

Sjørørrød i Danmark

Forvaltning, forskning og lystfiskeri



Christian Skov,
DTU Aqua, Sektion for Ferskvandfiskeri og Økologi

Sammen med Finn Sivebæk, Jan Nielsen, Dorte Bekkevold, Kim Aarestrup, Martin Lykke Kristensen, Casper Gundelund, Henrik Baktoft, Kim Birnie-Gauvin, Niels Jepsen & Anders Koed

Sjøørred i Danmark

Forvaltning, forskning og lystfiskeri

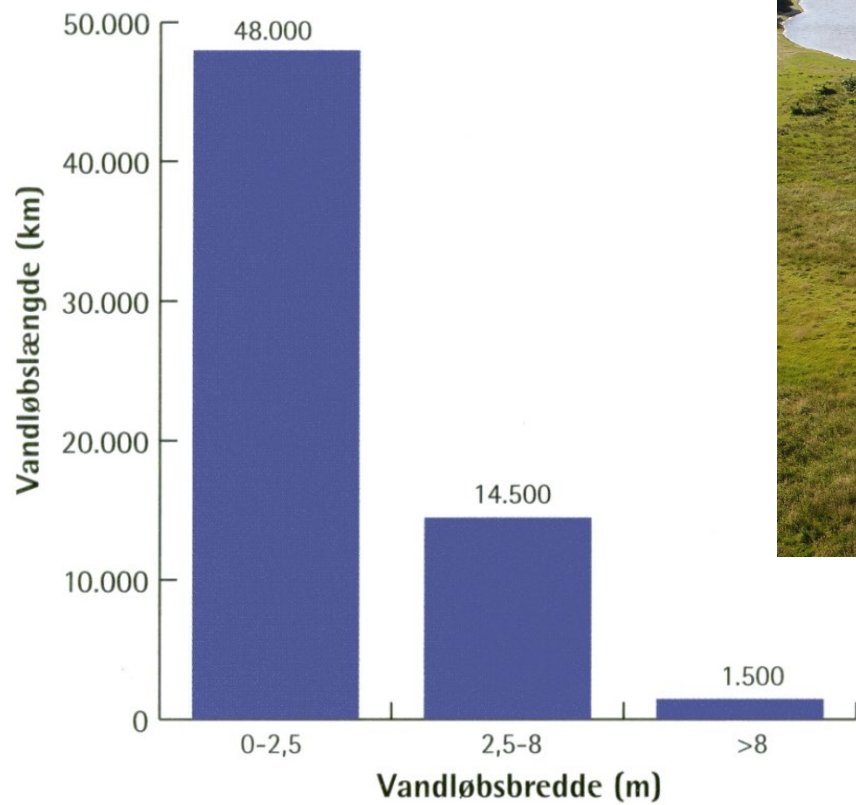
- Lidt om Danmark
- Forvaltning i Danmark
 - Fiskerireguleringer*
 - Udsætninger*
 - Habitat forbedringer*
 - Monitering*
- Forskning er vigtig
- Undersøgelser af lystfiskerne
- Opsamling

Danmark

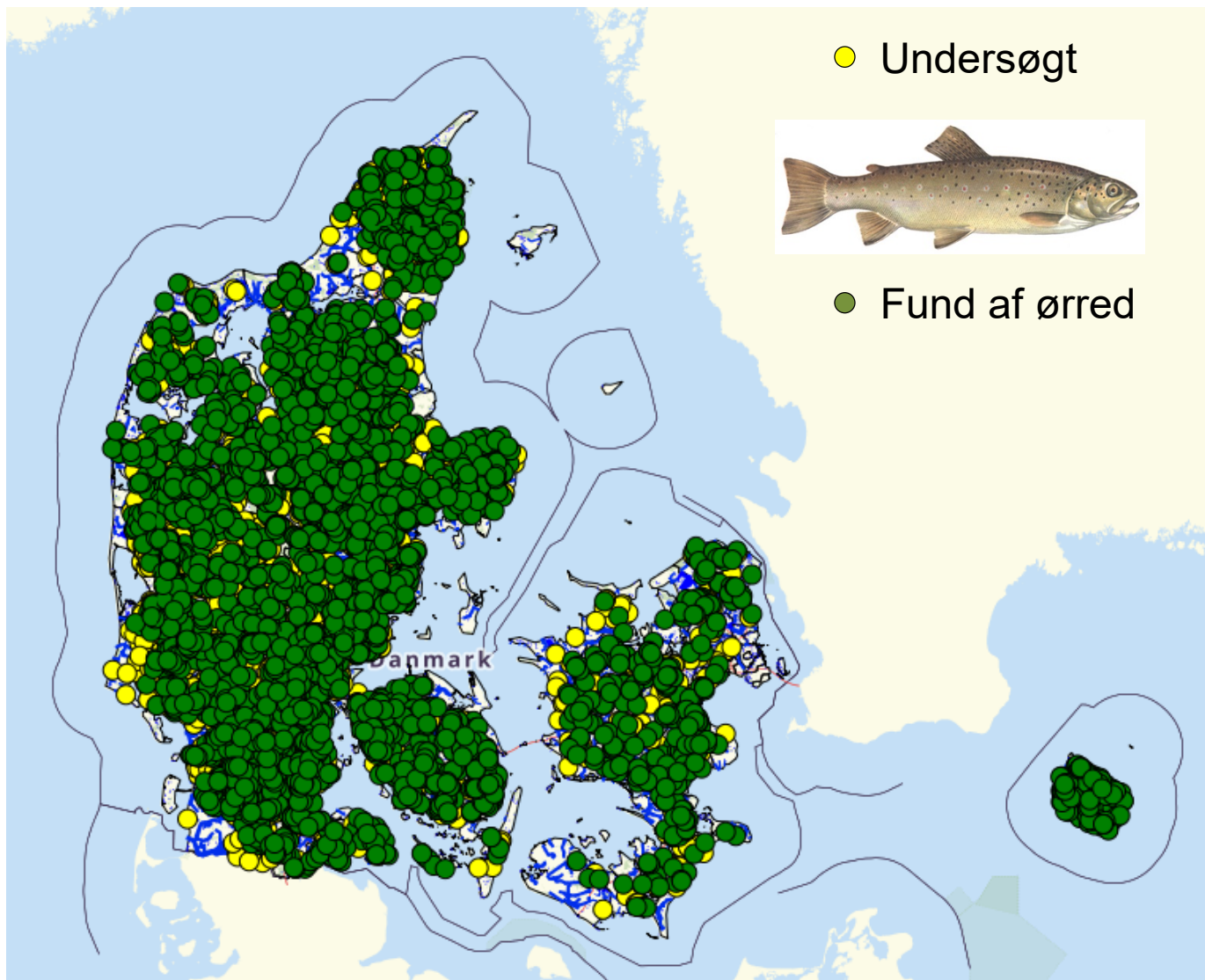


44.000 Km², 5.5 mill indbyggere.
7000 km kyststrækning
Masser af vandløb
Max højde 171 m - Lavlandsvandløb

Masser af små vandløb

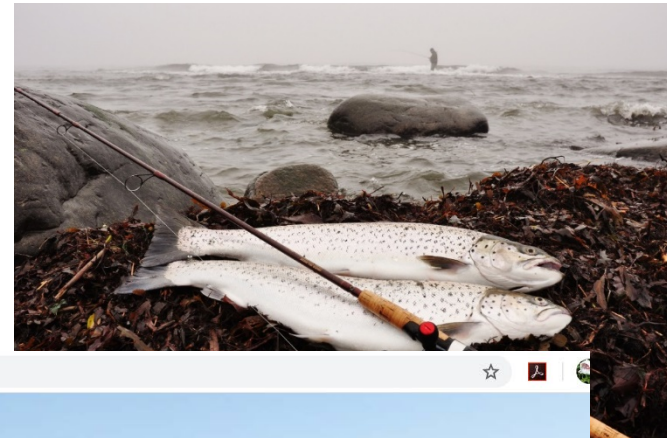


Ørreden er almindelig i vandløb



Danmark

- Sjøørred er vores vigtigste art i det rekreative fiskeri
- 7000 km kyst...med sjøørred fiskeri mange steder



Søg

Kort

Planlæg

Guidebog

Nyhedsbrev

Video

HVOR FANGER JEG HAVØRREDEDER?

Læs mere →

Men ørreden har haft det svært! *Nedgang i bestandene 1950-1990*



Forurening
Udgravning og kanalisering
Opstemninger/spærringer

Heldigvis har vi tre forvaltnings-”håndtag” ...som kan sikre flere ørreder



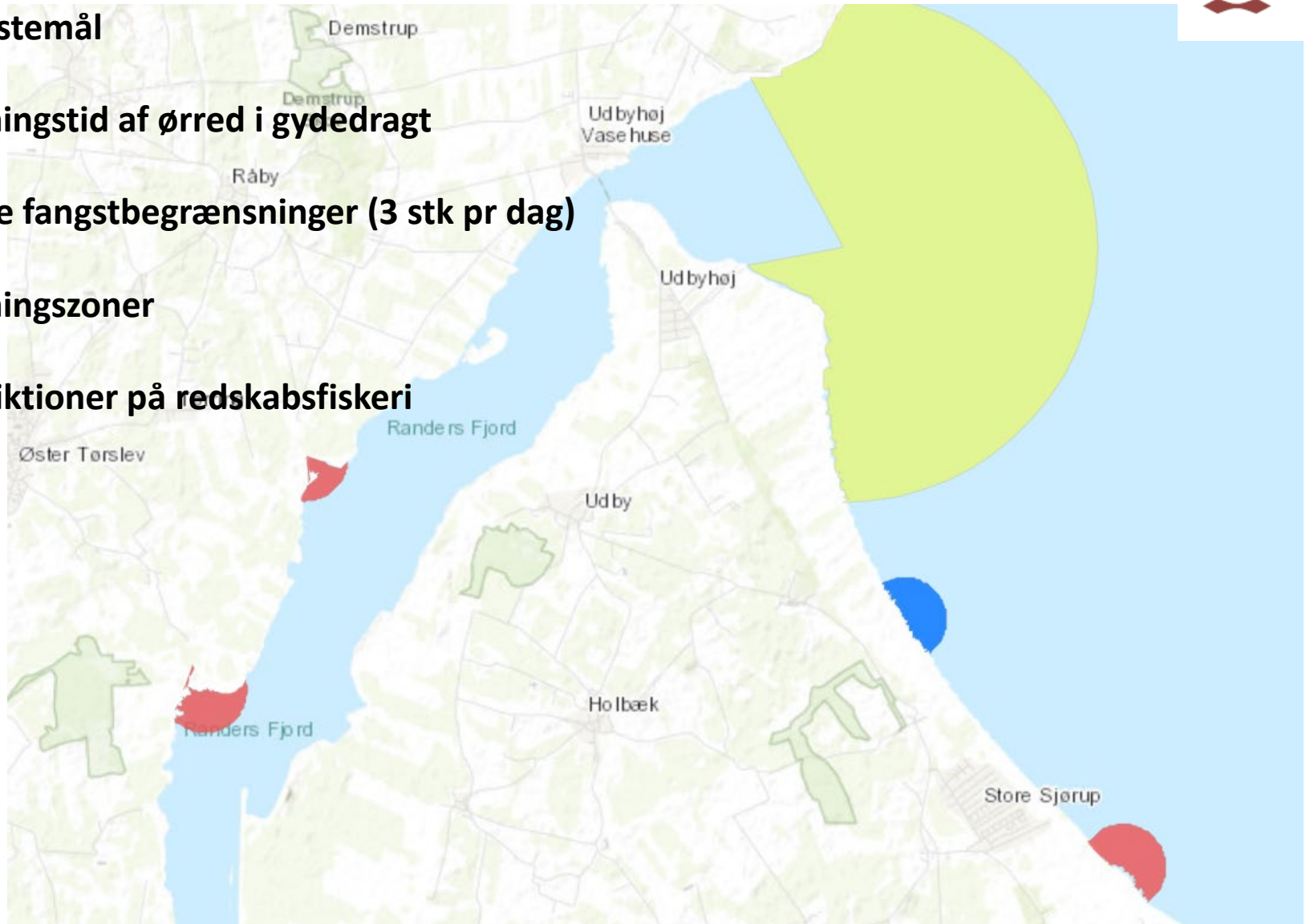
1, Fiskeri-reguleringer

3, Habitat-forbedringer

2, Udsætninger

Fiskeri-reguleringer

- **Mindstemål**
- **Fredningstid af ørred i gydedragt**
- **Lokale fangstbegrænsninger (3 stk pr dag)**
- **Fredningszoner**
- **Restriktioner på redskabsfiskeri**



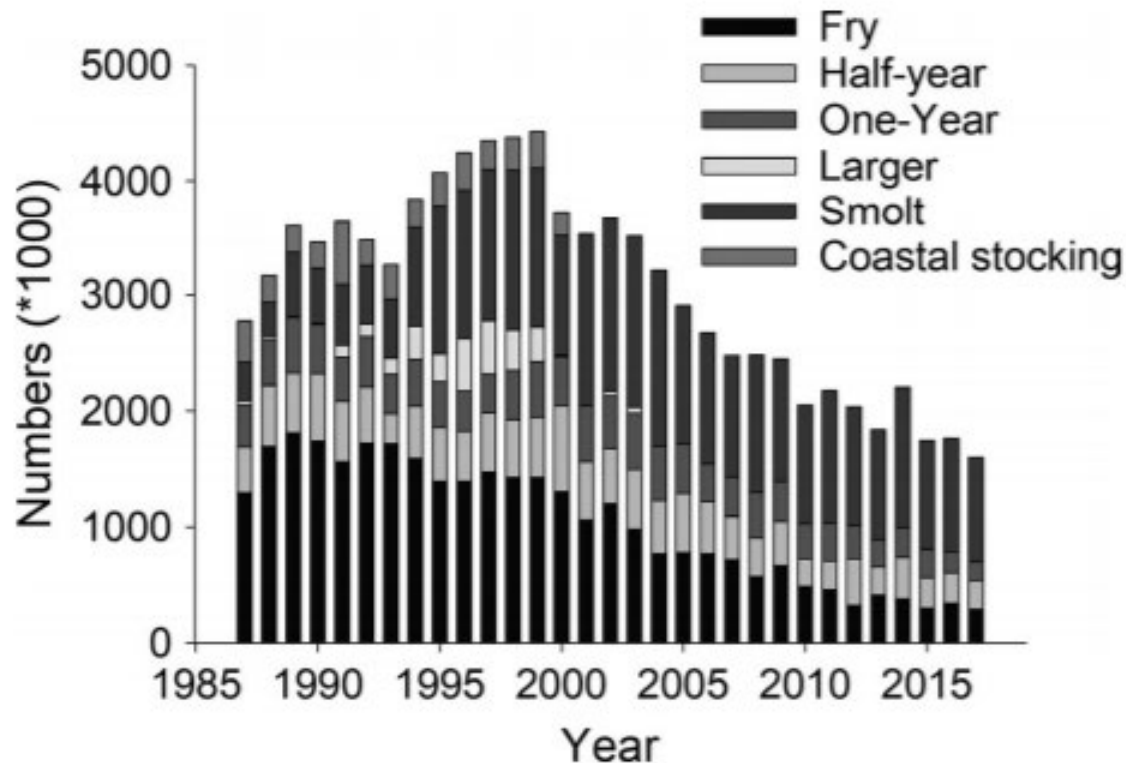


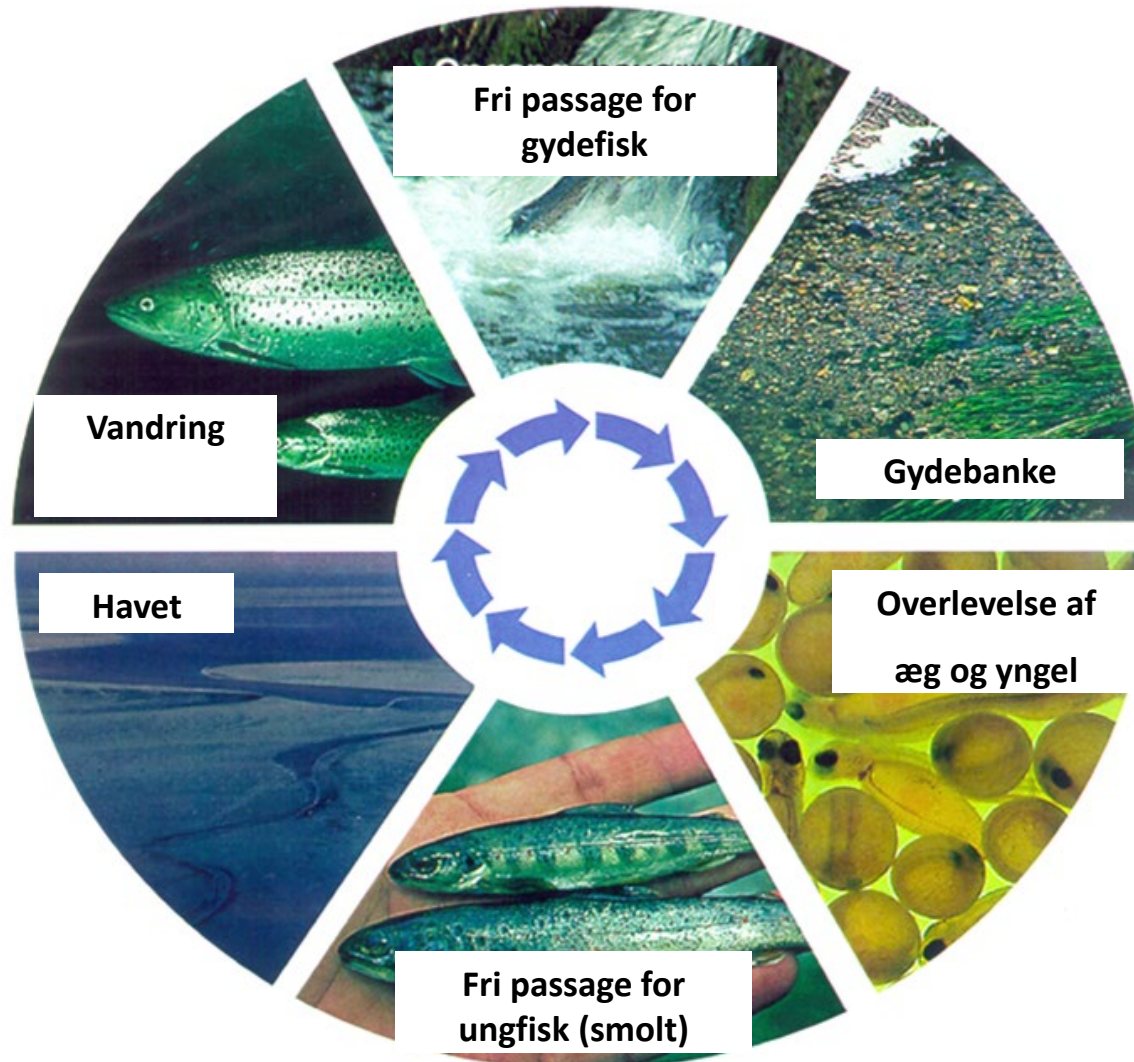
Figure 5. Number of Brown Trout stocked in Denmark since 1987 at different ages, size-classes, and locations. All stockings except "coastal stocking" have been conducted in fresh-water.

Færre udsætninger

Symptombehandling

**Kun afkom af vildfisk
(siden 2005)**

Fokus er på habitat forbedringer



Nogle af udfordringerne!

Organisk og kemisk forurening

Stop forurening

Destruktion af fysiske forhold

Udlægning af gydebanker

Genslyngning

Spærringer der forhindrer fri vandring

Fjerne spærringer

Omløbsstryg

Forbedringer af fysiske forhold

Sjørørred kræver skjul og fysisk variation



Forbedringer af fysiske forhold

Laksefisk har brug for gydegrus



Forbedringer af fysiske forhold

Rigtig mange DK vandløb er blevet forbedret de sidste 20 år

...blandt andet som funktion af EU's Vandramme direktiv

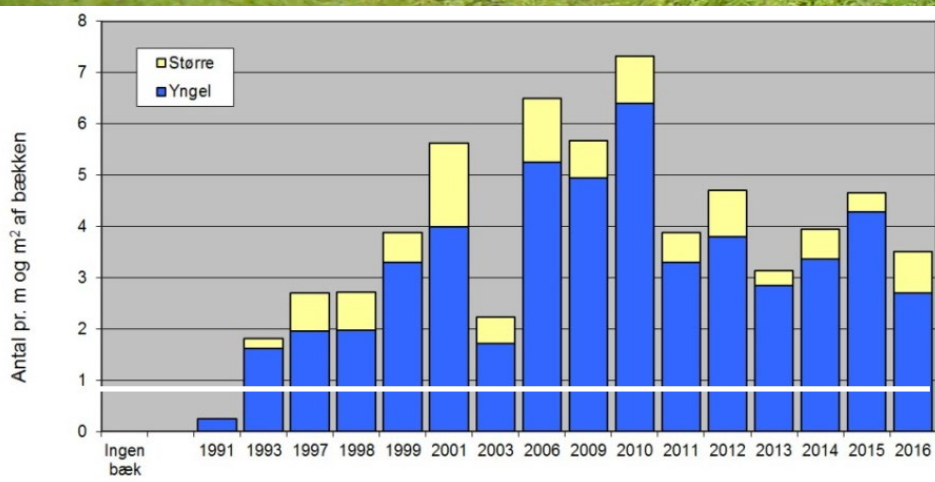
Eksempel; udlægning af gydegrus



Habitat-forbedringer

Mange eksempler på succes *Kvak Møllebæk*

Genslynget i 1991 med gydebanker
25 år med mange ørreder fra gydning



God økologisk tilstand



Læs mere og se film: [Link](#)

Mange frivillige



vil gerne hjælpe



Mangel på fri passage

Rørlægninger kan være et problem

Hvis vandet er lavt og vandstrømmen for hurtig



Mangel på fri passage

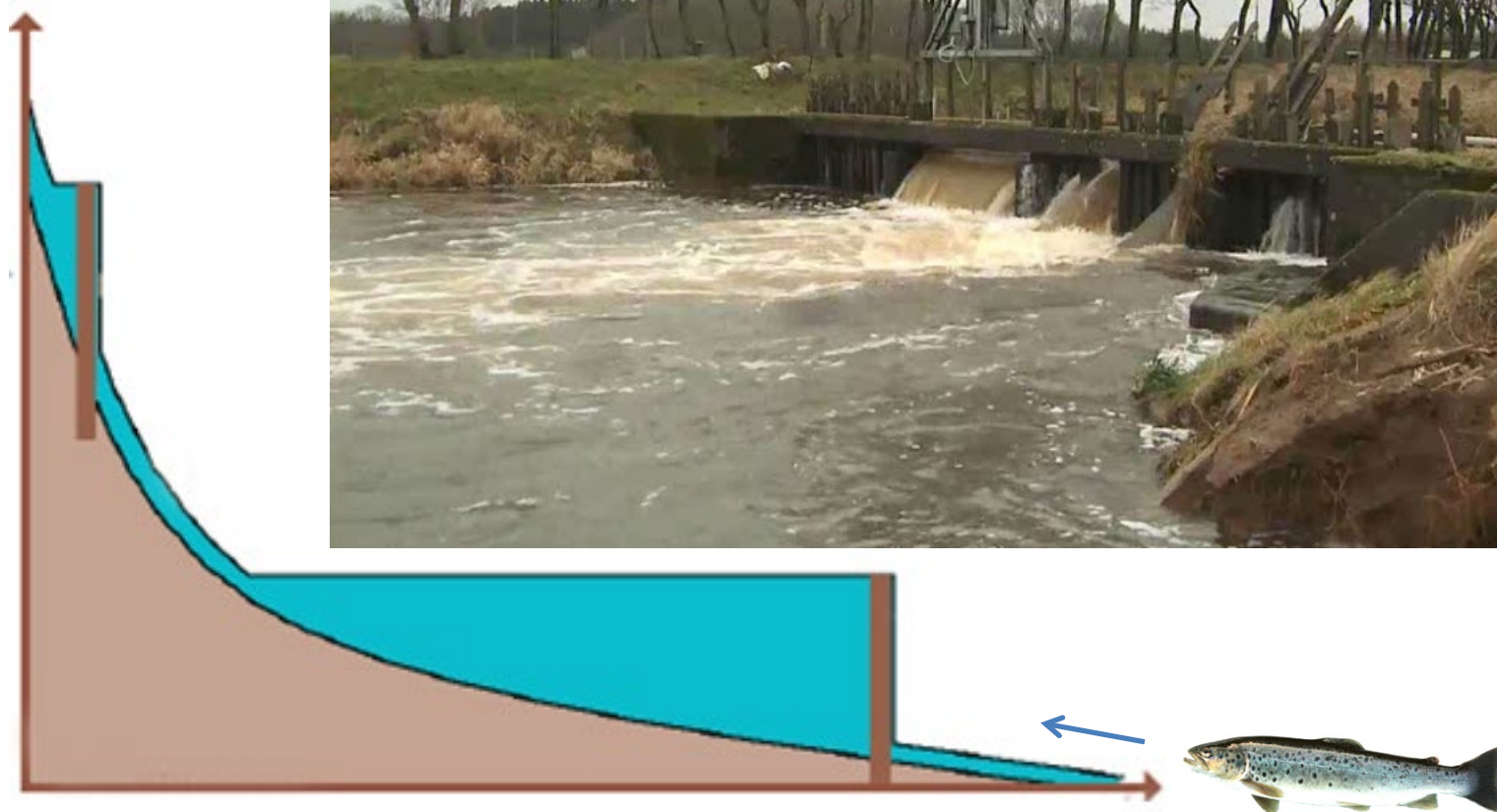
Opstemninger spærrer for faunaens vandringer

De oprindelige dyr og planter kan ikke leve i opstuvningszonen



Mangel på fri passage

Spærringer for opstrøms vandrende fisk



Mangel på fri passage

Vandrende fisk følger vandstrømmen

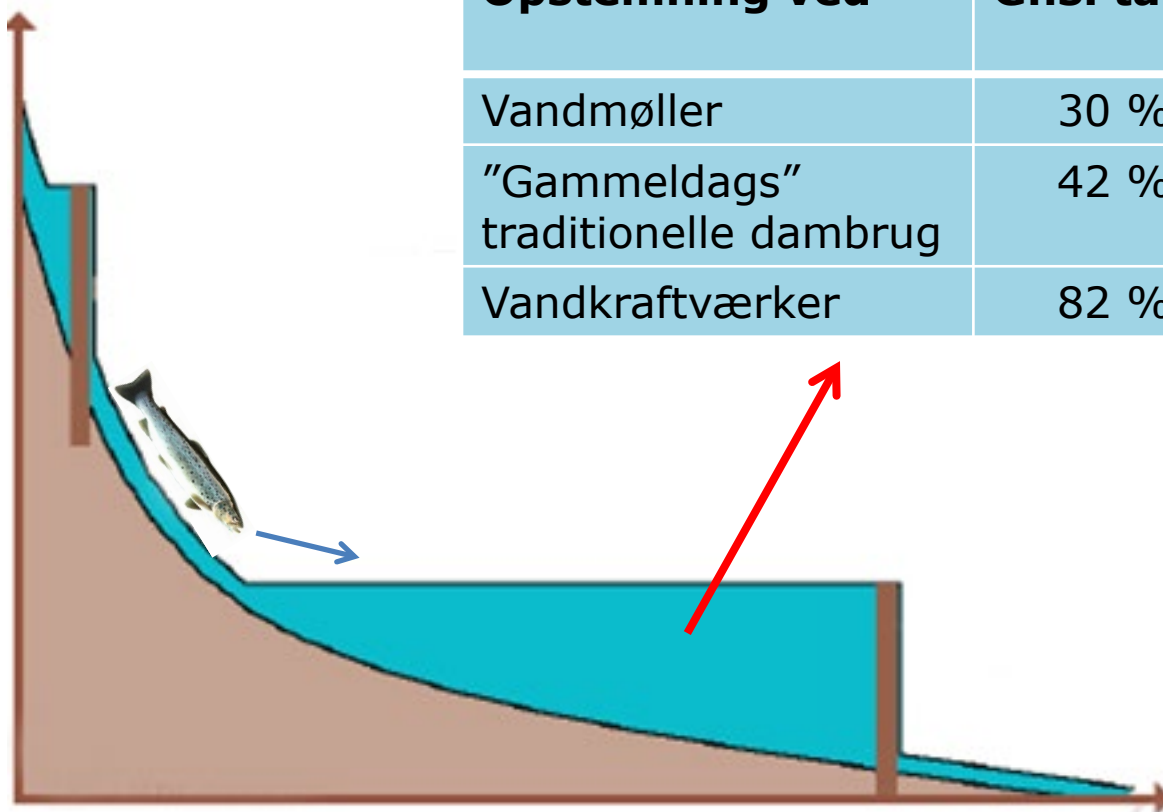
De finder ikke små fiskepassager
- alt vand skal løbe i fiskepassagen



Mangel på fri passage

Stort tab af nedstrøms vandrende smolt

Opstemning ved	Gns. tab
Vandmøller	30 %
"Gammeldags" traditionelle dambrug	42 %
Vandkraftværker	82 %



Mangel på fri passage

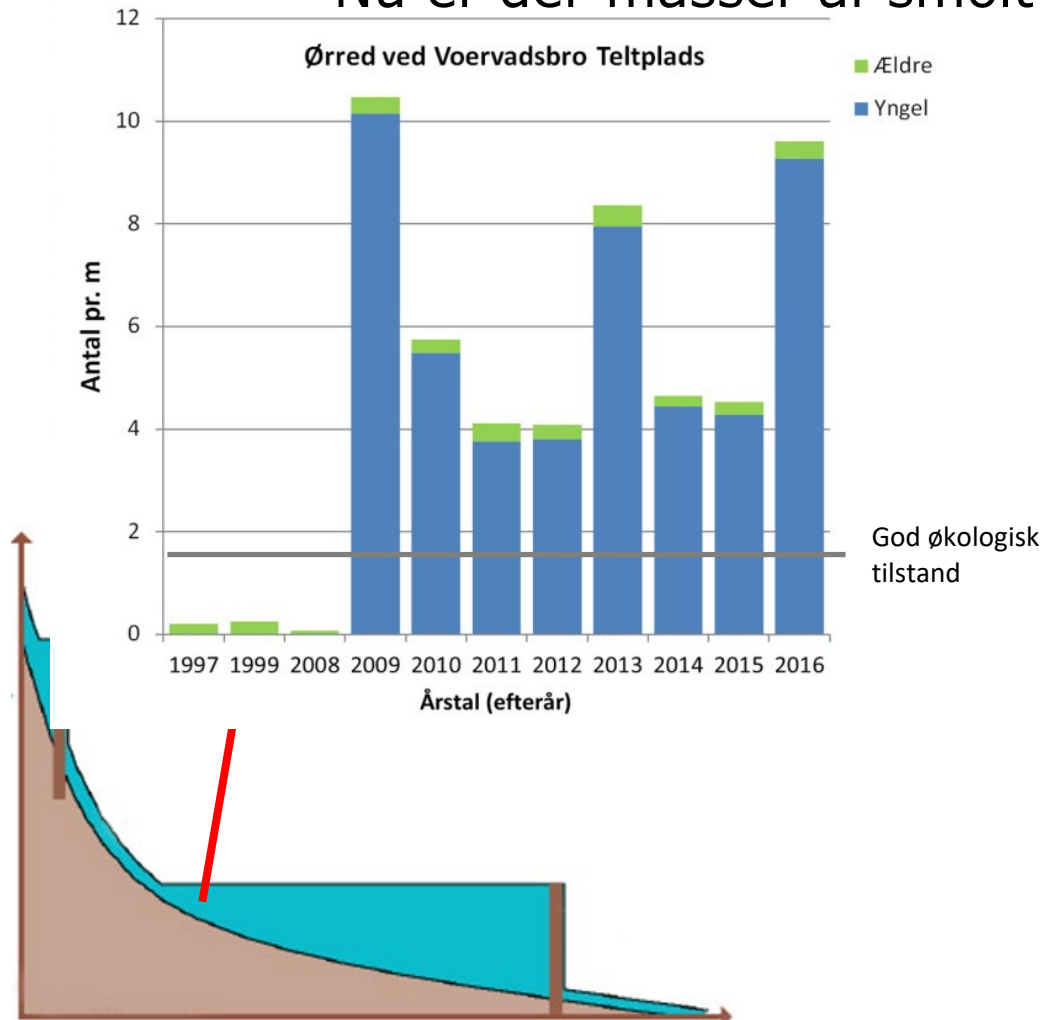
Eksempel; Vilholt Mølle opstemning fjernet i 2008

Vandstanden faldt to meter



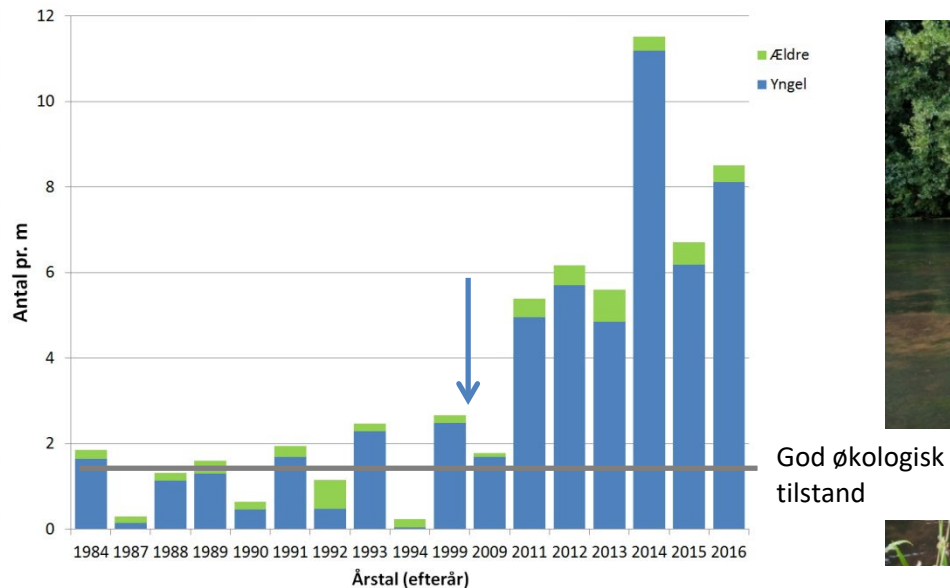
Eksempel: Vilholt Mølle opstemning fjernet i 2008

Nu er der masser af smolt opstrøms Vilholt



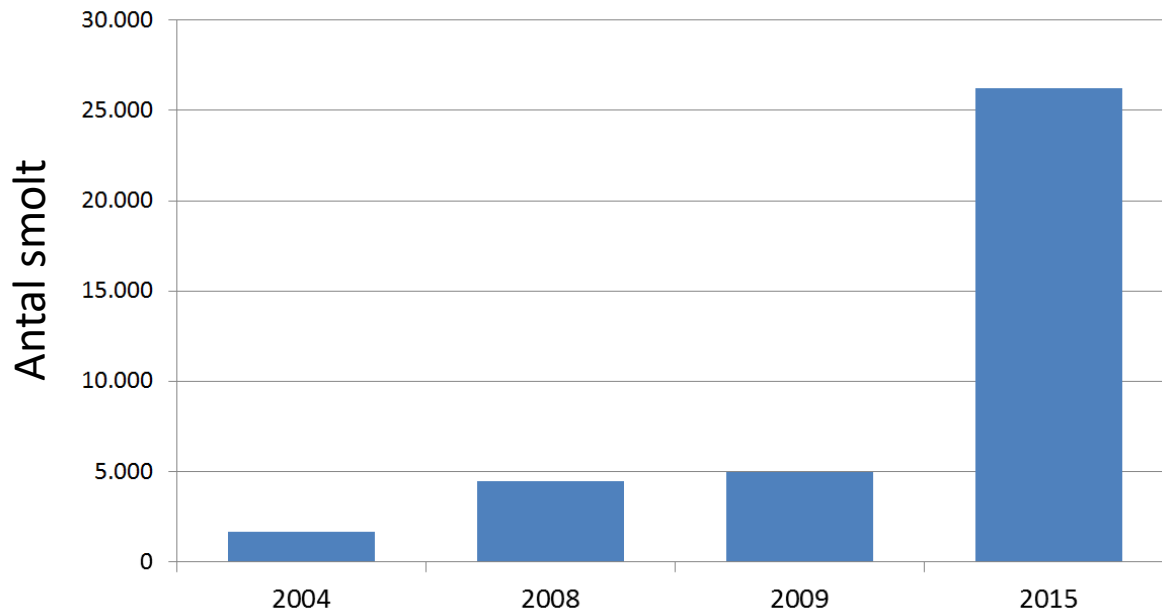
Eksempel: Vilholt Mølle opstemning fjernet i 2008

Også forbedret tilstand nedstrøms Vilholt



Eksempel 2: Villestrup Å

15 gange så mange smolt på 11 år
efter fjernelse af opstemninger i 2008-2010





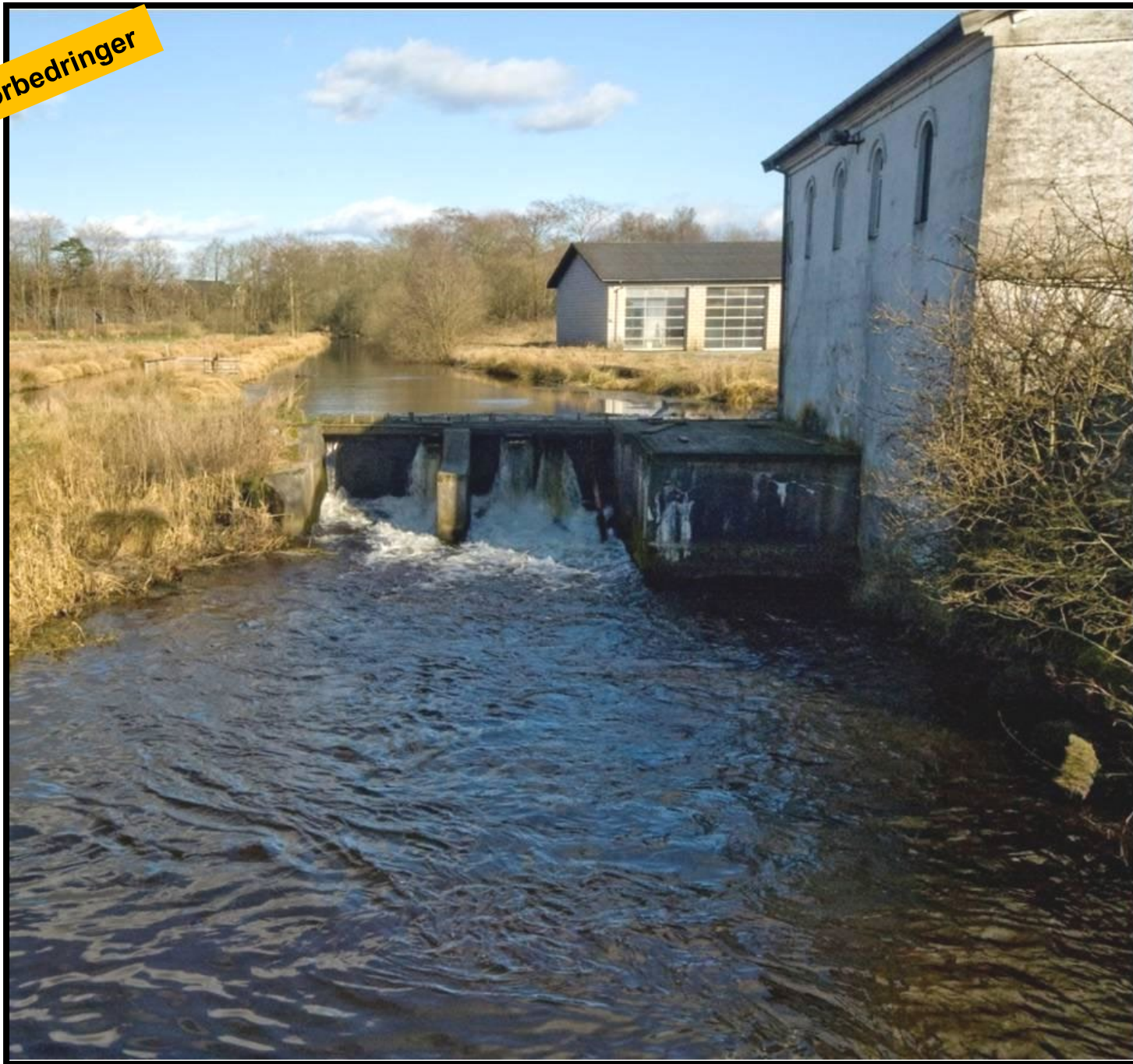
3.500 sjøørreder i Villestrup Å 2016



Habitat-forbedringer



Habitat-forbedringer



MEN...mere job at gøre

Stadig masser af spærringer i Danmark som skal løses inden 2027



Monitering er vigtig

- Alle ørret-vassdrag bliver undersøgt
- Årligt 500-700 stationer elfisket
- Årligt 200-300 stationer besigtiget
- Hvert 8-9 år - ny undersøgelse



Programmet - ca 7.000 stationer heraf 5.028 stationer elfisket

Rapporter Ørret-bestande



Vandløb



Læs om, hvordan man genskaber og bevarer fiskebestande i vandløb. Herunder restaurering af vandløb og udsætning.



Søer



Læs om fiskeri og fiskepleje i søer, søernes spændende fiskearter samt hvordan vandmiljøet påvirker fiskene i søer.



Kyst



Læs om restaurering af kystnære områder, udsætning af fisk og fangstregistrering ved fritidsfiskeri.



Tilmeld nyhedsbrev

Tilmeld
Nyhedsbrev

Fiskepleje.dk udsender nyhedsbreve med mellemrum. Du kan abonnere på nyhederne og få dem på mail.



NYHEDER

[Alle](#)

05. oktober 2016
Ålen overrasker igen



04. oktober 2016
Svag fremgang for stallingen i Gudenåen ved Tørring



04. oktober 2016
Ny forvaltningsplan for skarv



04. oktober 2016
Deltag i en undersøgelse af ørredfiskeri i Isefjorden

GENVEJE

- > Planer for fiskepleje i vandløb
- > Ørredkortet
- > Vådområder og fisk
- > Sådan udlægger man gydebanker
- > Ansøgning, anmeldelse og faktura
- > Skånsomt fiskeri
- > Laksekvoter 2016
- > Fanstjournalen

Videoer - fisk og fiskepleje



Vandløb - Søer - Havet

Fangstjournalen



[Restaurering](#)[Udsætning af fisk](#)[Fiskeriregulering](#)[Vandløbsbiologi](#)[Ørredkortet](#)

Ørredkortet

Klik på kortet og få overblik over ørredbestandene i de danske vandløb.

SMÅ VANDLØB (op til 2m)

- Høj (>130 pr. 100 kv.m)
- God (80-130 pr. 100 kv.m)
- Moderat (40-79 pr. 100 kv.m)
- Dårlig/ringe (1-39 pr. 100 kv.m)
- Dårlig, ingen yngel fundet

STORE VANDLØB (mindst 2m)

- Høj (>250 pr. 100 m)
- God (150-250 pr. 100 m)
- Moderat (100-149 pr. 100 m)
- Dårlig/ringe (1-99 pr. 100 m)
- Dårlig, ingen yngel fundet



Adaptiv og smidig forvaltning



Sjøørred i Danmark

Forvaltning, adfærd, genetik og lystfiskeri

- Lidt om Danmark
- Forvaltning i Danmark
 - Fiskerireguleringer
 - Udsætninger
 - Habitat forbedringer
 - Monitering
- **Forskning er vigtig**
- Undersøgelser af lystfiskerne
- Opsamling

Genetiske undersøgelser er vigtige

- Genetiske analyser af (sjø-) ørreders bestande besvarer spørgsmål om:
- Er bestandene forskellige og unikke?
- I fiskeplejen:
 - beskrive vandringer
 - vurdere effekter af udsætninger
 - forudsige effekter af klima-ændringer

Viden om sjøørredens adfærd er vigtig

- DTU Aqua har anvendt forskellige typer elektroniske mærker til at undersøge danske sjøørreders adfærd i søtvand og i det marine.

Oversigt - fiskemærker og chip - fiskearter hvor mærkerne er anvendt



PIT-mærke (Passive Integrated Transponder)

Ørred - Laks - Ål - Skalle - Gedde - Aborre - Sandart - Brasen - Suder - Flire - Rudskalle - Karpe - Knude - Pighvar - Skrubbe



Akustik

Ørred - Laks - Torsk - Pighvar - Skrubbe - Sortmundet kutling



Radiosender

Ørred - laks - stalling



DST-mærke (Data Storage Tag)

Pighvar - Stenbider



DST-mærke (Data Storage Tag)

Ørred - ål



Floy-tag (T-bar)

Torsk - Gedde - Skrubber - Pighvar - Ørred - Blåfinnet tun



Carlin-mærke

Ørred - Skrubbe

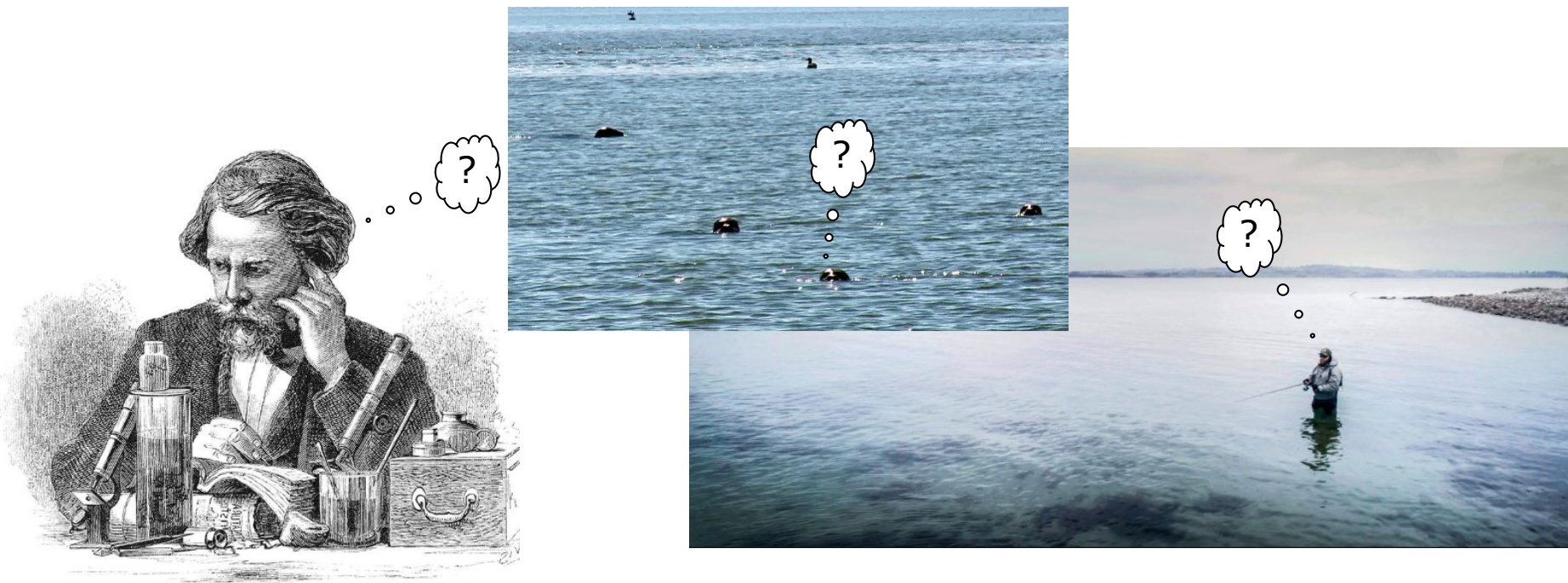


Satellit

Laks - Ål - Blåfinnet tun

Viden om sjørredens adfærd er vigtig

- Hvor er sjørreden når den svømmer ud i havet?

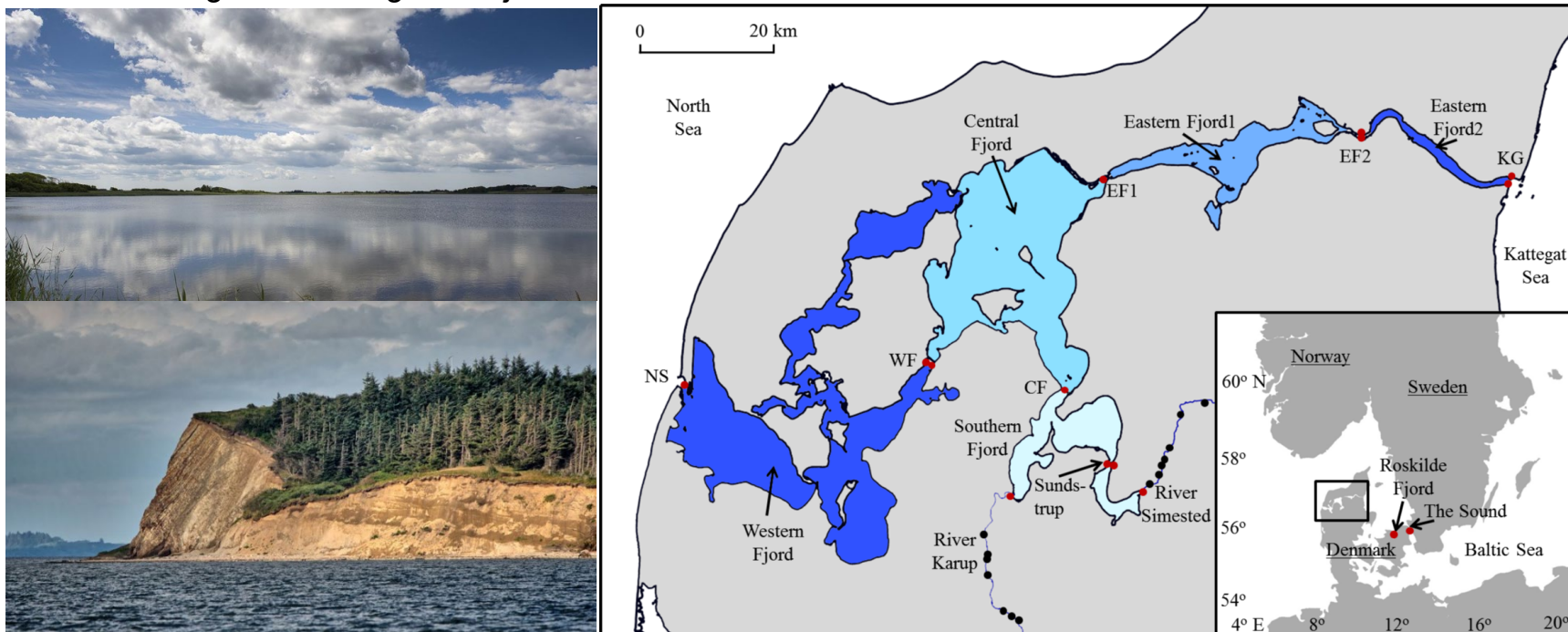


Antagelse: Sjørreden er ikke særlig aktiv og sjældent bevægelser over 100 km.
Begrænset vertikal aktivitet

Viden om sjøørredens adfærd er vigtig

EKSEMPEL; MARIN ADFÆRD

- Stor lokal variation i adfærd i danske fjordsystemer
- For eksempel i Limfjorden vandrede 98 % af overlevende smolt og nedgængere 120 km gennem fjorden til havet mod øst.
- Formodentlig stor dødelighed i Fjorden

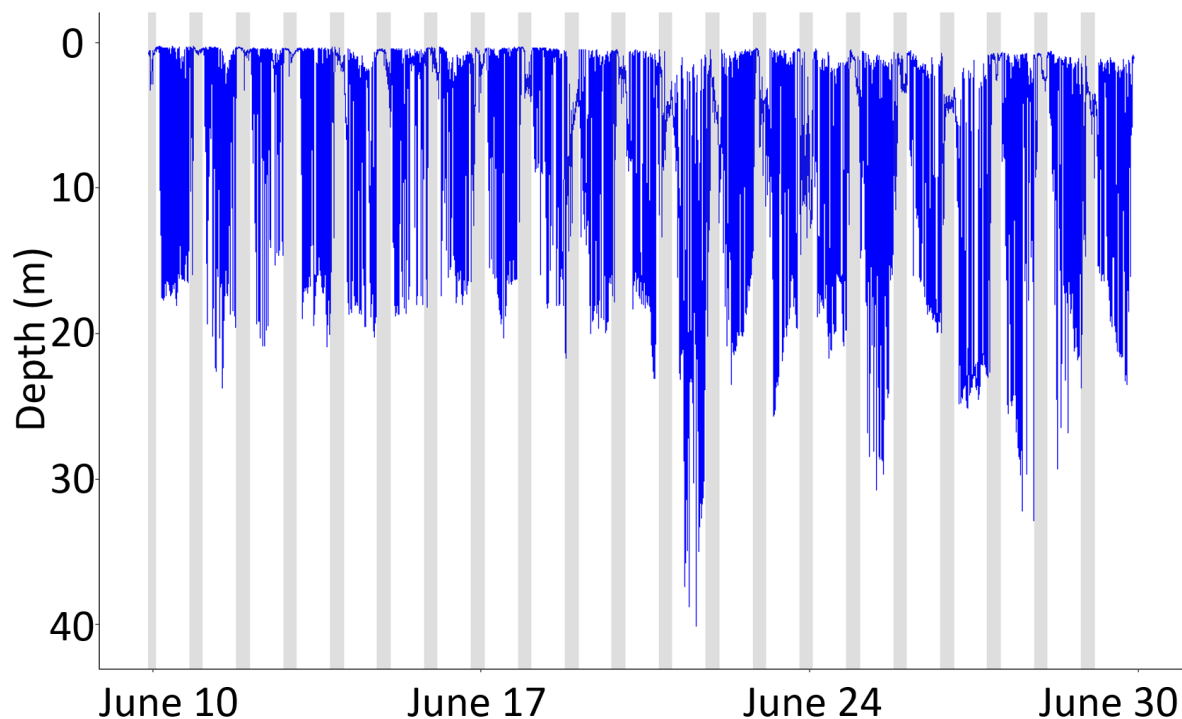


Viden om sjøørredens adfærd er vigtig

EKSEMPEL; MARIN ADFÆRD

- Danske sjøørreter har en karakteristisk dykkeadfærd i havet med dyk ned til 88 m om dagen og næsten permanent ophold ved overfladen om natten.
- Uvist hvad der driver denne adfærd.

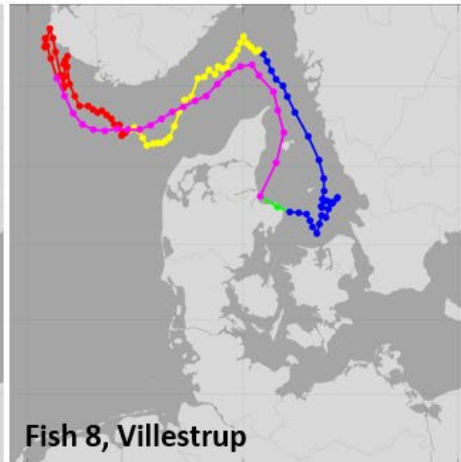
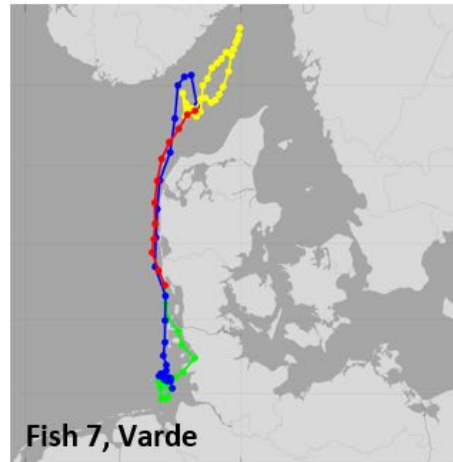
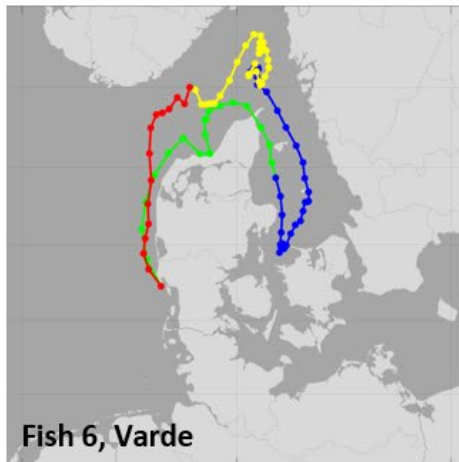
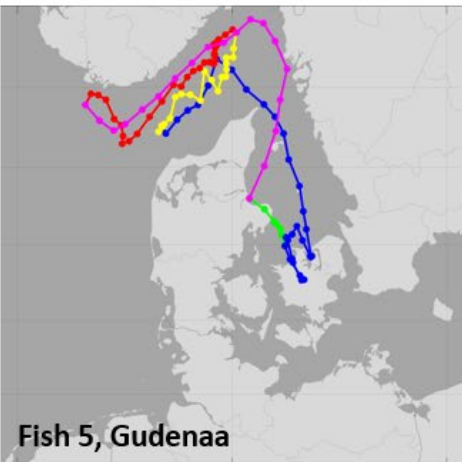
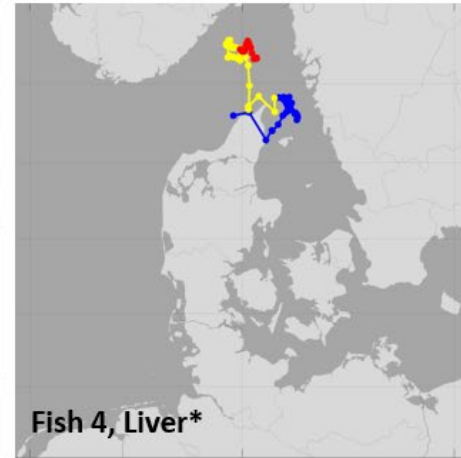
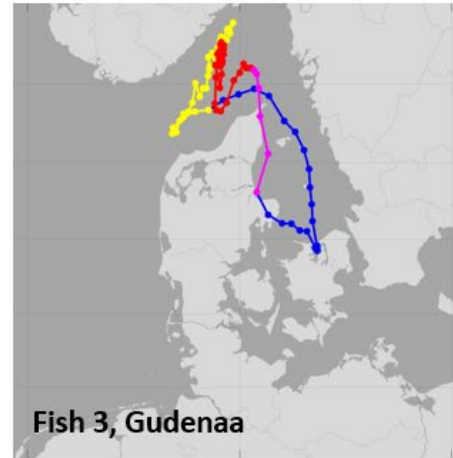
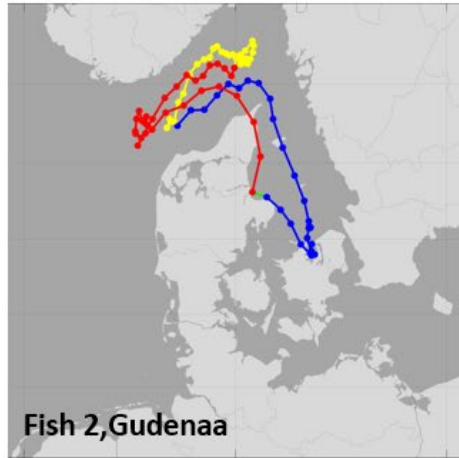
FRA KRISTENSEN ET AL. (2018):



Viden om sjøørredens adfærd er vigtig

EKSEMPEL; MARIN ADFÆRD

Også sjøørreder er glade for Norge



April



May



June



July



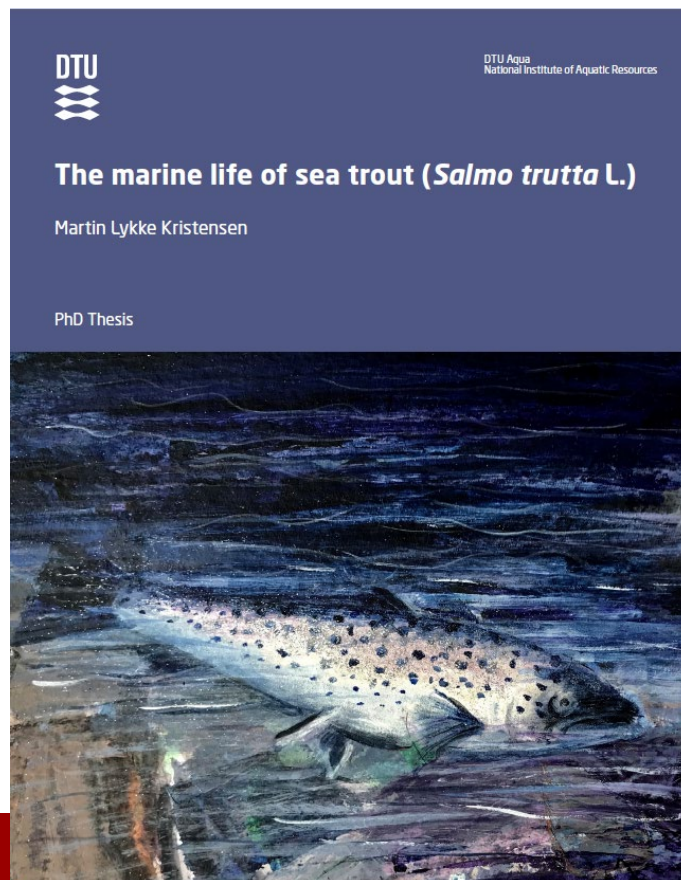
August



Viden om sjøørredens adfærd er vigtig

FORELØBIG KONKLUSION; MARIN ADFÆRD

- Sjøørretens marine adfærd varierer fra område til område.
- Den individuelle fisk er dog tilsyneladende relativt dårlig til at håndtere uvante miljøer.
- Fiskene har lokale tilpasninger så det er vigtigt at tage vare på de naturlige forhold i ørredens udbredelsesområde!



Sjøørred i Danmark

Forvaltning, forskning og lystfiskeri

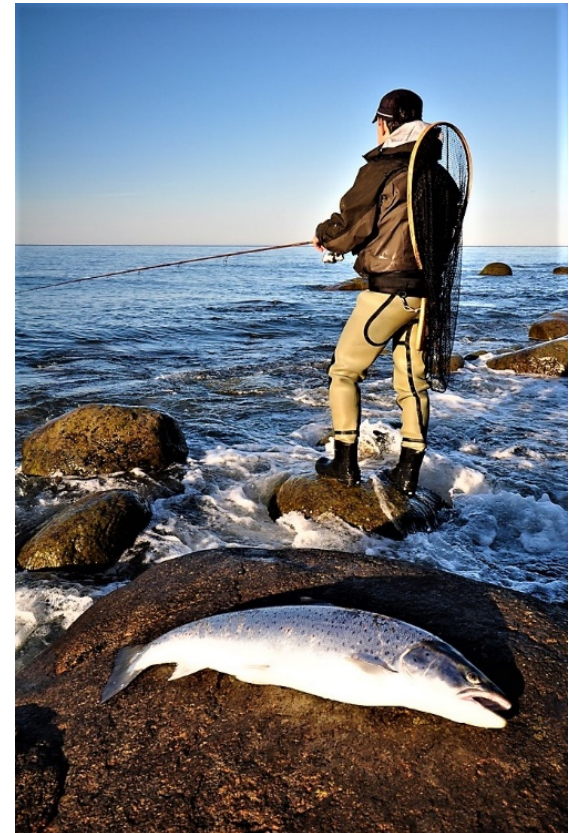
- Lidt om Danmark
- Forvaltning i Danmark
 - Fiskerireguleringer
 - Udsætninger
 - Habitat forbedringer
 - Monitering
- Hvorfor genetik og adfærdsstudier er vigtige
- **Undersøgelser af lystfiskeri**
- Opsamling

Det er også vigtigt at forstå lystfiskerne

- Hvor mange havørreder bliver der fanget og genudsat?
- Hvem fisker og hvor meget?
- Hvorfor fisker man
- Hvad skaber en god fiskeoplevelse?
- Hvad er forventningerne
- Økonomisk værdi?

Metoder

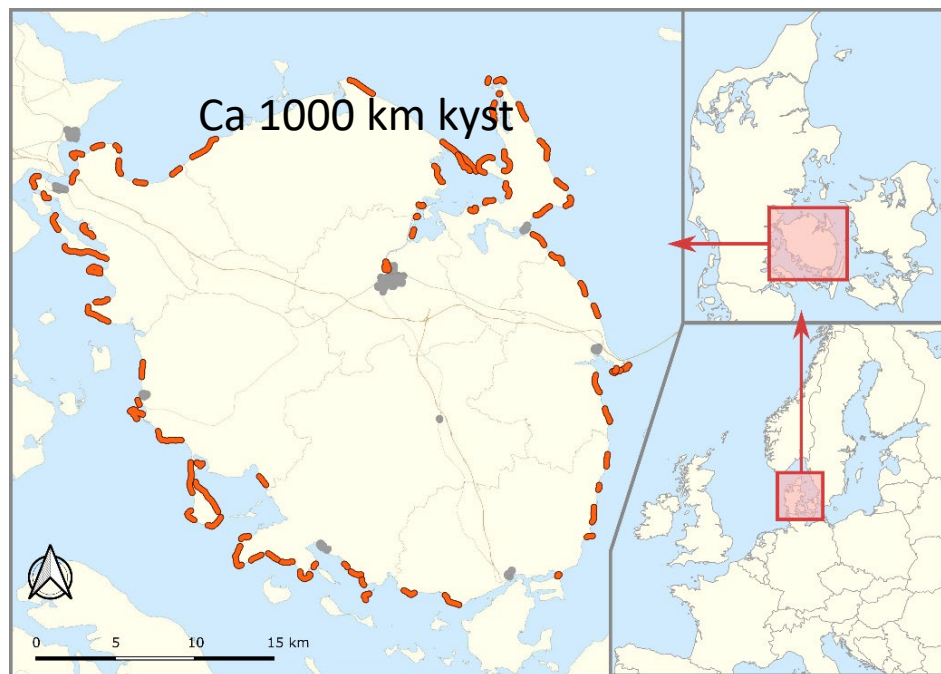
- Interviews på fiskepladserne
- Internet spørgeskemaer
- Lufttællinger af lystfiskere
- Citizen science, Digital platform til data indsamling



Det er også vigtigt at forstå lystfiskerne

Eksempel: Interview undersøgelse på Fyn

- 72 interview dage
- Tilfældige tidspunkter og steder
- 729 interviews
- 93% deltog
- 592 interviews af havørred fiskere

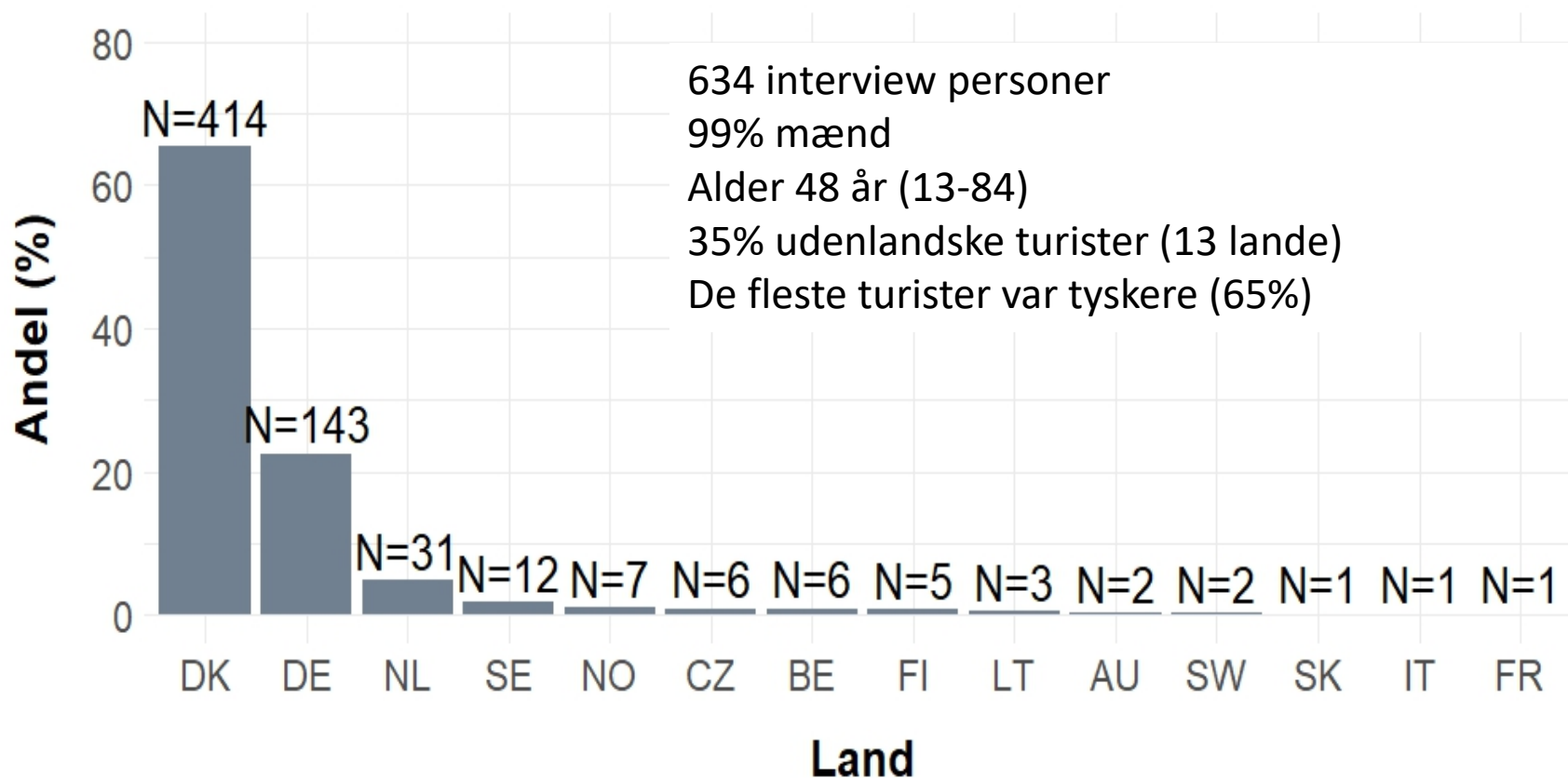


Spørgsmål om nationalitet, postnummer, alder, køn, fiskeerfaring, målart, fangst, genudsætning, varighed af fisketur, motivation, tilfredshed...og meget mere

Det er også vigtigt at forstå lystfiskerne

Eksempel: Interview undersøgelse på Fyn

Hvor var lystfiskerne fra?



Det er også vigtigt at forstå lystfiskerne



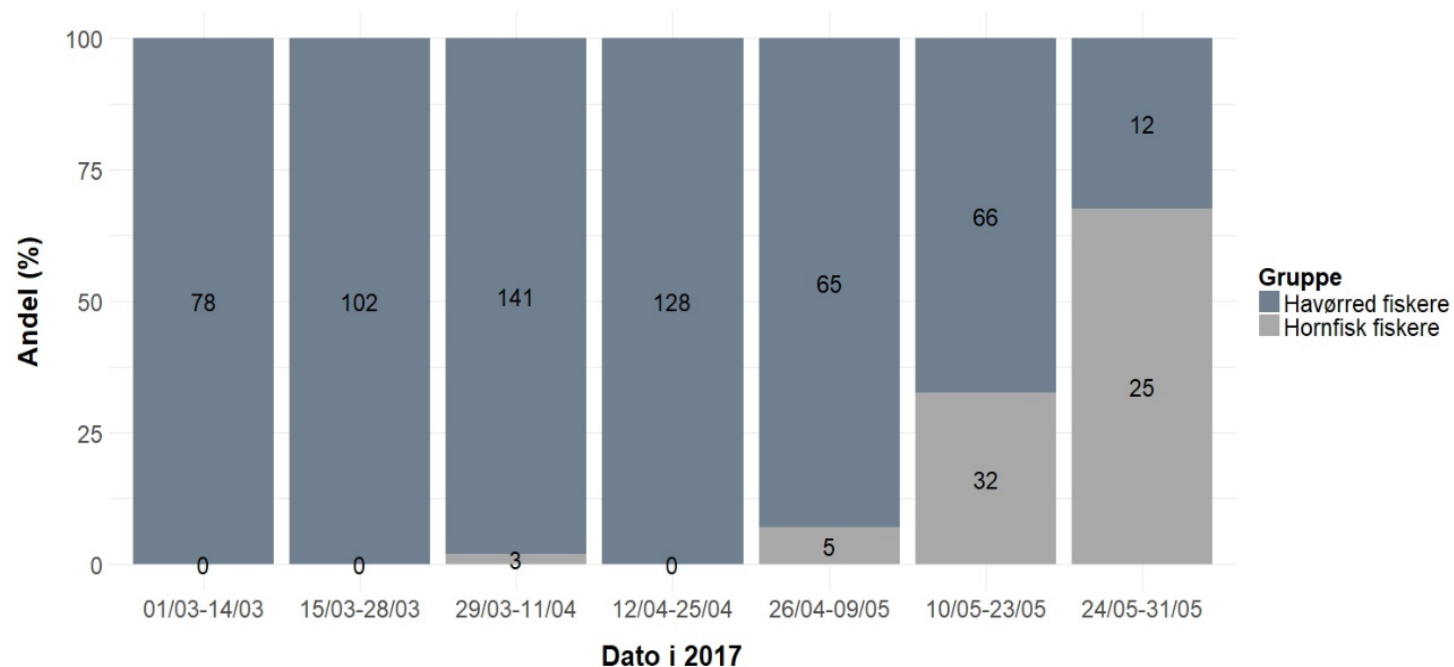
Eksempel: Interview undersøgelse på Fyn

Hvad fiskede de efter?

88% fiskede efter sjøørred

10% hornfisk

2% fladfisk og torsk



Det er også vigtigt at forstå lystfiskerne

Eksempel: Interview undersøgelse på Fyn

Fangst af havørred = en havørred pr fem fisketimer

Rigtig mange genudsætninger!

81% af alle sjøørreder blev
genudsat

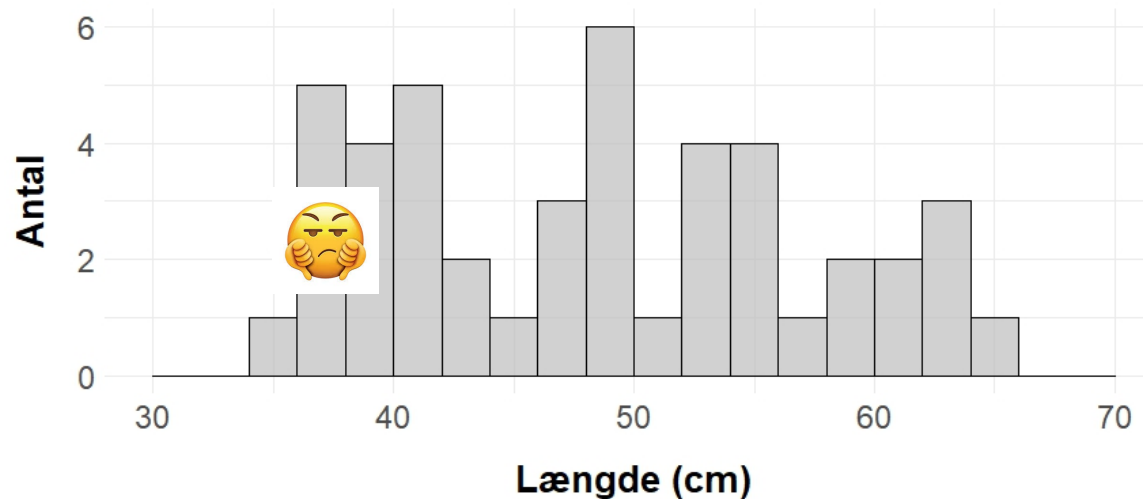
58% af fisk over mål blev genudsat=
Fang og Slip fiskeri



Det er også vigtigt at forstå lystfiskerne

Eksempel: Interview undersøgelse på Fyn

Længder på hjemtagne sjøørred fangster



Vi fik lov til at måle 43 sjøørreder

22% var under mindstemålet på 40 cm

-Primært pga. en enkelt udenlandsk gruppe (uden kendskab til reglerne)

Gennemsnit over mål = 52 cm

Det er også vigtigt at forstå lystfiskerne

Lystfiskeroptælling på Fyn

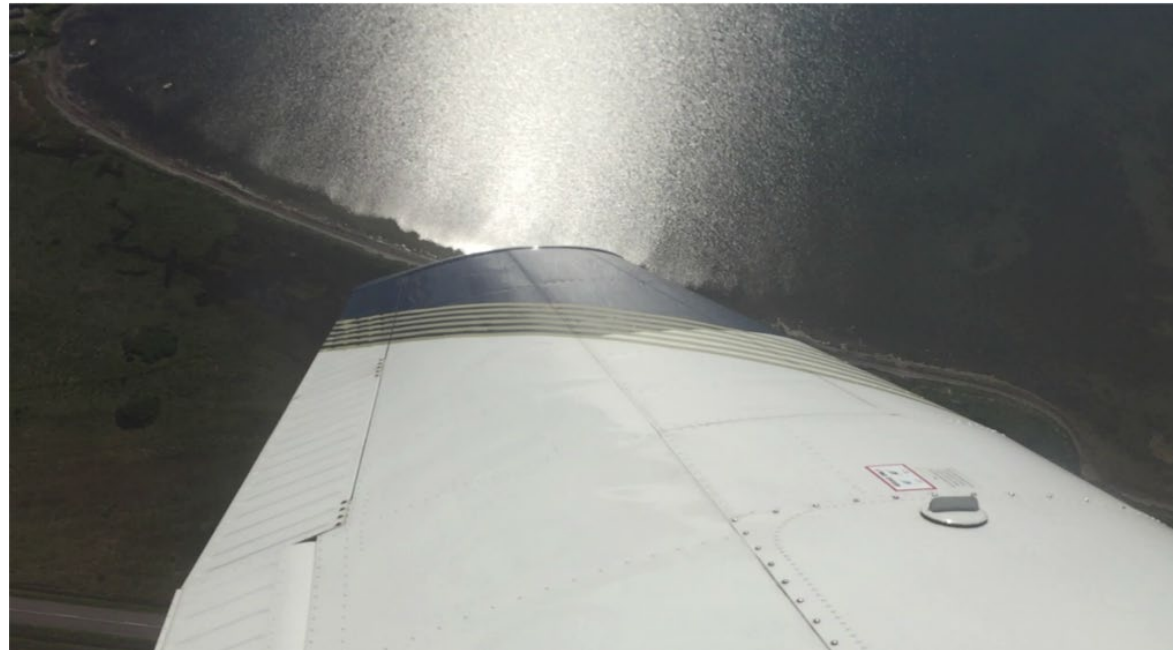
23 tællinger fra fly (1/3-31/5)

Tilfældige datoer og tidspunkter

Døgnets lyse timer

3 timer pr tur

13 – 200 lystfiskere pr. tur



Det er også vigtigt at forstå lystfiskerne



Eksempel: Flytælling og interview undersøgelse på Fyn

Estimat over antal fisketure og fangster marts, april, maj 2017 (3 måneder)

- Ca 31000 fisketure på Fyn
- Ca 25000 sjøørreder fanget (18000-35000)
- Ca 5000 sjøørreder hjemtaget (3500-6600)
- 1 sjøørred hjemtaget pr 2 km kyst
- Fang og slip dødelighed?

Undersøgelse kystfiskeriet på Fyn, Forår 2017



DTU Aqua
Institut for Akvatiske Ressourcer

Lystfiskeri langs kysten på Fyn om foråret: Fiskeindsats, fangster, demografi, adfærd og holdninger

Af Christian Skov, Casper Gundelund, Robert Arlinghaus, Bruce Hartill, Hans Jakob Olesen, Kim Aarestrup og Anders Koed

DTU Aqua-rapport nr. 339-2019

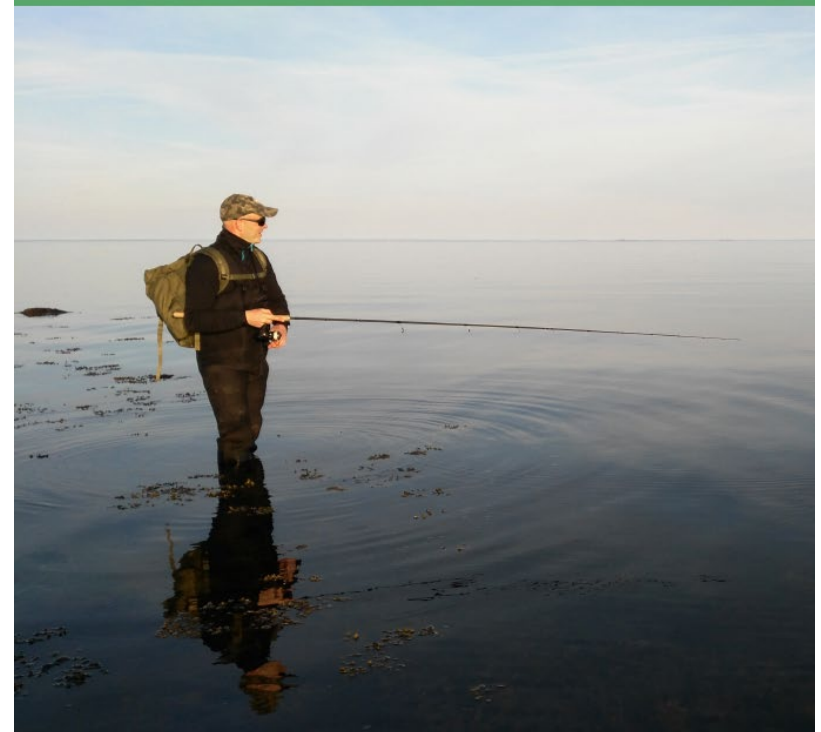


DTU Aqua
Institut for Akvatiske Ressourcer

Lystfiskeri langs kysten på Fyn om foråret: Lystfiskeres forbrugsmønstre og præferencer

Af Søren Bøye Olsen, Thomas Lundhede, Lisa Ståhl, Casper Gundelund og Christian Skov

DTU Aqua-rapport nr. 340-2019



Opsamling

Sjøørred i Danmark



Forvaltning i Danmark

- Fiskerireguleringer finder sted*
- Udsætninger bliver færre*
- Habitat forbedringer bliver flere*

Monitering og adaptiv forvaltning er central

Tæt kontakt mellem forskning, forvaltning og stakeholders er en fordel

Forskning er vigtig, når de rigtige beslutninger skal findes

Det er vigtigt af forstå lystfiskeriet og lystfiskernes forventninger



Norges medaljer under

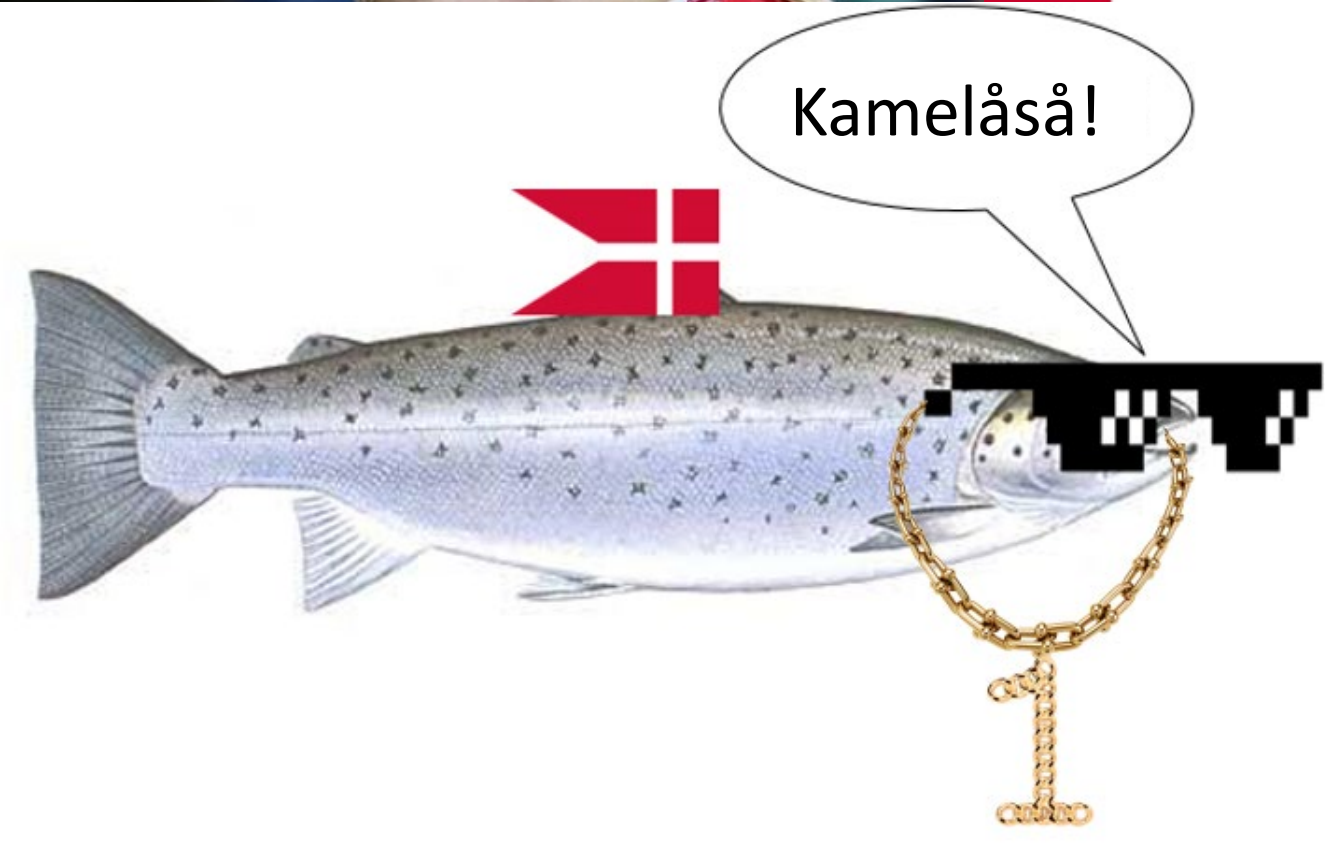
Lege	Totalt

Tidenes best

– Det er fan

enestående!

Tre gull, to sølv og en bronse. P




Rang

www.fiskepleje.dk



Vandløb



Læs om, hvordan man genskaber og bevarer fiskebestande i vandløb. Herunder restaurering af vandløb og udsætning.



Søer



Læs om fiskeri og fiskepleje i søer, søernes spændende fiskearter samt hvordan vandmiljøet påvirker fiskene i søer.



Kyst



Læs om restaurering af kystnære områder, udsætning af fisk og fangstregistrering ved fritidsfiskeri.



Tilmeld nyhedsbrev

Tilmeld
Nyhedsbrev

Fiskepleje.dk udsender nyhedsbreve med mellemrum. Du kan abonnere på nyhederne og få dem på mail.



NYHEDER

Alle



05. oktober 2016
Ålen overrasker igen



04. oktober 2016
Svag fremgang for stallingen i Gudenåen ved Tørring



04. oktober 2016
Ny forvaltningsplan for skarv



04. oktober 2016
Deltag i en undersøgelse af ørredfiskeri i Isefjorden

GENVEJE

- > Planer for fiskepleje i vandløb
- > Ørredkortet
- > Vådområder og fisk
- > Sådan udlægger man gydebanker
- > Ansøgning, anmeldelse og faktura
- > Skånsomt fiskeri
- > Laksekvoter 2016
- > Fanstjournalen

Videoer - fisk og fiskepleje



Vandløb - Søer - Havet

Fangstjournalen

