

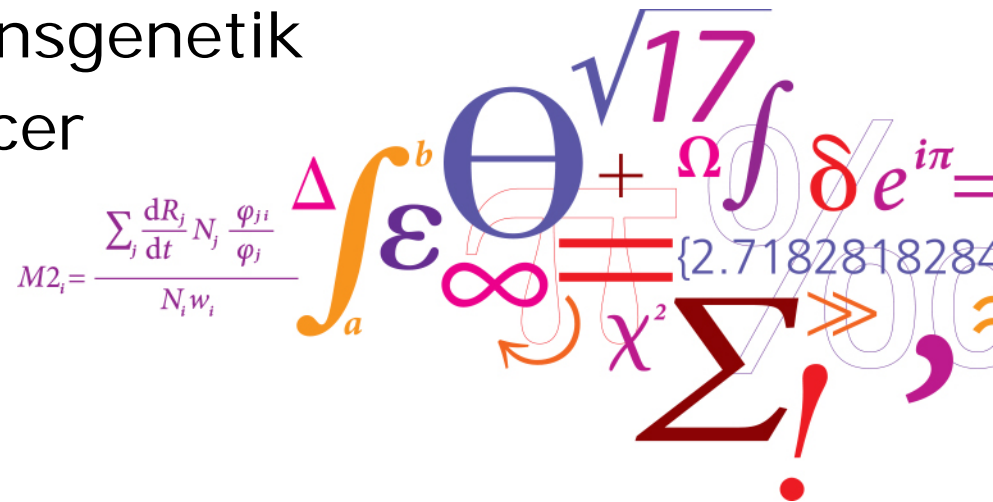
Sjørret/havørred – populasjonsgenetik og fiskepleje

Dorte Bekkevold

Seniorforsker i populationsgenetik

Marine Levende Ressourcer

Silkeborg

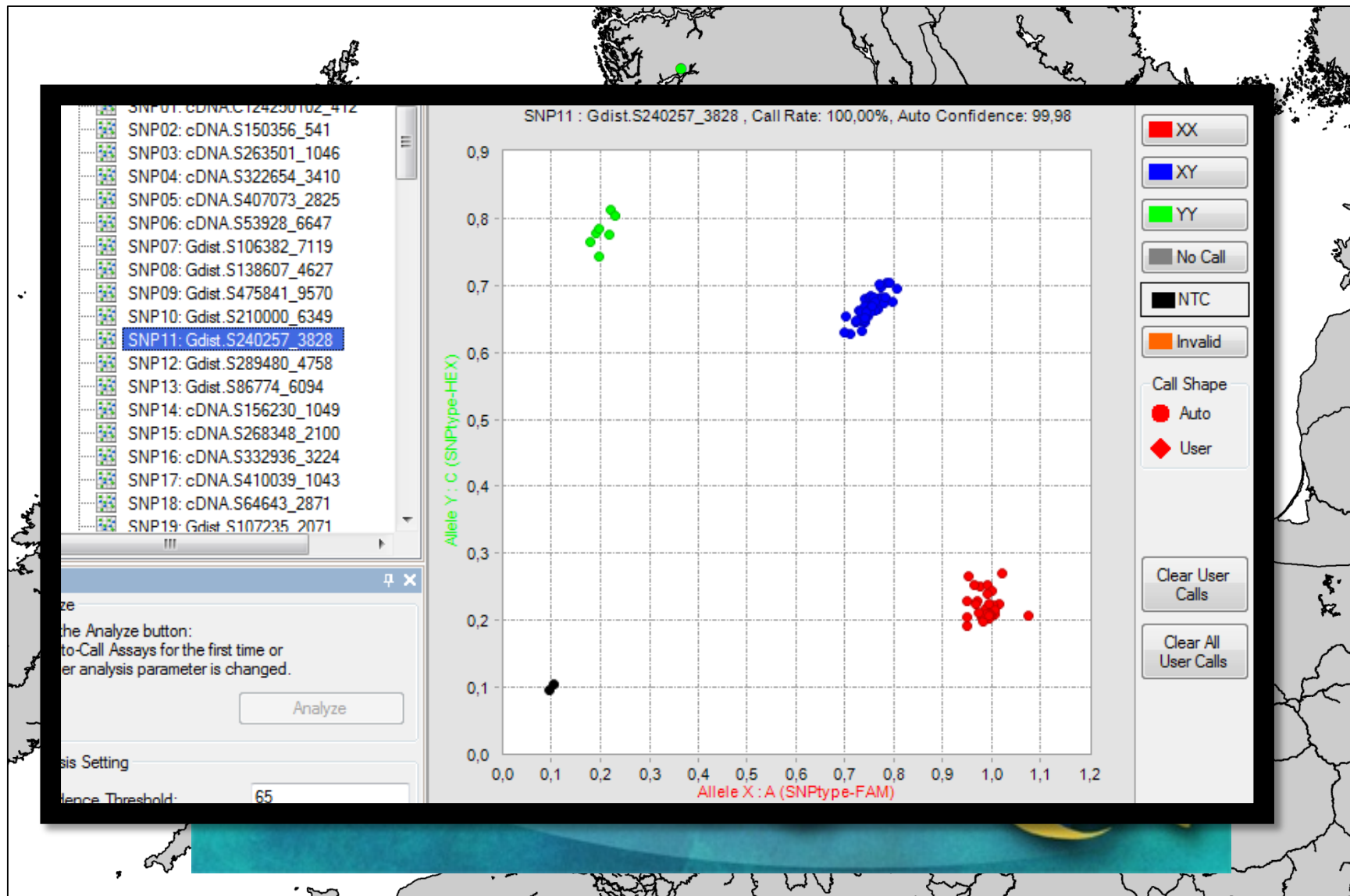
$$M2_i = \frac{\sum_j \frac{dR_j}{dt} N_j \frac{\varphi_{ji}}{\varphi_j}}{N_i w_i}$$


Indhold

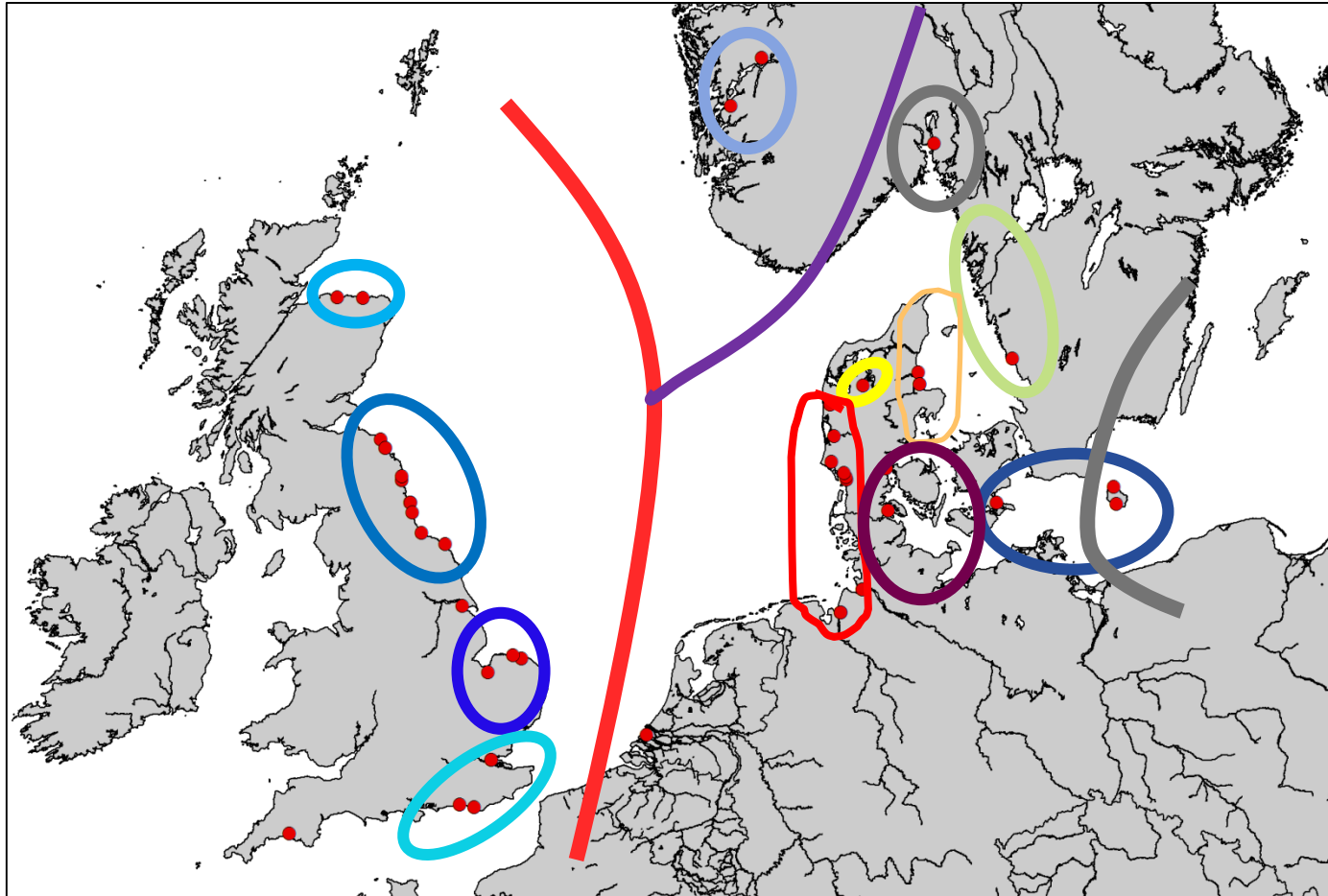
- Genetiske analyser af sjøørret/havørred populationer
- Oprindelse af ørred under migration – hvad fanger vi på kysten?
- Genetisk betydning af udsætninger med dambrugsfisk
- Anvendelse af resultater fra genetiske analyser i fiskeplejen

Indsamlinger genetiske prøver

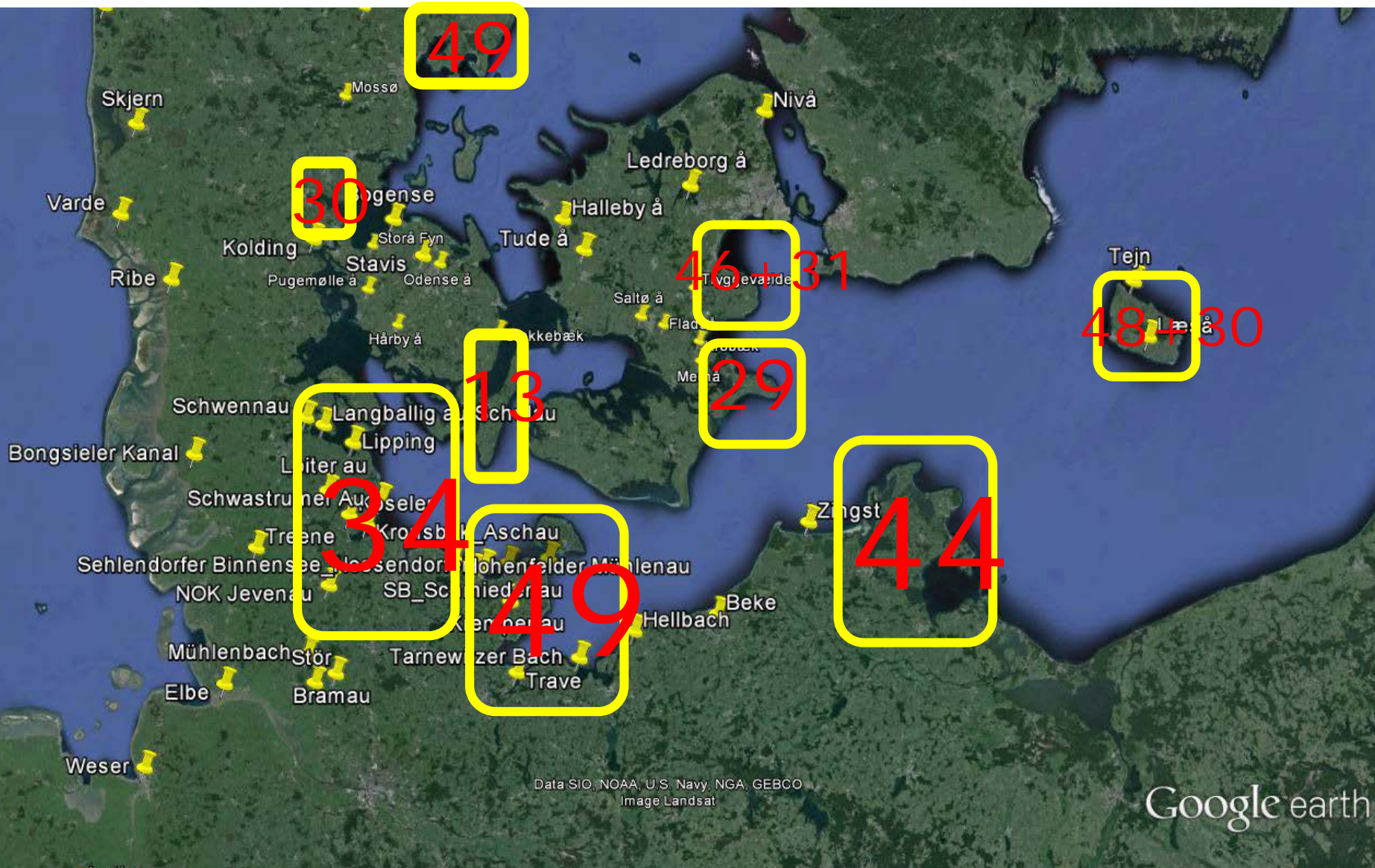
Pink = 286 genetiske markører
Grøn = 3500 genetiske markører



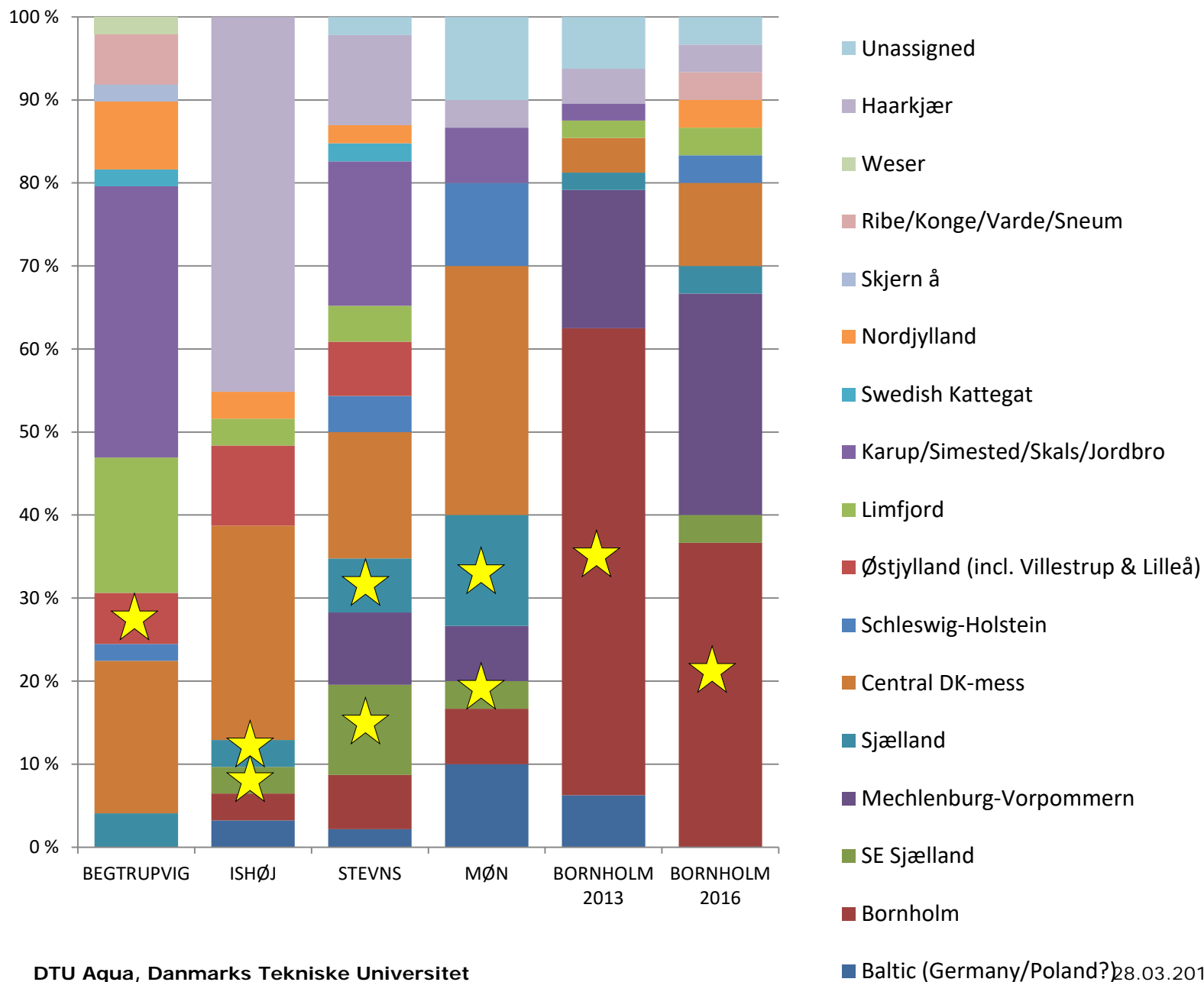
Hvor er de største genetiske forskelle mellem populationerne?



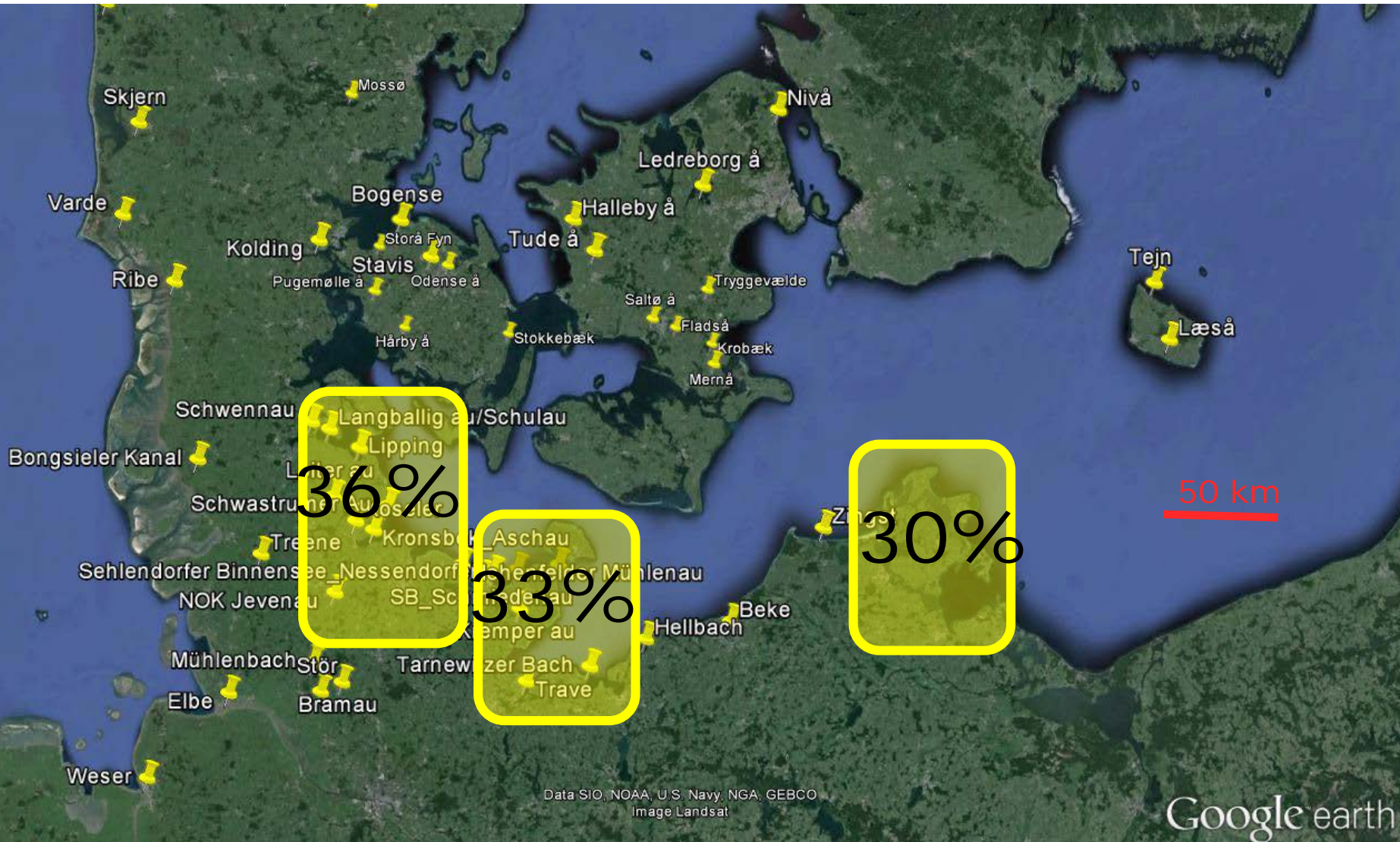
Genetisk bestemmelse af fisk fanget på kysten



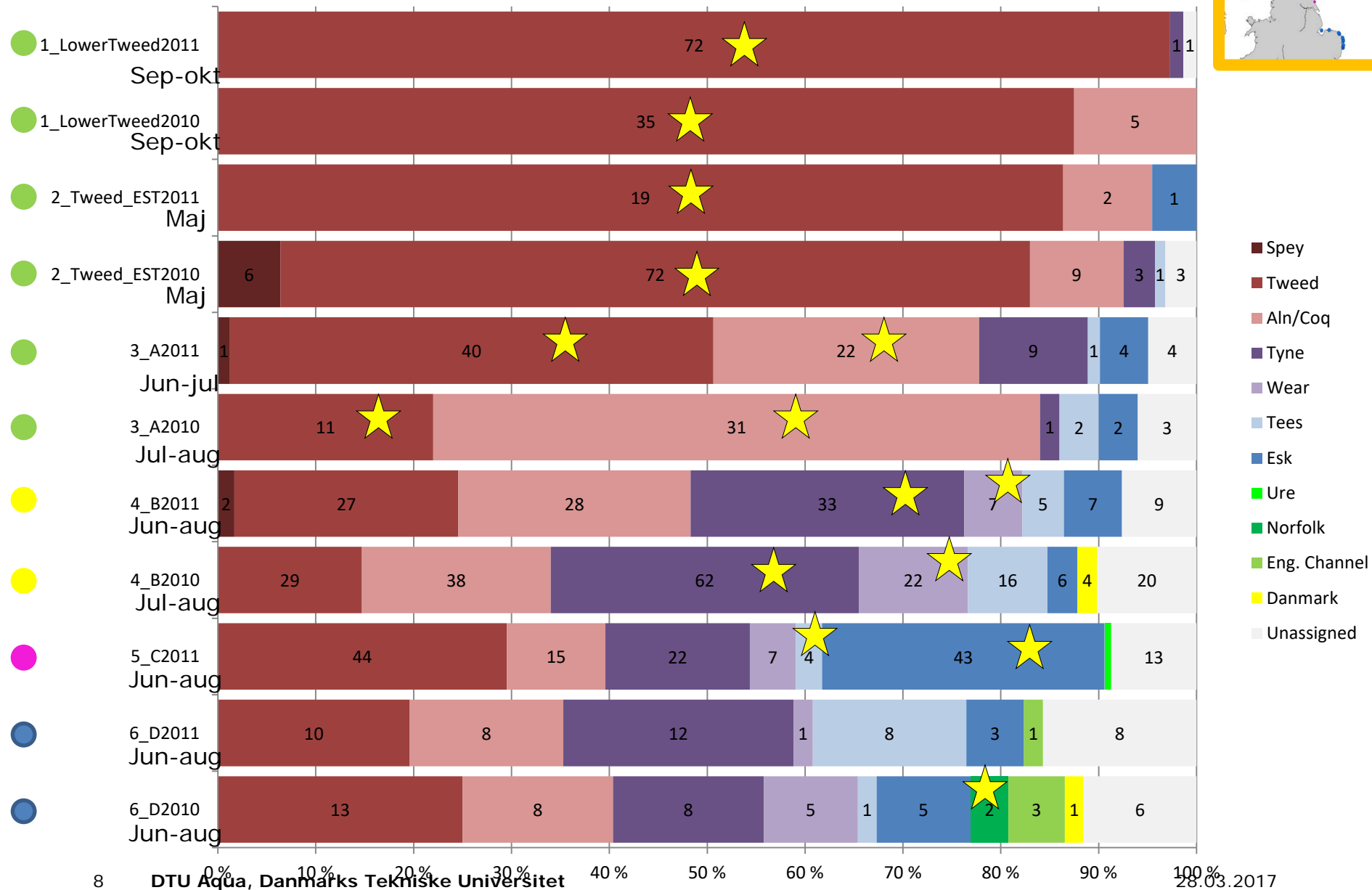
Genetisk bestemmelse af fisk fanget på kysten



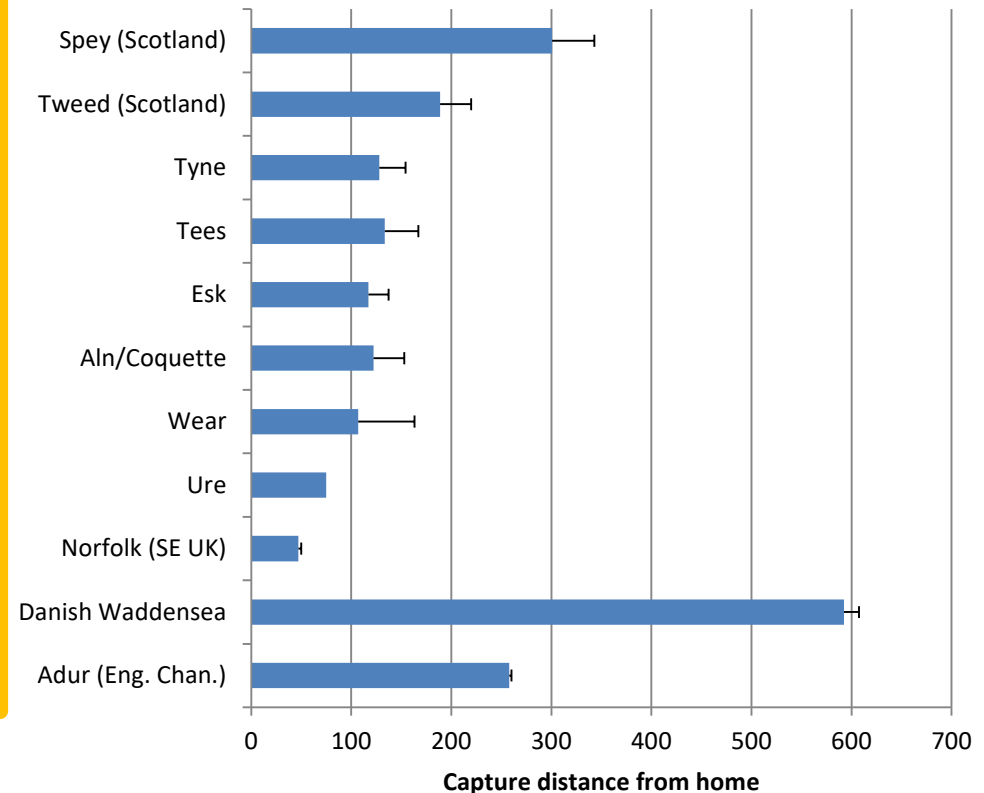
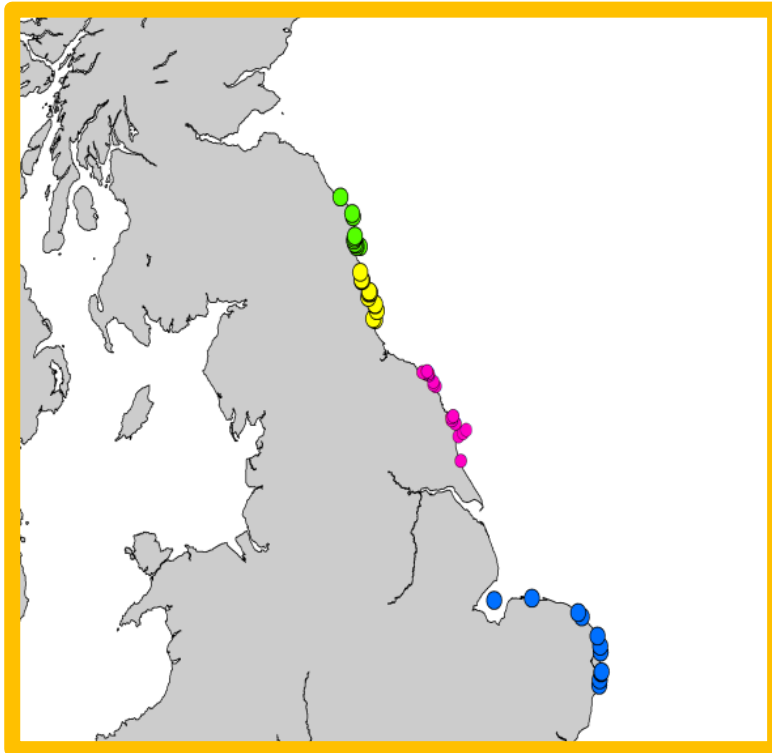
Andel af fangede fisk der er på lang-distance migration (>200 km)



Migrerende ørred på den engelske østkyst

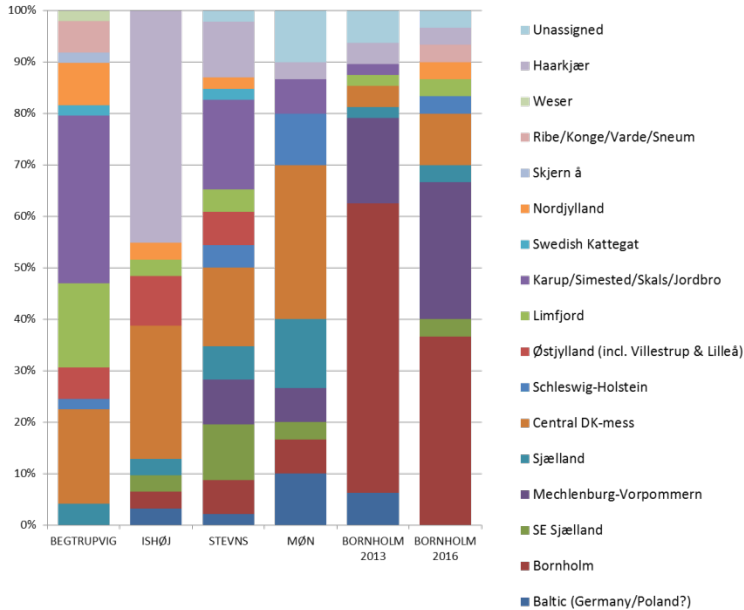


Migrerende ørred på den engelske østkyst



>> Fortrinsvis sydlig/sørlig migration (om sommeren)
Viden har betydning for forvaltning af kystfiskeriet med net

Hvad betyder det?



Alle indsamlinger viser at ørred fanget på kysten kommer fra mange forskellige vandløb

Lokale fisk udgør varierende andel af fangsterne (2-55%)

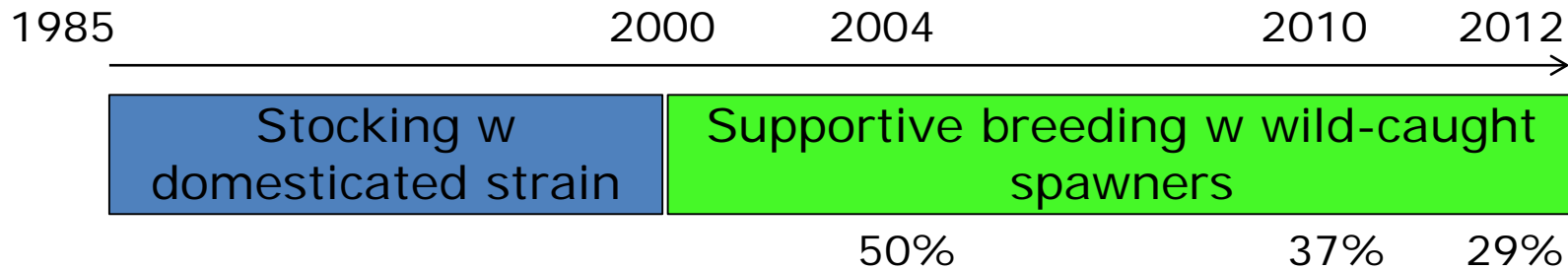
Lokale forbedringer > flere fisk, også på kysten – lokalt og regionalt

Ændringer i kystmiljø (fx havbrug eller lukkede områder) påvirker havørred fra et stort antal bestande.

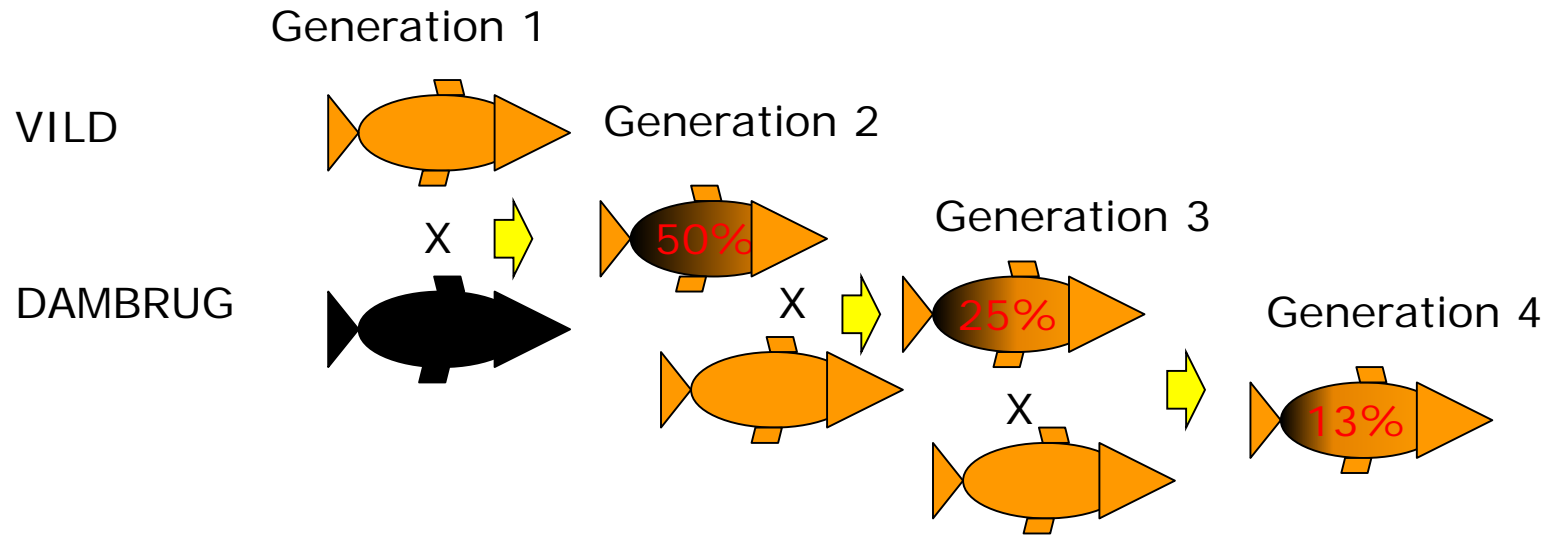
'Fortidens synder' - betaler vi/ørredene stadig?

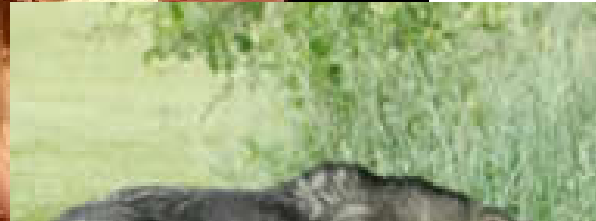


Varde å:



Har 29% introgression ('genetisk forurening') betydning for ørrederne i Varde?

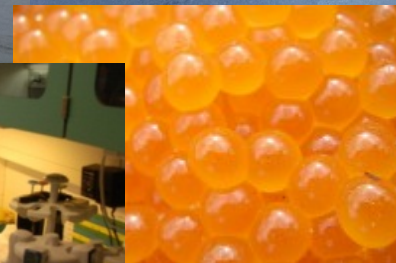


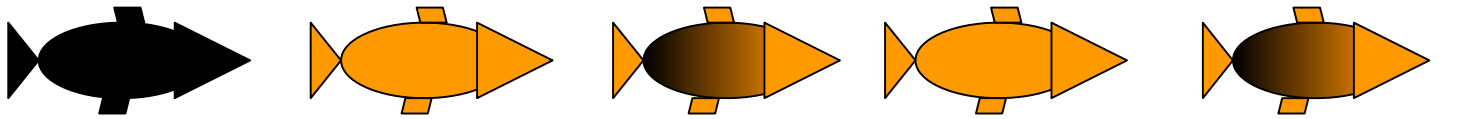


Undersøges ved at koble eksperimentelle forsøg med levende fisk og genetiske analyser



Varde river
December 2012





X

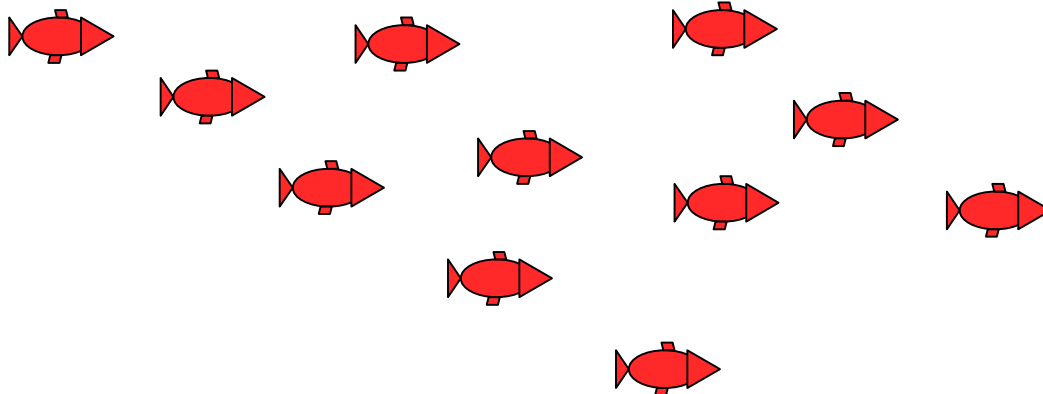
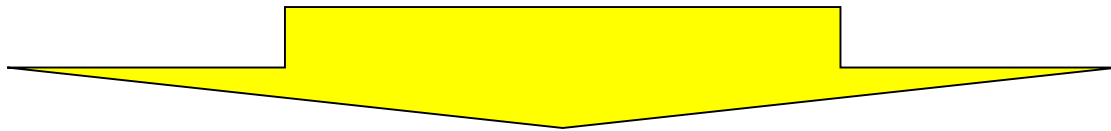
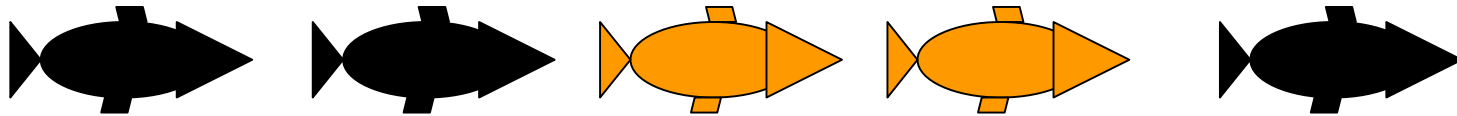
X

X

X

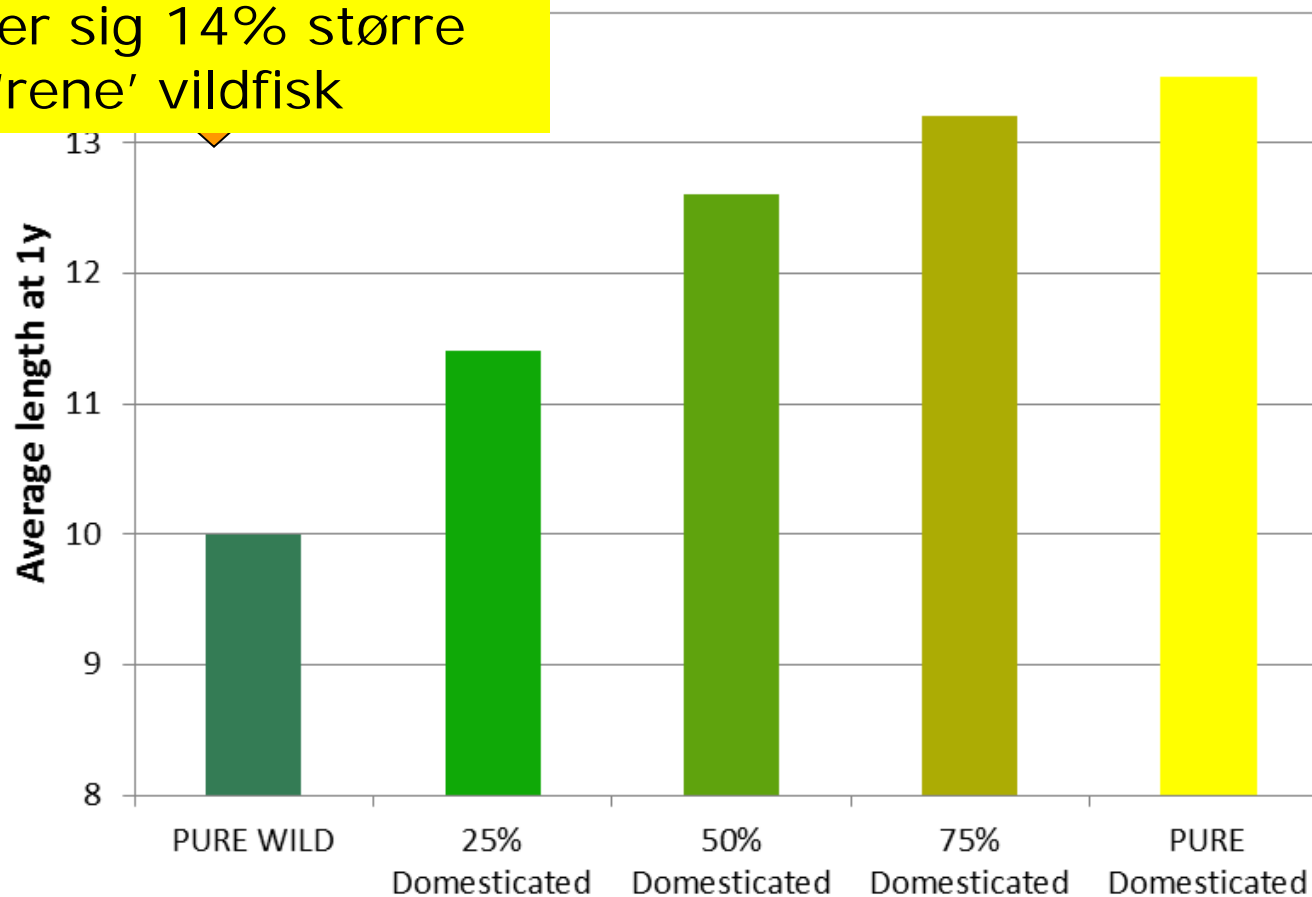
X

22 familier



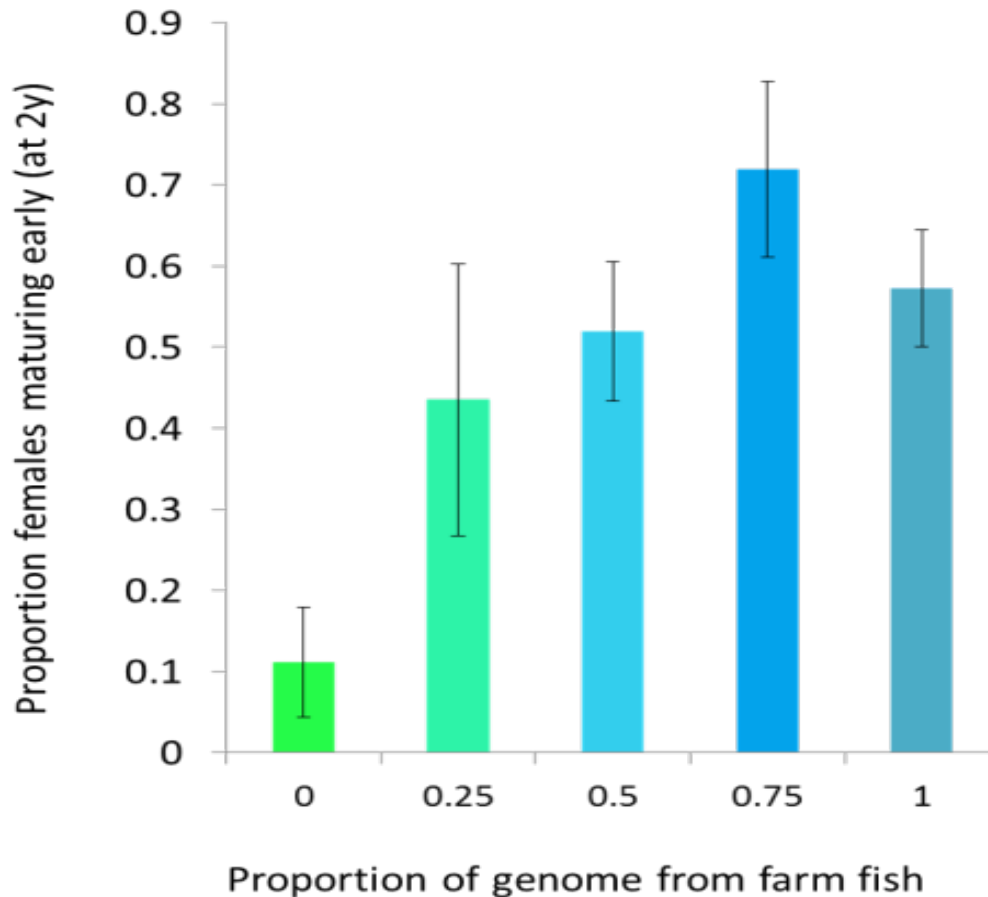
3500 afkom

25% 'genetisk forurening' hos enkeltfisk betyder, at fiskene i gennemsnit vokser sig 14% større end 'rene' vildfisk



Andel af fiskens genom fra dambrugsstamme

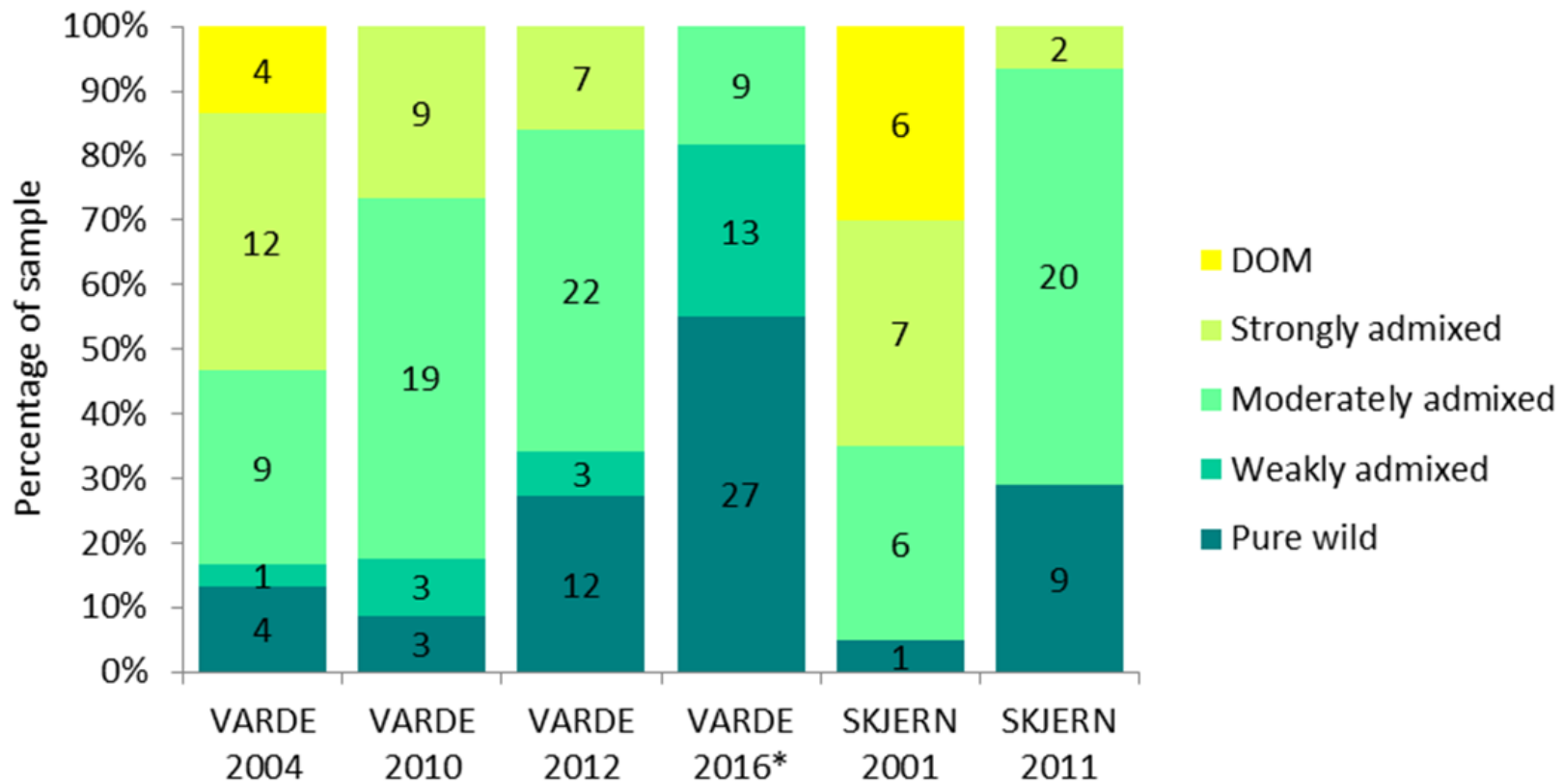
Genetisk forurening har også betydning for kønsmodning



>> Livshistorie-taktik ændret mod tidligere modning – selv ved forholdsvis lave grader af introgression

- men er det en god idé under naturlige forhold?

Bestemmelse af udviklingen i introgression/genetisk forurening 2001-2016



>> de genetiske profiler bliver gradvist mere naturlige i generationerne efter man stoppede udsætninger med dambrugsfisk (nogle gener 'renses' hurtigt, men andre slet ikke)

Hvad betyder det?

- Selv en mindre del (<25%) 'genetisk forurening' betyder at fiskene vokser hurtigere og modner tidligere end fisk med genetisk 'rene' profiler
- Efter stop for udsætninger af fisk med dambrugsgener ændrer populationens profil sig tilbage mod den oprindelige
- Men ikke alle gener ændrer sig med samme hastighed
- Nogle gener vil sandsynligvis aldrig blive 'som i gamle dage'
- Selektion mod dambrugsgener >> en proces som sænker produktionen i den naturlige population



Arbejdet er finansieret af:



- Fiskeplejen – "Genetisk kortlægning af ørred"



MARGEN

