

Risikovurdering for spredning av fremmede ferskvannsfisk i Norge

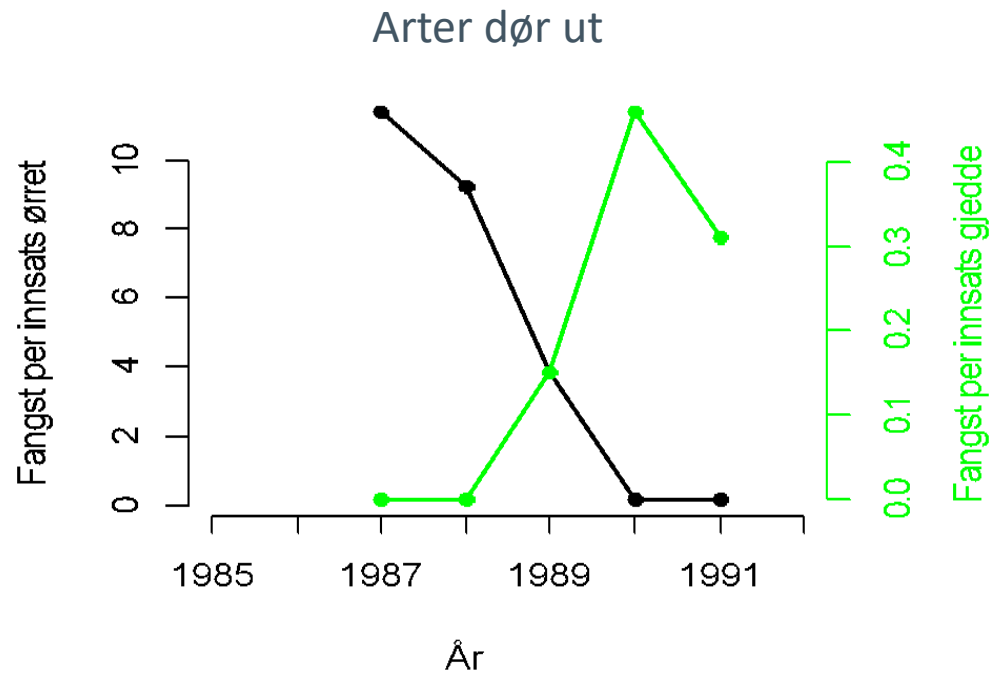
Kim Magnus Bærum
Kim.barum@nina.no



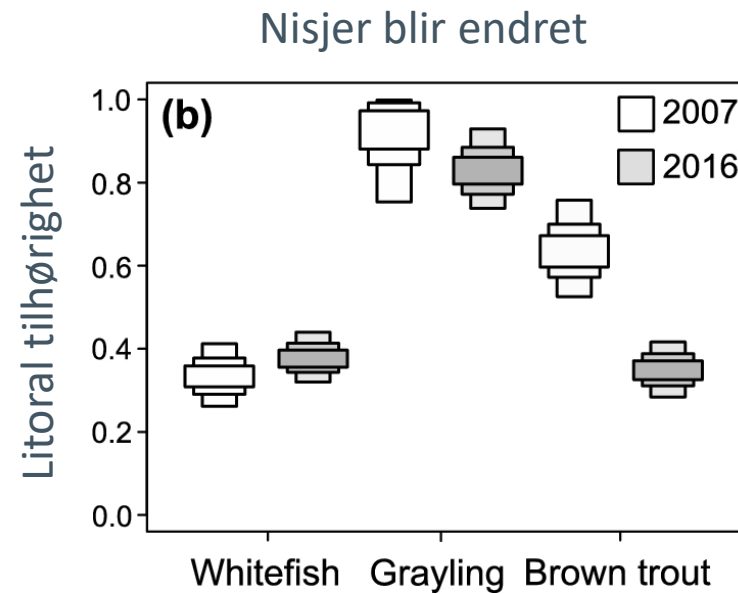
Fremmed fisk i ferskvann



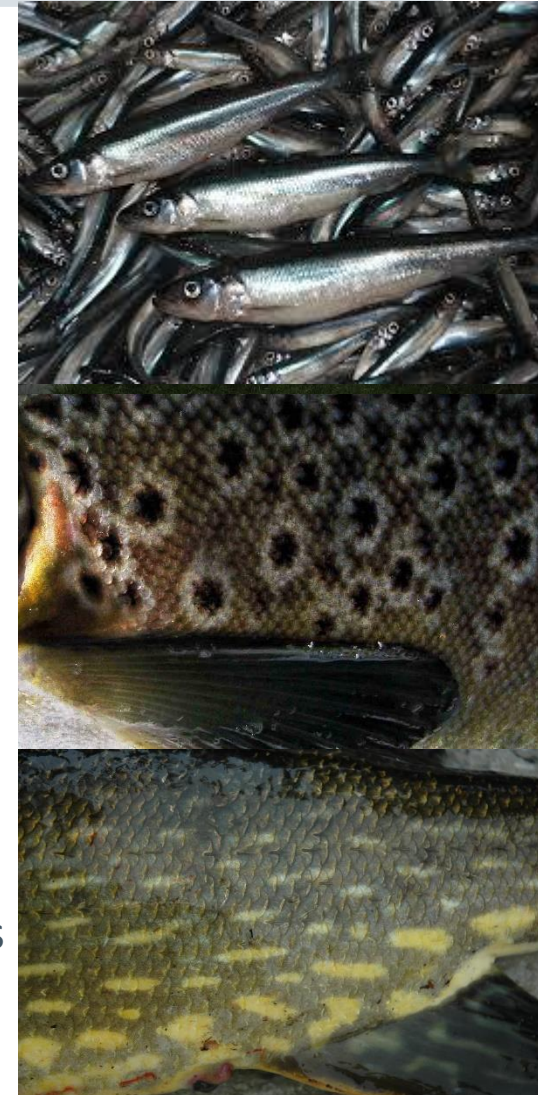
Fremmed fisk påvirker økologien...



Hesthagen et al 2015



Eloranta et al 2019, Biological Invasions



..og derfor også mennesker

- Eksempel: Introdusert mort kan gi dårlig vannkvalitet



Disse kan ødelegge drikkevannet i Trondheim

Fisken mort er funnet i et vann som ligger et steinkast unna drikkevannskilden i Trondheim. – Det er katastrofe hvis den havner der, sier fiskeekspert.



Disse fiskene ble funnet i Vikerautjøna i Trondheim torsdag formiddag. Mortsparten er mort, men to gjøtter har også sneket seg med på bildet. Morten kan gjøre stor skade på drikkevannet i Trondheim hvis den sprer seg dit.
FOTO: KAY-ARNE OLSEN



Karoline Paulsen Arrestad
JOURNALIST

Publisert 24.10.2013, kl. 12:27

Artikkelen er flere år gammel.



– Hvis vi får mort i Jonsvatnet er det ødelagt for godt, sier Kay-Arne Olsen i Trondheim og Omland Fiskeadministrasjon (TOFA) til NRK.no.

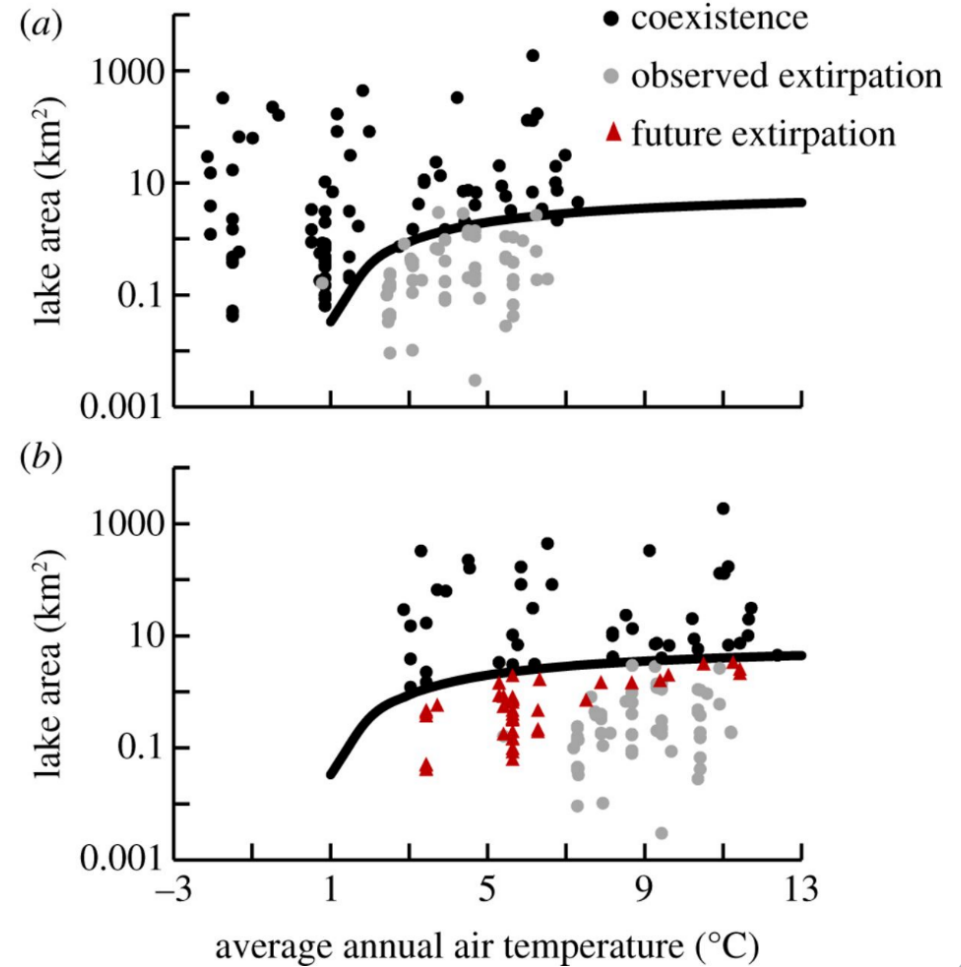
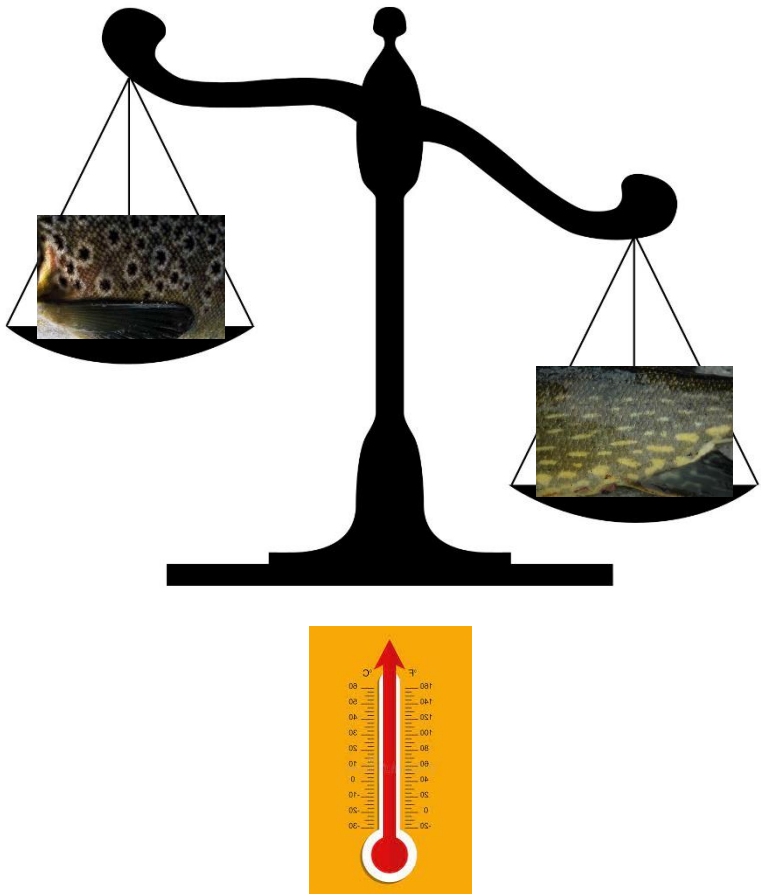
Han fikk tips fra noen fiskere som hadde observert stimer med små fisk langs land i Vikerautjøna. Det er egentlig bare gjedde i dette vannet, og de svømmer ikke i stim.



Mort

- > Ferskvanns- og brakkevannsfisk som tilhører karpfiskfamilien
- > Vanlig størrelse er 15–25 cm og 200 gram
- > Kan leve i 25 år

Fremmed fisk og klimaendring



Hva kan gjøres? Stopp spredningen!

- Tiltak:
 - ▶ Overvåkning og tidlig oppdagelse
 - ▶ Sperrer som hindrer spredning
 - ▶ Rotenon
 - ▶ Informasjon
- Enormt mange vannforekomster
- Hvor skal man starte, og med hva?

1924

NINA Rapport

Utredning av tiltaksplaner mot fremmede ferskvannarter i Norge

En faglig gjennomgang av tiltak og spredningsrisiko sett i sammenheng med nyttekostnadsanalyser for tre områder og fire fremmede fiskearter

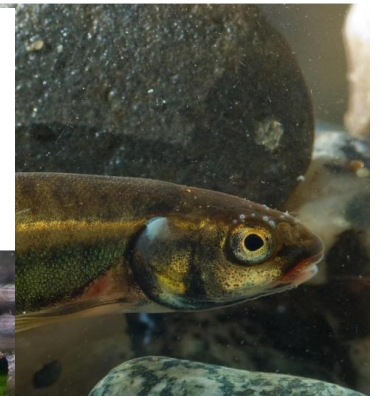
Kim Magnus Bærum, Stefan Blumentrath, Frode Fossøy, Trygve Hesthagen, Gunnbjørn Bremset, Kristin Magnussen, Ståle Navrud, Nina B. Westberg og Maria E. Rød

2066

NINA Rapport

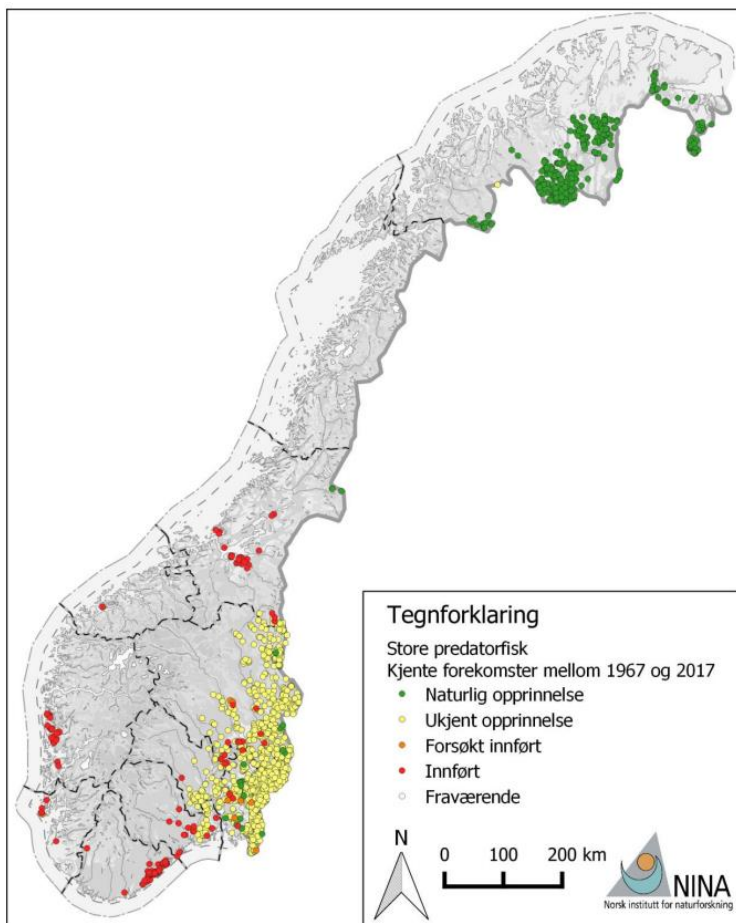
Risikovurdering for spredning av fremmede ferskvannsfisk til vannregioner i Norge

Kim Magnus Bærum, Stefan Blumentrath, Trygve Hesthagen, Kristin Magnussen og Ståle Navrud

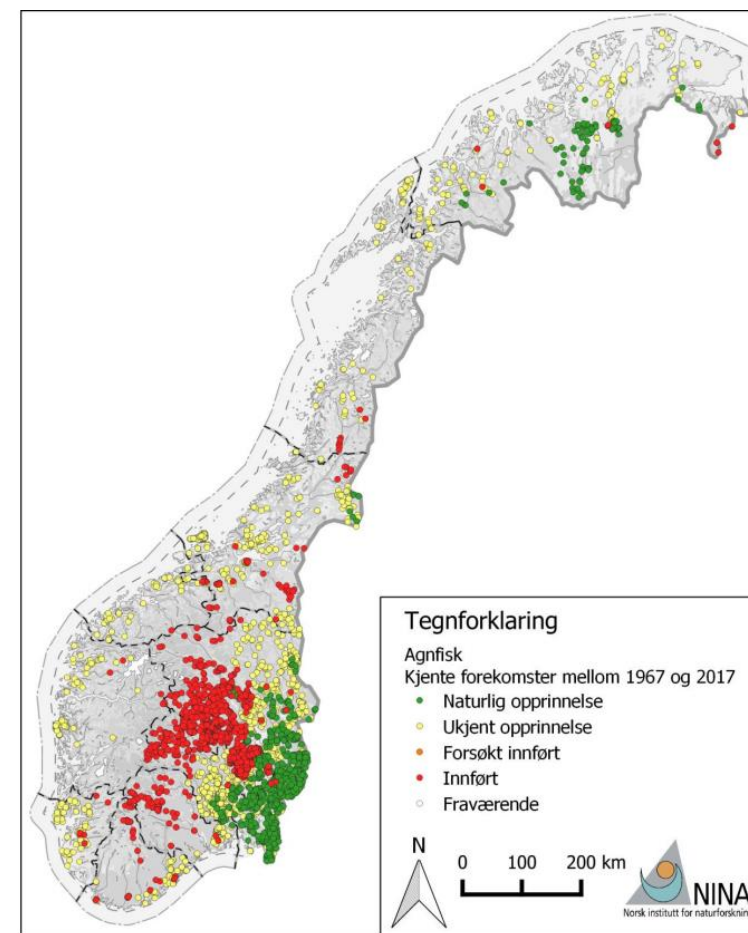


Forskjellig motivasjon for spredning

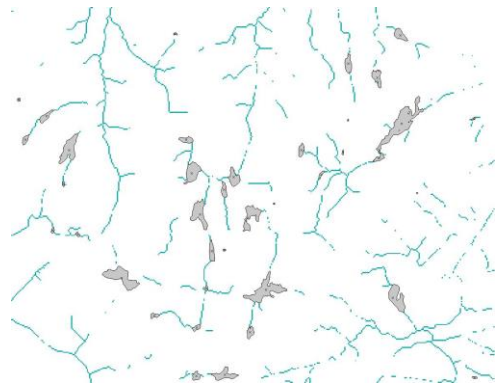
Tabell 1.1: Gruppeinndelinger av arter som er brukt i beregningsgrunnlaget for spredningssannsynlighet. Artene er delt inn etter antatte likheter i spredningsvektorer.



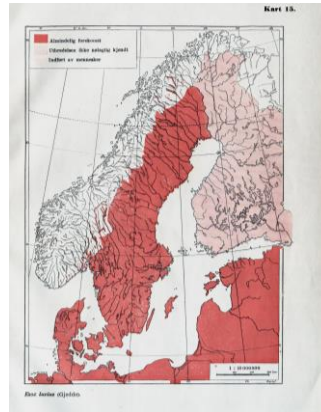
Gruppe	Art – norsk navn	Art – latinsk navn
Meitefisk	Brasme	<i>Abramis brama</i>
	Karpe	<i>Cyprinus carpio</i>
	Karuss	<i>Carassius carassius</i>
	Lake	<i>Lota lota</i>
	Stam	<i>Squalius cephalus</i>
	Suter	<i>Tinca tinca</i>
	Sørv	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>
	Vederbuk	<i>Leuciscus idus</i>
Agnfisk	Krøkle	<i>Osmerus eperlanus</i>
	Lagesild	<i>Coregonus albula</i>
	Mort	<i>Rutilus rutilus</i>
	Nipigget stingsild	<i>Pungitius pungitius</i>
	Regnlaue	<i>Leucaspis delineatus</i>
	Sandkryper	<i>Gobio gobio</i>
	Trepigget stingsild	<i>Gasterosteus aculeatus</i>
Laksefisk	Ørekyt	<i>Phoxinus phoxinus</i>
	Bekkerøye	<i>Salvelinus fontinalis</i>
	Harr	<i>Thymallus thymallus</i>
	Kanadarøye	<i>Salvelinus namaycush</i>
Store predatorfisk	Regnbueørret	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
	Gjedde	<i>Esox lucius</i>
Eksotiske fisk	Gjørs	<i>Stizostedion lucioperca</i>
	Sølvkarrus (Gullfisk)	<i>Carassius auratus</i>
	Rødgjellet Solabbor	<i>Lepomis gibbosus</i>



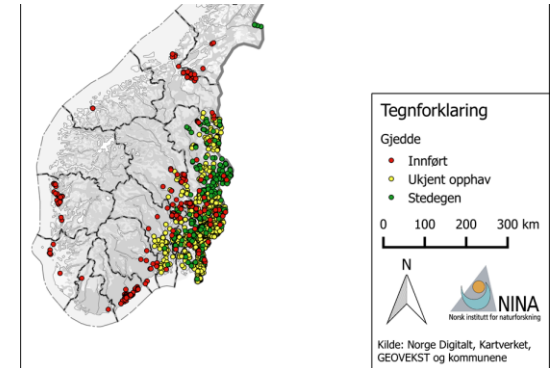
Data vi bruker for å modellere sannsynlighet



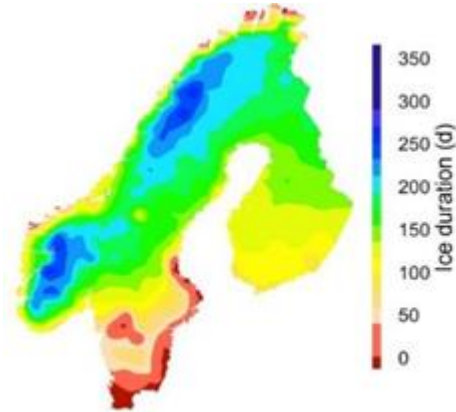
Nettverk av alle vannforekomster



Naturlig utbredelse av fiskearter

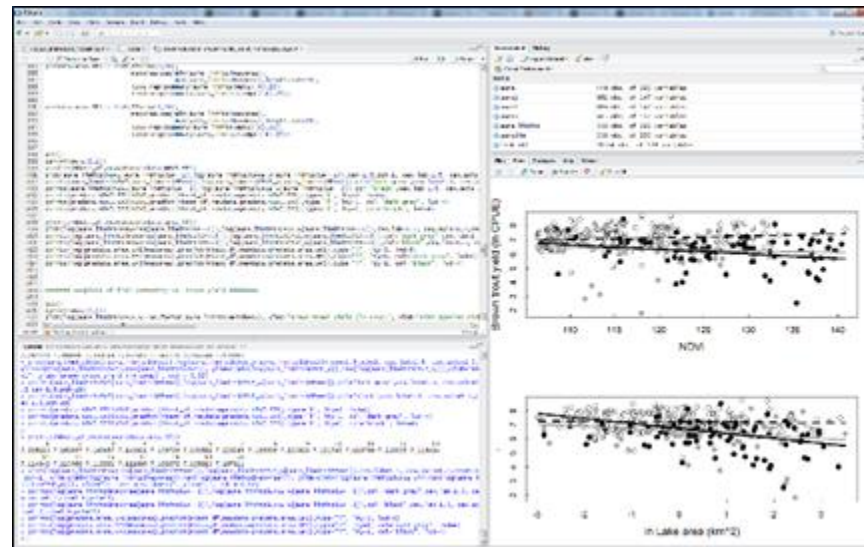


Kjente introduksjoner av fisk



Klimatiske forhold

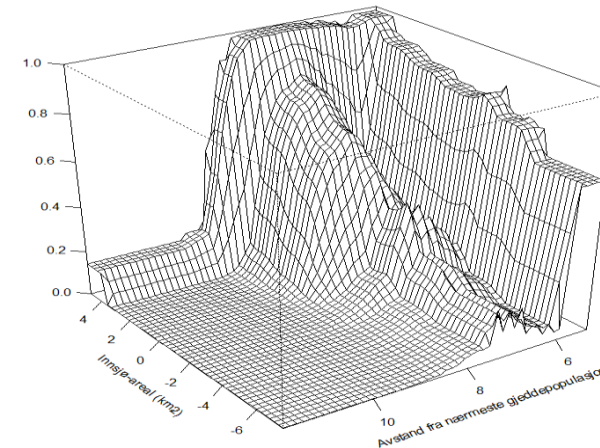
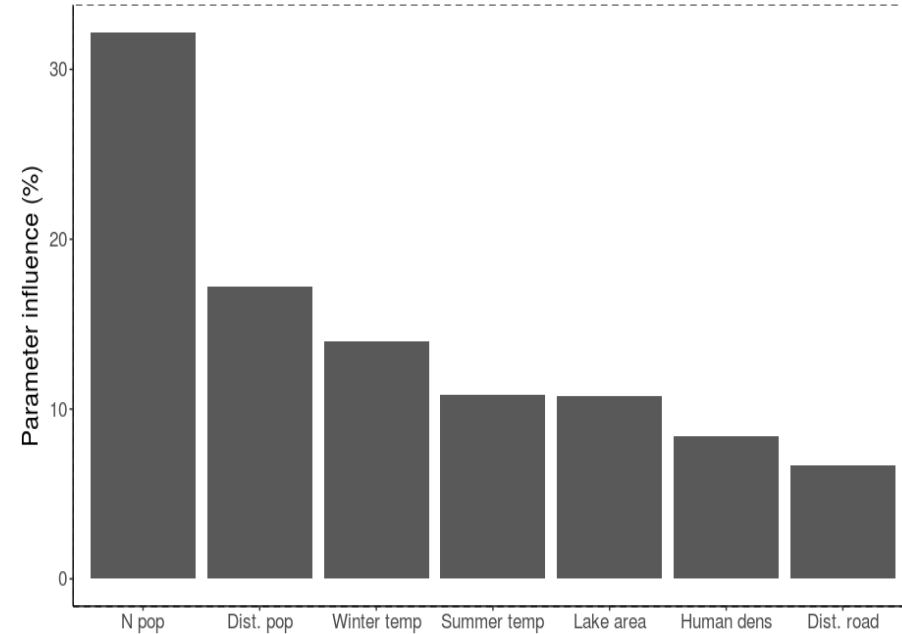
www.nina.no



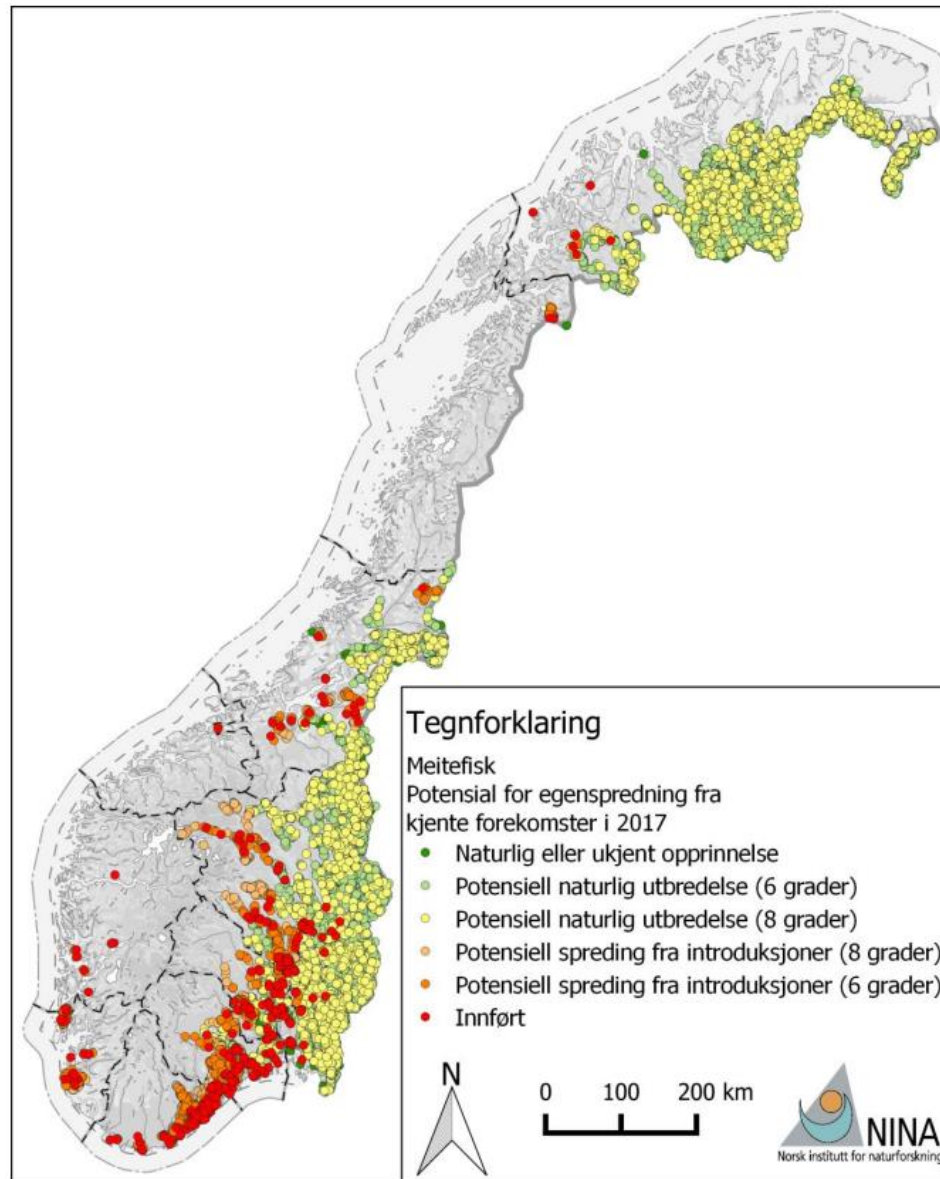
Informasjon i kartlag

Modeller

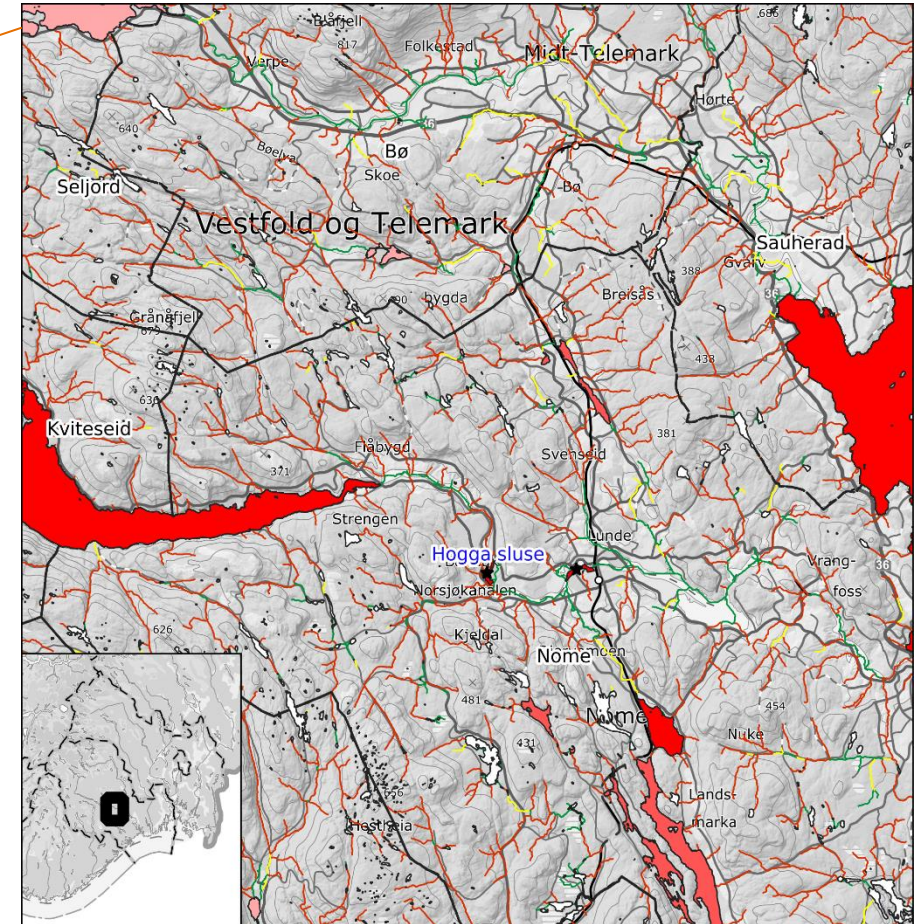
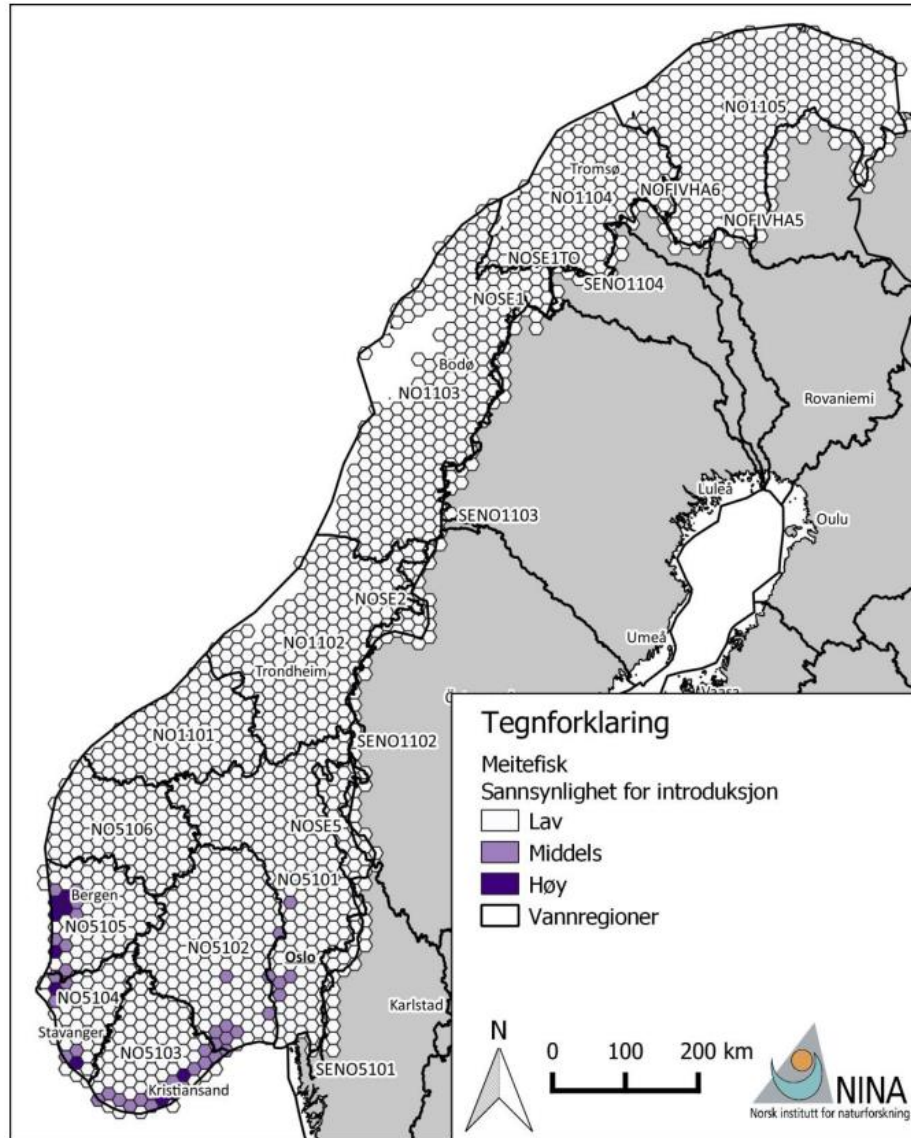
- Modeller som gir vann og arts(gruppe)-spesifikk risiko for introduksjon
- Sier noe om hva som er spesielt med vann hvor en art har blitt satt ut
- Økonomiske kost/nytteberegninger



Potensialet for egenspredning

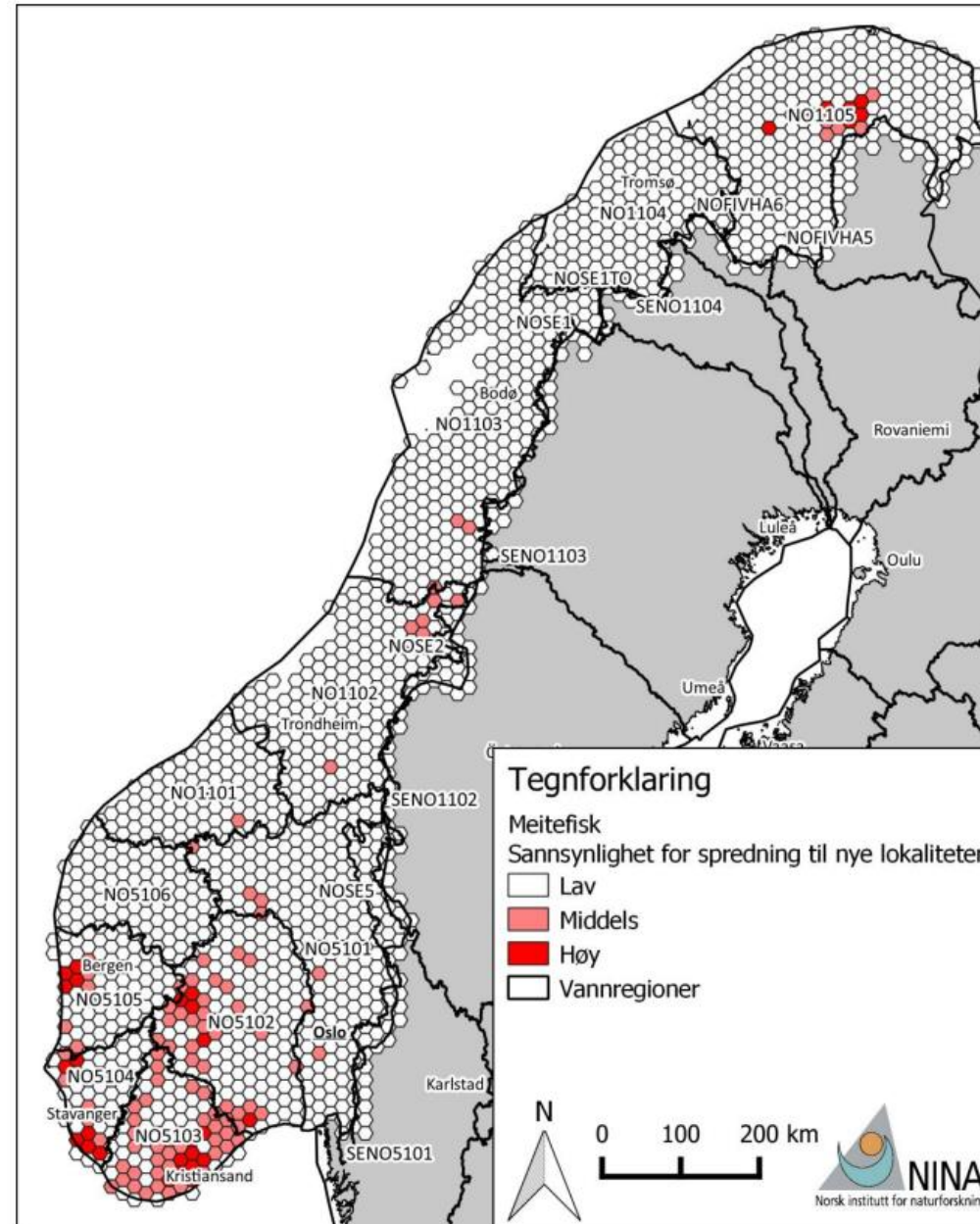


Sannsynlighet for introduksjon i fremtiden

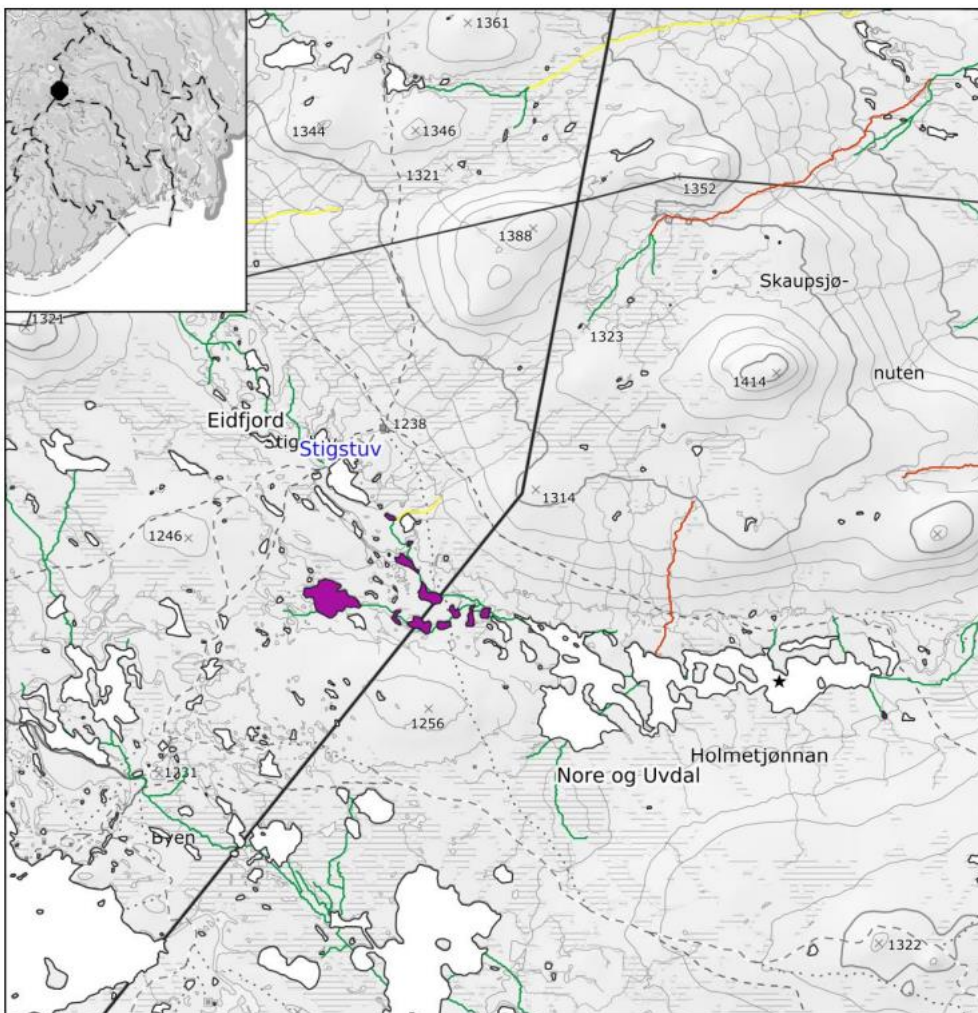


Basert på innsjønivå

Sammenlagt risiko for introduksjon og egenspredning



Effekt av tiltak: Dagens tiltak

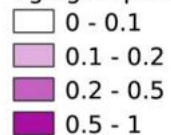


Tegnforklaring

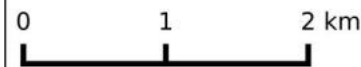
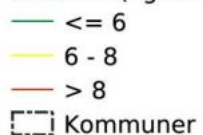
Ørekyte
(dagens kjente forekomster)

- ★ Innført
- Ukjent opprinnelse

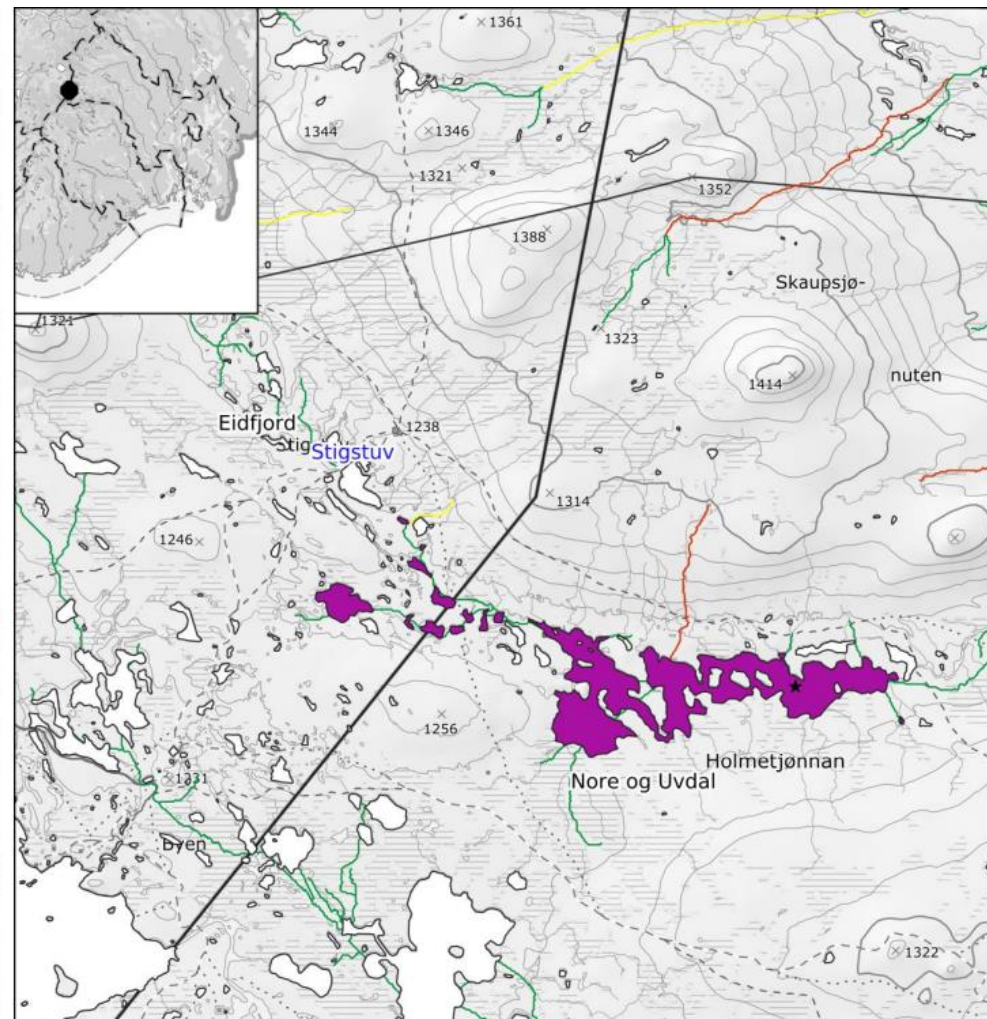
Effekt av tiltaksplan 1
på introduksjon av ørekyte
og egenspredning



Skråning i
terrengvledet
elvenett (i grader)



Effekt av tiltak: Rotenonbehandling

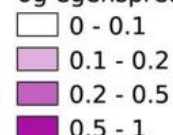


Tegnforklaring

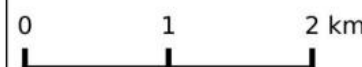
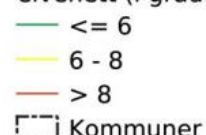
Ørekyte
(dagens kjente forekomster)

- ★ Innført
- Ukjent opprinnelse

Effekt av tiltaksplan 2
på introduksjon av ørekyte
og egenspredning



Skråning i
terrengvledet
elvenett (i grader)



Takk



Samarbeid og kunnskap
for framtidens miljøløsninger