Notat vedrørende fiskeri af blåmuslinger, søstjerner, europæisk østers og stillehavsøsters i Løgstør Bredning 2021/2022

Danmarks Tekniske Universitet

Institut for Akvatiske Ressourcer

August 2021

Notat vedrørende fiskeri af blåmuslinger, søstjerner, europæisk østers og stillehavsøsters i Løgstør Bredning 2021/2022

Forfattere:

Pernille Nielsen

Kerstin Geitner

Jeppe Olsen

Mette Møller Nielsen

Indholdsfortegnelse

1	INDLEDNING	4
2	ÅLEGRÆS	6
3	MAKROALGER	9
4	BLÅMUSLINGER OG SØSTJERNER	11
5	EUROPÆISK ØSTERS OG STILLEHAVSØSTERS	13
6	PÅVIRKET AREAL OG KUMULATIVE EFFEKTER	15
7	REFERENCER	19
BILAG 1		20
BILAG 2		22

1 INDLEDNING

I forbindelse med fiskerisæsonen 2020/2021 blev der udarbejdet en detaljeret konsekvensvurdering vedrørende fiskeri af blåmuslinger, flad østers, stillehavsøsters og søstjerner i Natura 2000 området N16 i Løgstør Bredning (Nielsen et al. 2020). Denne fungerer som baseline for en 3-årig konsekvensvurderingperiode gældende til og med fiskerisæsonen 2022/2023.

Nærværende notat er udarbejdet for at afrapportere potentielle bestandsændringer af blåmuslinger, flad østers, stillehavsøsters og søstjerner i forhold til den fulde konsekvensvurdering udarbejdet for fiskerisæsonen 2020/2021 for Natura 2000 området i Løgstør Bredning. Der afrapporteres derfor udelukkende data fra DTU Aquas egne undersøgelser, som omfatter bestandsestimater af blåmuslinger, stillehavsøsters, europæisk østers og søstjerner foretaget i foråret 2021. Derudover indgår analyser af data indsamlet under fiskeri via det elektroniske moniteringssystem (black box systemet). Notatet rapporterer udviklingen i blåmuslinge-, og søstjernebestanden, bestandsestimater for stillehavsøsters og europæisk østers samt indeholder beregninger af påvirket areal og kumulative effekter for blåmusling, bundfauna og makroalger baseret på de foreliggende black box data. Udgangspunktet for vurderingen er udpegningsgrundlaget, der er gældende for fuglebeskyttelsesområde F12 samt habitatbeskyttelsesområde H16, muslinge- og østerspolitikken samt den konsekvensvurderingsanmodning (Bilag 1), som kontor for Bæredygtig Fiskeri i Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (FVM), har fremsendt på baggrund af fiskeplanerne fremsendt af Danmarks Fiskeriforening Producent Organisation (DFPO) og Limfjordsfiskernes østersforening (Bilag 2) og det afholdte møde mellem FVM, fiskerierhvervet og DTU Aqua d. 17. juni 2021.

Fiskeplan fra fiskeriets organisationer samt anmodning fra Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri

Danmarks Fiskeriforening Producent Organisation har udarbejdet fiskeplaner for fiskeri af hhv. blåmuslinger, stillehavsøsters, søstjerner og europæisk østers i Natura 2000 området Løgstør Bredning i Limfjorden for fiskerisæson 2020/2021, mens Limfjordsfiskernes østersforening har udarbejdet fiskeplan for fiskeri af europæisk østers. I fiskeplanerne fremsættes der forslag om en samlet kvote for fangst og omplantning af 9.000 t blåmuslinger, 200 t søstjerner og 50 t europæisk østers. Fiskeri af blåmuslinger og østers ønskes samlet maksimalt at påvirke 4,4% af bredningen. Fiskeri af blåmuslinger til konsum (skallængde >4,5 cm) vil finde sted i områder med biomassetæthed større end 1 kg m^{-2}, mens fiskeri af blåmuslinger til omplantning vil foregå, hvor biomassetætheden er større end 2,5 kg m^{-2}. Derudover vil der ikke blive fisket blåmuslinger på lavere vanddybder end 4 m, mens dybdegrænsen for søstjernefiskeri ønskes fastsat til 2 m. Ved oplysninger om ålegræs på vanddybder >4 m foreslår erhvervet, at disse områder lukkes for fiskeri med "ålegræskasser" samt bufferzone der følger dybdegrænsen. Overstiger mængden af landede sten 100 t i tilladelsesperioden, vil der blive iværksat en handleplan for genudlægning af sten. Den fulde fiskeplan kan læses i bilag 2.

I anmodningen fra FVM fremgår det (den fulde anmodning fremgår af Bilag 1), at der skal tages udgangspunkt i muslinge- og østerspolitikkens målsætninger og præmisser samt anvendelse af den lette skraber, teknisk udstyr (black box), genudlægning af større sten, maksimalt 15 fartøjer pr. område, beskyttelse af kortlagte stenrev og kortlagte biogene rev samt og fastsættelse af dybdegrænser og udpegning af ålegræskasser, så fiskeriet ikke foregår i og i nærheden af områder med ålegræs.

I afsnittet om opgørelse af kumulative påvirkninger skal der som udgangspunkt anvendes den hidtidige brugte model for opgørelse af de kumulative påvirkninger. Kontor for Bæredygtigt Fiskeri har anmodet om, at black box data for den forgangne sæson skal anvendes i opgørelsen af kumulativ påvirkning.

Desuden for blåmuslinger: *"DTU Aqua anmodes om at vurdere, om den ansøgte kvote er bæredygtig for bestanden i området og/eller ift. arealpåvirkningen. Såfremt en kvote på 9.000 tons ikke er bæredygtig for bestanden og/eller ikke er i overensstemmelse med arealpåvirkningen, anmodes DTU Aqua om at fastsætte en bæredygtig kvote, som konsekvensvurderingen dermed skal tage udgangspunkt i".*

Desuden for europæisk østers: "*DTU Aqua anmodes om at vurdere, om den ansøgte kvote er bæredygtig for bestanden i området. Såfremt en kvote på 50 tons ikke er bæredygtig for bestanden, bedes DTU Aqua fastsætte en bæredygtig kvote, som notatet dermed skal tage udgangspunkt i*."

For søstjerner anmodes om følgende: "*Arealpåvirkningen af det ansøgte søstjernefiskeri skal medtages i konsekvensvurderingen*".

Effekten af en gennemførelse af fiskeplanen analyseres i nærværende konsekvensanalyse i de tilfælde, hvor anmodningen fra Bæredygtigt Fiskeri, FVM (Bilag 1) ikke modificerer fiskeplanen.

Forvaltningen af muslingefiskeriet

Fiskeriet efter blåmuslinger i Limfjorden er reguleret af bekendtgørelse nr. 261 af 21/03/2019 og bekendtgørelse nr. 1126 af 01/06/2021. Udover de lovmæssige reguleringer er der fastlagt en muslingepolitik, der blev offentliggjort primo juli 2013 og som er blevet revideret i maj 2019, og nu omfatter forvaltningen af både muslinge- og østersfiskeri. Politikken bygger på, at muslinge- og østersproduktion skal være bæredygtig og leve op til EU's miljødirektiver (Udenrigsministeriet, 2019).

Muslinge- og østersskrab i Natura 2000 områder skal forvaltes efter følgende målsætninger:

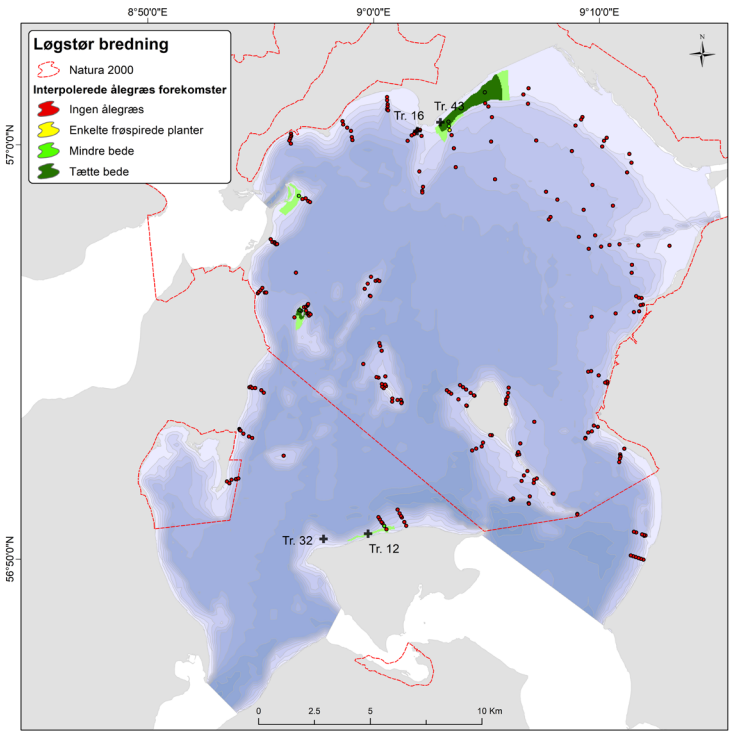
- Muslinge- og østersskrab i Natura 2000 områder forvaltes i overensstemmelse med habitat og fuglebeskyttelsesdirektiverne, og kompromittering af udpegningsgrundlaget skal undgås.
- Anvendelse af en adaptiv forvaltning, der stadigt tager den bedst tilgængelige videnskabelige viden i anvendelse.
- Videreudvikling af forvaltningen med fokus på arealpåvirkning. Gunstig bevaringsstatus for områdernes marine naturtyper skal således opretholdes og/eller genoprettes gennem formulering af miljøkriterier til fiskeriet via. fastsættelse af maksimal acceptabel kumulativ påvirkning af en række centrale økosystemkomponenter.

Ved en bedømmelse af effekten af skrabende redskaber i fiskeriet af muslinger og østers i Natura 2000 områder skal der tages udgangspunkt i arealpåvirkning af økosystemkomponenterne ålegræs, makroalger, blåmuslinger og bundfauna.

2 ÅLEGRÆS

Der er ikke foretaget nye undersøgelser af forekomsten af ålegræs i forhold til konsekvensvurderingen fra 2020/2021, hvorfor resultaterne i nedenstående afsnit er identiske med sidste års konsekvensvurdering. DTU Aqua har foretaget omfattende videomonitering af ålegræs på 247 stationer fordelt på 44 transekter på vanddybder på 1-6 m i Løgstør Bredning i 2019 (Nielsen et al. 2020).

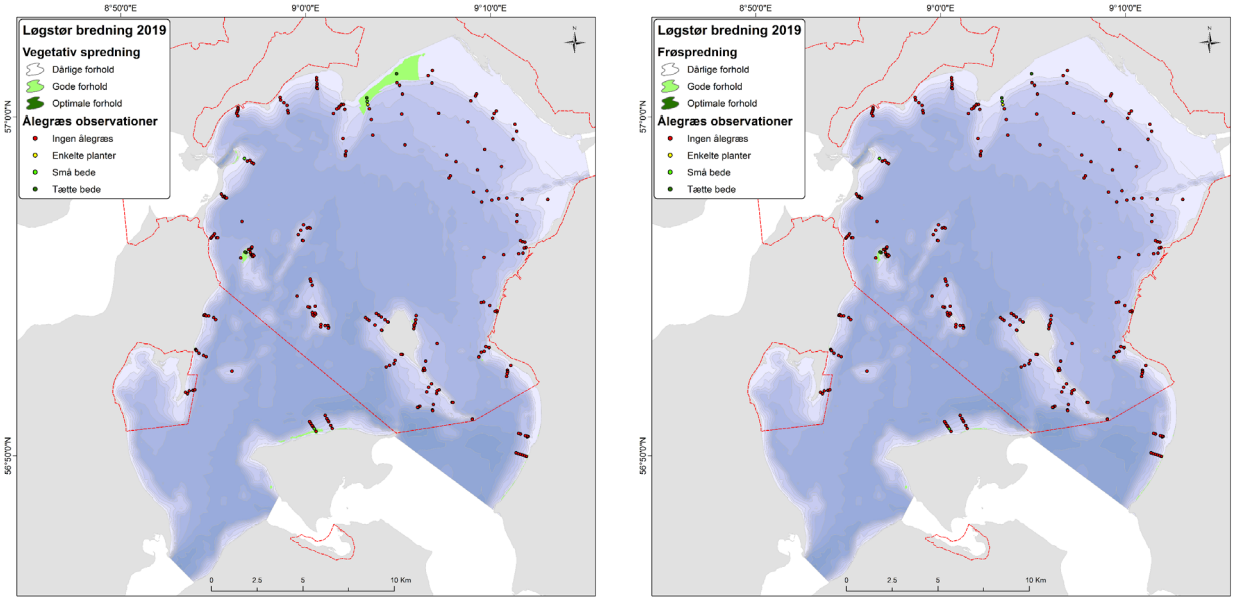
På 1, 2 og 3 m vanddybde blev der observeret ålegræs i en af de tre kategorier på henholdsvis 10%, 7% og 2% af transekterne. På stationerne med vanddybder større end 3 m, blev der ikke observeret ålegræs. Maksimal dybdeudbredelse af ålegræs er følgelig 3 m, om end det bør understreges at udbredelsen af faktiske bede var begrænset til maksimalt 2 m, mens der på 3 m kun blev fundet enkeltstående frøspirede planter og kun på en enkelt station. I 2019 blev der kun observeret tætte bestande af ålegræs (dækningsgrad 3) i to områder i bredningen; dels i den nordlige del af bredningen og dels ved Ejerslev Røn (Figur 1).



Figur 1. Forekomsten af ålegræs på 44 transekter i Løgstør Bredning i 2019, hver bestående af 1-6 positioner på vanddybderne 1, 2, 3, 4, 5 og 6 m. Prikker indikerer faktiske observationer, mens fladerne er modellerede skøn for ålegræsforekomsterne i den samlede bredning fremkommet ved interpolation. Der er foretaget interpolation mellem de enkelte positioner i hver transekt for forekomst 2 (mindre bede) og 3 (tætte bede), men ikke 1 (enkeltstående frøspirede planter). Dybdekurverne er angivet med blå nuancer i 1 m intervaller. For hver position blev der moniteret ca. 90 m havbund. Billedbredden på videokameraet var ca. 50 cm. Sorte kryds viser ålegræstransekter i den nationale NOVANA-overvågning.

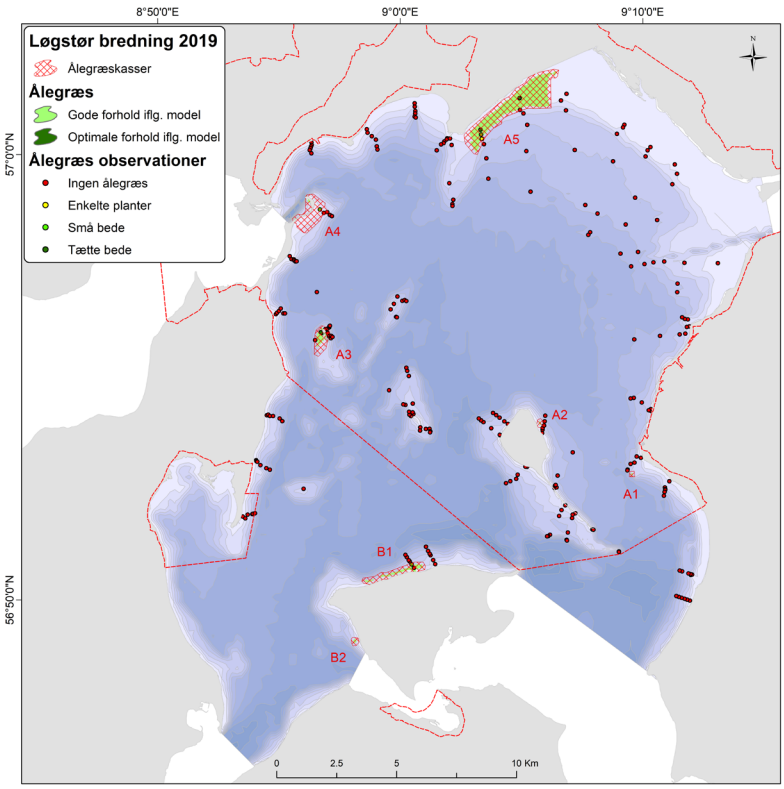
I sidste års konsekvensvurdering er der foruden de observerede forekomster af ålegræs inkluderet en vurdering af områder, hvor ålegræsset potentielt vil kunne re-kolonisere i bredningen. Denne vurdering er baseret på en model, der tager udgangspunkt i forskellige miljømæssige faktorer, der er udslagsgivende for ålegræssets etablering. Modellen resulterer dels i et kort over ålegræssets mulighed for re-kolonisering ved vegetativ vækst (Figur 2, venstre) og dels i et kort over ålegræssets

mulighed for re-kolonisering via frøspredning (Figur 2, højre), hvori der tages højde for en højere følsomhed hos frøspirede planter overfor visse miljømæssige parametre.



Figur 2. Modellering af ålegræssets mulighed for re-kolonisering i Løgstør Bredning ved hhv. vegetativ spredning (eller alternativt ved transplantation af voksne planter) og frøspredning. Modellen er baseret på miljøparametre, der er udslagsgivende for ålegræssets etablering. Områder, der er henholdsvis optimale og gode for ålegræssets etablering, er indikeret med henholdsvis mørkegrønt og lysegrønt.

På baggrund af analyserne af ålegræssets udbredelse og modelresultaterne har DTU Aqua fastlagt fem sammenhængende områder, hvor der er forekomst eller potentielle forekomster af ålegræs i spredte bede med en tilhørende 100 m bufferzone omkring bedene indenfor Natura 2000 området (A1-5). Heraf ligger et af områderne inden for det lukkede områder (Figur 3). Ligeledes er ålegræskasserne udenfor Natura 2000 området (B1-2) markeret på Figur 3. Kasserne er valgt på baggrund af de af DTU Aqua observerede forekomster og modelanalyser og som sammenhængende områder uanset dybdegrænser, hvorfor bedene forekommer spredt inden for hver kasse. Herved sikres det, at der gives mulighed for ålegræssets sammenhængende udbredelse. Bufferzonen på 100 m omkring bedene er valgt for at beskytte mod fysisk skade. Der er ved ålegræskassernes udformning i alle tilfælde taget hensyn til forekomst af enkelte frøspirede planter observeret i 2019.



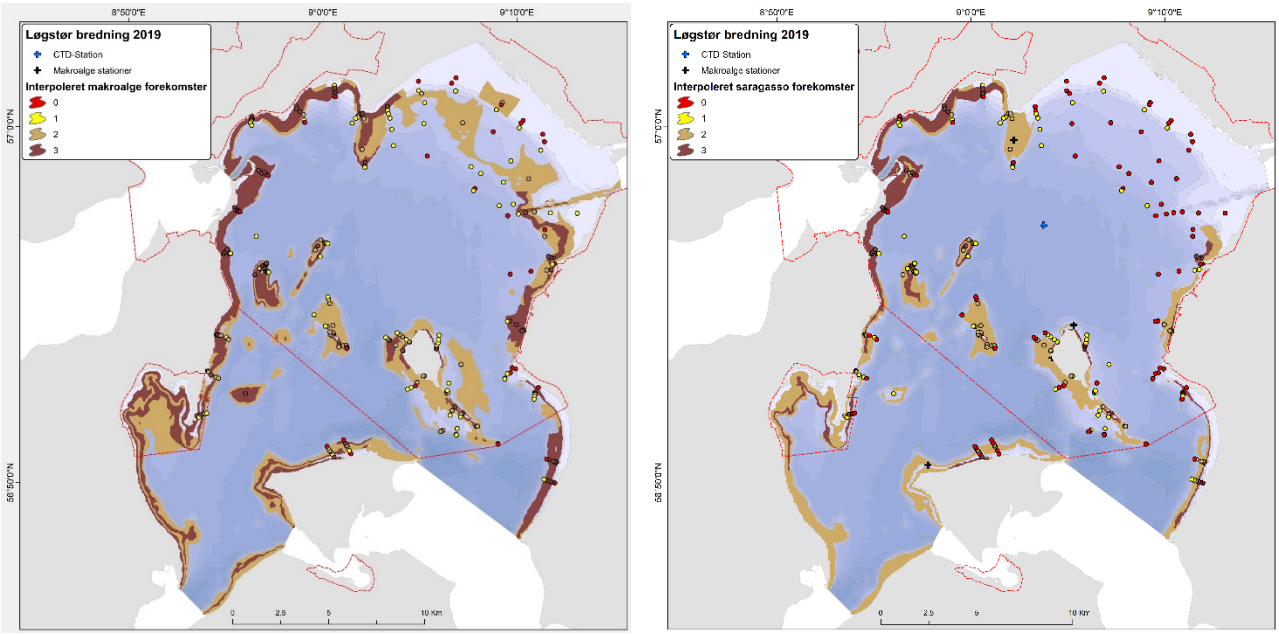
Figur 3. Forslag til placering af fem ålegræskasser indenfor Natura 2000 området (A1-5) i Løgstør Bredning samt to ålegræskasser (B1-2) udenfor Natura 2000 området er ligeledes angivet. De grønne områder indikerer områder der i DTU Aquas ålegræsmodel er identificeret som enten gode eller optimale for ålegræssets udbredelse i Løgstør Bredning. Punkter indikerer de reelle observationer i maj/juni 2019.

DTU Aqua vurderer, at et fiskeri med den lette muslingeskraber af 9.000 t blåmuslinger, 50 t europæisk østers med den lette østersskraber samt 200 t søstjerner med søstjernevod i Løgstør Bredning på vanddybder >5 m og udenfor de angivne ålegræskasser ikke vil påvirke ålegræssets aktuelle eller potentielle udbredelse i habitatområde H16.

3 MAKROALGER

Ligesom for ålegræs, er der heller ikke for makroalger gennemført nye undersøgelser i forhold til konsekvensvurderingen fra 2020/2021 og resultaterne i nedenstående afsnit er derfor identisk med sidste års konsekvensvurdering.

DTU Aqua gennemførte i maj-juni 2019 en omfattende kortlægning af makroalger på 44 transekter i Løgstør Bredning dækkende vanddybder mellem 1-6 m. Der blev fundet makroalger på alle transekterne (Figur 4) og makroalger på 61% af stationerne på 6 m dybde. Der blev fundet makroalger på alle transekterne og på alle dybder, dog med de tætteste forekomster på 1-4 m. De mest dominerende makroalgearter/artsgrupper på alle vanddybder i Løgstør Bredning var filamentøse rød- og brunalger samt den invasive sargassotang. På 1, 2, og 3 m vand blev der fundet tætte bestande (kategori 3) af sargassotang på henholdsvis 30, 31 og 22% af transekterne, mens tilsvarende tætte forekomster af de hjemmehørende brunalgearter blæretang, savtang og skulpetang var lidt lavere: 25, 21 og 12%. Sargassotang blev fundet på 93% af alle transekter og med tætte forekomster (kategori 3) på 48% i 2019, mens den i 2016 blev fundet på 90% af transekterne og med tætte forekomster på 55%. DTU Aqua vurderer på denne baggrund, at sargassotang ikke længere spreder sig lige så kraftigt i bredningen som den tidligere har gjort, men i stedet ser ud til at have nået et stabilt niveau.



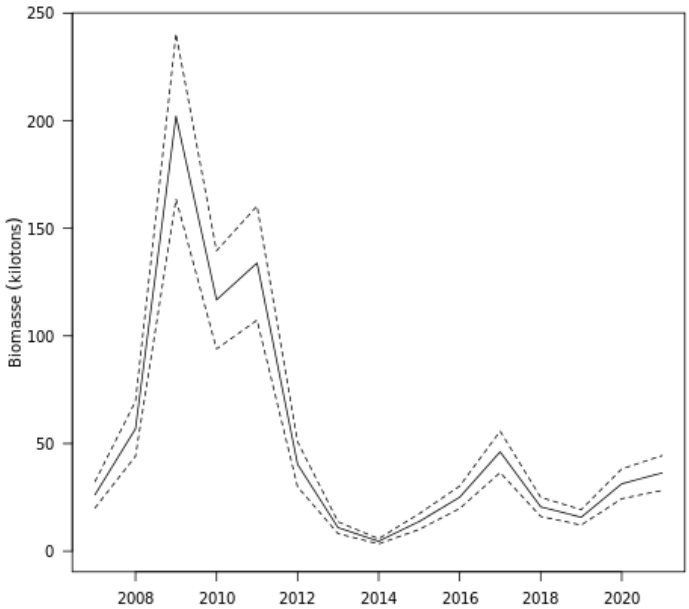
Figur 4. Udbredelsen af makroalger (venstre) og sargassotang (højre) på 44 transekter i Løgstør Bredning i maj-juni 2019, hver bestående af 6 positioner på vanddybderne 1, 2, 3, 4, 5 og 6 m. Farvekategoriseringen er baseret på følgende kategorier af forekomst: 0 = ingen forekomster (rød); 1 = enkelte individer (gul); 2 = mindre forekomster (orange); 3 = tætte forekomster (brun). Prikker indikerer faktiske observationer, mens fladerne er modellerede skøn baseret på dybden for makroalgeforekomsterne i den samlede bredning. I det modellerede skøn indgår ikke en vurdering af substratforholdene og hvorvidt disse rent faktisk kan understøtte vækst af makroalger.

I fiskerisæsonen 2020/2021 er der ikke blevet registreret landinger af sten i Løgstør Bredning. Fjernelse af sten er en irreversibel påvirkning, der reducerer forekomsten af substrat og dermed udbredelsen af makroalger og epibentiske bunddyr. Den lette muslingeskraber udgør en let konstruktion og vil derfor formodentligt ikke kunne skrabe i områder med større sten.

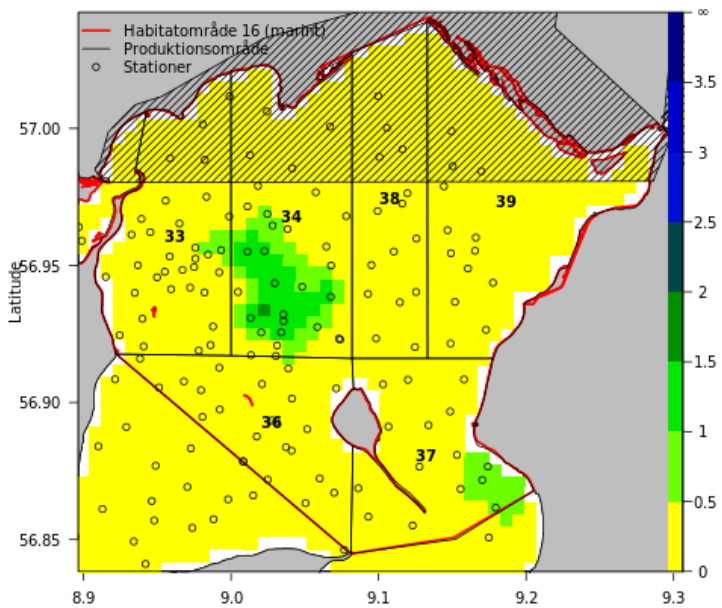
På baggrund af fordelingen og udviklingen af makroalger vurderer DTU Aqua, at et fiskeri af 9.000 t blåmuslinger, 50 t europæisk østers og 200 t søstjerner på vanddybder >5 m ikke vil have betydende påvirkning for makroalgernes udbredelse. Den største forekomst af makroalger i bredningen er på lavere vanddybder, og generelt aftager dækningsgraden med vanddybden, men et fiskeri med bundskrabende redskaber vil påvirke makroalgerne i områderne med vanddybder >5 m.

4 BLÅMUSLINGER OG SØSTJERNER

DTU Aquas bestandsundersøgelse af forekomsten af blåmuslinger i foråret 2021 estimerer en bestand på 36.347±8.109 t i Løgstør Bredning (Figur 5), og er således steget i forhold til 2020. Udbredelsen og tætheden af blåmuslingebestanden er vist i figur 6. Den gennemsnitslige biomasse for stationer med >1 kg m^{-2} er estimeret til 1,33 kg m^{-2}.

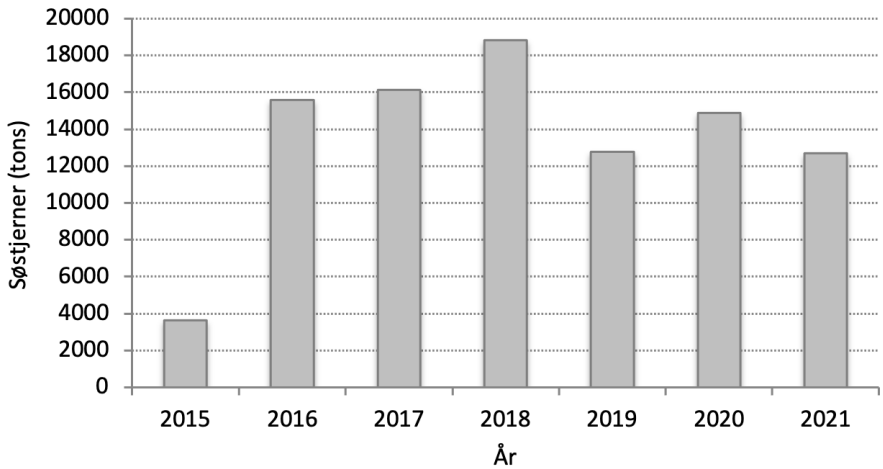


Figur 5. Bestandsudviklingen af blåmuslinger (kilotons) i Løgstør Bredning 2006-2021 inkl. 95% konfidensintervaller (stiplede linjer).



Figur 6. Udbredelseskortet viser fordelingen og tætheden af blåmuslinger i Løgstør Bredning i 2021. Tætheden (kg m^{-2}) af blåmuslinger er angivet på højre y-akse.

DTU Aqua har siden 2013 systematisk registeret vægten og antallet af søstjerner i de årlige blåmuslinge- og østersbestandstogter. Bestanden af søstjerner er beregnet ved hjælp af en standardmetode, hvor gennemsnitstætheden for alle stationer indenfor H16 ganges med arealet af H16, der er dybere end 3 m og med en redskabseffektivitet på 50%. Med denne metode kan bestanden af søstjerner i Løgstør Bredning estimeres til 12.700 t i 2021 (Figur 7).



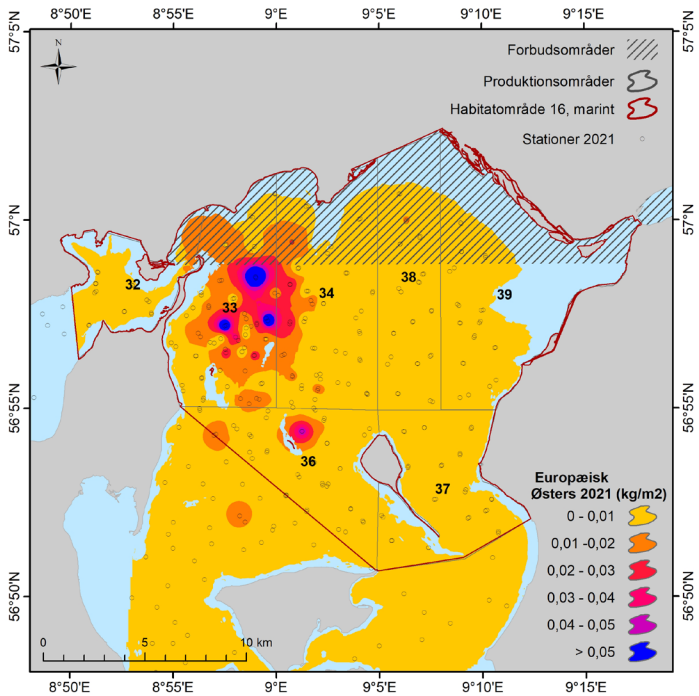
Figur 7. Bestandsudviklingen af søstjerner i Løgstør Bredning i 2015-2021 på dybder >3 m.

Der indgår seks fuglearter i udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet F12, hvoraf det kun er hvinand, der fouragerer på muslinger. DCE (Nationalt Center for Miljø og Energi) har opdateret fugletallene for seks danske Natura 2000 områder, herunder Løgstør Bredning. Måltallet for hvinand er blevet justeret fra 12.000 individer til 1.732 individer (Petersen et al. 2016). Med de nye måltal (1.732) bliver mængden af muslinger, der skal være til rådighed på ca. 2.407 t blåmuslinger årligt. DTU Aquas undersøgelser af forekomsten af blåmuslinger i 2021 angiver en bestand på 36.347±8.109 t i fuglebeskyttelsesområde F12 i Løgstør Bredning. Fødebehovet for hvinand udgør ca. 5% af den estimerede muslingebestanden i 2021. Et fiskeri af op til 9.000 t, som angivet i anmodningen fra Bæredytigt Fiskeri, FVM, vil fjerne ca. 25% af bestanden i området. DTU Aqua vurderer, at et fiskeri af 9.000 t blåmuslinger potentielt kan medføre betydende ændringer i forekomsten af blåmuslinger i habitatområde H16, Løgstør Bredning, da bestanden i Løgstør Bredning fortsat befinder sig på et relativt lavt niveau i forhold til tidligere, om end der i år er set en øget forekomst af yngel i dette års bestandstogt i forhold til tidligere togter. Den estimerede bestandsstørrelse er endvidere påvirket af den relativt store forekomst af yngel. DTU Aqua anbefaler derfor en kvote på 7.500 t, hvilket svarer til ca. 21% af bestanden.

Bestanden af søstjerner i Løgstør Bredning i 2021 er estimeret til 12.700 t. Et fiskeri af 200 t søstjerner vil fjerne ca. 1,6% af bestanden af søstjerner i Løgstør Bredning. Søstjernefiskeri af 200 t søstjerner vurderes at være bæredygtigt i forhold til bestanden i Løgstør Bredning. Arealpåvirkningen af et fiskeri af 200 t søstjerner kan ikke estimeres, men DTU Aqua vurderer, at et sådant fiskeri sandsynligvis vil påvirke maksimalt 2% af areal af Løgstør Bredning H16.

5 EUROPÆISK ØSTERS OG STILLEHAVSØSTERS

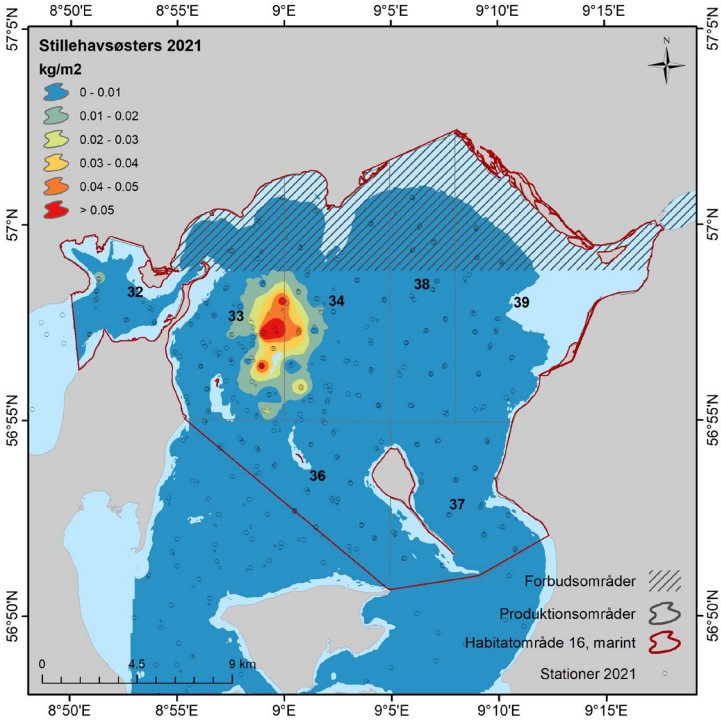
I foråret 2021 har DTU Aqua foretaget bestandstogter for blåmuslinger, den hjemhørende europæiske østers og den invasive stillehavsøsters i Løgstør Bredning. Fordelingen af europæisk østers i foråret 2021 er vist i Figur 8, hvor den samlede bestand i Natura 2000 området i Løgstør Bredning er estimeret til ca. 1.200 t og er således faldet med 40% i forhold til 2020, hvor bestanden blev estimeret til ca. 2.000 t. Bestanden af europæisk østes er hovedsageligt (>92%) lokaliseret i område 33, 34, og 36.



Figur 8. Udbredelseskort, der viser fordeling og tæthed af europæisk østers i Løgstør Bredning i foråret 2021 på vanddybder >3 m.

Et fiskeri af 50 t europæisk østers i Natura 2000 området i Løgstør Bredning vil fjerne ca. 4,2% af den samlede bestand på vanddybder >3 m i området. DTU Aqua vurderer, at et fiskeri af 50 t er bæredygtigt i forhold til bestanden af europæisk østers i Løgstør Bredning.

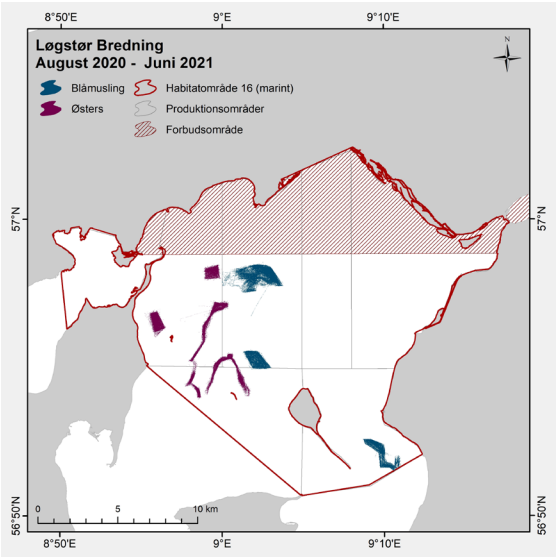
Bestandsestimatet for stillehavsøsters i Natura 2000 området i Løgstør Bredning er estimeret til ca. 780 t, på vanddybder >3 m og er reduceret med 35% i forhold til 2020 (1.200 t). Forekomst af stillehavsøsters er hovedsageligt (>98%) lokaliseret i område 33, 34, og 36 og fordelingen og tætheden i foråret 2021 er vist i Figur 9. Bestanden af stillehavsøsters i Løgstør Bredning forefindes således i områder tilgængeligt for fiskeri, men i disse områder forefindes der også andre muslinge- og østersarter.



Figur 9. Udbredelseskort, der viser fordeling og tæthed af stillehavsøsters i Løgstør Bredning i foråret 2021 på vanddybder >3 m.

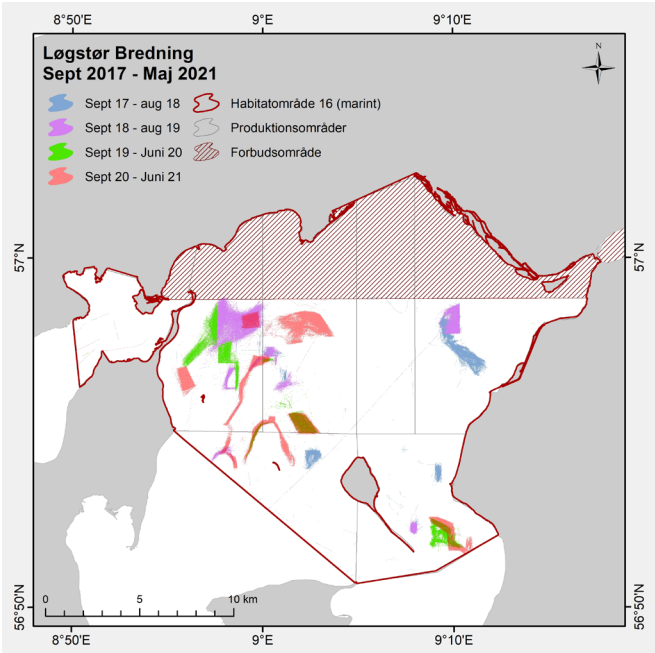
6 PÅVIRKET AREAL OG KUMULATIVE EFFEKTER

I løbet af fiskerisæsonen 2020/2021 (data fra september 2020 til og med juni 2021) er det samlede påvirkede areal ved blåmuslingefiskeri beregnet til 5,7 km^2, hvilket udgør 1,8% af det marine areal af Natura 2000 området i Løgstør Bredning, fiskeri af europæisk østers har påvirket 4,3 km^2, svarende til 1,4%, mens der ikke er blevet fisket søstjerner i Natura 2000 området (Figur 10).



Figur 10. Arealpåvirkning ved hhv. blåmuslingefiskeri (mørkeblå) og fiskeri af europæisk østers (violet) i fiskerisæsonen 2020/21 i Løgstør Bredning. Arealet er genereret ud fra black box data.

Gentagende fiskeri af blåmuslinger og søstjerner kan have en kumulativ påvirkning, når fiskeriet udføres år efter år i det samme Natura 2000 område. Formålet med dette afsnit er at estimere omfanget af den kumulative påvirkning ved fiskeri med bundslæbende redskaber. På baggrund af black box data, kan de faktiske påvirkede arealer beregnes for hver fiskerisæson, hvilket viser, at det samlede fiskeri indenfor en fiskerisæson i perioden 2017-2021 har påvirket mellem 1,38-3,2% af den marine del af Natura 2000 området (Tabel 1). Den kumulative arealmæssige udbredelse af fiskeriet i samme periode ses i Figur 11.



Figur 11. Total arealpåvirkning for fiskerisæsonerne 2017/18, 2018/19 2019/20 og 2020/21 i Løgstør Bredning. Arealerne er genereret ud fra black box data.

I beregningen af de kumulative effekter for de enkelte økosystemkomponenter blåmusling, bundfauna og makroalger er der taget hensyn til om det samme areal er blevet påvirket flere gange således, at arealer der allerede er påvirket én gang indenfor den samme fiskerisæson, ikke tæller to eller flere gange i den samlede arealpåvirkning. Til estimering af arealpåvirkning for den kommende fiskerisæson anvendes en konservativ tilgang, hvor kun stationer med biomassetætheder >1 kg m^{-2} indgår i beregningerne. Den gennemsnitslige blåmuslingebiomasse bliver således beregnet til 1,33 kg m^{-2} i Løgstør Bredning, hvorfor et fiskeri af 7.500 t (anbefalet kvote) i fiskerisæsonen 2021/2022 er estimeret til at påvirke 8,7 km^2, svarende til 2,7% af den marine del af Natura 2000 området i Løgstør Bredning (Tabel 1).

Til beregning af arealpåvirkningen for fiskerisæsonen 2020/21 af 50 t europæisk østers i Løgstør Bredning anvendes black box data fra fiskeri af europæisk østers i Løgstør Bredning i den forgangne sæson. På baggrund af den forgange sæsons black box data kan den gennemsnitslige arealpåvirkning ved fiskeri af 1 t europæisk østers beregnes til 0,033 km^2. Denne faktor anvendes til at beregne, hvor stort et areal det ansøgte fiskeri af 50 t i fiskerisæsonen 2021/2022 vil påvirke (0,033*50) 1,7 km^2, svarende til 0,5% af arealet af H16 (Tabel 1).

Tabel 1. Arealpåvirkning genereret ud fra black box data for fiskeri/omplantning i Løgstør Bredning i perioden 2016-2021. De landede mængder er baseret på landingsstatistik fra Fiskeristyrelsen for hver fiskerisæson i perioden (2016-2021). Biomassen i fisket område (kg m^{-2}) er beregnet for foregående fiskerisæsoner ud fra landet mængde (t) og arealpåvirkning bestemt via black box (km^2). Fiskerisæsonen 2021/2022 baserer sig på beregninger baseret på et fiskeri af 7.500 t blåmuslinger, biomasse på 1,33 kg m^{-2} samt en effektivitet af muslingeskraberen på 65% og den marine del af Natura 2000 området i Løgstør, hvor arealet for habitatområde H16 er 316 km^2. Arealpåvirkningen for fiskeri af europæisk østers i den kommende sæson er beregnet ud fra ansøgt kvote og en gennemsnitslig arealpåvirkning på 0,033 km^2 per tons østers baseret på sidste års fiskeri i Løgstør Bredning (se tekst for yderligere forklaring).

Fiskerisæson	**Mængde (ton)**	**Muslingebiomasse i fisket område (kg m^{-2})**	**Arealpåvirkning (konsum + omplantning)**	
			km^2	**%**
2017/2018 Blåmuslinger/søstjerner	7.346 / 11.7	1,8	4,2 / 0,28	1,3 / 0,08
2018/2019				
Blåmuslinger	4.190	2,2	1,89	0,6
Europæisk østers	260		6,17	2,0
Søstjerner			0,01	0,004
Total			**8,1**	**2,6**
2019/2020				
Blåmuslinger	2.707	1,1	2,46	0,78
Europæisk østers / stillehavsøsters	91 / 6,7		2,73	0,86
Total			**5,19**	**1,64**
2020/2021				
Blåmuslinger	5.517	1,0	5,68	1,8
Europæisk østers / stillehavsøsters	130 / 7,1		4,33	1,4
Total			**10,0**	**3,2**
2021/2022 Blåmuslinger (anbefalet)	7.500	1,33	8,7	2,7
		Enhed: km^2/tons		
2021/2022 Europæisk østers	50	0,033	1,7	0,5

I konsekvensvurderingen for fiskerisæsonen 2020/2021 er muslingefiskeriets effekt på økosystemkomponenterne blåmusling, ålegræs, makroalger og bundfauna undersøgt, og det er angivet, hvor lang gendannelsestiden er for de enkelte økosystemkomponenter hhv. 3, >20, 5 og 3 år jf. Nielsen er al. 2020. Det er disse gendannelsestider, der anvendes ved beregning af de kumulative effekter for hver enkelt økosystemkomponent. Specifikt for beregning af de kumulative effekter for makroalger er der taget højde for den ikke-homogene fordeling (for yderligere information se Nielsen et al 2020), hvorfor der i fiskerisæsonerne 2017/18 og 2018/19 anvendes en faktor 0,75 og fra fiskerisæsonen 2019/20 og herefter anvendes en faktor 0,78. I forhold til søstjernefiskeri er der ved beregning af kumulative effekter kun en effekt på makroalgerne, og den sættes til 50% af effekten af muslinge-

skraberen jf. Petersen et al. (2015). Et fiskeri af 200 t søstjerner i Løgstør Bredning i løbet af fiskerisæsonen 2021/2022 er vurderet til maksimalt at påvirke 2% af arealet i Natura 2000 området i Løgstør Bredning (Tabel 2).

Tabel 2. Tidligere fiskerisæsoners kumulerede arealpåvirkning (%) samt estimeret arealpåvirkning (2,7%) ved fiskeri af 7.500 t blåmuslinger, den estimeret arealpåvirkning (0,5%) for 50 t europæisk østers og 200 t søstjerner (max 2%) i fiskerisæsonen 2021/2022 (se tekst for yderligere forklaring).

	Forgangne fiskerisæsoners kumulerede arealpåvirkning (%)	Fiskeri af 7.500 t blåmuslinger (%)	Fiskeri af 50 t flad østers (%)	Fiskeri af 200 t søstjerner (%)	Samlet kumulativ arealpåvirknig for alle tre fiskerier (%)
Blåmusling	4,8	2,7	0,5	0	8,1
Makroalger	6,7	2,1	0,4	Max 2	11,2
Bundfauna	4,8	2,7	0,5	0	8,1

Et fiskeri af 7.500 t blåmuslinger er estimeret til at have 2,7% arealpåvirkning, mens fiskeri af 50 t flad østers er estimeret til at have en arealpåvirkning på 0,5%, hvilket sammenholdt med et søstjernefiskeri (200 t) vurderet til maksimalt at have 2% arealpåvirkning vil betyde en samlet kumulativ arealpåvirkning på 8,1% for alle tre fiskerier for økosystemkomponenterne blåmusling og bundfauna, mens den er 11,2% for makroalger for fiskerisæsonen 2021/2022 (Tabel 2).

DTU Aqua har ikke obsereveret områder med tætte forekomster af stillehavsøsters i Løgstør Bredning, hvor der ikke også er observeret forekomster af andre muslinge- og østersarter.

7 REFERENCER

Nielsen P, Nielsen MM, Geitner K, Petersen JK (2020). Konsekvensvurdering af fiskeri af blåmuslinger og søstjerner i Løgstør Bredning 2020/2021. DTU Aqua-rapport nr. 374-2020. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 60 pp. + bilag.

Petersen IK, Clausen P, Nielsen RD, Laursen K (2016). Tilvejebringelse af måltal for dykænder i seks danske Fuglebeskyttelsesområder. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.

Petersen JK (red). Gislason H, Fitridge I, Saurel C, Degel H, Nielsen CF (2015). Fiskeri efter søstjerne i Limfjorden. Fagligt grundlag for en forvaltningsplan. Afsluttende projektrapport til NaturErhvervstyrelsen for EFF-projektet: Søstjerner – effekt og forvaltning. 36 pp.

Udenrigsministeriet (2019). Målsætninger og forvaltningsprincipper for muslinge- og østersskrab og øvrig muslinge- og østersproduktion i og udenfor Natura 2000 områder.

BILAG 1

Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri
Departementet

Bæredygtigt Fiskeri
J.nr. 2021-4494
Ref. JPDA
Den 28. juni 2021

Anmodning om rådgivning – Blåmuslinger, europæisk østers og søstjerner i Løgstør Bredning 2021-2022

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har modtaget vedlagte fiskeplaner fra Centralforeningen for Limfjorden (CfL), Danmarks Fiskeriforening PO (DFPO) og Limfjordsfiskernes Østersforening (LØF) angående efter fiskeri af blåmuslinger, europæiske østers, søstjerner i Natura 2000-området Løgstør Bredning for den kommende sæson 2021/2022.

DTU Aqua anmodes om, i henhold til køreplanen for flerårige konsekvensvurderinger, at udarbejde et notat for det ansøgte fiskeri efter blåmuslinger, europæisk østers og søstjerner i Løgstør Bredning. Muslinge- og østerspolitikkens målsætninger og præmisser skal anvendes i notatet – særligt niveauet for acceptabel kumulativ påvirkning, som er fastsat til 15 pct.

GPS data for den forgangne sæson skal anvendes i opgørelsen af kumulative påvirkninger. Generelle krav til fiskeriet er anvendelse af teknisk udstyr (Black Box), anvendelse af den lette skraber, genudlægning af større sten, max antal fartøjer pr. område, beskyttelse af kortlagte stenrev og kortlagte biogene rev samt og fastsættelse af dybdegrænser og udpegning af ålegræskasser, så fiskeriet ikke foregår i og i nærheden af områder med ålegræs, samt ikke påvirker ålegræssets potentielle muligheder for udbredelse. DTU Aqua anmodes om at anvende de gendannelsestider for bundfauna, som fremgår af DTU Aquas rapport "Påvirkning af økosystemkomponenten bundfauna i Natura 2000-områder ved fiskeri med skrabende redskaber".

Blåmuslinger

CfL/DFPO har ansøgt om et fiskeri efter 9000 tons blåmuslinger netto. DFPO oplyser, at fiskeriet vil foregå, hvor tætheden for så vidt muligt er over 1 kg/m2. Der er tale om en samlet kvote for fangst og omplantning fra produktionsområderne 32, 33, 34, 36, 37, 38 og 39. Omplantningsfiskeriet foretages fortrinsvis i områder med tæthed på over 2,5 kg/m2.

DTU Aqua anmodes om at vurdere, om den ansøgte kvote er bæredygtig for bestanden i området og/eller ift. arealpåvirkningen. Såfremt en kvote på 9.000 tons ikke er bæredygtig for bestanden og/eller ikke er

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri • Slotsholmsgade 12 • 1216 København K
Tlf. 38 10 60 00 • CVR 41956011 • EAN 5798000880016 • fvm@fvm.dk • www.fvm.dk

i overensstemmelse med arealpåvirkningen, anmodes DTU Aqua om at fastsætte en bæredygtig kvote, som konsekvensvurderingen dermed skal tage udgangspunkt i.

Europæisk østers

CfL/DFPO og LØF har ansøgt om et fiskeri af 50 tons europæisk østers i Natura 2000-området Løgstør Bredning.

DTU Aqua anmodes om at vurdere, om den ansøgte kvote er bæredygtig for bestanden i området. Såfremt en kvote på 50 tons ikke er bæredygtig for bestanden, bedes DTU Aqua fastsætte en bæredygtig kvote, som konsekvensvurderingen dermed skal tage udgangspunkt i.

Kumulativ påvirkning af fiskeriet

Hvis fiskeri efter de ansøgte kvoter af hhv. europæisk østers og blåmuslinger vil medføre for stor kumulativ arealpåvirkning, bedes DTU Aqua foreslå en bæredygtig kvote for de to arter, som notatet dermed skal tage udgangspunkt i.

Søstjerner

CfL/DFPO har ansøgt om et fiskeri efter 200 tons søstjerner i Løgstør Bredning i områderne 32, 33, 34, 36, 37, 38 og 39. Arealpåvirkningen af det ansøgte søstjernefiskeri skal medtages i konsekvensvurderingen.

Frist: 14 august 2021.

BILAG 2

DANMARKS FISKERIFORENING
Producent Organisation

Nordensvej 3, Taulov
7000 Fredericia
Tlf. +45 70 10 40 40
Fax. +45 75 45 19 28

H. C. Andersens Boulevard 37
1553 København V
Tlf. +45 70 10 40 40
Fax +45 33 32 32 38

mail@dkfisk.dk
www.dkfisk.dk

Fiskeplan for muslingefiskeri i Løgstør Bredning 2021/2022

Nedenfor præsenteres en fiskeplan fra Centralforening Limfjorden og Danmarks Fiskeriforening PO side, der fremfører ønske om et muslingefiskeri i Natura 2000-området Løgstør Bredning.

Mængde og områder

På baggrund af DTU-Aqua's bestandsundersøgelser af blåmuslinger i Løgstør Bredning i 2021 vil Centralforeningen og Danmarks Fiskeriforening PO foreslå et fiskeri af 9.000 tons muslinger netto, dels fangst af muslinger uden bifangst af sten og skaller samt dels muslinger til brug for omplantning fra produktionsområde 32, 33, 34, 36, 37, 38 og 39. Det ønskes samtidig at fiskeriet reguleres så fangsterne tages indenfor fiskekasser der dækker 4 % af arealet. Omplantningsfiskeriet skal kunne foregå året rundt, så længe gældende regler overholdes.

Fiskeriet vil finde sted i perioden 1. september 2021 – 1. juli 2022. I perioden vil fiskeriet højst sandsynligt holde en vinterlukning i en kortere eller længere periode i tidsintervallet midt december til 1. marts.

Centralforeningen og Danmarks Fiskeriforening PO vil følge DTU-Aquas anbefaling vedrørende rammerne for bæredygtigt muslingefiskeri.

Med henblik på at minimere området der påvirkes af muslingefiskeri, vil fiskeri af blåmuslinger i Lovns Bredning finde sted i de områder, hvor tætheden af fangstbare muslingerne for så vidt muligt er over 1 kg/m^2.

Fiskeriet af blåmuslinger til omplantning vil foregå i de områder hvor dette kan udføres så effektivt som muligt og gerne i områder med tætheder på over 2,5 kg/m^2.

Fiskeribeskrivelse

Fiskeriet efter blåmuslinger i Løgstør Bredning er reguleret af gældende bekendtgørelser der definerer de krav der stilles til et muslingefiskeri i Limfjorden. Der er i disse bekendtgørelser ikke

opstillet begrænsning i fiskeriet i forhold til vanddybde eller afstand til kystlinie i Natura 2000-området.

Siden 2012 er alle muslingefartøjer blevet udstyret med et GPS system (Blackbox system), der logger fartøjets position hvert 10. sekund under fiskeri. Det nye system betyder af hver enkel fisker har en fuldstændig dokumentation for sit fiskeri og at selve fiskeriet efter muslinger i bredningen vil kunne kortlægges præcis og derved dokumentere, hvor der fiskes og effekter heraf.

Der vil blive fisket i områder, der kan indeholde naturtyperne 1110/"Sandbanker med lavvandede vedvarende dække af havvand" og 1160/"Større lavvandede bugter og vige". Der vil ikke blive fisket på lavere vanddybder end 4 meter.

I Løgstør Bredning er der intet overlap mellem fiskeriområdet og ålegræssets udbredelse jf. DTU-Aquas oplysninger. Ved tilvejebringelse af oplysninger omkring ålegræs på vanddybder over 4 meter foreslår erhvervet at disse delområder lukkes med kasser, der specifikt omkranser ålegræsset udbredelse, samt bufferzone der følger dybdegrænsen. Ålegræsset beliggende sydøst for Livø Tap bør beskyttes mere specifikt og ikke føre til en generel beskyttelse af hele Livø Tap følgende 6 meter kurven. Fiskeri efter muslinger kan ikke gennemføres i områder med ålegræs, og Centralforeningen vil da også gerne anmode om ekstra kontrol fra NaturErhverv styrelsens side for forekomst af ålegræs i fangster.

I forbindelse med fiskeri udsmider fiskerne for så vidt muligt, de sten på 2-5 kilo der måtte være i fangsten. Foreningen Muslingeerhvervet vil i samarbejde med industrierne systematisk registrere mængden af sten, der landes fra Løgstør Bredning. Hvis denne mængde overstiger 100 tons i tilladelsesperioden, vil der for efterfølgende år blive lavet en handlingsplan i samarbejde med Miljøministeriet for genudlægning af sten.

Centralforeningen selvforvalter muslingefiskeriet, så der i områder med store forekomster af muslingeyngel eller lav kødprocent i muslingerne (< 14 %) ikke tages åbningsprøver til kontrol af algetoxiner, så områderne således ikke åbnes for fiskeri. Ligeledes vil fiskeriet blive indstillet i områder med en iltkoncentration i fiskeområdet på mindre end 4 mg ilt pr. liter i mere end 2 uger. Desuden køres der med et rotationsfiskeri i områderne, der dels forhindrer at fiskeriindsatsen bliver samlet i mindre områder af fjorden, og dels minimerer den visuelle påvirkning ved at drive muslingefiskeri i Limfjorden. Dette rotationsfiskeri regulerer indsatsen, så der maksimalt kan være 15 fartøjer tilstede i hvert produktionsområde i Løgstør Bredning. Fiskerne til- og framelder produktionsområder, de fisker i hos NaturErhverv styrelsen, hvilket opretholder maks. 15 fartøjer i hvert produktionsområde.

DANMARKS FISKERIFORENING
Producent Organisation

Nordensvej 3, Taulov
7000 Fredericia
Tlf. +45 70 10 40 40
Fax. +45 75 45 19 28

H. C. Andersens Boulevard 37
1553 København V
Tlf. +45 70 10 40 40
Fax +45 33 32 32 38

mail@dkfisk.dk
www.dkfisk.dk

Fiskeplan for fiskeri af østers i Limfjorden 2021/2022

Nedenfor præsenteres en fiskeplan fra Centralforeningen Limfjorden og Danmarks Fiskeriforening PO, der fremfører ønske om et østersfiskeri i Natura 2000-området Løgstør Bredning.

Mængde og områder

Centralforeningen og Danmarks Fiskeriforening PO foreslå et fiskeri i Løgstør bredning på 50 tons østers indenfor et areal af 0,4 % af natura2000 området. Det ønskes samtidig at mindstemålet sættes til 70 gram for at sikre en effektiv udnyttelse af de østers der pt. forekommer. Der ønskes ligeledes mulighed for et fiskeri af Gigas i Limfjorden hvor der i natura2000 områderne, søges om rabat på arealpåvirkningen i forhold til artssammensætningen. Der søges om 100% dækning af udgifter til prøvetagning.

Kontrollen af fiskeriet kan foregå vha. data fra Blackbox, der derudover vil kunne levere data for opgørelse af arealpåvirkningen samt udregning af CPUE. Fiskeriet vil finde sted i perioden oktober 2021 – maj 2022.

Centralforeningen og Danmarks Fiskeriforening PO vil følge DTU-Aquas anbefaling vedrørende rammerne for bæredygtigt østersfiskeri.

Med henblik på at minimere området der påvirkes af østersfiskeri, vil fiskeri af østers i Limfjorden som udgangspunkt kun finde sted i områder, hvor tætheden af østers er størst og kvaliteten bedst.

Fiskeribeskrivelse

Fiskeriet på østers i Limfjorden er reguleret på baggrund af gældende bekendtgørelser der udstikker rammerne for motorkraft, redskabets størrelse, lukkede perioder, dybdegrænser, ugekvoter og mindstemål.

Der vil blive fisket i områder, der kan indeholde naturtyperne 1110/"Sandbanker med lavvandede vedvarende dække af havvand" og 1160/"Større lavvandede bugter og vige". Der vil ikke blive fisket på naturtypen 1170/Rev og på lavere vanddybder end 3 meter.

I forbindelse med fiskeriet sorteres fangsten hurtigst muligt og sten, skaller eller østers af en forkert størrelse, genudlægges for så vidt muligt i det samme område, hvor de blev fisket.

Ålegræs findes i Limfjorden ud til omkring 3 meter. Med henblik på at hindre påvirkning af ålegræsområder, vil fiskeriet foregå uden for områder, hvor udbredelsen af levende ålegræs overstiger fiskeriets dybdegrænse. DTU-Aqua udpeger disse områder samt laver passende beskyttende bokse for områderne. Fiskeri efter østers kan ikke gennemføres i områder med ålegræs, og Centralforeningen vil da også gerne anmode om ekstra kontrol fra NaturErhverv styrelsens side for forekomst af ålegræs i fangster.

Centralforeningen Limfjorden vil håndhæve, at foreningens medlemmer lever op til ovenstående fiskeplan. Fiskerne til- og framelder produktionsområder, de fisker i hos Direktoratet, hvilket opretholder maks. antal fartøjer i hvert produktionsområde.

Fiskeplan fra Limfjordsfiskernes Østersforening

Limfjordsfiskernes Østersforening har følgende forslag til østersfiskeriet i den kommende sæson.
Område 7-8 forespørgers på rådgivning om en kvote på i alt 50 tons.
Løgstør Bredning forespørges om en kvote på i alt 50 tons. Såfremt der kan gives tilladelse til et
fiskeri i Løgstør Bredning ønsker vi at der max bliver lavet tre rektangel fiskekasse af en væsentligt størrelse.
Mvh. Reinhardt Schmidt.

DANMARKS FISKERIFORENING
Producent Organisation

Nordensvej 3, Taulov
7000 Fredericia
Tlf. +45 70 10 40 40
Fax. +45 75 45 19 28

H. C. Andersens Boulevard 37
1553 København V
Tlf. +45 70 10 40 40
Fax +45 33 32 32 38

mail@dkfisk.dk
www.dkfisk.dk

Fiskeplan for søstjernefiskeri i Limfjorden 2021-22

Nedenfor præsenteres en fiskeplan fra Centralforening Limfjorden og Danmarks Fiskeriforening PO, der fremfører ønske om et søstjernefiskeri i Natura 2000-områderne Lovns, Løgstør, samt Nissum Bredning. Søstjerne har vist sig at udgøre et stadig større problem, da de er blevet i stand til at æder utroligt store mængder af blåmuslinger i Limfjorden. Bestanden af søstjerner ønskes reduceret, så denne ikke er unaturlig høj.

Mængde og områder

På baggrund af DTU-Aqua 's estimat samt erfaringer fra søstjernefiskeriet i 2013-2020 i Limfjorden, vil Centralforeningen og Danmarks Fiskeriforening PO gerne foreslå et fiskeri af 200 tons søstjerner i Løgstør Bredning i produktionsområderne 32, 33, 34, 36, 37, 38 og 39. Fiskeriet ønskes gennemført således at fiskeriet kun iværksættes, hvis arealpåvirkningen ikke er opbrugt under blåmuslingefiskeriet. Der ønskes mulighed for at fiske 50 tons søstjerner i Lovns bredning under samme forudsætninger. I Nissum bredning ønskes der mulighed for et fiskeri på 1.500 tons søstjerner.

Fiskeriet vil finde sted i perioden oktober 2021 – maj 2022

Med henblik på at minimere området der påvirkes af søstjernefiskeriet, vil fiskeri af søstjerner altid finde sted i de områder, hvor tætheden af søstjerner er størst mulig ud fra det vidensgrundlag der opbygges under fiskeriet.

Fiskeribeskrivelse

Fiskeri af søstjerner ønskes at kunne gennemføres ind til 2 meter i alle bredninger, da søstjerne især findes på lavere vanddybde i tætte koncentrationer under og umiddelbart efter iltsvind. Det bør sikres med bokse at der ikke finder fiskeri sted i områder med ålegræs. Fiskeriet vil kunne moniteres vha. Blackbox systemet så udbredelsen af fiskeriet i områderne vil kunne kortlægges præcis og derved dokumentere, hvor der fiskes og effekterne heraf. Til fiskeriet vil blive anvendt de godkendte søstjernevod.