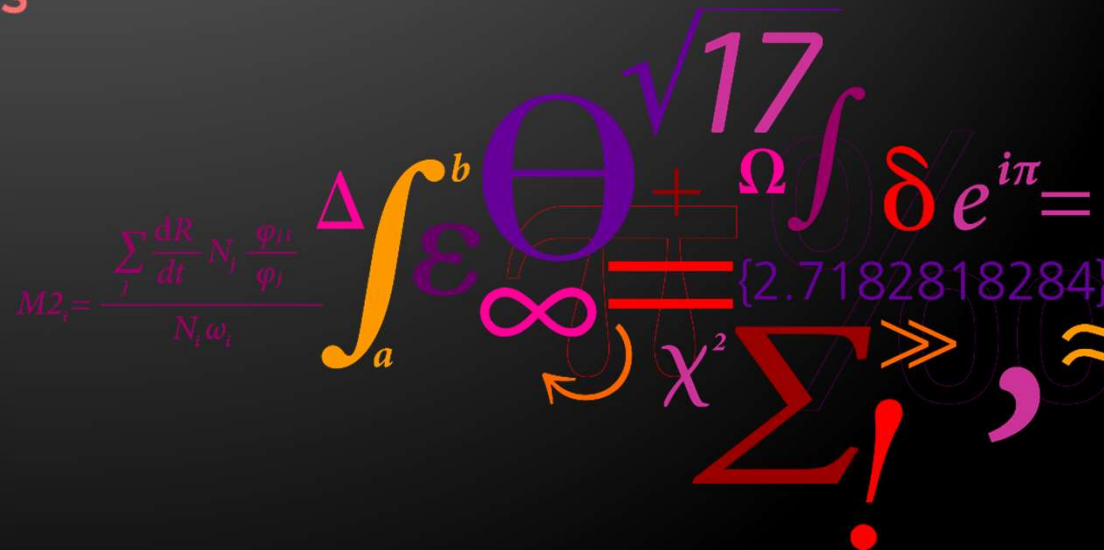




Sortmundet kutling: Link fra forskning til forvaltning, viden om artens effekter, og hvad kan vi gøre?

SENIOR RESEARCHER JANE W. BEHRENS
jabeh@aqua.dtu.dk

DTU Aqua



Bundlevende fisk

Lever kystnært forår, sommer og efterår – off-shore vinter

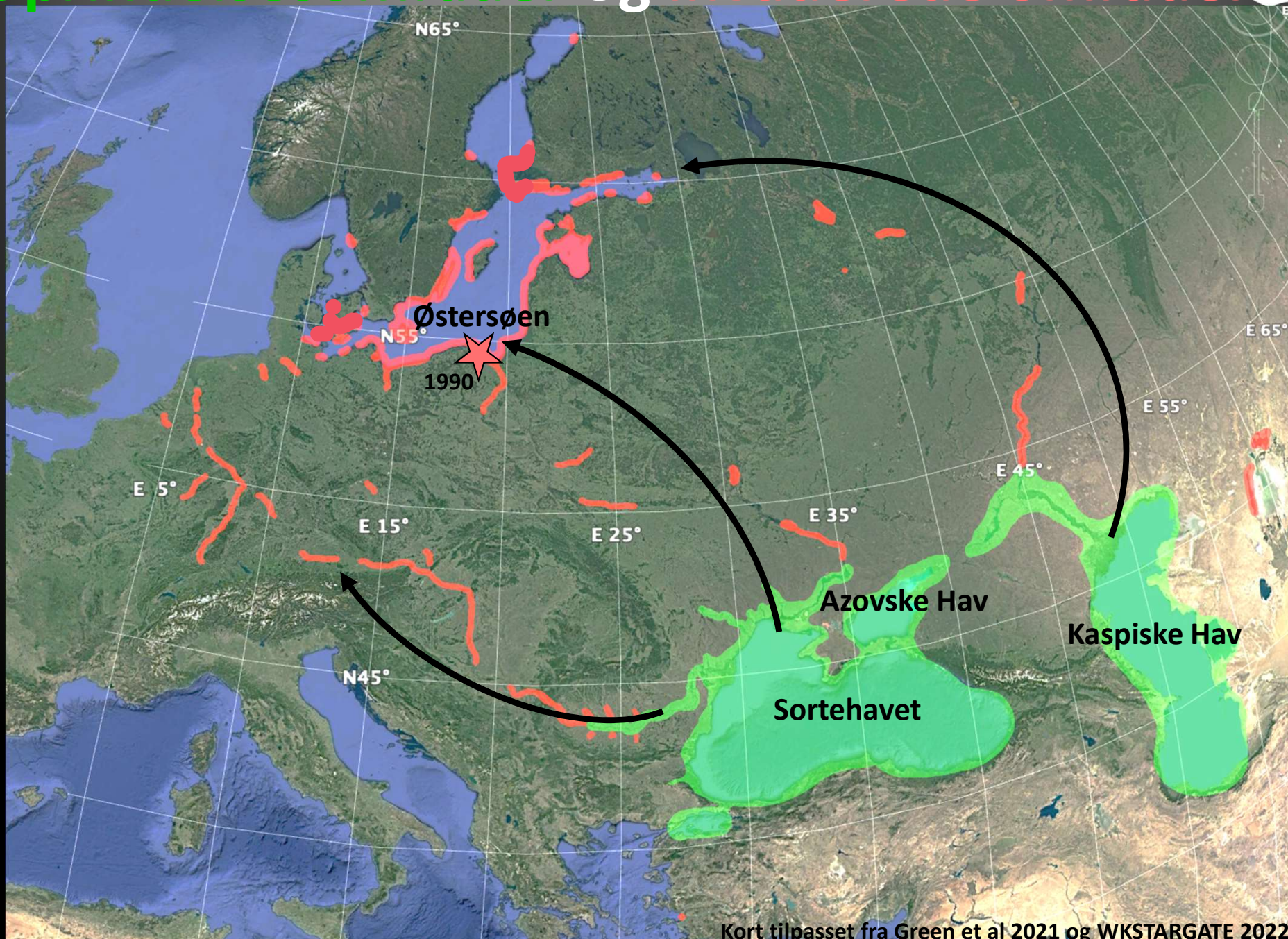
Større end hjemmehørende kutlinger

Hunnen lægger flere kuld æg i løbet af en sæson

Hannen udøver yngelpleje



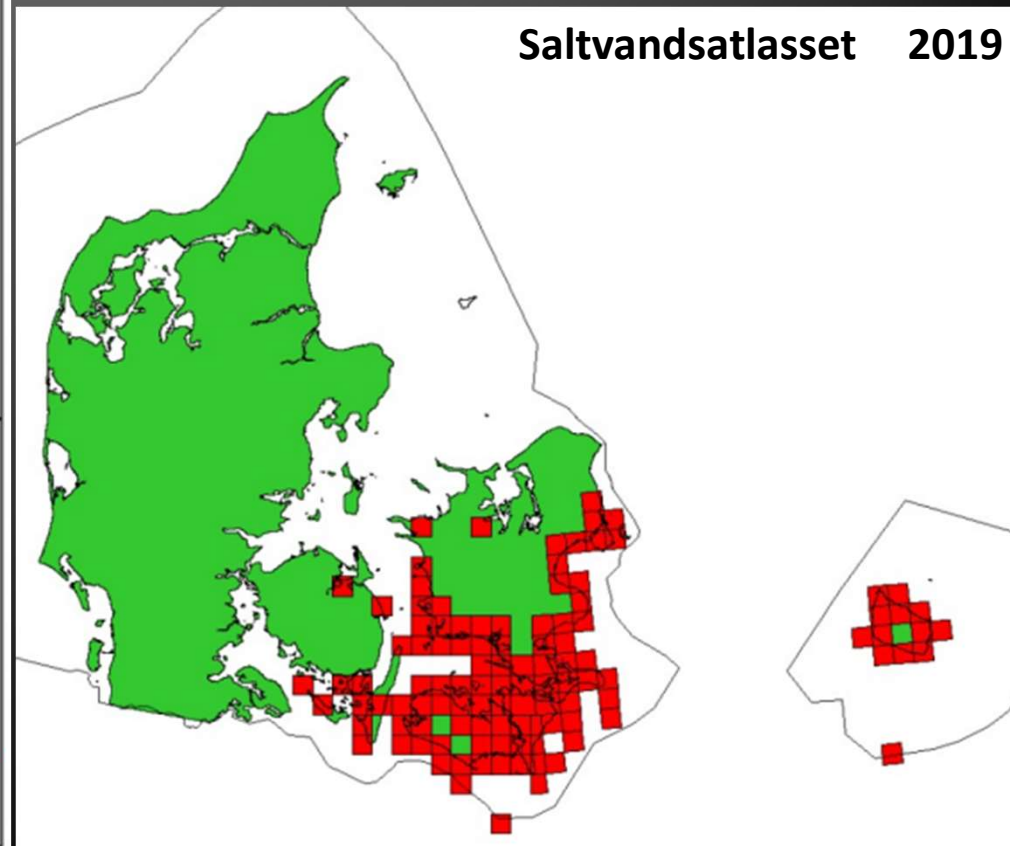
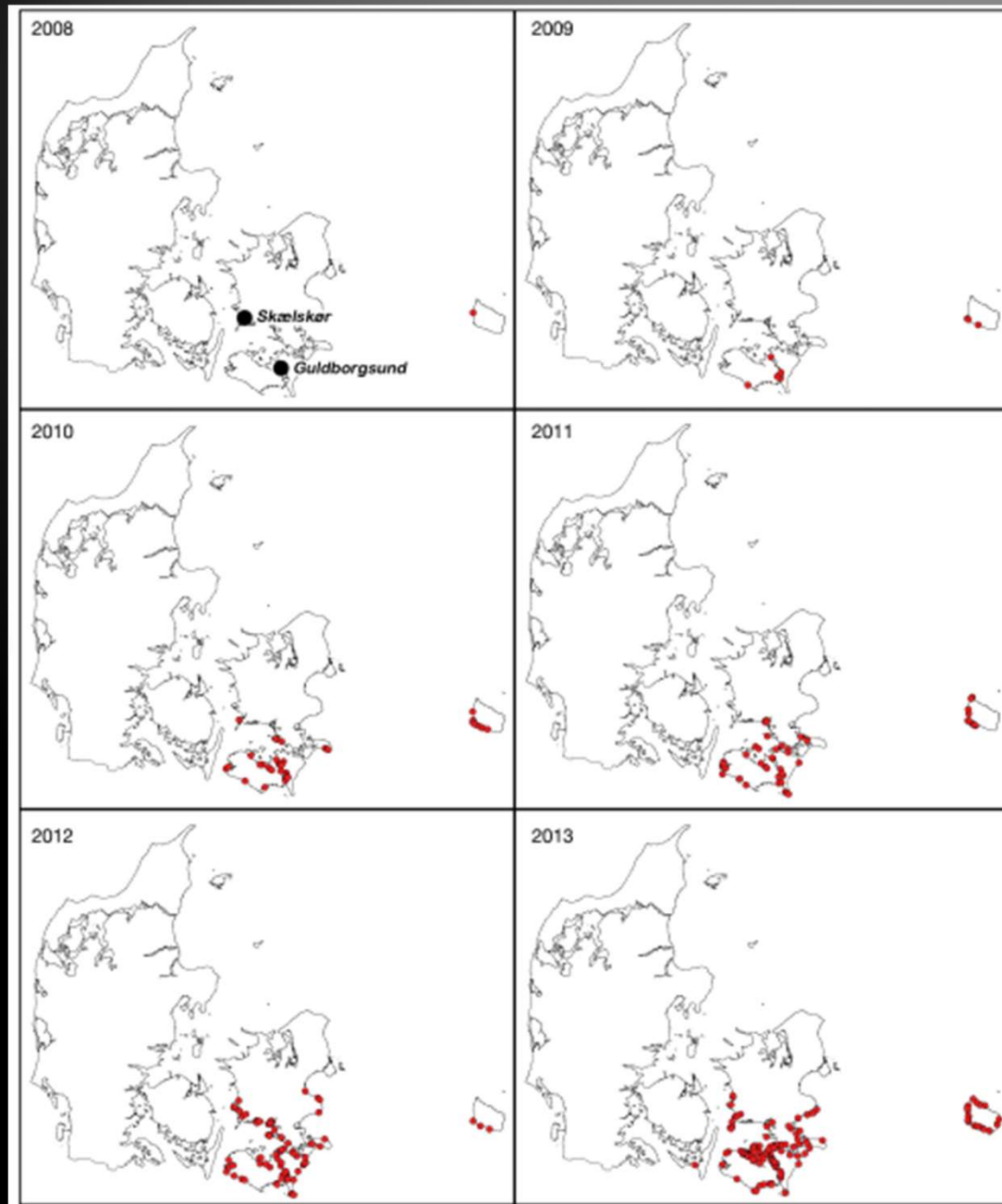
Oprindelsesområder og invaderede områder



Sortmundet kutling indre danske farvande

Azour et al 2015 Aquat Biol

De første år spredte
sortmundet kutling sig langs
kystlinjen med cirka 30km år^{-1}



Impact – lokale kystnære fiskerier



Impact på bundfauna

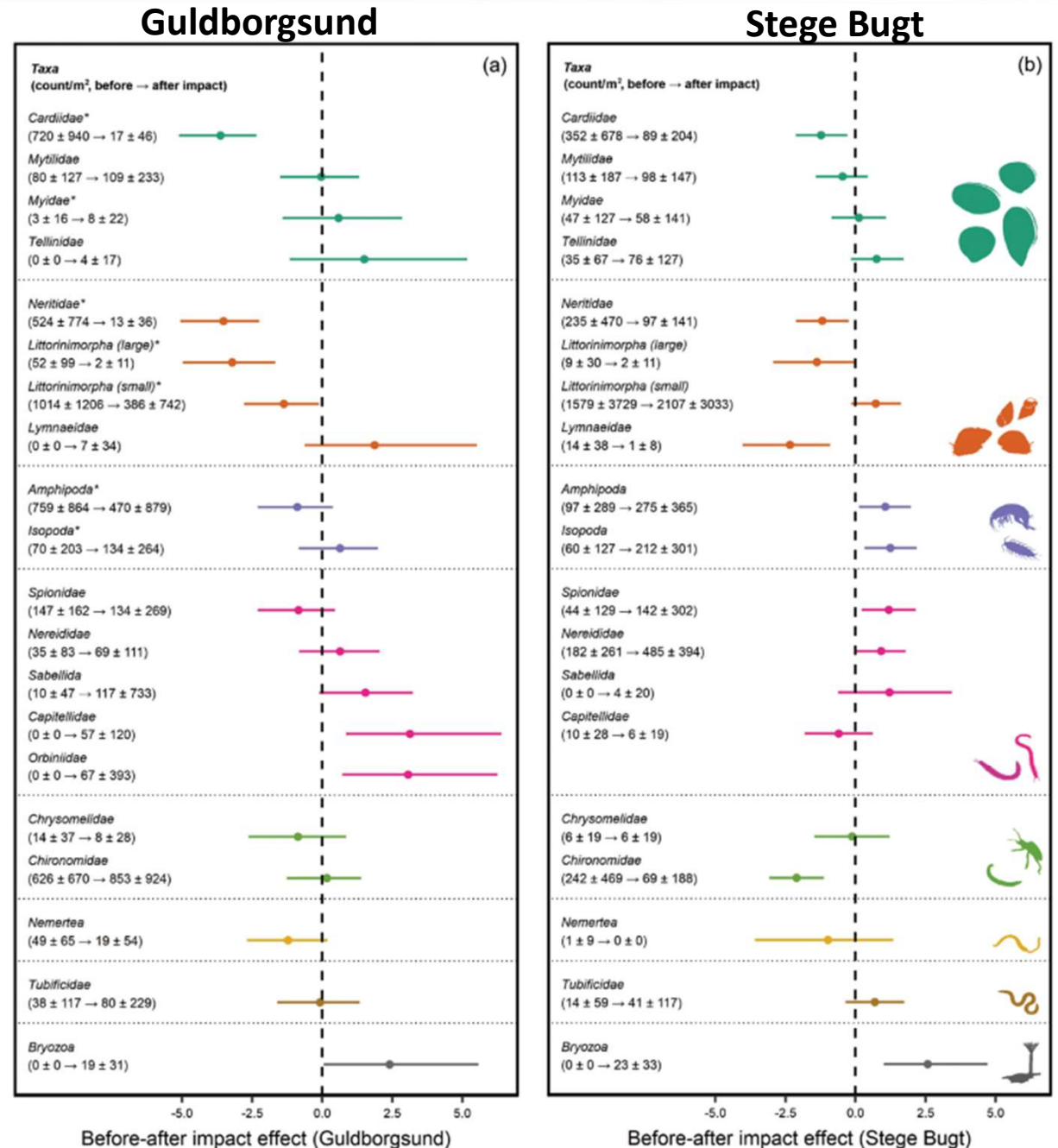
‘Før-og-efter’ effekter på potentielle byttedyr

‘Før og efter’ studie i Guldborgsund og Stege Bugt af tætheder af grupper af byttedyr ved brug af data fra NOVANAs marine monitoringsprogram – sammenholdt med mavedata



Selektive prædation af sortmundet kutling har forårsaget tilbagegang af forekomsten af hjertemuslinger samt flere arter af marine snegle

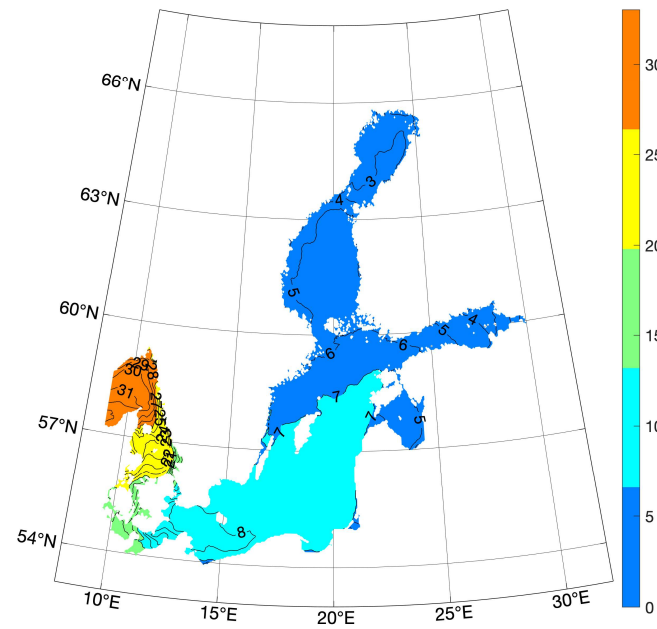
Van Deurs et al 2021 Neobiota



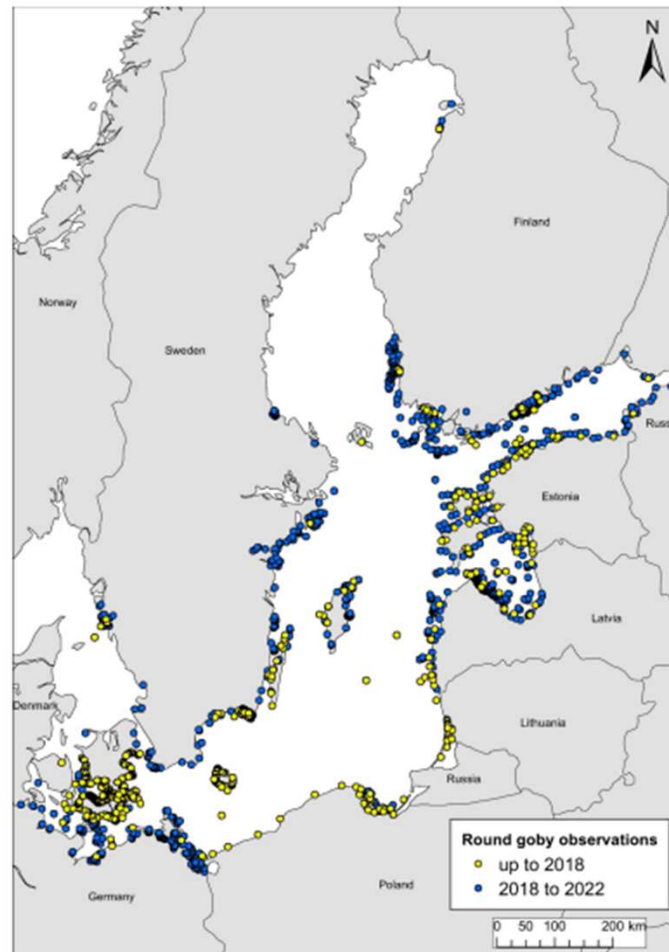
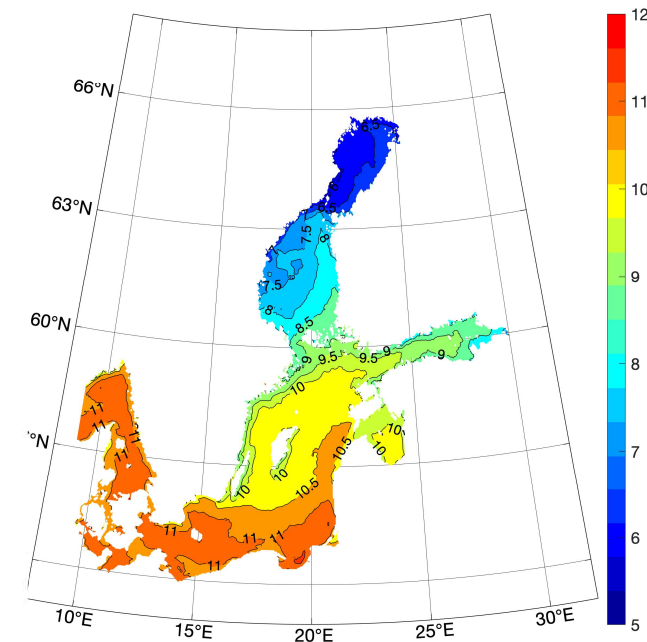
Sortmundet kutling og invasions-fysiologi

Seneste udbredelse ICES WKSTARGATE 2022

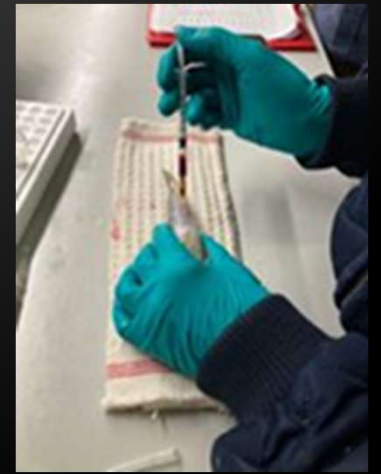
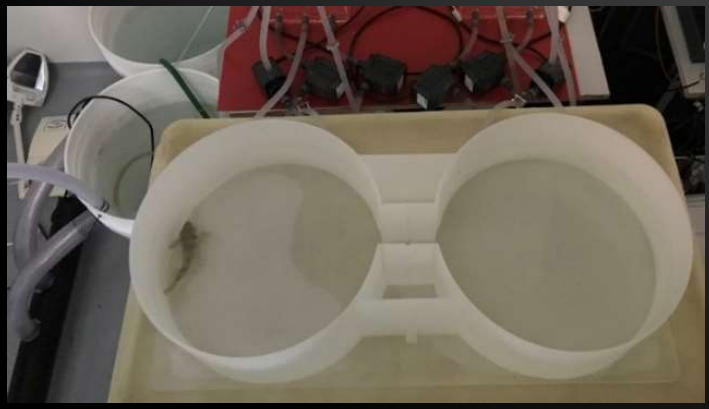
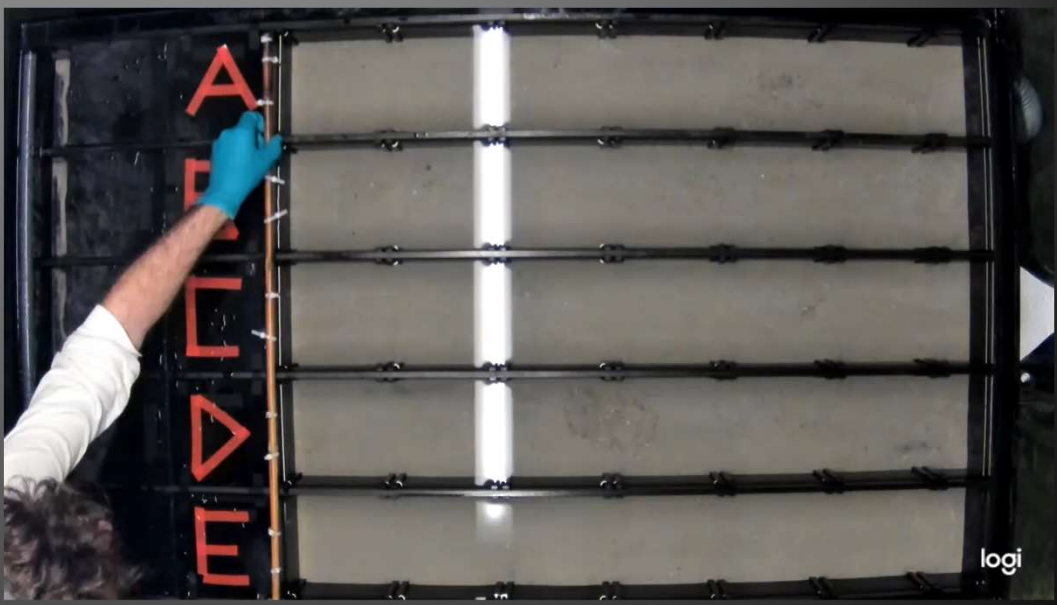
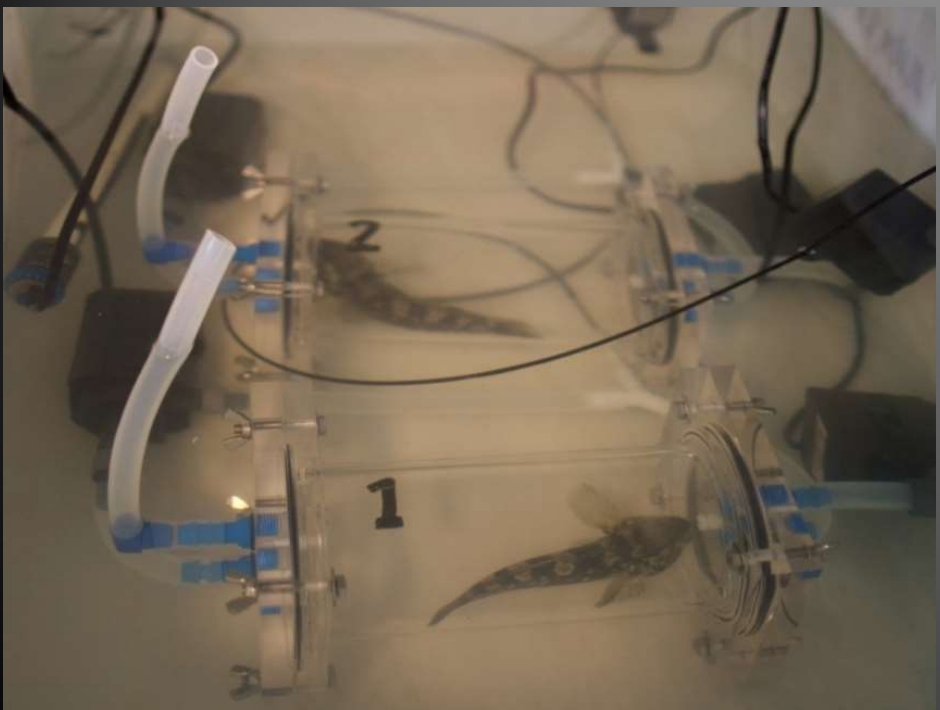
Saltholdighed



Havtemperaturer



Er høj saltholdighed og lave temperaturer en barriere for spredning/etablering?

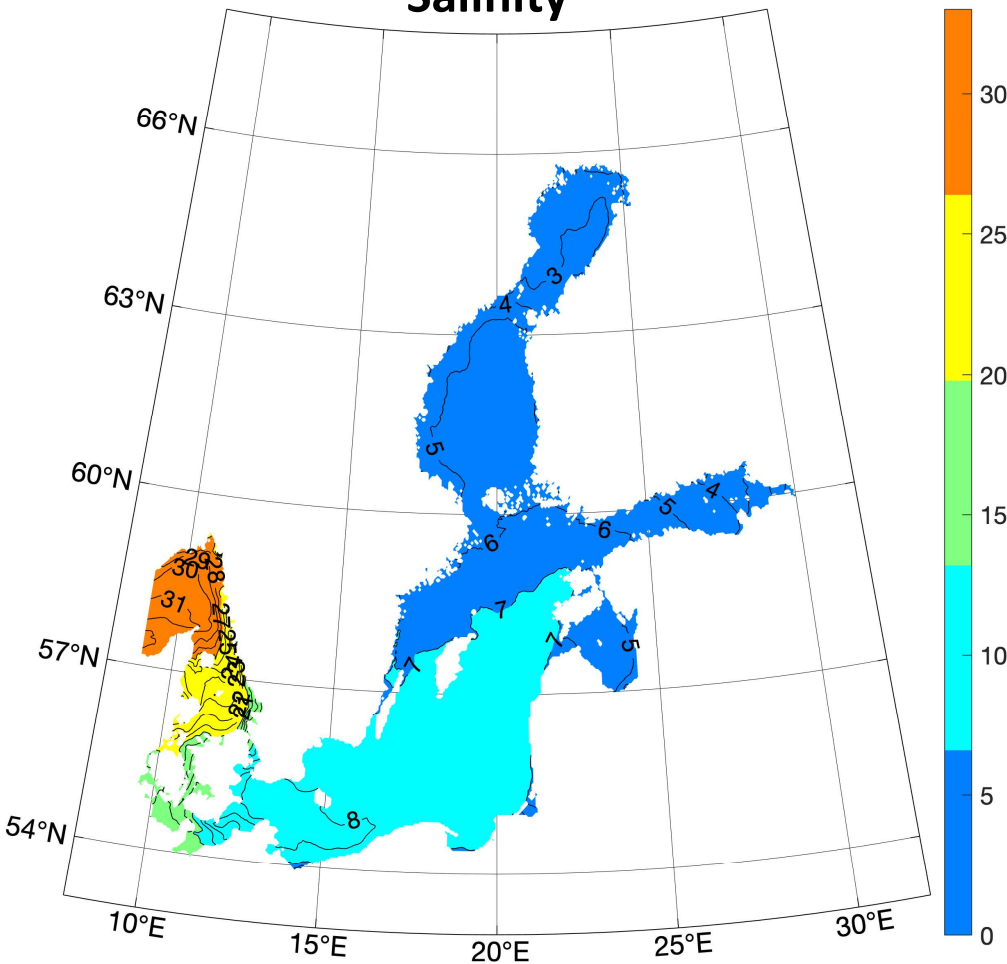


Sortmundet kutling er en klassisk invasiv art som performer godt under et bredt spektrum af temperaturer og saltholdigheder

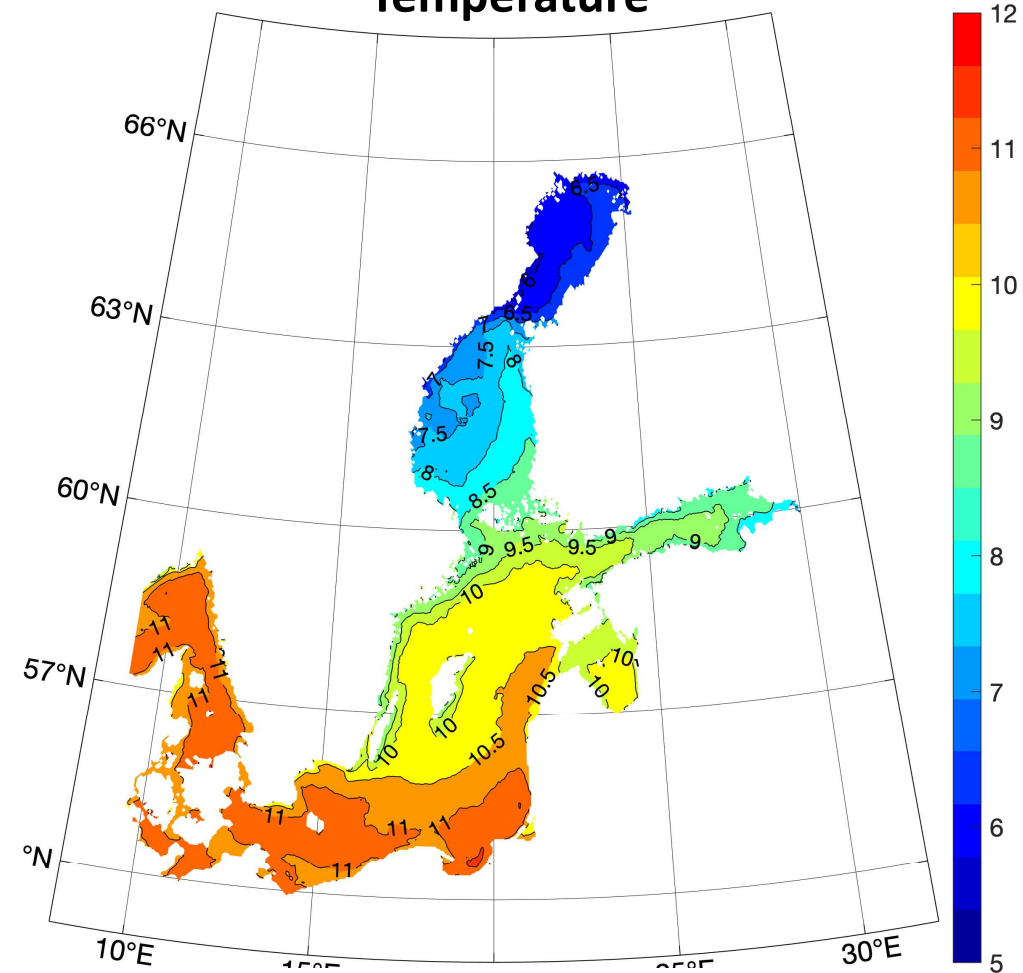
– men høj saltholdighed bremser muligvis dens videre spredning ind i Kattegat-området

– men lave temperaturer kan være en barrier for etablering i de koldeste områder længst nord

Salinity



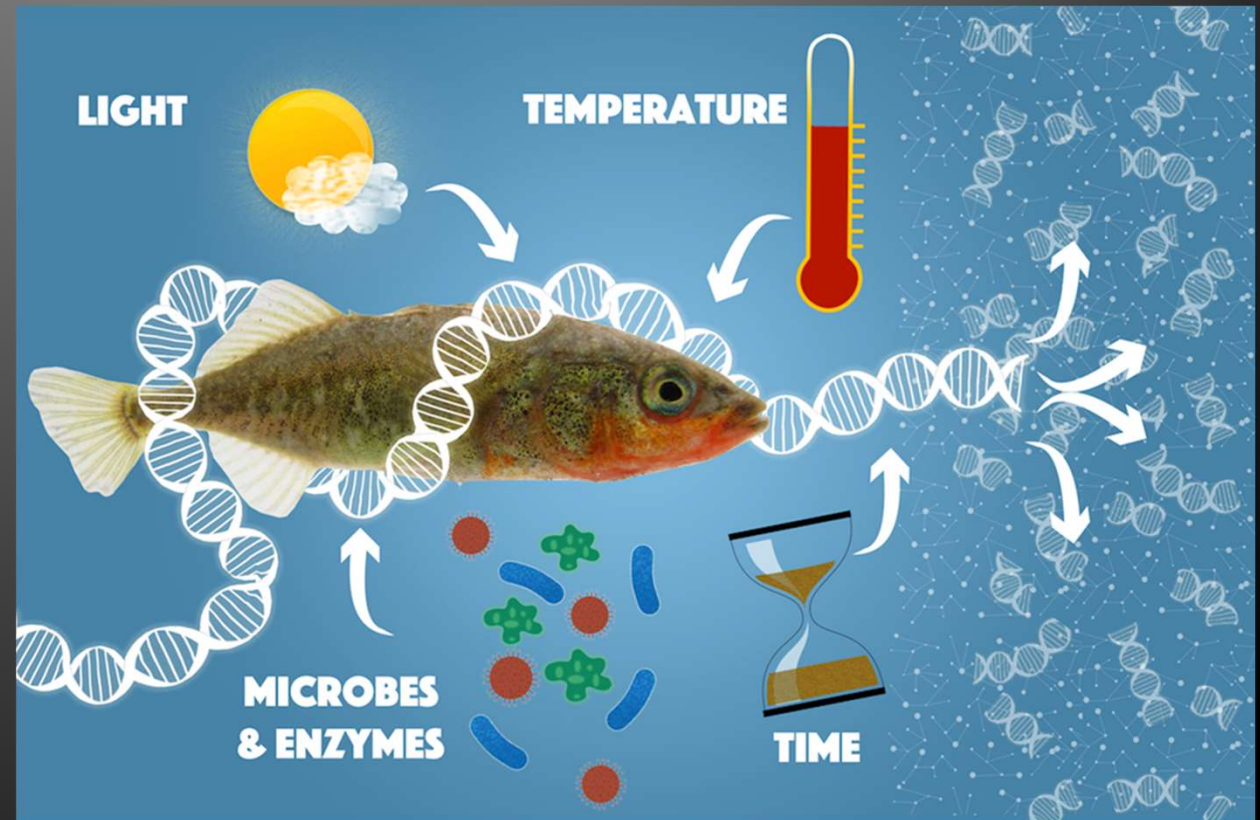
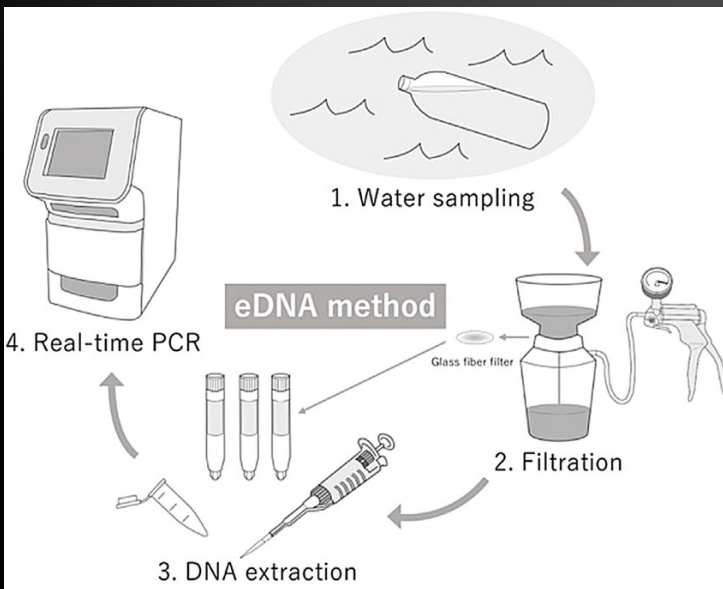
Temperature



Overvågning/tidlig detektion med eDNA

eDNA: genetisk materiale indsamlet udenfor værten feks fra afføring/urin, døde hudceller, hår

eDNA indsamlet i akvatiske miljøer anses som en god indikator på lokal biodiversitet



Traditionel eDNA sampling kan medføre betydeligt timelag fra prøven indsamles i felten og til den analyseres i lab og inkluderer ofte kun få tidlige prøver
➔ lang svartid og risiko for falsk-negative resultater

Automatiseret instrument for eDNA analyser

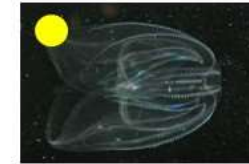
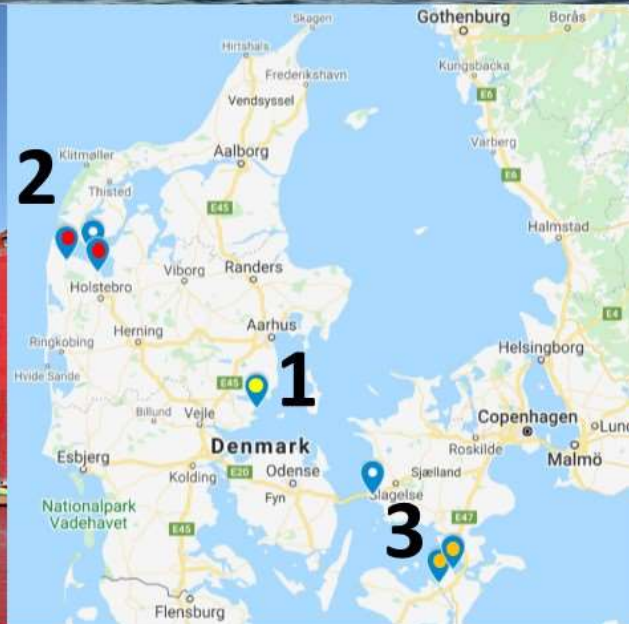


Videreudvikling og test af undervandsrobot **2G Environmental Sample Processor (2G ESP)**

Automatisk vandprøveindsamling og filtration
eDNA ekstraktion
Artsgenkendelse (qPCR, op til 5 arter)
Direkte streaming af resultater i real time
<op til 3 måneders brug af gangen
(batteri levetid)



Proof-of-concept: Kan ESPen detektere invasive arter i realtid?



1: ESP udsætningssted

2: Ekstra prøvetagning - udbredelsesområde for Stillehavsøsters

3: Ekstra prøvetagning - udbredelsesområde for sortmundet kutling

RESULTAT: eDNA fra **sortmundet kutling** blev detekteret i vandprøve fra Guldborgsund (3) men ikke de andre områder (1, 2), eDNA fra **Amerikansk ribbegøple** og **regnbueørred** blev detekteret i vandprøve fra Horsens Fjord (1) men ikke de andre områder (2, 3), eDNA fra **stillehavsøsters** blev detekteret i vandprøve fra Limfjorden (2) men ikke de andre områder (1, 3)

Hvad kan vi ellers gøre?

Omkostnings-effektivt fiskeri efter arten:

- Identificeret sæson for højeste fangster: **april-juni**
- Næringsindhold og smag/struktur af kød: **Højt protein og lavt fedtindhold, mange gode omega-3 fedtsyrer, god struktur af kødet**
- Udvikling og test af produkter: **Fiskefilet ok men omkostningstungt, fars ok, pet snacks lovende**



Udfordringerne



- Marked til afsætning
- Identifikation af områder med størst biomasse (ifht opbevarings- og transport logistik)
- Forarbejdningsudstyr som passer til arten
- Redskabsudvikling (også undgå bifangst)
- Branding

Den Gamle By

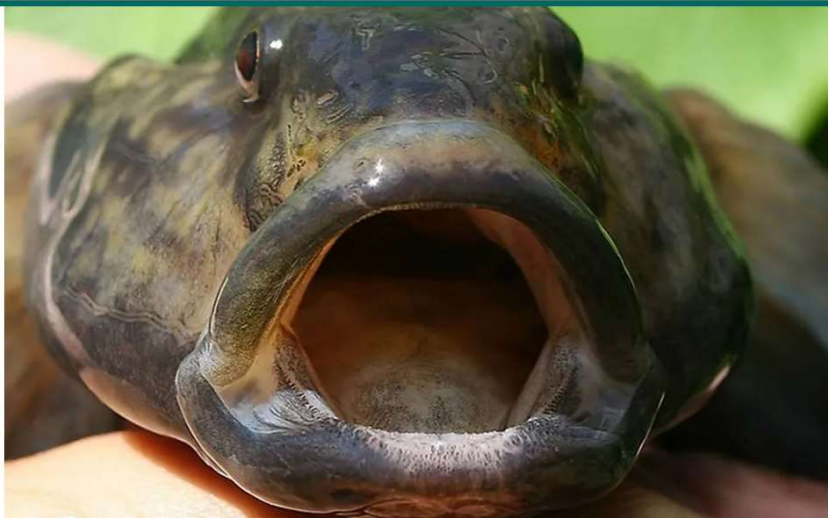
12/07/2016 KL 06:00 | FOR ABONNENTER

If you can't beat them – eat them

Hvad gør man, når en uønsket fisk har invaderet de danske farvande – og man ikke kan få bugt med den? Man lærer naturligvis danskerne at nyde at spise den.

DEL ARTIKLEN | GIV ARTIKLEN | GEM PÅ LÆSELISTE

ER 2023 **Jyllands-Posten** LOG IND



Sortmundet kutling har et bredt hoved og store brystfinner, som den bruger som støtte, når den ligger på bunden. Fisken er grå-beige med sorte og brune aftegninger, og i gydetiden er hannen næsten helt sort. Sortmundet kutling er normalt 10-20 cm men kan blive op til 25 cm, og er dermed den største kutling i danske farvande. Foto: Miljø- og Fødevarerministeriet

æbersneglen x +

https://ekstrabladet.dk/nyheder/videnskab/havets-svar-paa-draebersneglen-oversvoemmer-danmark/5716811

Ekstra Bladet

Køb abonnement Play Podcast

Falck Sygetransport kører dig trygt ud og hjem

LÆS MERE HER 



Videnskab 5. sep. 2015 Gem artikel

Havets svar på dræbersneglen oversvømmer Danmark

Havets svar på dræbersneglen - den sortmundede kutling - spreder sig med voldsom hast i de danske have. Den eksotiske fisk udkonkurrerer lokale arter og truer blandt andet fiskeriet af rejer, ål og fladfish

Emil & Iren



Nick & Andrea



Tommy



Mikael



Magnus

Interreg
Baltic Sea Region



Co-funded by
the European Union

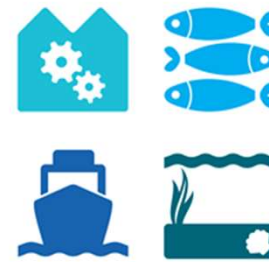


Leheng, Phillip, Tobias



European Union
Maritime and Fisheries Fund

HAV & FISK



marks Tekniske Univer
Espersens fond



Horizon2020
European Union Funding
for Research & Innovation



AAGE V. JENSENS FONDE