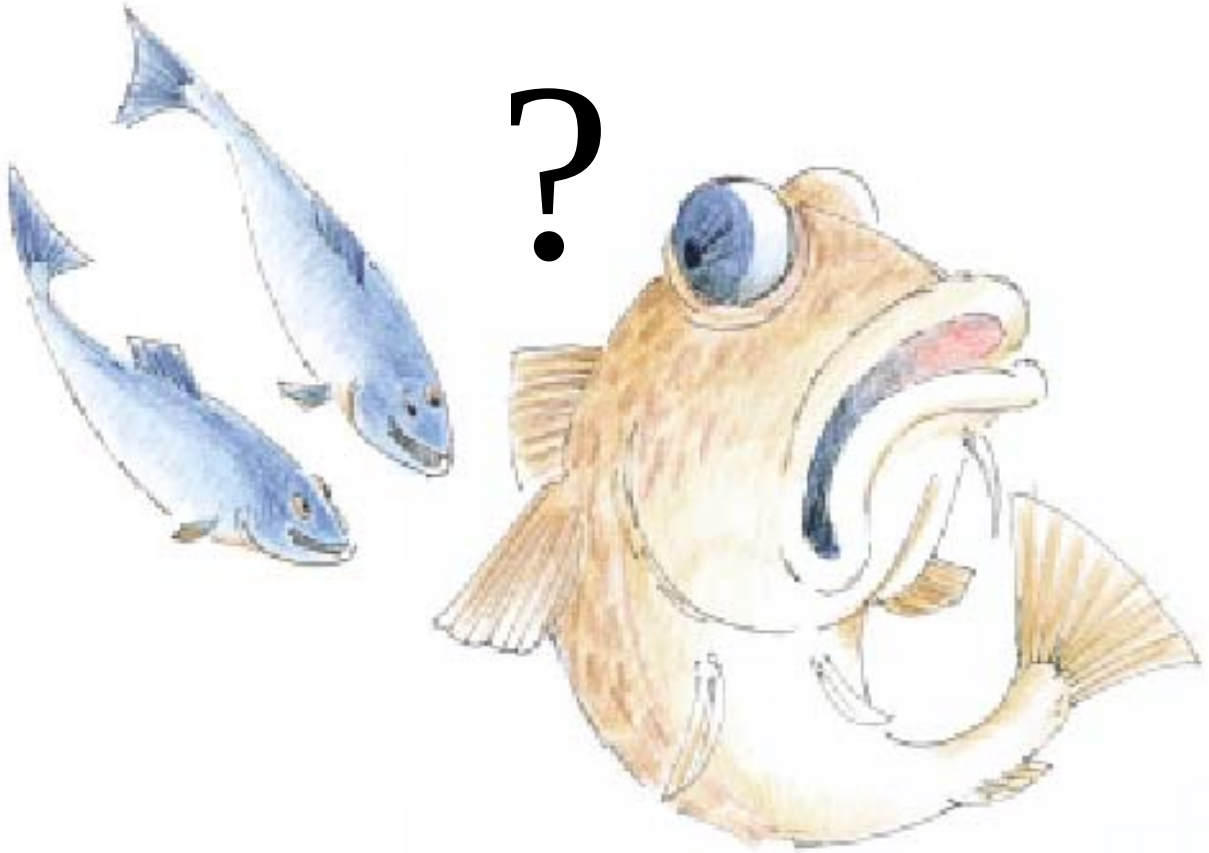
Ivar Stang (64) fra Finnøy i Rogaland fortviler. Mandag denne uka leverte han og sønnen Kristian (28) vel to tonn med sei som var så sprengt med oppdrettsfôr at fangsten var på grensen til å bli destruert. I går var Stang hos lensmannen for å anmelde forholdet. Han har fått nok av "oppdretts-seien".

Fiskeribladet Ketil Falch
ketil@kyst.no 55 54 13 06

- Dette må være miljøkriminalitet av verste sort, sier Rogalands-fiskeren. Han har stor frykt for framtida til kystfisket i Ryfylke-området der oppdretts-anleggene ligger tett som hagl.

Kunnskapen er mangelfull:

effekter av lakseoppdrett på ville laksebestander samt effekter av næringsutslipp på bunnlevende organismer har inntil nylig blitt prioritert – atskillig mindre er kjent om effekter av fiskeoppdrett på vill marin fisk.



Forskning og forskningsbehov

”Det må legges til rette for sameksistens mellom tradisjonelle fjordfiskerier og den voksende akvakulturnæringa slik at vi skaper grunnlag for bærekraftige kystsamfunn og større inntekter fra havet ”

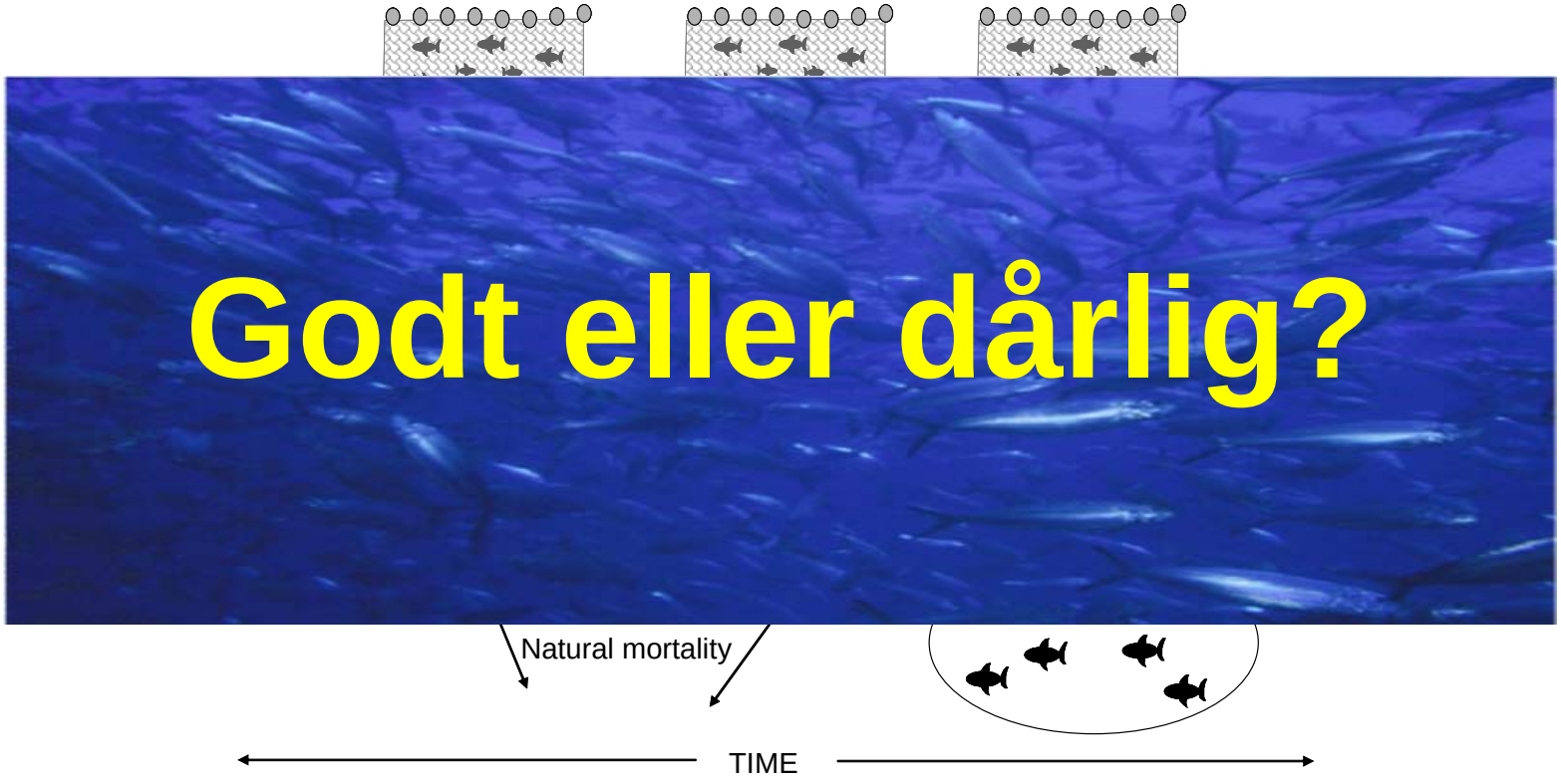
For å oppnå dette må vi øke kunnskapen om:

1. **Økologiske effekter av fiskeoppdrett på vill marin fisk**
2. **Samspillet mellom fiskeoppdrett og lokale fjordfiskerier**
3. **Rømming av marin oppdrettsfisk**

Innholdet i foredraget

1. Beskrive artssammensetning og tetthet av vill marin fisk rundt Norske oppdrettsanlegg (CoastACE prosjektet)
2. Beskrive oppholdstid og adferd til sei og torsk rundt oppdrettsanlegg og vandringer mellom oppdrettsanlegg (CoastACE prosjektet).
3. Beskrive forskjeller i kvalitet mellom torsk og sei fra intensive oppdrettsområder og områder uten oppdrett (FarmFishery prosjektet)
4. Beskrive utviklingen av fangstredskaper og metoder for å tilrettelegge for “fiskeri og oppdrett-to næringer i samme vann” (FarmFishery prosjektet)

1. Økologiske effekter av fiskeoppdrett på vill marin fisk : "CoastACE" projektet



Modell av et kunstig økosystem (ACE) for vill fisk rundt et oppdrettsanlegg i middelhavet (Pablo Sanchez-Jerez, '*ACUFISH project*', University of Alicante, Spain).

Kamera innsamling

Akustisk telemetri

Både akustiske og eksterne merker

Både vill torsk og sei

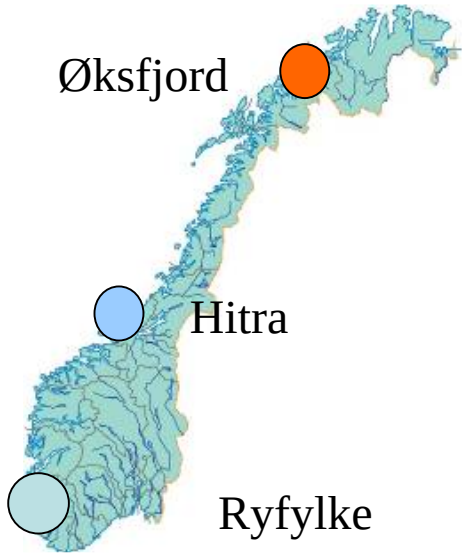
Manuell peiling – VR28

Automatiske lyttestasjoner (VR2's)

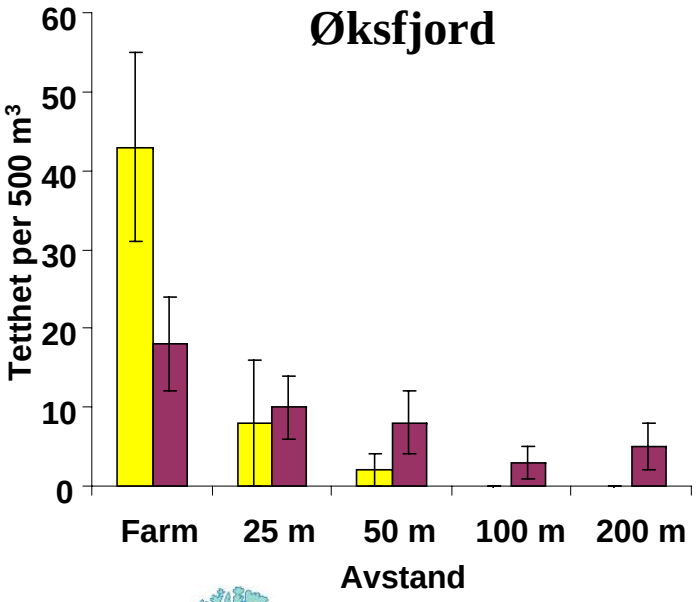
Aggregering av fisk rundt oppdrettsanlegg

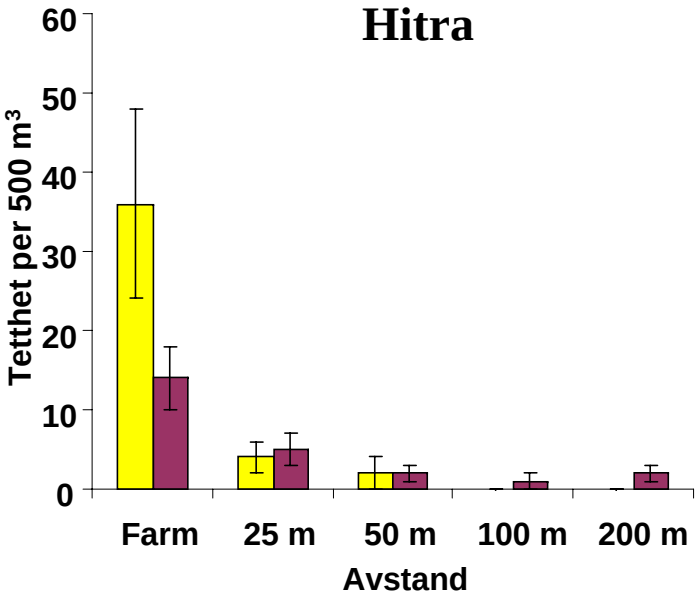
16 forskjellige arter ble observert rundt Norske oppdrettsanlegg på to lokaliteter ved hjelp av kamera innsamling. Materialet fra Ryfylket er til analyse

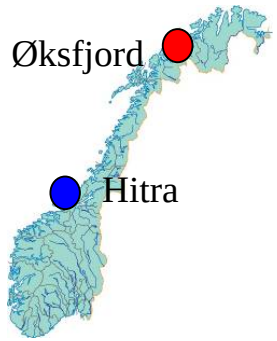
		Øksfjord (70°N)		Hitra (63°N)	
	Arter	Steinvik-nes	Lille skognes	Reit-holmen	Hemn-skjel
4	Rødspette *(Pleuronectes platessa)*		✓	✓	✓
5	Lusuer *(Sebastes viviparus)*		✓	✓	
6	Gråsteinbit *(Anarhichas lupus)*	✓			
7	Brosme *(Brosme brosme)*	✓	✓		
8	Bergylte *(Labrus bergylta)*			✓	✓
9	Blåstål/Rødnebb *(Labrus ossifagus)*			✓	
10	Bergnebb *(Centrolabrus exolatus)*				
11	Lange *(Molva molva)*			✓	
12	Makrell *(Scomber scombrus)*				✓
13	Sypike *(Trisopterus minutus)*			✓	✓
14	Kveite *(Hippoglossus hippoglossus)*				✓
15	Strandkrabbe *(Carcinus maenas)*			✓	✓
16	Taskekrabbe *(Cancer pagurus)*			✓	✓



Tetthet av marin fisk rundt lakseoppdrettsanlegg

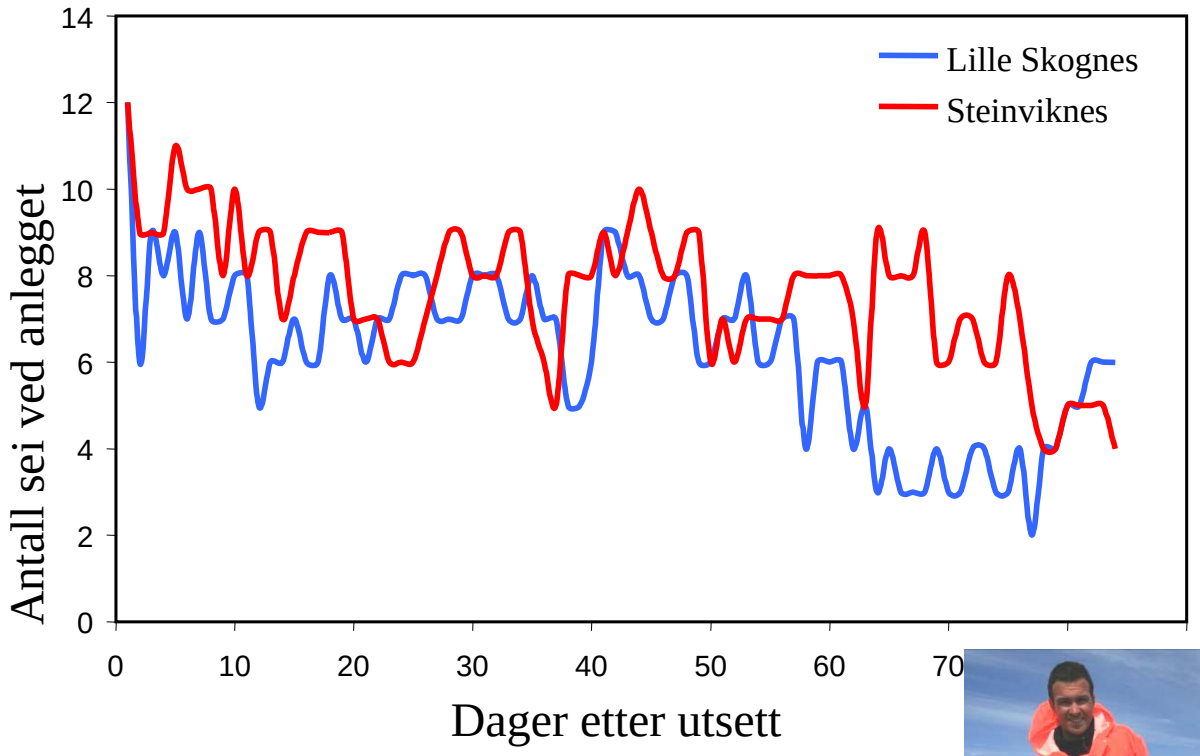






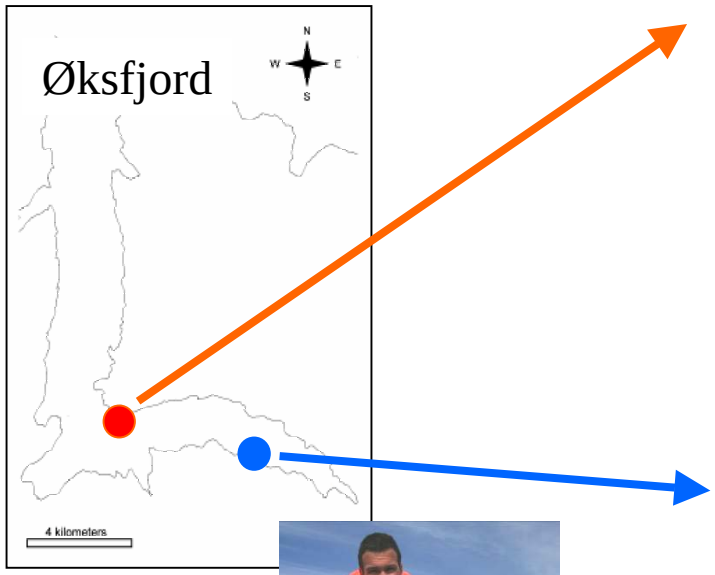
20 m dyp
Bunn

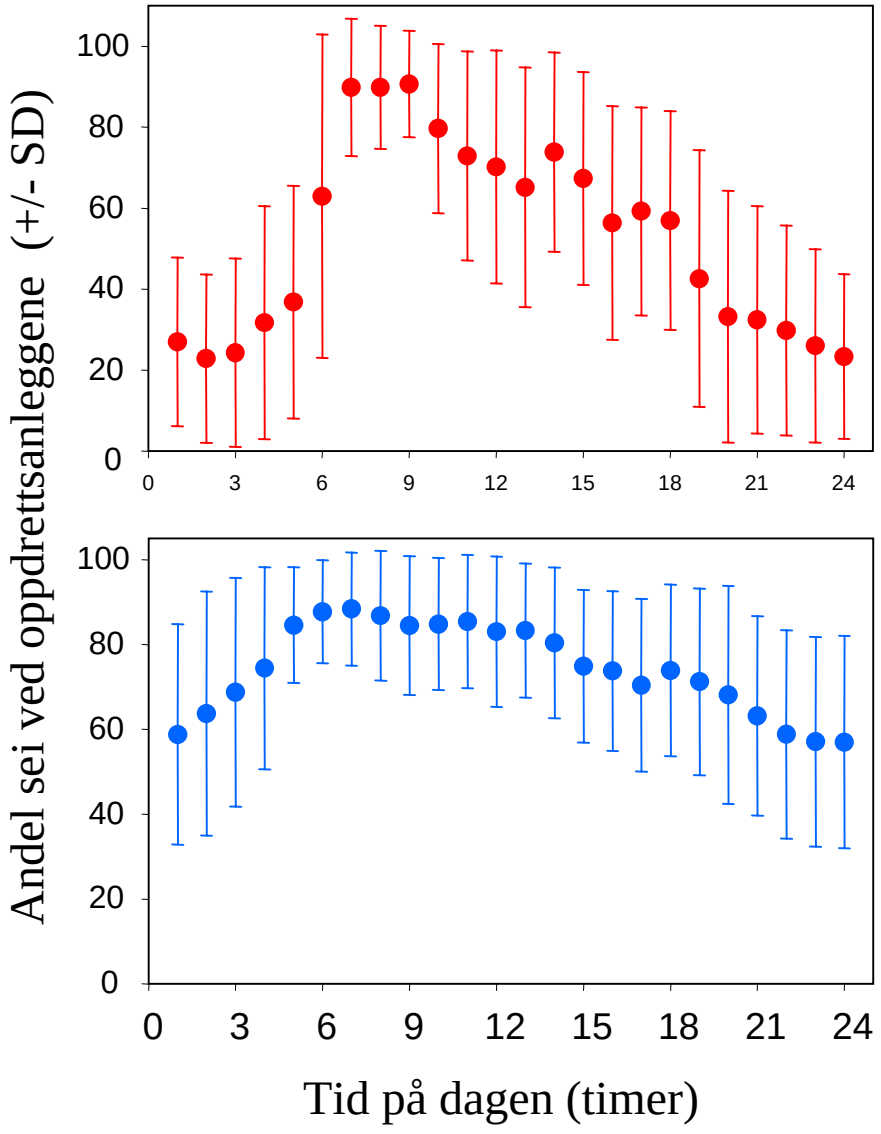
Oppholdstid ved anlegg - sei



60-80% av seien oppholdt seg ved oppdrettsanlegget de to første månedene etter merking

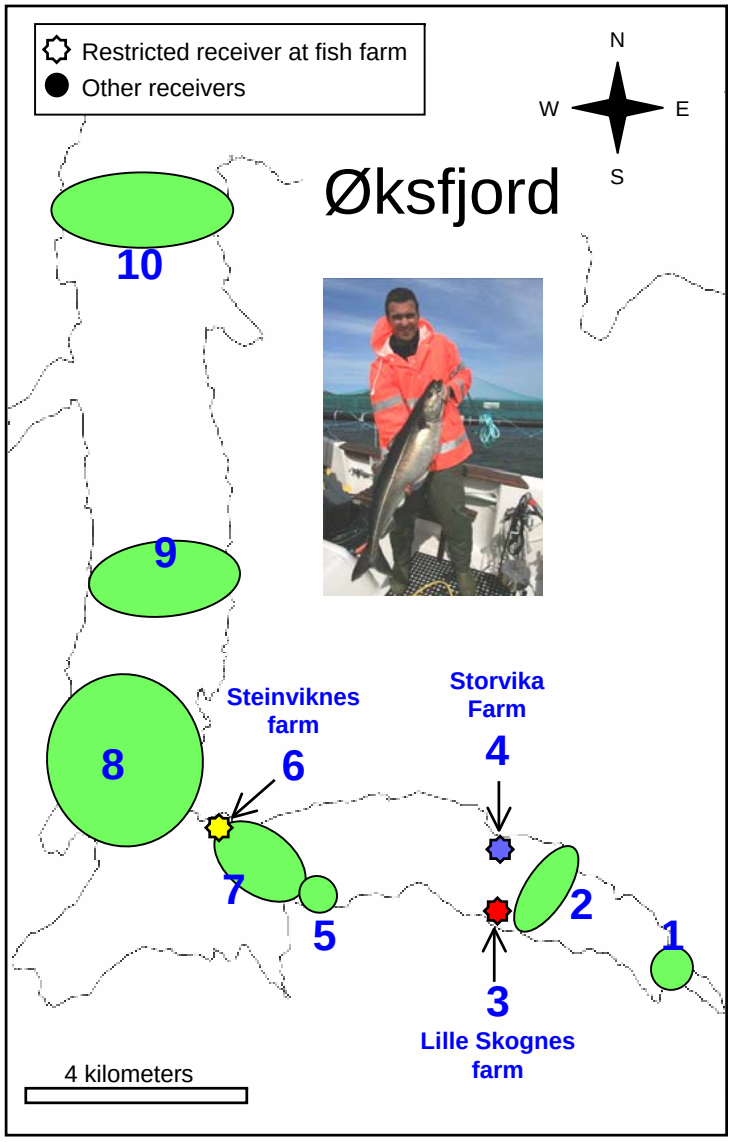
Oppholdstid ved anlegg, sei-døgnvis variasjon

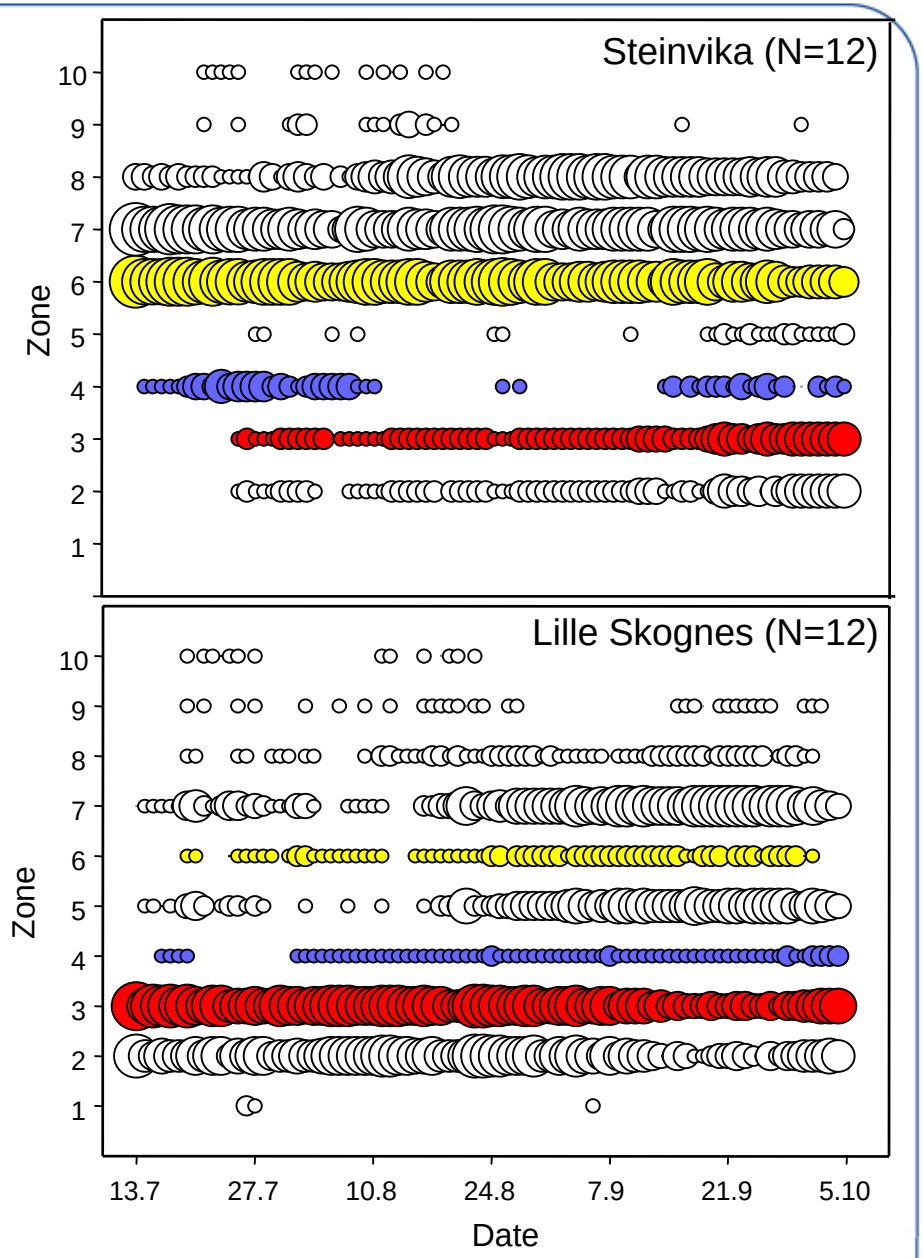




Fiskeriforskning

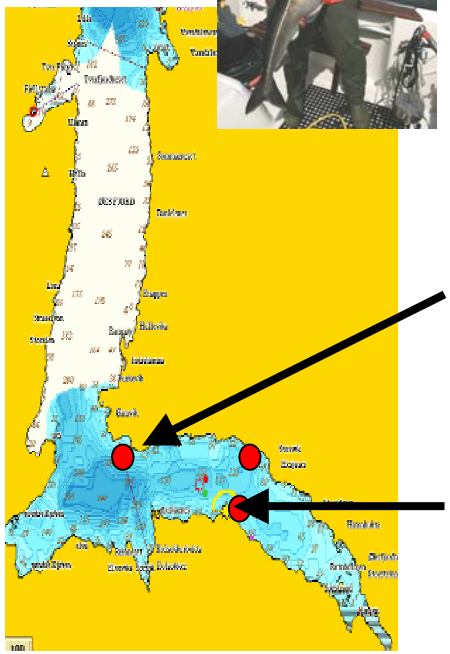
Vandring rundt anlegg - sei

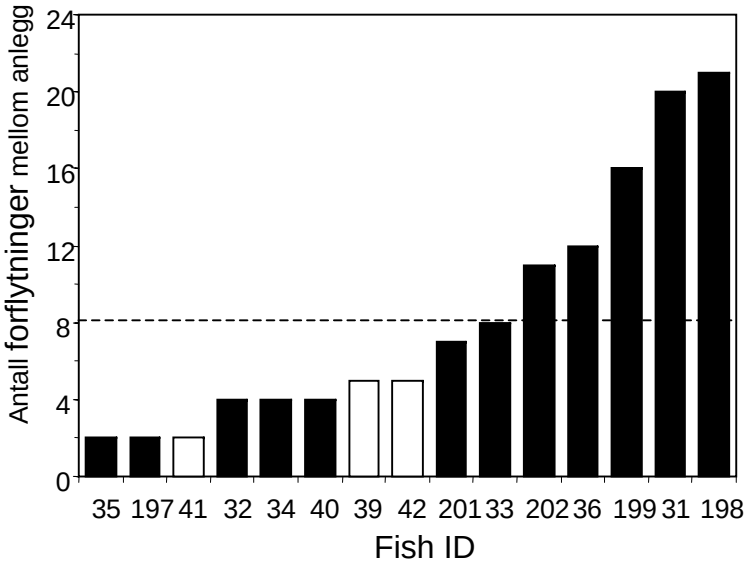


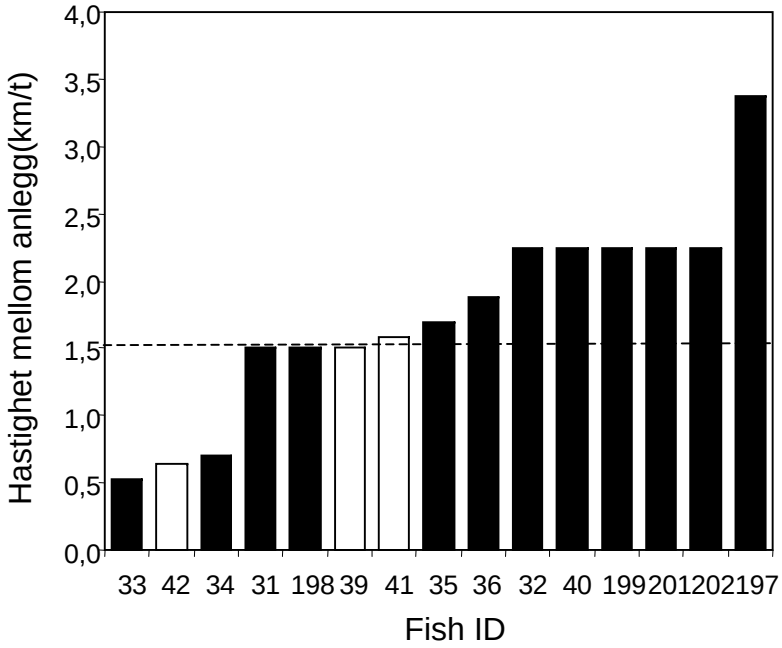


B.-S. Sæther/28/01/04 - © Fiskeriforskning - Kan kopieres/videreformidles når kilde oppgis

Vandring mellom anlegg – sei

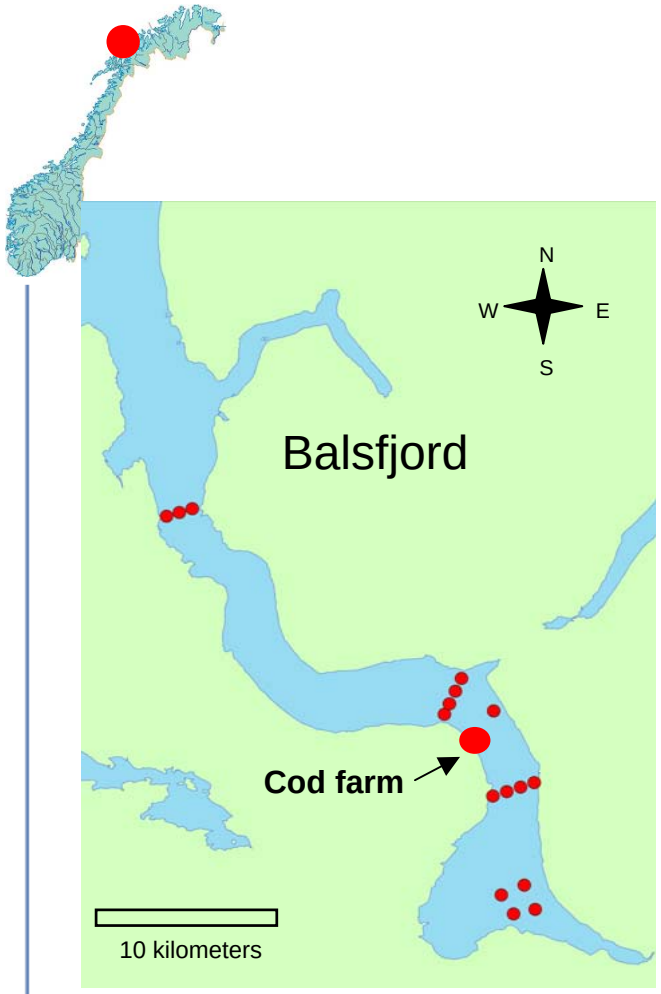


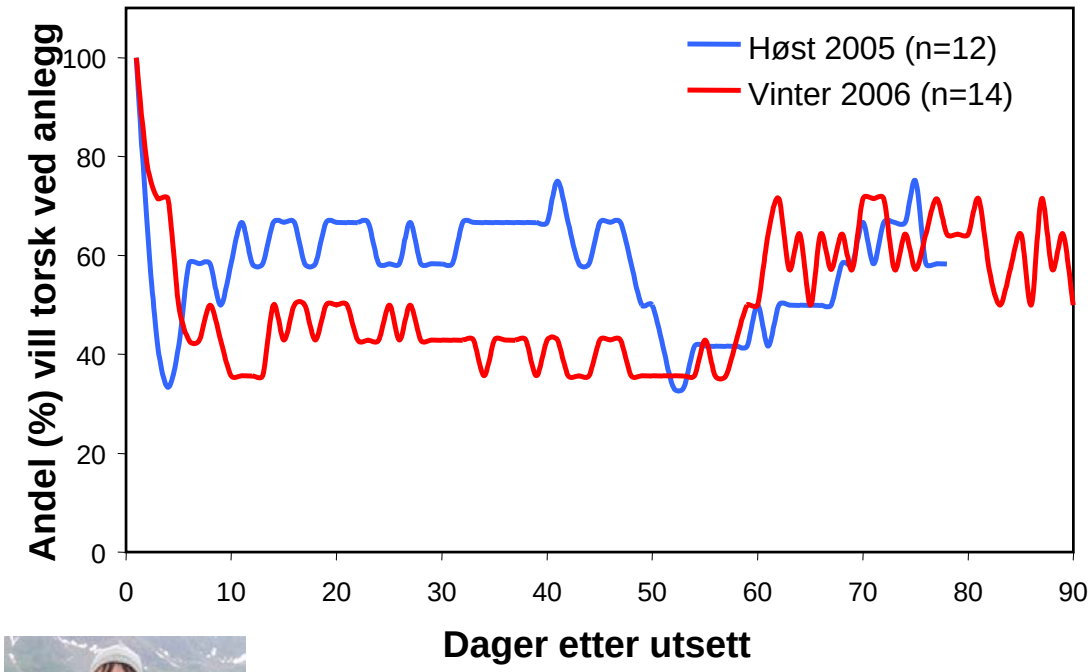




B.-S. Sæther/28/01/04 - © Fiskeriforskning - Kan kopieres/videreformidles når kilde oppgis

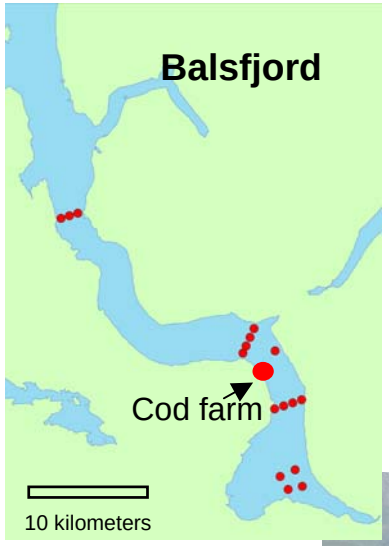
Opphold ved anlegg – **torsk**

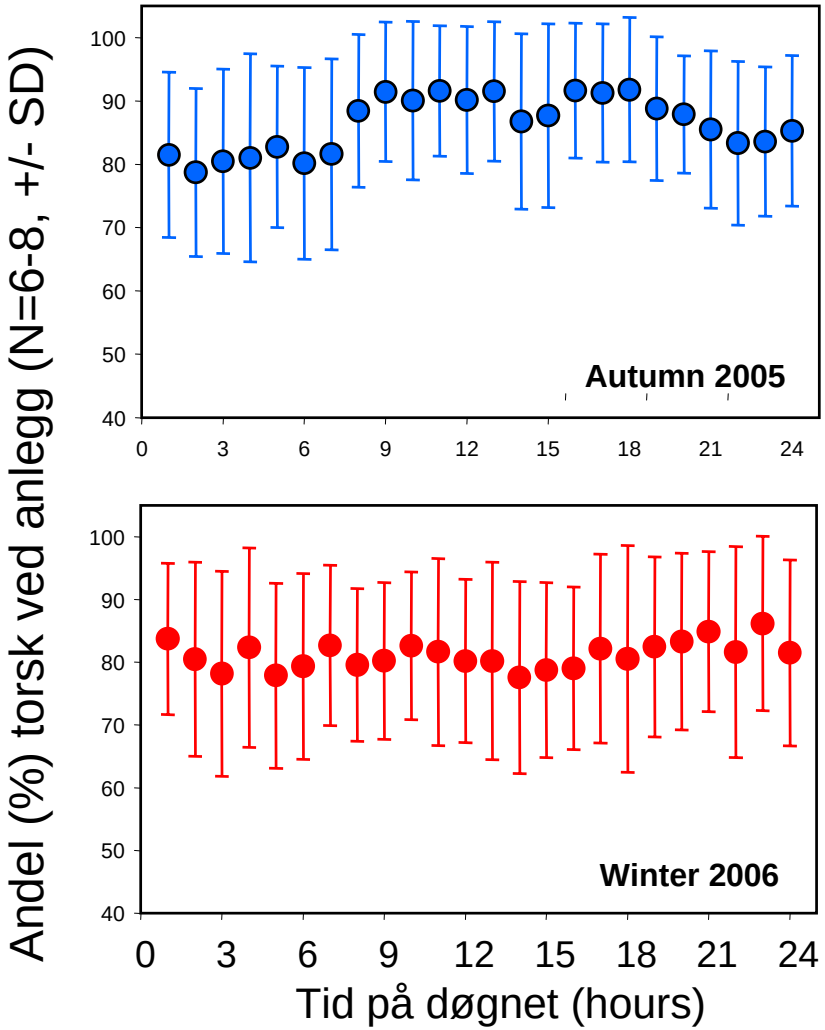




B.-S. Sæther/28/01/04 - © Fiskeriforskning - Kan kopieres/videreformidles når kilde oppgis

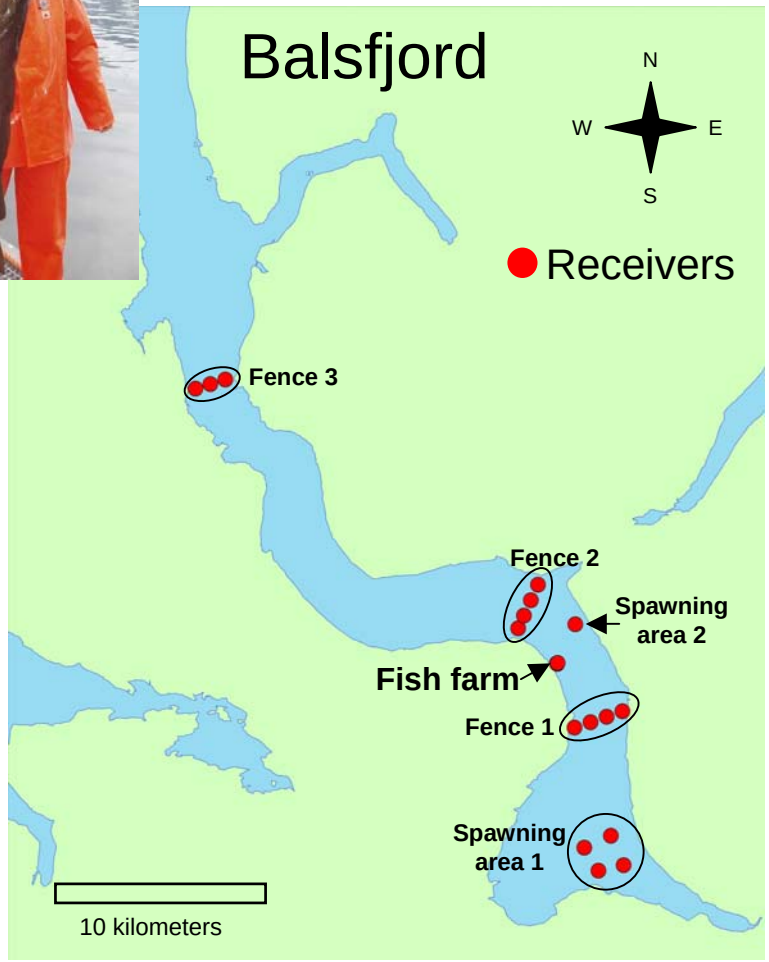
Opphold ved anlegg, **torsk** – døgnvis variasjon



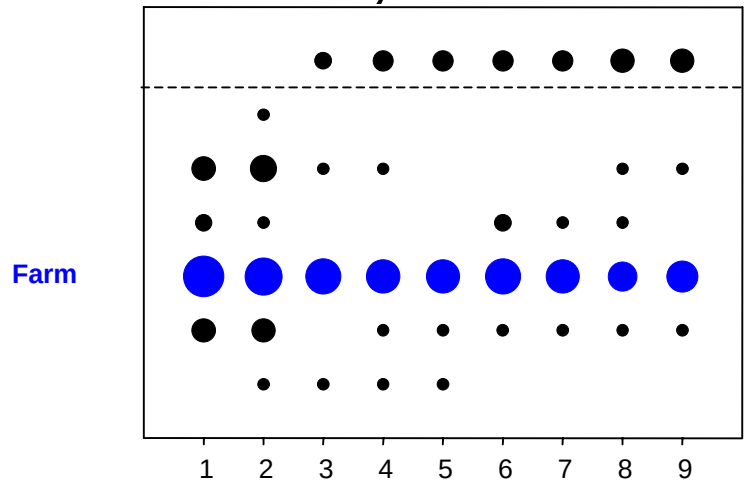


B.-S. Sæther/28/01/04 - © Fiskeriforskning - Kan kopieres/videreformidles når kilde oppgis

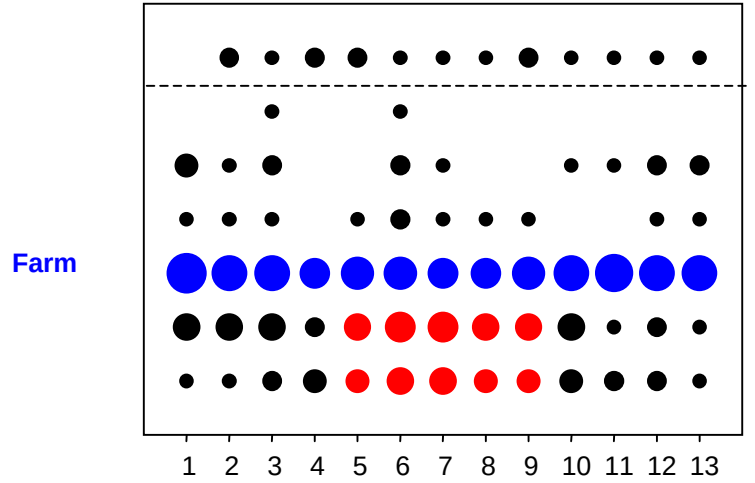
Vandring rundt anlegg – **torsk**



Høst, n=12



Vinter (gytetid), n=10



B.-S. Sæther/28/01/04 - © Fiskeriforskning - Kan kopieres/videreformidles når kilde oppgis

Konklusjon 1) økologiske effekter av fiskeoppdrett på vill marin fisk

- Store, multi-arts aggregeringer av vill marin fisk rundt Norske oppdrettsanlegg
- Tettheten av vill fisk er høyest i umiddelbar nærhet av anlegget
- Både sei og torsk kan oppholde seg rundt anlegg i månedsvis
- Både sei og torsk som finnes rundt et oppdrettsanlegg, besøker regelmessig andre anlegg i området samt lokale gytefelt/fiskefelt. Dette betyr at de kan spre sykdom og delta i gyting med fisk som ikke er tilknyttet anlegg
- Resultatene våre understreker derfor betydningen av en integrert akvakultur og fiskeriforvaltning

2. Samspillet mellom fiskeoppdrett og lokale fjordfiskerier : "FarmFishery" projektet

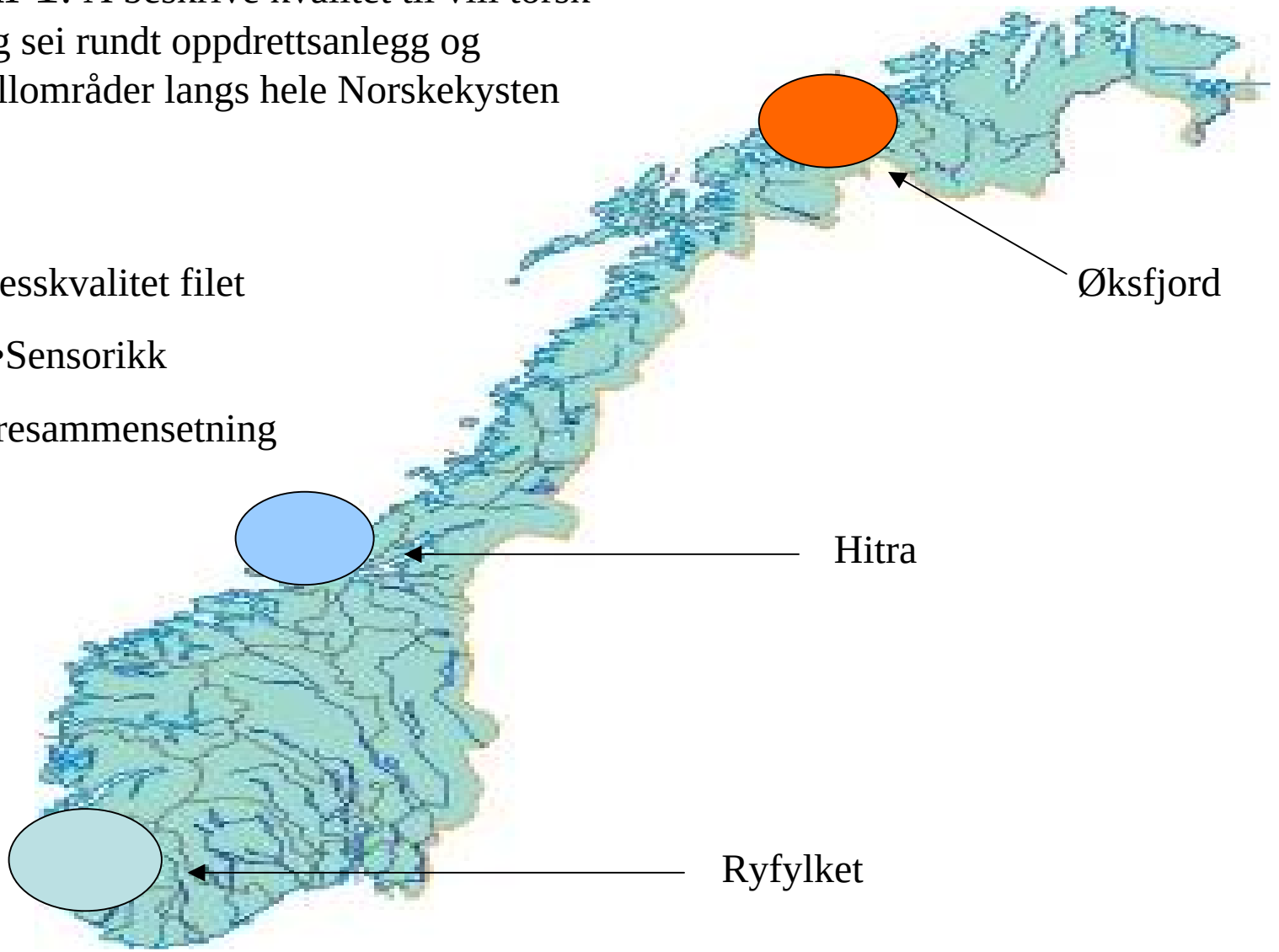
Fjord fiske etter sei rundt et lokalt oppdrettsanlegg i Øksfjord, Finnmark

Mål:

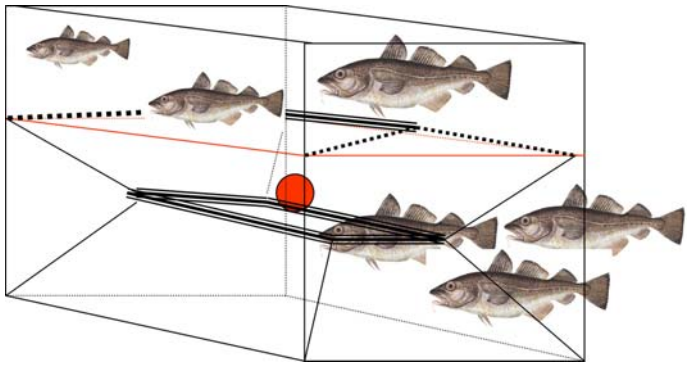
Å studere kvalitet til vill fisk som aggregeres rundt oppdrettsanlegg langs hele Norskekysten, og utvikle metoder for levendefangst, mellomlagring og kvalitetsforbedring på en slik måte at et bærekraftig fjordfiskeri kan utvikles i oppdrettsintensive fjorder.

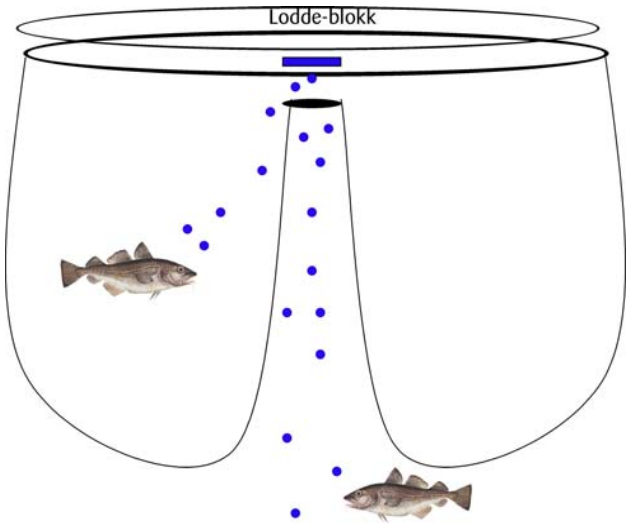
Delmål 1: Å beskrive kvalitet til vill torsk og sei rundt oppdrettsanlegg og kontrollområder langs hele Norskekysten

- Prosesskvalitet filet
- Sensorikk
- Fettsyresammensetning



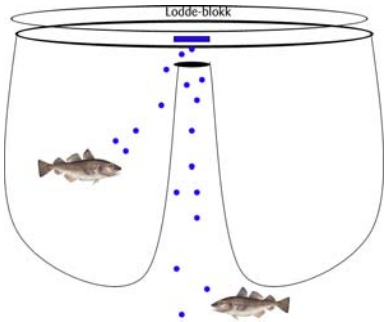
Delmål 2: å utvikle og teste redskaper for levendefangst rundt oppdrettsanlegg

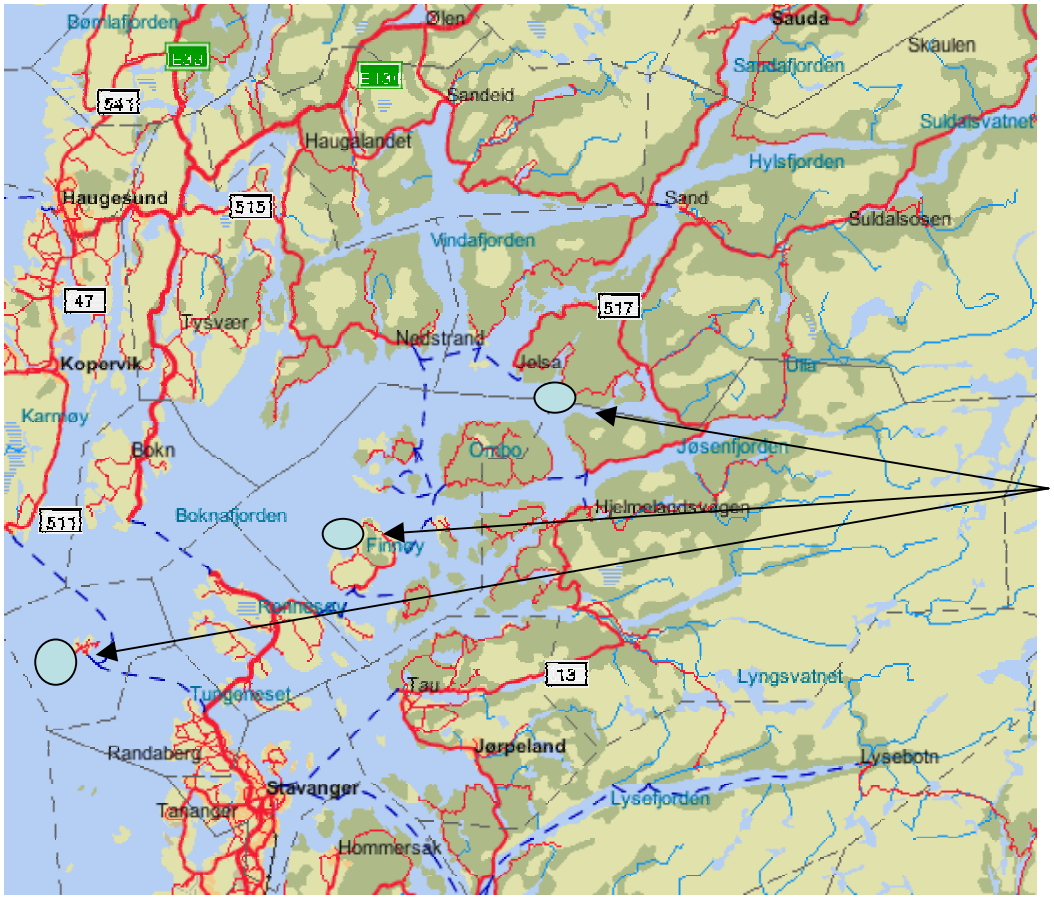




Delmål 3: å gjennomføre et forsøksfiske i oppdrettsintensive områder: Ryfylket og Øksfjord

Fangst og mellomlagring





Kvalitet gjennom året

Fiskeriforskning

Fiskeri og oppdrett – to næringer i samme vann!