



## Krypsivs påvirkning på elvefauna

Gaute Velle

NORCE LFI

Universitetet i Bergen





I dag:

Hvordan påvirkes:

- Tetthet av fisk
- Tetthet, biomasse og mangfold av bunndyr
- Gytende fisk
- Andre mulige effekter på fisk

Hvor mye krypsiv er det i Otra?



# Effekter på *Ungfisk*



Foto: NORCE LFI v/Helge Skoglund



Foto: NORCE LFI v/Bjørn Barlaup





Foto: NORCE LFI v/Helge Skoglund



Foto: NORCE LFI v/Gaute Velle





**Hvilket habitat foretrekker ungfisk?**





Foto: NORCE LFI v/Gaute Velle





CE

Foto: NORCE LFI v/Gaute Velle





CE

Foto: NORCE LFI v/Gaute Velle



Bleke i krypsiv i Otra oppstrøms Byglandsfjorden





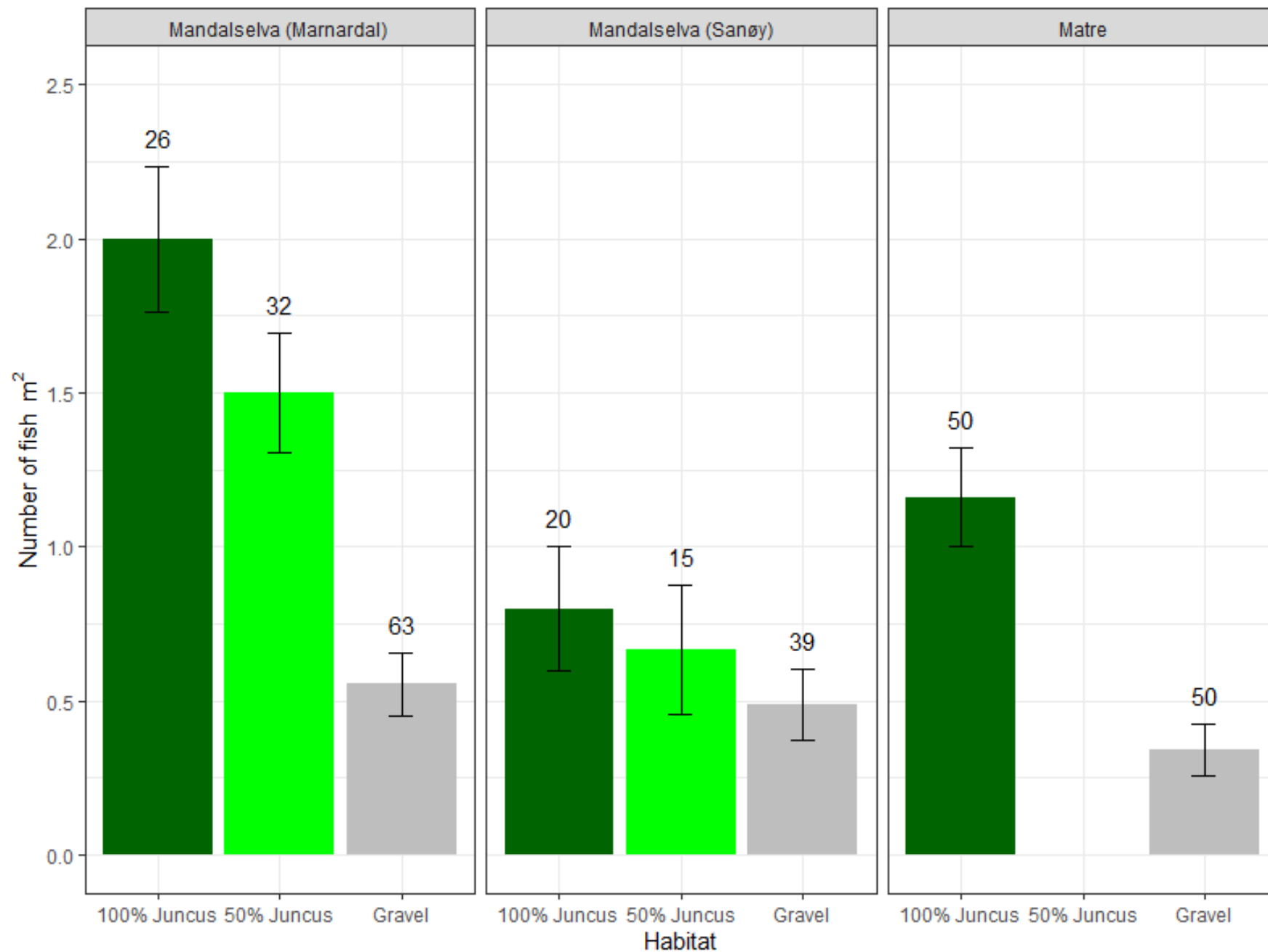
# Otra, 8 km





## El-fiske

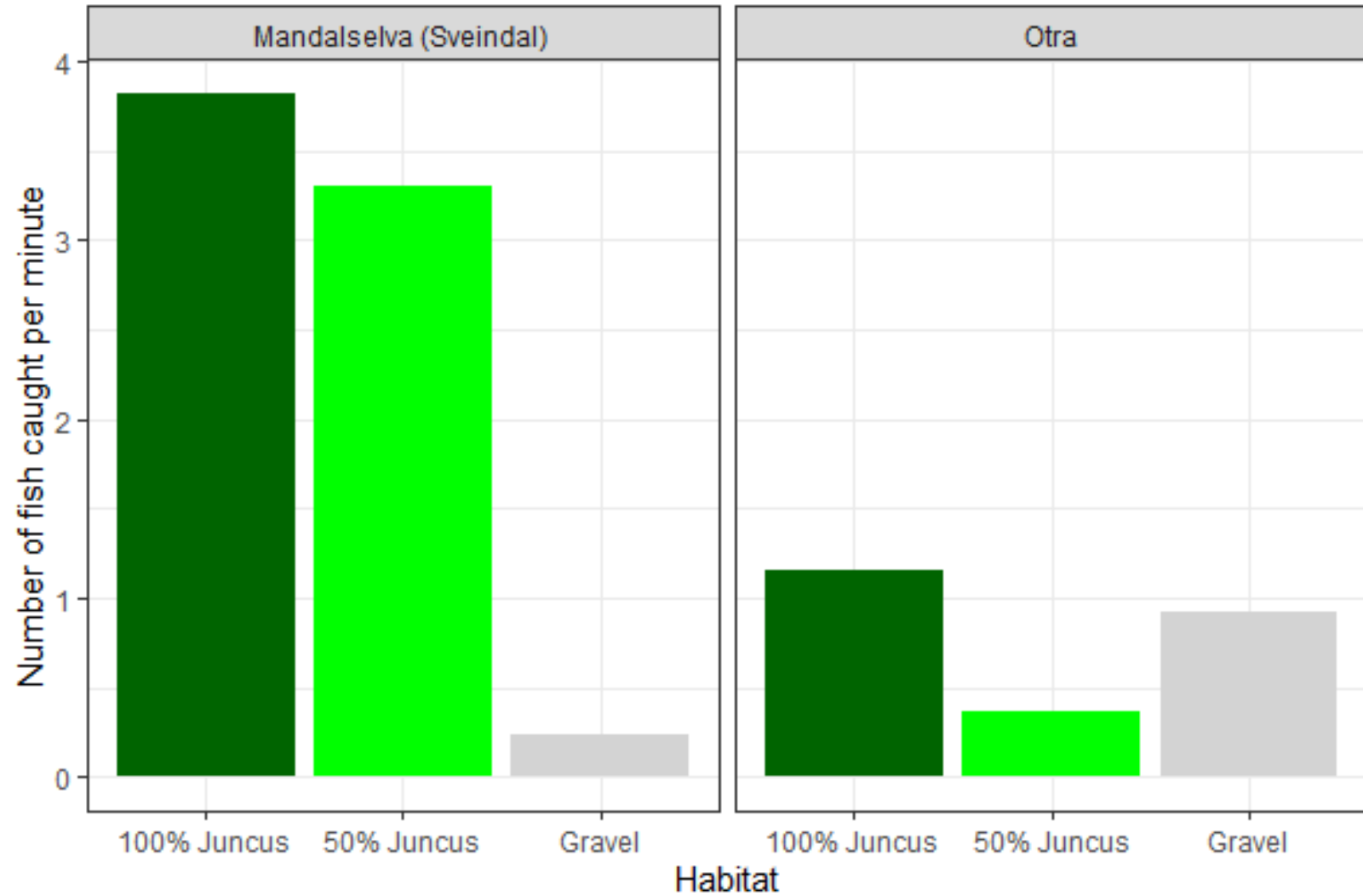
Høyere tetthet  
av fisk i krypsiv





El-fiskebåt

Høyere tetthet  
av fisk i krypsiv





# Effekter på *Bunndyr*



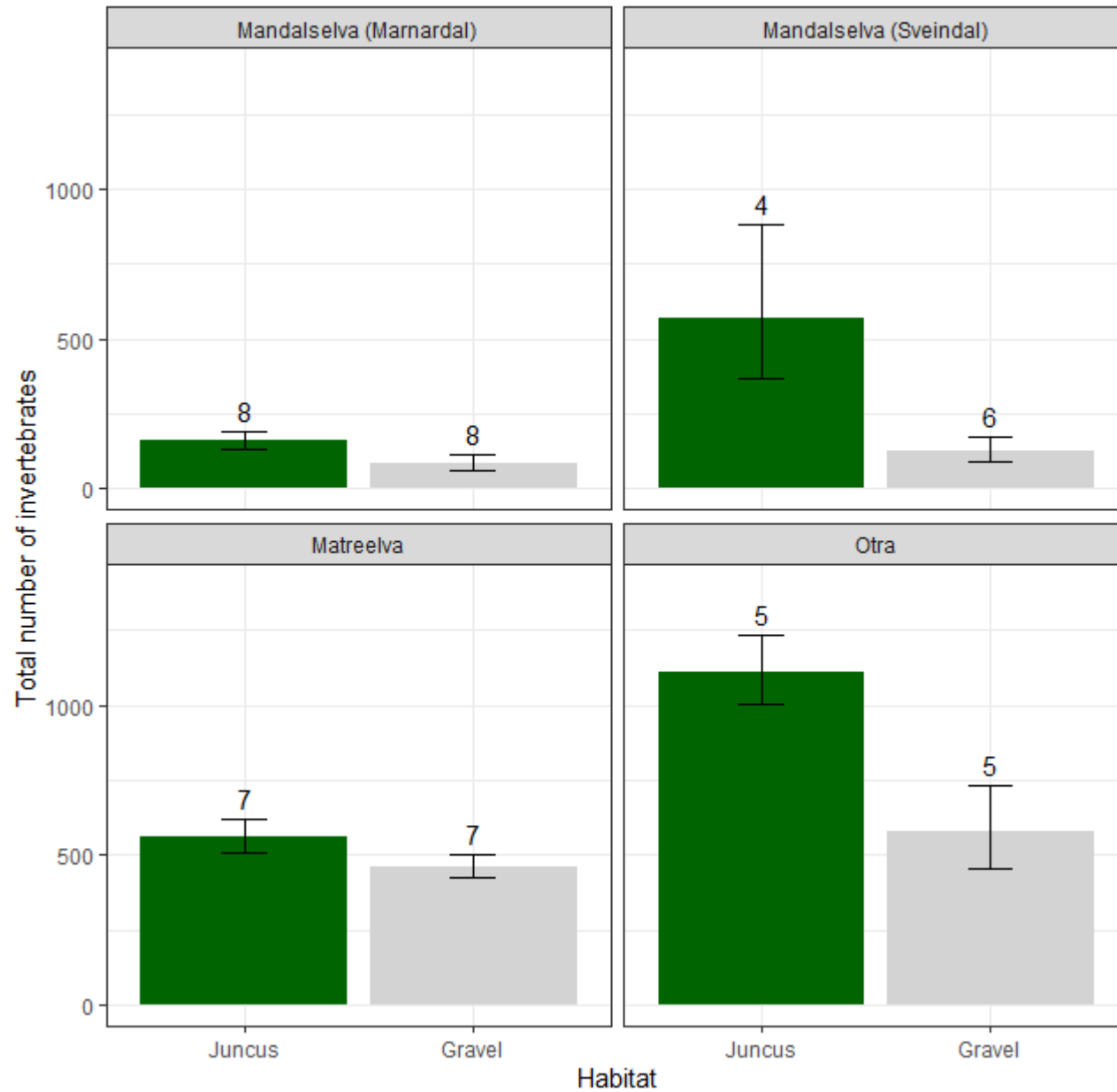




RCE

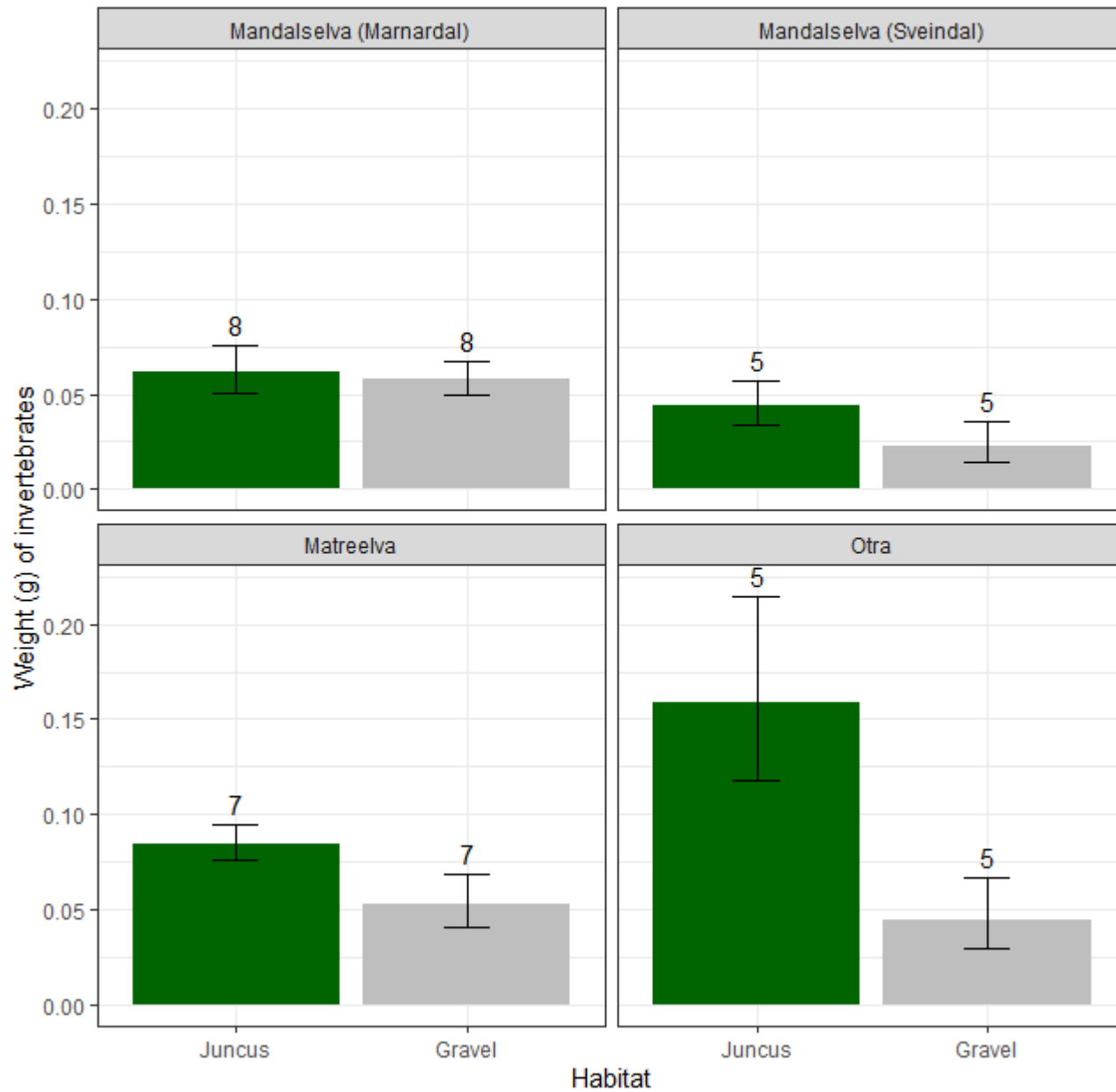






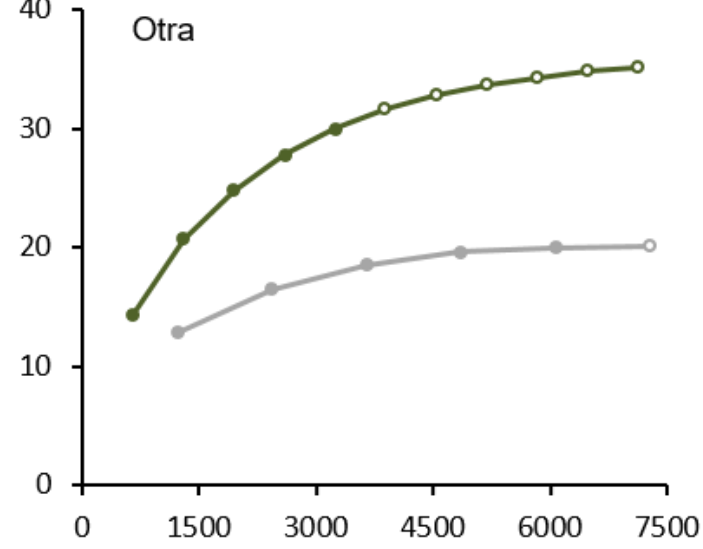
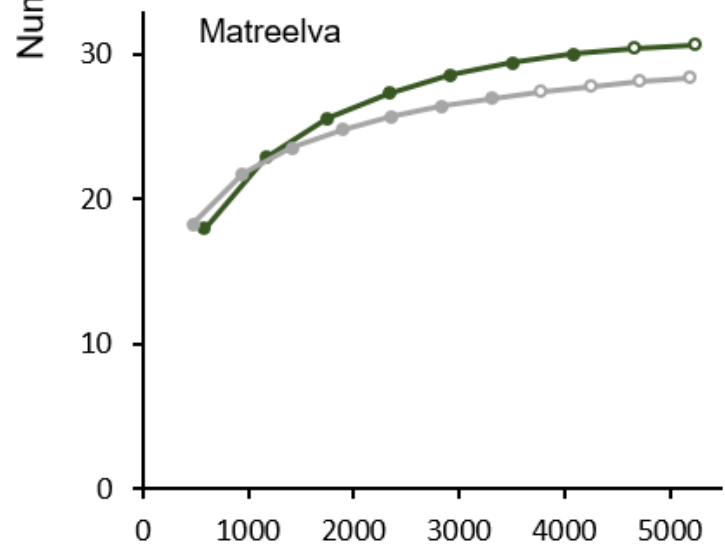
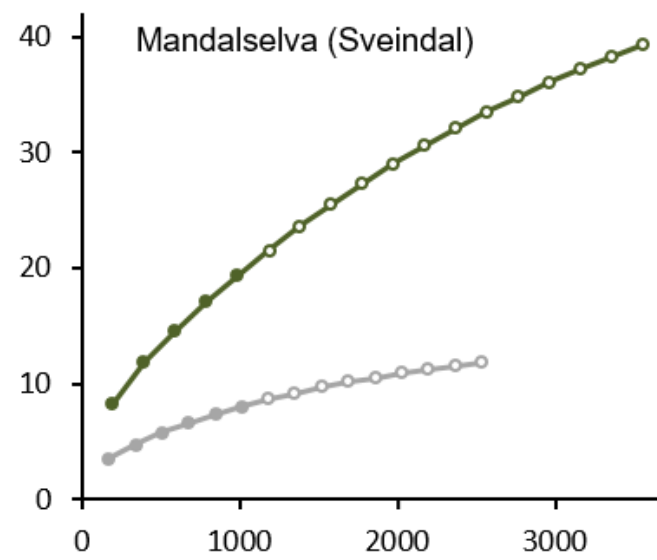
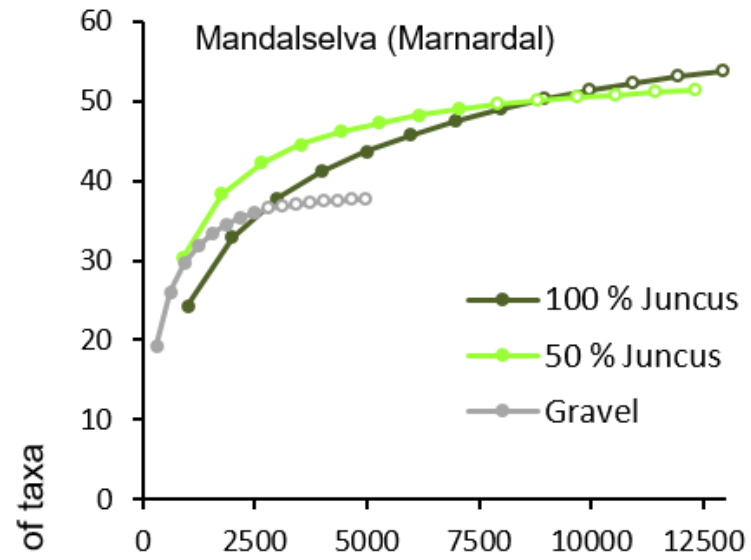
Høyere tetthet av bunndyr i krypsiv





Større biomasse av bunndyr i krypsiv





Høyere biologisk mangfold i krypsiv



# Effekter på fødevalg



**Ungfisk spiser både fra områder med krypsiv og områder med grus**



# Effekter på gytende fisk





# Kan krypsiv fiskens gytesuksess?

- Krypsiv fører til økt sedimentering av sand/mudder som kan redusere substratkvalitet mht gyting
- Krypsivvekst kan danne fysisk barriere over gytesubstratet – hindrer gyting
- Gyteområder synes i flere tilfeller å holdes ved like av fiskens graving
- Gytegroper finnes ofte i en mosaikk mellom krypsivvekst



Foto: NORCE LFI v/Gaute Velle

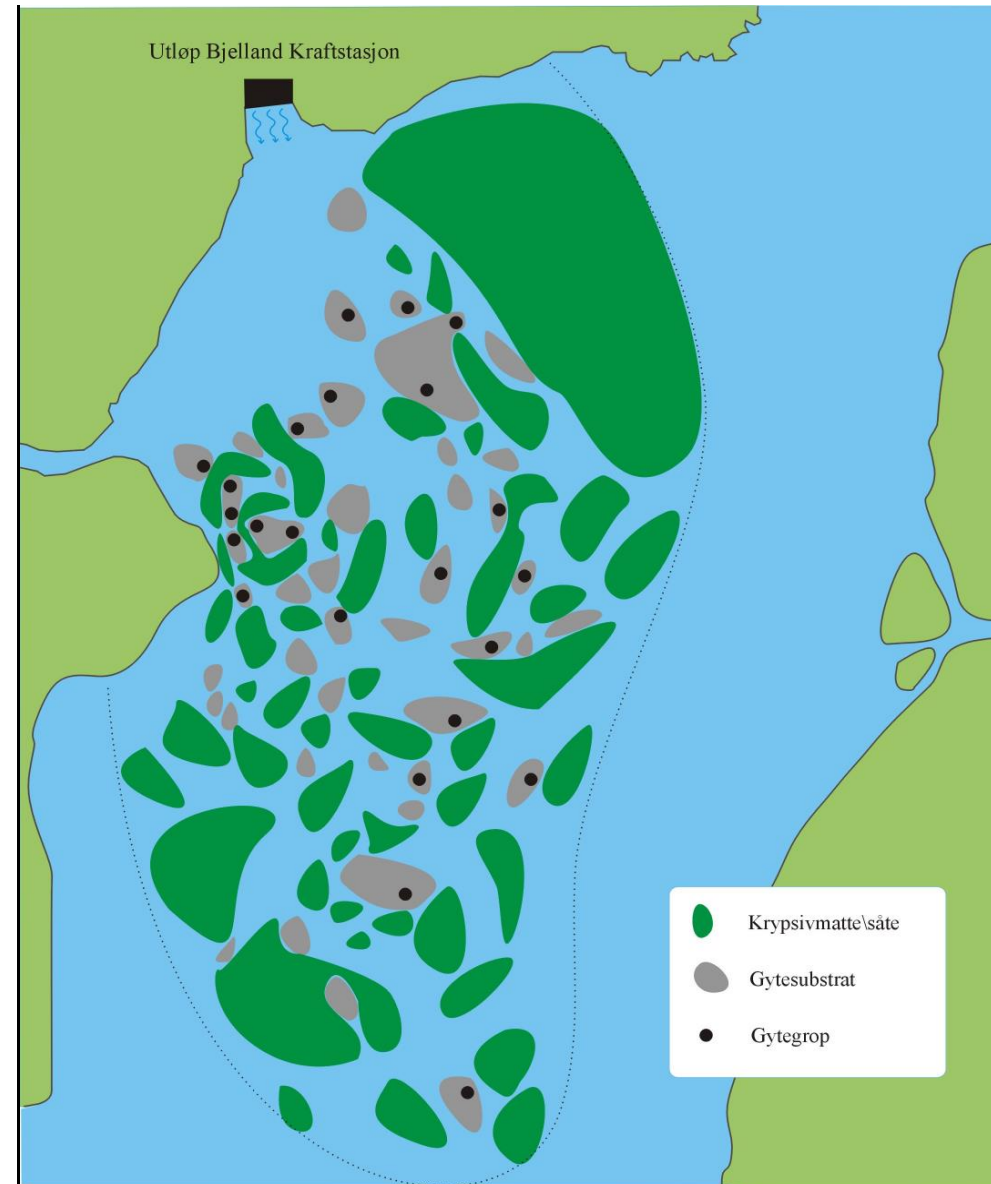


Foto: NORCE LFI v/Helge Skoglund



# Endringer i krypsiv etter 8 år

- Befaring av samme gyteområder 2004 og 2013 viste ingen kvalitative endringer i krypsiv
- Fortsatt gode gytemuligheter på alle områdene





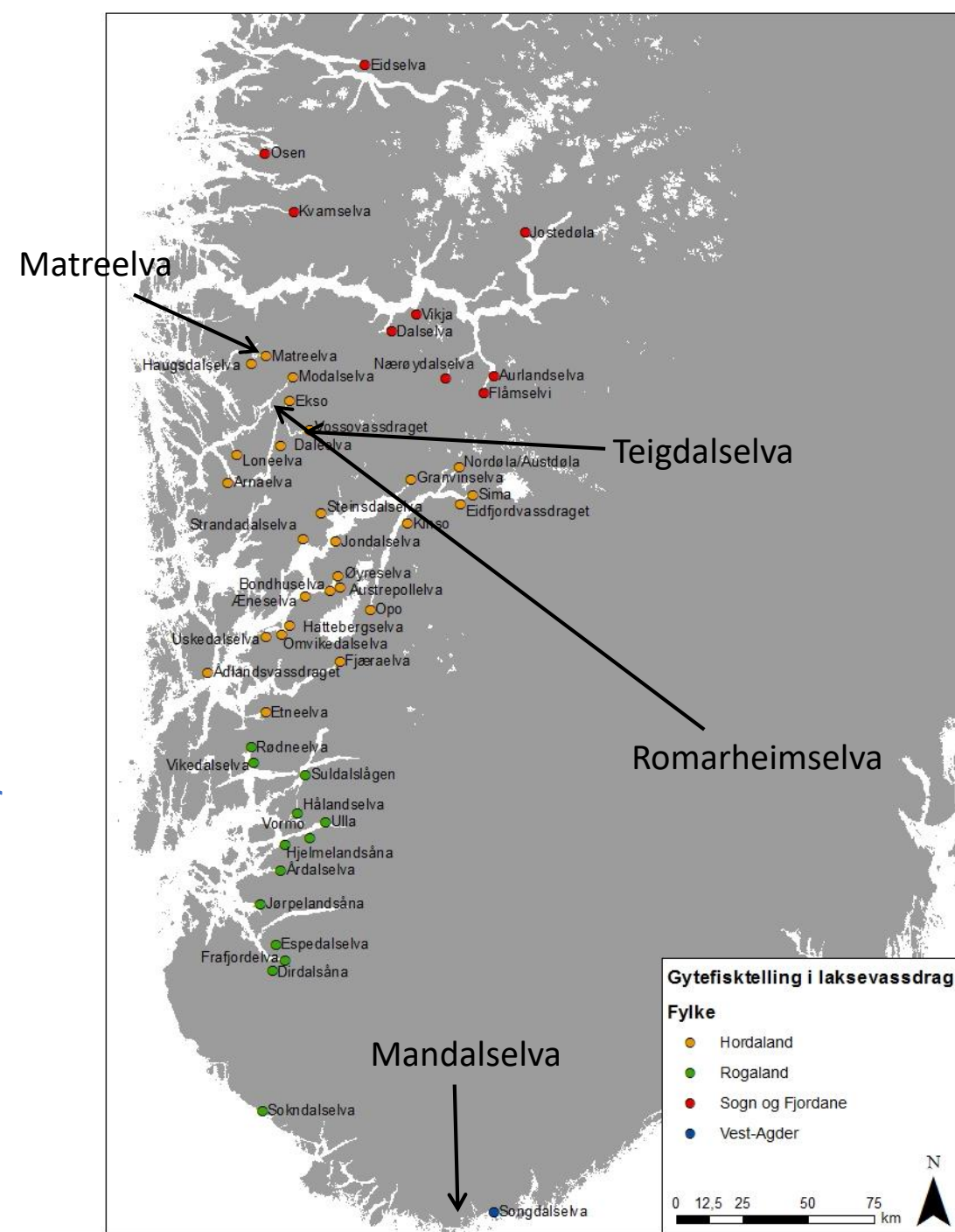
- Av 54 vassdrag er det observert krypsiv på lakseførende strekning i 15 elver

- Aurlandselva Flåmselva Vikja Dalselva Nærøydalselva Arnaelva Daleelva Eikefetelva Loneelva Ekso, Austrepollelva Bondhuselva, Eio/Bjoreio Etneelva ,Fjæraelva, Fosselva Granvinelva Hattebergselva Jonsdalselva Kinso Omvikedalselva Osa Øysteseelva Sima Steinsdalselva Strandadalselva Uskedalselva Æneselva Øyreselva Dirdalselva Forsandsåna Frafjorselva Hålandselva Jørpelandselva Rødneelva Sireåna Ulla Vormo Årdalselva **Osenvassdraget Modalselva Vossovassdraget/Teigdalselva Hjelmelandsåna Sokndalselva Vikedalselva Nidelva Haugdalselva Espedalselva Songdalselva Matreelva Romarheimselva Hellelandselva Suldalsågen Mandalselva**

- Omfattende krypsivvekst på gyteområder observert i 4 elver (Matreelva, Romarheimselva, Teigdalselva og Mandalselva)

- Konklusjon:

- Kun unntaksvis problemvekst av krypsiv på gyteområder
- Negativ effekt kun lokalt, rammer enkelte gyteområder





# Tørrlegging av område oppstrøms Fennefoss i forbindelse med bygging av nytt kraftverk viser sedimentering







Parti med både etablert  
krypsiv og gyteområde  
med grus (fra  
Byglandsfjorden)



Aure som graver og forbereder gytegrøp i Byglandsfjorden. Gytefiskerensrenske grusen for å sikre god vanngjennomstrømning og oksygen tilgang for rogn. Atferden bidrar til å luke





Restaurert gyteområde holdes fri for sedimenter og begroing ved at fisk graver og rensker grusen når den gyter (gyteplass for bleke på Vassenden sør i Byglandsfjorden)





An underwater photograph showing a riverbed composed of dark, fine-grained gravel and sand. The water is clear, and the bottom is covered with a thin layer of green algae or moss. There are some small, dark, irregular shapes scattered across the gravel, which are likely the 'såter' (egg masses) mentioned in the text. The lighting is somewhat dim, typical of an underwater environment.

Samme grusflate ved Vassenden fotografert oppe fra brua viser at det foreløpig bare er noen få såter med krypsiv på gyteområdet



# Hindrer krypsiv fiskens vandring?



Typisk krypsivområde på sakteflytende elv, Otra oppstrøms Byglandsfjorden

Foto: NORCE LFI v/Bjørn Barlaup



# Gode forhold for krypsiv, dårlig habitat for bleka

Terskelbassen nedstrøms Hekni. Mange terskler på strekningen gjør at ca 45 % av elvearealet er blitt omdannet til stillestående bassenger





**Nidelva, før rivning av terskel ved Kalvehagen**

**Relativt mye gjedde og abbor som lever i det stillestående terkselbassenget**





**Nidelva, etter riving av terskel – et skritt i retning naturtilstand**



**Gjedde og abbor spylt ut av flommer etter rivning, gjedde og abbor er blitt sjelden og laksen har tatt over**





# Kartlegging av krypsiv

NORCE

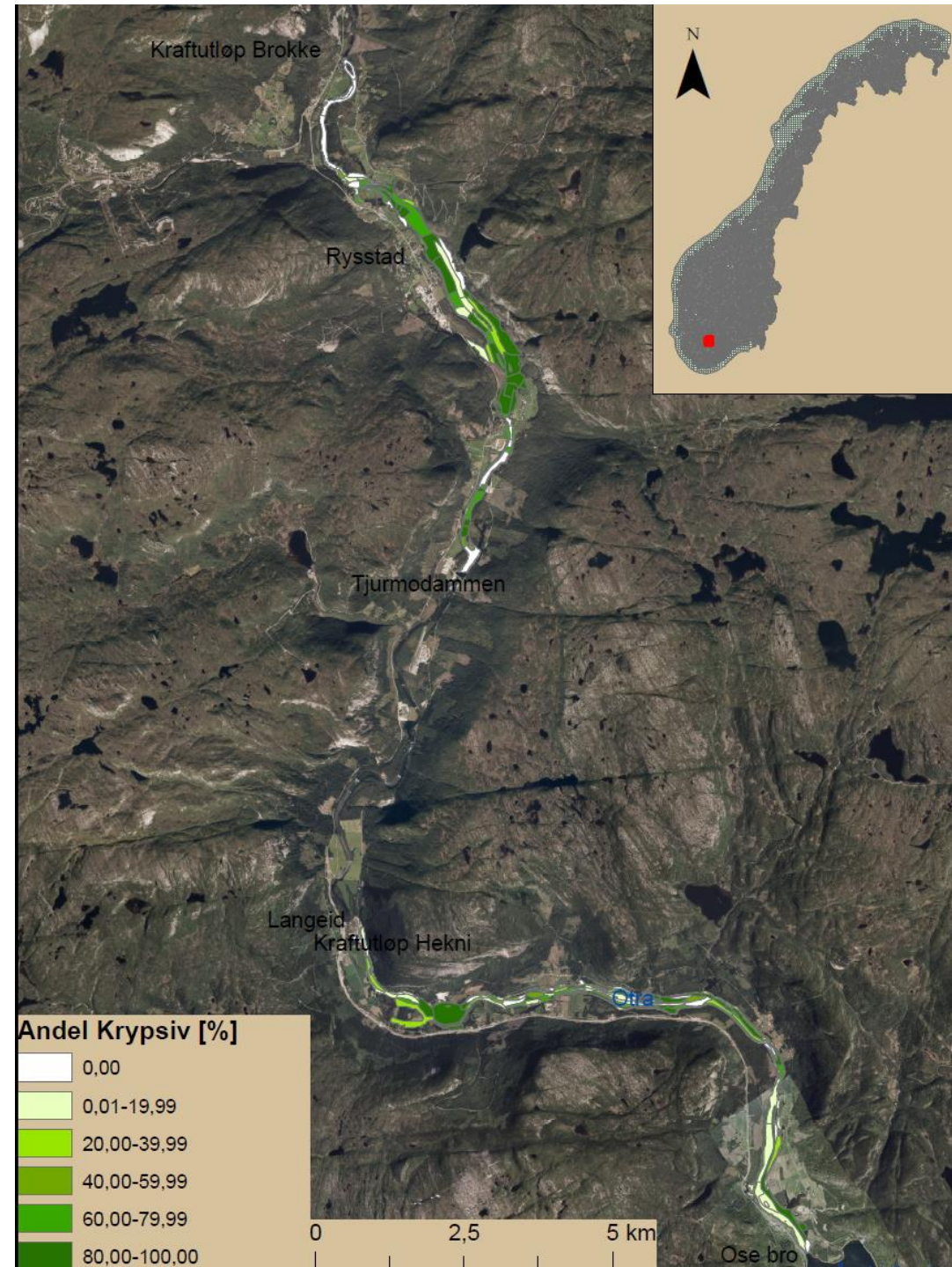
Foto: NORCE LFI v/Gaute Velle







# Brokke til Ose (minus Tjurmo-Hækni)





- Totalt elveareal: 4 735 501 m<sup>2</sup>
- krypsiv: 2 394 319 m<sup>2</sup> (50,6%)
- Volum: ~ 2 300 000 m<sup>3</sup>

Sand 16;4

Alge 10,3%

Mose 10,0%

Grus 6,2%

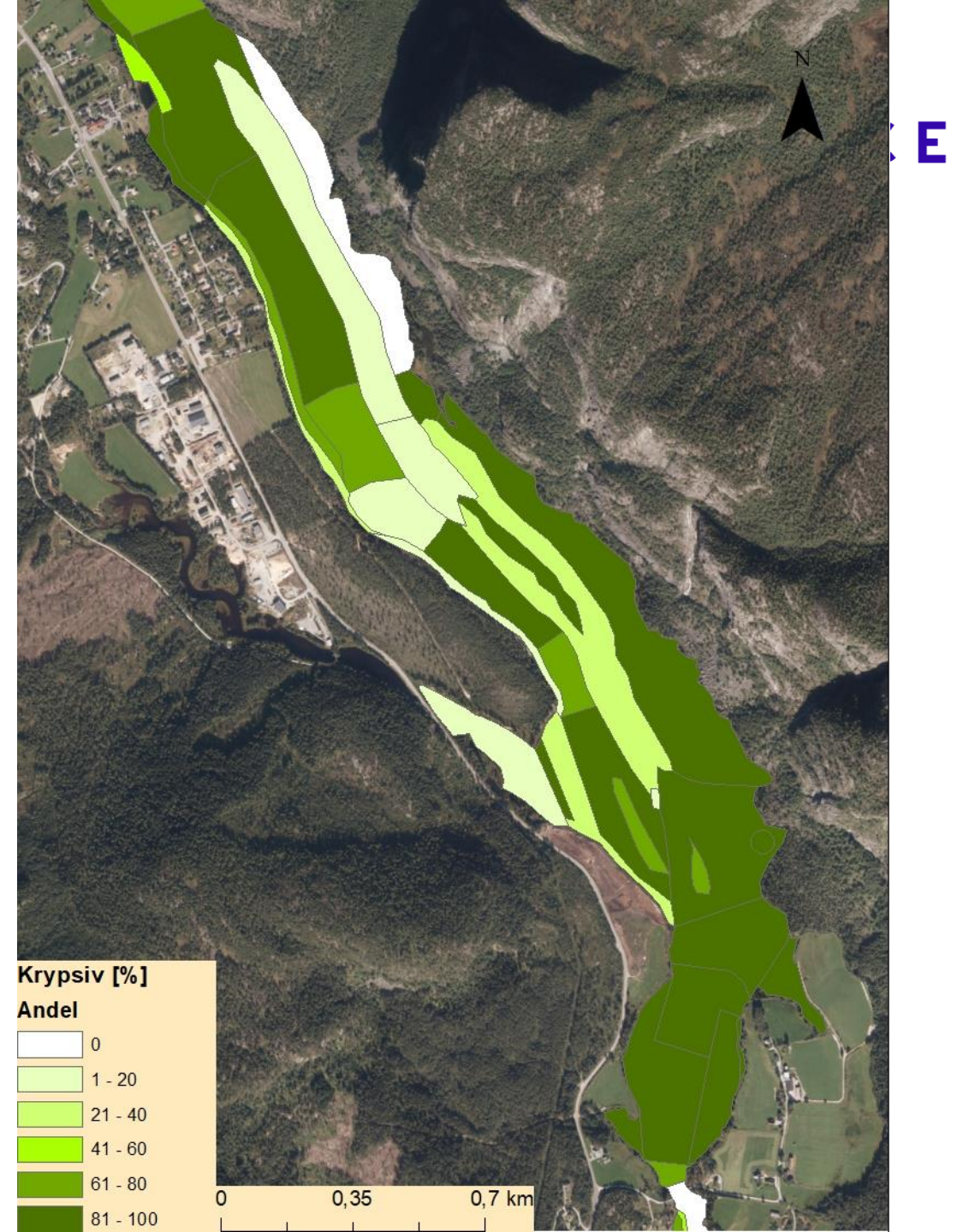
Gyttja 3,1%

Stein/ blokk 1,9%

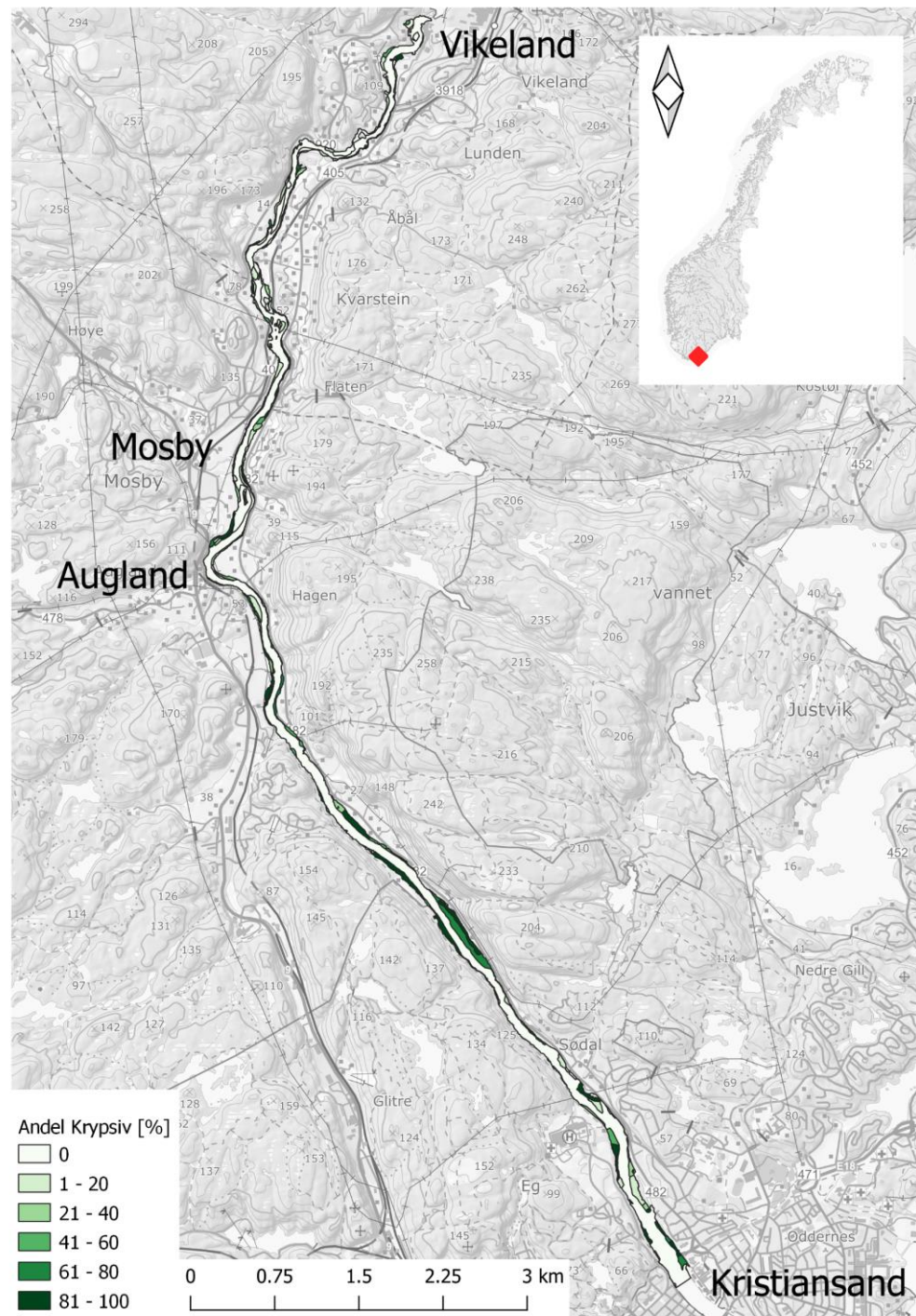
Flotgras 0,79%

Potamogeton 0,05

Myriophyllum 0,01



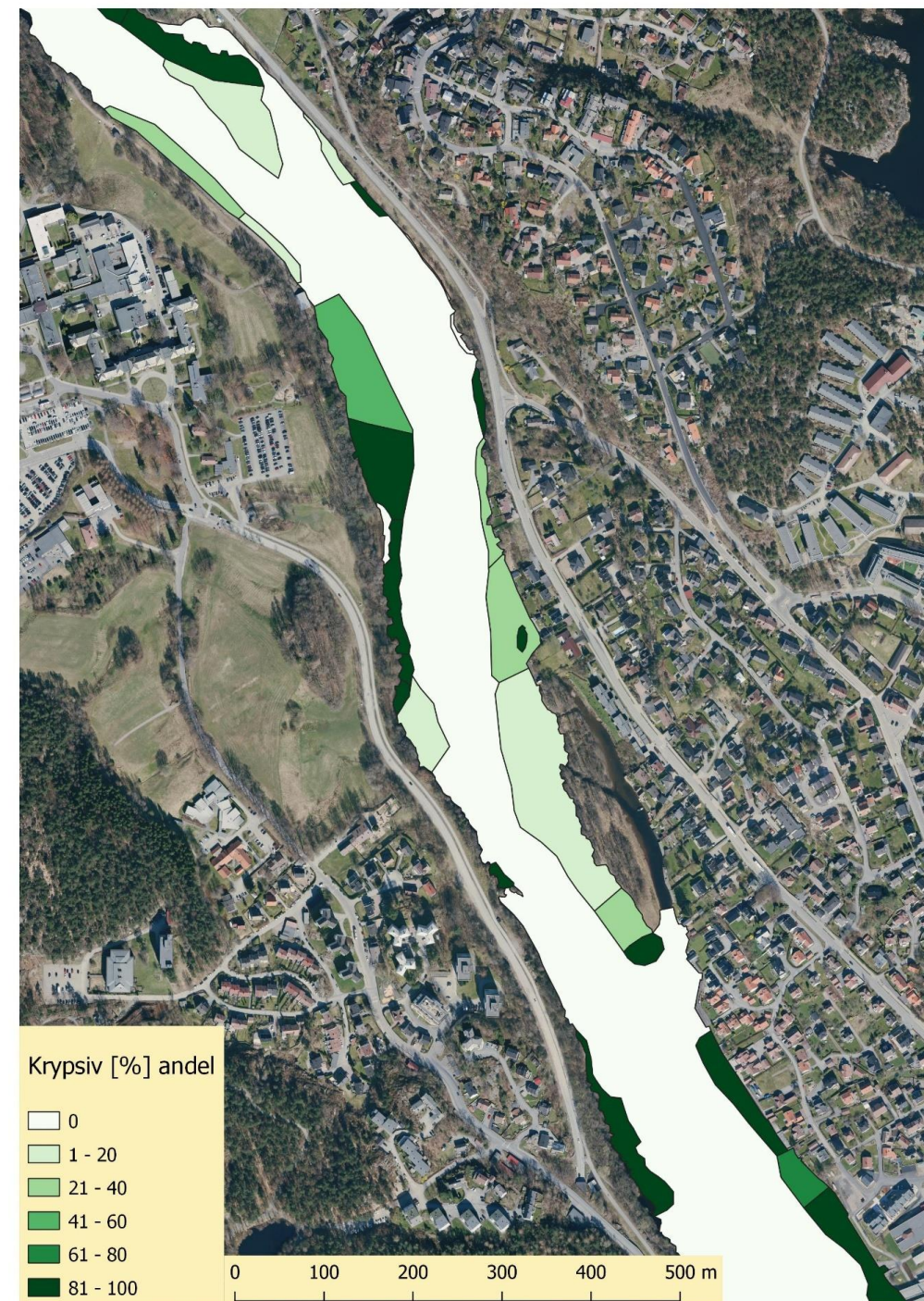






## Art/Gruppe

Art/Gruppe	Prosentvis dekning
<b>Krypsiv (<i>Juncus bulbosus</i>)</b>	<b>14,9</b>
Alge	4,0
Tusenblad ( <i>Myriophyllum</i> )	1,6
Mose	1,1
Flotgras ( <i>Sparganium</i> mest sannsynlig <i>S. angustifolium</i> )	0,1
Tjønnaks ( <i>Potamogeton</i> mest sannsynlig <i>P. natans</i> )	0,08
Nøkkerose ( <i>Nymphaeaceae</i> )	0,03





# Konklusjoner

---

- Tetthet, biomasse og og mangfold av bunndyr er ikke negativt påvirket av krypsiv
- Tetthet av ungfisk er ikke negativt påvirket av krypsiv
- Gytesubstrat kan påvirkes negativt av krypsiv
- Mer naturlig habitat og mindre krypsiv uten terskelbassenger
- Kan krypsiv påvirke fiskens vandring?
- Fører til høyere tetthet av småfisk?

