

Projekt navn: Bestandsvurdering og forvaltning af forbundne bestande**Projektperiode:** 14.02.2015 – 05.08.2018**Projektdeltagere:**

DTU Aqua (Anders Nielsen, an@aqua.dtu.dk)

Resume af projekt og forløb:

Formål: At udvikle operationelle modeller der kan håndtere forbundne bestande.

Forventede resultater for det pågældende fiskeri: Med de nye modeller er det muligt at beskrive samvariationen mellem flere bestande. Det åbner for en lang række muligheder både for bestandsvurdering og forvaltning, fx:

- Hvis man fx har et datasæt for et række af bestande over en årrække, så begynder data at mangle for de sidste år for en bestand. I det tilfælde giver modellen for forbundne bestande information og den bestand der mangler data.
- Hvis man vil sige noget om påvirkningen af andre bestande ved evt. regulering af en bestemt bestand (økosystem effekter).
- Hvis en bestand er i krise, så kan man se på bestandens samspil med andre bestande for at kunne optimere betingelserne (evt. øge eller reducere andre bestande).

Projektets resultater herunder i relation til mål (og indikatorer) formuleret i ansøgning: Fiskebestande er ikke isolerede enheder. De spiser og bliver spist af fisk fra andre bestande. Desuden er opdelingen i bestande ofte arbitrær eller fastsat af hensyn til forvaltningen, så der må forventes en vis udveksling af fisk mellem de definerede bestande. For nogle bestande er disse interaktioner afgørende for at kunne give troværdig assessment og forvaltning.

Enkeltarts assessment og forvaltning medtager ikke effekter fra forbundne/samvarierende bestande. Økosystems- og flerartsmodeller er i praksis ikke operationelle til assessment og forvaltning. Disse modeller er designet til at beskrive alle interaktioner af alle væsentlige arter i et økosystem. De forsøger at estimere hvor mange fisk fra hver enkelt længde- eller aldersgruppe der bliver spist af fisk fra hver enkelt længde- eller aldersgruppe af de øvrige arter. Disse modeller kræver ofte data som ikke bliver rutinemæssigt indsamlet (f.eks. analyser af maveindhold).

Dette projekt har udviklet modeller der er direkte anvendelige i den videnskabelige rådgivning. Modellerne er kun akkurat så komplekse som det kræves for at kunne høste de væsentligste fordele ved at betragte udvalgte bestande samlet og som forbundne. De forsøger ikke at beskrive alle økosystemets detaljer, eller alle detaljer i interaktionen mellem de udvalgte bestande. Derimod benyttes få forbindelser til at beskrive de udvalgte bestandes interaktion.

Endelig er modellerne designet så de kun kræver eksisterende standard datakilder. Modellerne er udviklet direkte til to væsentlige anvendelser (torsk i den østlige og vestlige Østersø og torskebestandene omkring Kattegat), men modellerne er implementeret på en måde så de er generelt anvendelige.

Referencer, evt. afledte projekter eller andet relevant:**DTU Aqua-rapport**[Nr. 347-2019 Bestandsvurdering og forvaltning af forbundne bestande](#)

Christoffer Moesgaard Albertsen, Henrik Mosegaard og Anders Nielsen

Albertsen, Christoffer & Nielsen, Anders & Thygesen, Uffe. (2018). Connecting single-stock assessment models through correlated survival. ICES Journal of Marine Science. 75. 235-244. 10.1093/icesjms/fsx114.