



# **Notat vedrørende fiskeri af blåmuslinger og søstjerner i Lovns Bredning 2019/2020**

**Danmarks Tekniske Universitet**  
**Institut for Akvatiske Ressourcer – Dansk Skaldyrcenter**

Oktober 2019



Notat vedrørende fiskeri af blå-  
muslinger og søstjerner i Lovns  
Bredning 2019/2020

**Forfattere:**

**Pernille Nielsen**

**Jeppe Olsen**

**Mette Møller Nielsen**

## **Indholdsfortegnelse**

|          |                                                     |           |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INDLEDNING</b>                                   | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>ÅLEGRÆS</b>                                      | <b>7</b>  |
| <b>3</b> | <b>MAKROALGER</b>                                   | <b>10</b> |
| <b>4</b> | <b>BLÅMUSLINGER, SØSTJERNER OG STILLEHAVSØSTERS</b> | <b>12</b> |
| <b>5</b> | <b>PÅVIRKET AREAL OG KUMULATIVE EFFEKTER</b>        | <b>15</b> |
| <b>6</b> | <b>REFERENCER</b>                                   | <b>18</b> |
|          | <b>BILAG 1</b>                                      | <b>19</b> |
|          | <b>BILAG 2</b>                                      | <b>21</b> |

## 1 INDLEDNING

I forbindelse med fiskerisæsonen 2017/2018 blev der gennemført intensiv monitoring af blåmuslinger, søstjerner, ålegræs og makroalger samt udarbejdet en detaljeret konsekvensvurdering vedrørende fiskeri af blåmuslinger og søstjerner i Natura 2000 område N30 i Lovns Bredning (Nielsen et al. 2018), som fungerer som baseline for en 3-årig konsekvensvurderingsperiode gældende til og med fiskerisæsonen 2019/2020.

Nærværende notat er udarbejdet for Natura 2000 området i Lovns Bredning for at dokumentere potentielle ændringer i bestanden af blåmuslinger og søstjerner i forhold til den fulde konsekvensvurdering udarbejdet for fiskerisæsonen 2017/2018. Notatet rapporterer derfor udelukkende data fra DTU Aquas egne undersøgelser. Disse omfatter bestandsestimater af blåmuslinger, stillehavsøsters og søstjerner foretaget i foråret 2019 samt de supplerende ålegræs- og makroalgeundersøgelser foretaget og afleveret i 2018. Derudover indgår analyser af data indsamlet under fiskeri via det elektroniske monitoringssystem (black box systemet). Notatet afleverer udviklingen i blåmuslinge- og søstjernebestanden, bestandsestimat for stillehavsøsters samt indeholder beregninger af påvirket areal og kumulative effekter for blåmuslinger, bundfauna og makroalger baseret på de foreliggende black box data. Udgangspunktet for vurderingen er udpegningsgrundlaget, der er gældende for fuglebeskyttelsesområde F14 samt habitatbeskyttelsesområde H30, muslinge- og østerspolitikken samt den konsekvensvurderingsanmodning (Bilag 1), som Fiskeripolitisk kontor, Udenrigsministeriet (UM), har fremsendt på baggrund af fiskeplanerne fremsendt af Danmarks Fiskeriforening Producent Organisation (DFPO) (Bilag 2) og det afholdte møde mellem UM, fiskerierhvervet og DTU Aqua d. 12. juni 2019.

### **Fiskeplan fra fiskeriets organisationer samt anmodning fra Fiskeripolitisk kontor/UM**

Danmarks Fiskeriforening Producent Organisation har udarbejdet en fiskeplan for fiskeri af blåmuslinger og søstjerner i Natura 2000 området Lovns Bredning i Limfjorden for fiskerisæson 2019/2020. I fiskeplanen fremsættes der forslag om en samlet kvote for fangst og omplantning på 10.000 t blåmuslinger. Fiskeri af blåmuslinger til konsum (skallængde  $>4,5$  cm) vil finde sted i områder, der har biomassetæthed større end  $1 \text{ kg m}^{-2}$ , mens fiskeri af blåmuslinger til omplantning vil foregå, hvor biomassetætheden er større end  $2,5 \text{ kg m}^{-2}$ . Derudover vil der ikke blive fisket blåmuslinger på lavere vanddybder end 2 m. Erhvervet foreslår, at områder med ålegræs lukkes for fiskeri med "ålegræskasser" og at disse følger dybdekurven således, at en evt. bufferzone så tillægges denne. Overstiger mængden af landede sten 100 t i tilladelsesperioden, vil der blive iværksat en handleplan for genudlægning af sten. DFPO har også ansøgt om en kvote på 100 t søstjerner. Fiskeplaner for fiskeri af blåmuslinger og søstjerner kan læses i Bilag 2.

I den fremsendte anmodning fra UM (anmodning fremgår af Bilag 1) tages der udgangspunkt i muslinge- og østerspolitikken målsætninger og præmisser samt anvendelse af den lette muslingeskraber, teknisk udstyr (black box), genudlægning af større sten, max 10 fartøjer pr. område samt fastsættelse af en dybdegrænse, så fiskeriet ikke foregår i og i nærheden af områder med ålegræs.

I anmodningen er der vedrørende opgørelse af kumulative påvirkninger anmodet om, at der som udgangspunkt anvendes den hidtidige anvendte model for opgørelse af de kumulative påvirkninger. Fiskeripolitisk kontor har anmodet om, at black box data for den forgangne sæson skal anvendes i opgørelsen af kumulative påvirkning.

Desuden for blåmuslinger: *"DTU Aqua anmodes om at vurdere, om den ansøgte kvote er bæredygtig for bestanden i området. Såfremt en kvote på 10.000 tons ikke er bæredygtig for bestanden, eller hvis denne kvote vil medføre for stor kumulativ arealpåvirkning, jf. de 15 pct., bedes DTU Aqua fastsætte en bæredygtig kvote som notatet dermed skal tage udgangspunkt i".*

*DTU Aqua anmodes om at udlægge ålegræskasser, hvor ålegræs er observeret/kan etablere sig, således at fiskeri kan tillades indtil 2 meter vanddybde hvor der ikke er ålegræs".*

For søstjernefiskeri anmodes om følgende: *"DTU Aqua bedes såfremt den ansøgte kvote ikke er bæredygtig for bestanden fastsætte en bæredygtig kvote for fiskeri af søstjerner. Arealpåvirkningen af det ansøgte søstjernefiskeri skal medtages i notatet. Dybdegrænsen er fastsat til samme dybdegrænse, som for muslingefiskeriet".*

*"Endvidere anmodes DTU Aqua om at fastsætte en kvote for fiskeri efter søstjerner i den resterende del af Limfjorden uden for Natura 2000 områder – evt. udpegningsaf områder hvor fiskeriet bør koncentreres på baggrund af bestandsvurderingen. DFPO/Centralforeningen har fremsat et ønske om 5.000 tons søstjerner uden for Natura 2000 områderne".*

Derudover har Fiskeripolitisk kontor anmodet om en vurdering af: *"om et fiskeri efter stillehavsøsters inden for Natura 2000 området vil kunne gennemføres i udpegede områder med tætte forekomster af stillehavsøsters. DTU Aqua bedes om muligt udpege sådanne områder".*

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

## **Forvaltningen af muslingefiskeriet**

Fiskeriet af blåmuslinger i Limfjorden er reguleret af bekendtgørelse nr. 261 af 21/03/2019 og bekendtgørelse nr. 365 af 01/04/2019. Udover de lovmæssige reguleringer fastlagde det tidligere Ministerium for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri en muslingepolitik, der blev offentliggjort primo juli 2013 og som er blevet revideret i maj 2019, og nu omfatter 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.

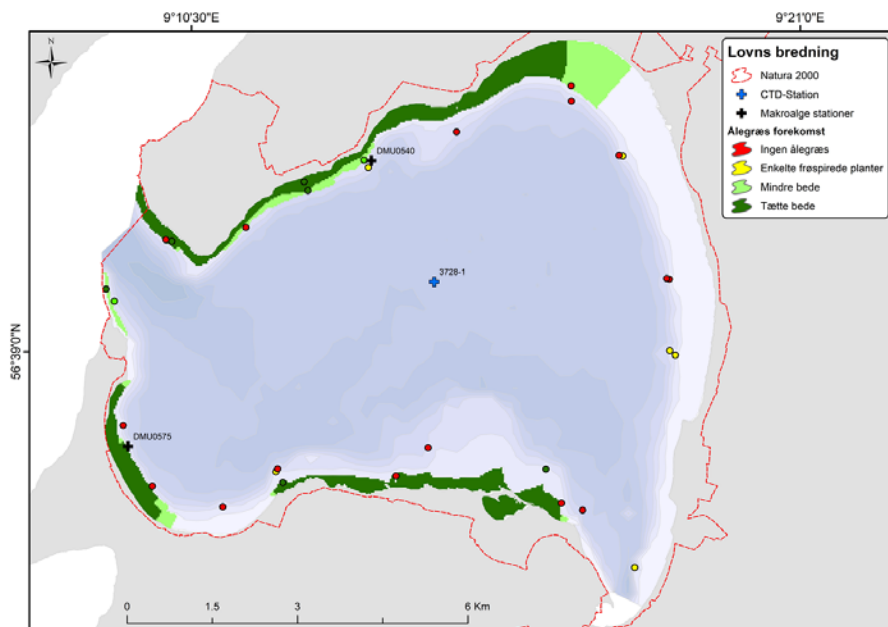
Ved en bedømmelse af effekten af skrabende redskaber ved fiskeriet af muslinger i Natura 2000 områder skal der tages udgangspunkt i arealpåvirkning af økosystemkomponenterne ålegræs, makroalger, blåmuslinger og bundfauna.

## 2 ÅLEGRÆS

I forhold til notatet fra 2018/2019 er der ikke foretaget nye undersøgelser, da de supplerende undersøgelser fra 2018 er inkluderet i sidste års notat, hvorfor resultaterne i nedenstående afsnit er identiske med sidste års notat.

I juni 2018 foretog DTU Aqua supplerende videomonitoring af ålegræs på 30 punkter i Lovns Bredning efter samme metode som i den detaljerede undersøgelse fra 2016 (Nielsen et al. 2018). Ligeledes blev databehandlingen af undersøgelserne i 2018 for både ålegræs og makroalger (se nedenfor) foretaget efter samme principper som i den fulde konsekvensvurdering for fiskerisæsonen 2017/2018 (Nielsen et al. 2018).

Undersøgelsen viser ingen større forandringer i forhold til udbredelsen af ålegræs monitoreret i 2016 (Figur 1). Dog er der i den østlige del af den sydlige ålegræskasse fundet en ny observation på 2 m, hvormed ålegræskassen i dette hjørne af bredningen er udvidet en smule i forhold til tidligere. Dette er gjort for at sikre en buffer på 300 m omkring denne forekomst (Figur 2).



**Figur 1.** Forekomsten af ålegræs i Lovns Bredning. Observationer fra 2018 er vist som punkter, hvorimod den arealmæssige udbredelse baseret på undersøgelserne fra 2016 er vist som grønne plamager. Farvekategorierne baserer sig på følgende forekomst: Rød = ingen ålegræs (kun vist som punkter); gul = enkeltstående frøspirede planter (kun vist som punkter); lysegrøn = mindre bede; mørkegrøn = tætte sammenhængende ålegræsbede. Der er foretaget interpolation mellem de enkelte positioner i hver transekt for mindre og tætte bede, men ikke for enkeltstående planter (2016 data). Dybdekurverne er angivet med blå nuancer i 1 m intervaller. For hver position blev der monitoreret ca. 90 m fjordbund.

På baggrund af analyserne af ålegræssets udbredelse i 2018 blev 2 ud af 3 ålegræskasser fastholdt som i den fulde konsekvensvurdering, hvorimod den sidste (A3) blev udvidet en anelse. I disse tre kasser er der

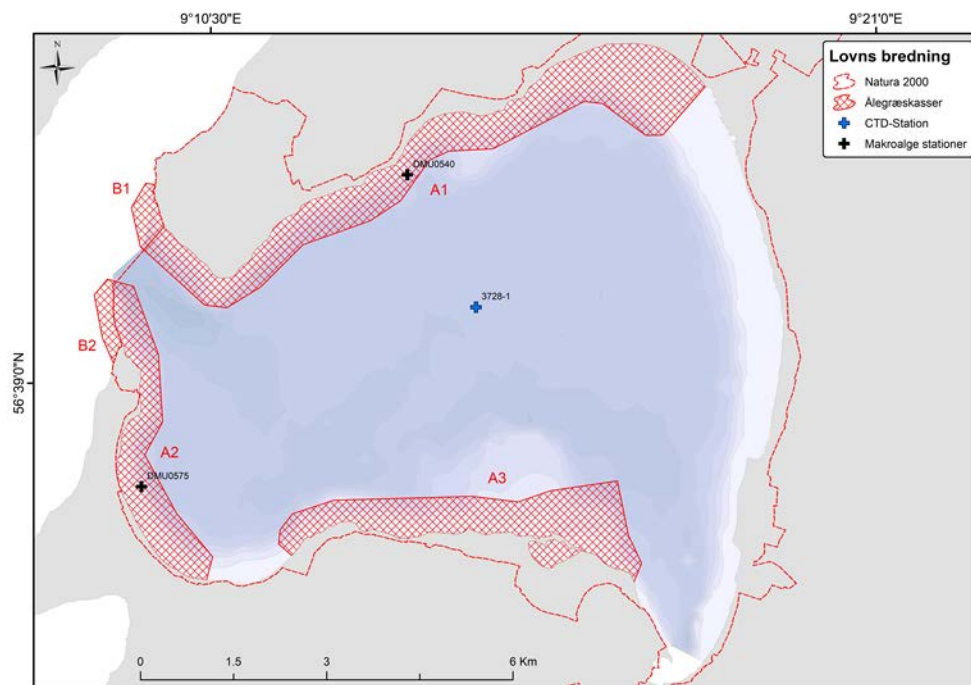
forekomst af ålegræs i spredte bede samt en tilhørende 300 m bufferzone omkring bedene. Kasserne er valgt som sammenhængende områder uanset dybdegrænser selvom bedene forekommer spredt inden

for hver kasse. Herved sikres det, at der gives mulighed for ålegræssets sammenhængende udbredelse. Bufferzonen på 300 m fra bedene er valgt på baggrund af foreløbige studier af sedimentspredning i forbindelse med fiskeri. Der er ved ålegræskassernes udformning ikke i alle tilfælde taget hensyn til forekomst af enkelte frøspirede planter, da disse generelt har ringe chance for overlevelse i store områder af Lovns Bredning. DTU Aquas forslag til ålegræskasser er som følger (se også Figur 2).

#### Koordinater for ålegræskasser:

|    |                |               |
|----|----------------|---------------|
| A1 | 56,69265545180 | 9,30508259771 |
|    | 56,68561908030 | 9,29369280902 |
|    | 56,68557382160 | 9,28928179225 |
|    | 56,69020343100 | 9,27796075387 |
|    | 56,69053261840 | 9,27311158989 |
|    | 56,68372497650 | 9,24913803127 |
|    | 56,68340946610 | 9,23744913741 |
|    | 56,68208319340 | 9,23233836748 |
|    | 56,67626473370 | 9,22475407392 |
|    | 56,67337884480 | 9,21673578720 |
|    | 56,66994024080 | 9,19908014930 |
|    | 56,66382493560 | 9,18788557116 |
|    | 56,66085878270 | 9,17900820164 |
|    | 56,66125399780 | 9,17319625174 |
|    | 56,66924402510 | 9,15723859004 |
|    | 56,67264165970 | 9,16257869736 |
|    | 56,67265855050 | 9,16267088314 |
| A2 | 56,66399834090 | 9,15447919392 |
|    | 56,65408442090 | 9,16098375499 |
|    | 56,64435694800 | 9,16204896056 |
|    | 56,63960688650 | 9,15737027590 |
|    | 56,63114631350 | 9,16560818854 |
|    | 56,62482384840 | 9,17510869249 |
|    | 56,62140572200 | 9,17344268490 |
|    | 56,66466984350 | 9,15005137806 |
|    | 56,66399834090 | 9,15447919392 |
| A3 | 56,63422283650 | 9,26383295434 |
|    | 56,63561666667 | 9,28141666667 |
|    | 56,62776491530 | 9,28424720295 |
|    | 56,62366666667 | 9,28768333333 |
|    | 56,62666181780 | 9,19245025729 |
|    | 56,62869437840 | 9,19281155149 |
|    | 56,63102709740 | 9,19612784481 |
|    | 56,63296047350 | 9,20695642136 |
|    | 56,63345612110 | 9,24328757010 |
|    | 56,63262342660 | 9,25533541076 |
|    | 56,63422283650 | 9,26383295434 |





**Figur 2.** Placering af de tre ålegræskasser (A1-A3) i Lovns Bredning i fiskesæsonen 2019/20, hvor der af hensyn til ålegræsset foreslås forbud mod fiskeri.

DTU Aqua vurderer, at et fiskeri af 10.000 t blåmuslinger med den lette muslingeskraber og 100 t søstjerner med søstjernevod i områder uden for ålegræskasserne ikke vil påvirke ålegræssets aktuelle eller potentielle udbredelse i Lovns Bredning.

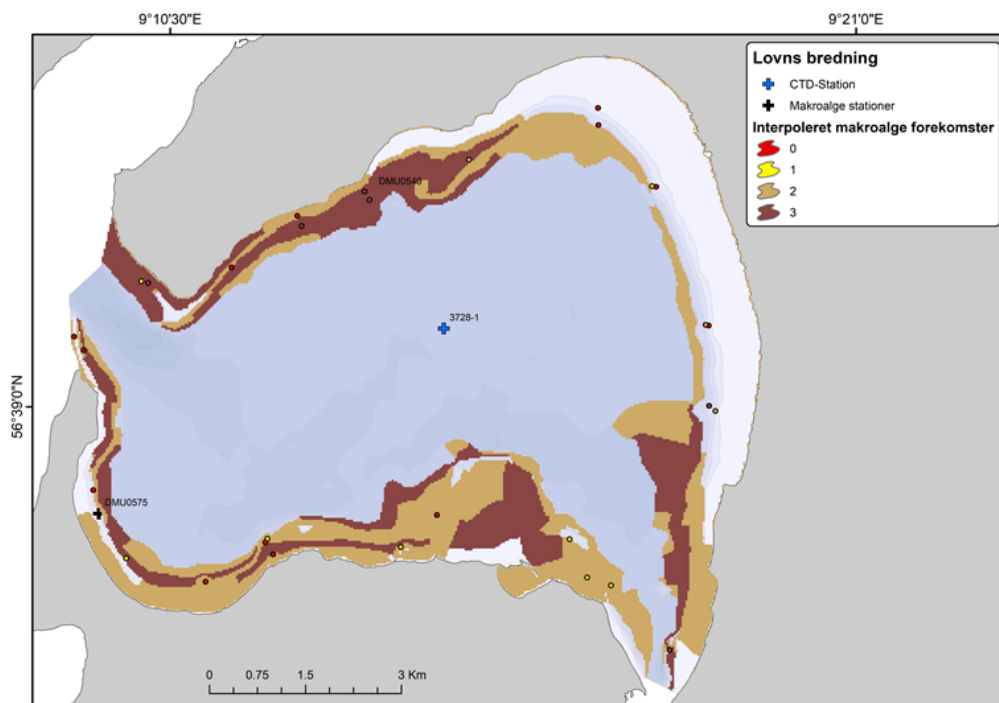
### 3 MAKROALGER

I forhold til makroalger, er der heller ikke gennemført nye undersøgelser i forhold til notatet fra 2018/2019, da de supplerende undersøgelser fra 2018 er inkluderet i sidste års notat, og resultaterne i nedenstående afsnit er derfor identiske med sidste års notat.

DTU Aqua gennemførte i maj 2016 en omfattende kortlægning af makroalgeforekomster på 24 transekter i Lovns Bredning dækkende vanddybder på 1 til 6 m. Der blev fundet makroalger på alle transekterne og makroalger på 38% af transekterne på 6 meters dybde. I figur 3 er vist forekomster af makroalger på transekterne. De fleste forekomster blev fundet på 2, 3, 4 og 5 m, hvor makroalger blev fundet på henholdsvis 83%, 88%, 88% og 96% af alle transekterne. Ligeledes blev de tætteste forekomster fundet på 2-3 m vanddybde, hvor opportunistiske brun- og grønalger var mest dominerende, med forekomster på op til 25% af transekterne.

DTU Aqua gennemførte i juni 2018 stikprøvemonitoring for forekomsten af makroalger på 30 af stationerne fra 2016. Disse er vist som punktobservationer på figur 3. I 2018 blev der i den sydlige del af bredningen observeret færre makroalger end det var tilfældet ved den fulde kortlægning i 2016, hvorimod de tætte forekomster i nord og øst vurderes uændret.

DTU Aqua vurderer, at et fiskeri af 10.000 t blåmuslinger og 100 t søstjerner ikke vil have betydende effekt på makroalgernes udbredelse, da der stort set ikke er observeret makroalger uden for ålegræskasserne.

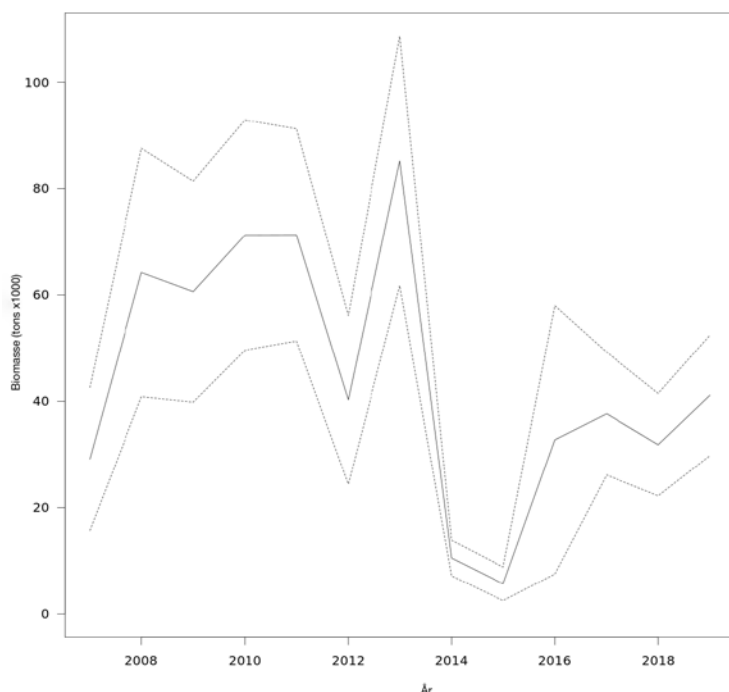


**Figur 3.** Forekomsten af makroalger i Lovns Bredning. Observationer fra 2018 er vist som punkter, hvorimod den arealmæssige udbredelse baseret på undersøgelserne fra 2016 er vist som brune plamager. Farvekategorierne baserer sig på følgende forekomst: Rød = Ingen makroalger (kun vist som punkter); gul = enkelte individer af 1-2 arter (kun vist som punkter); lysebrun = mellemstore forekomster af en eller flere arter; mørkebrun = store forekomster af en eller flere arter. Der er foretaget interpolation mellem de enkelte positioner i hver transekt for mellemstore og store forekomster, men ikke for enkelte forekomster (2016 data). Dybdekurverne er angivet med blå nuancer i 1 m intervaller. For hver position blev der monitoreret ca. 90 m fjordbund.

Der er blevet registreret landinger af sten i fiskesæsonen 2018/2019 i Lovns 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.

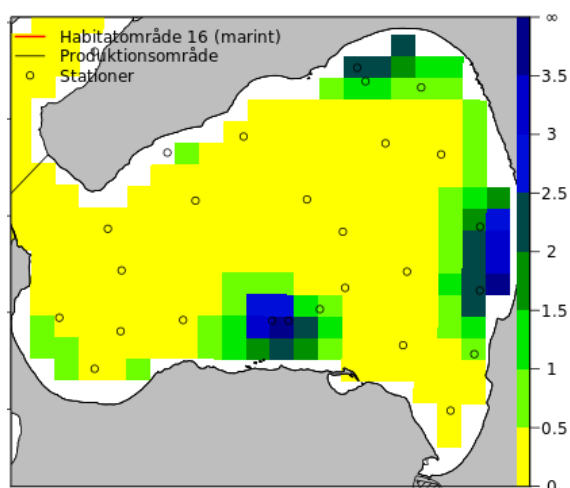
## 4 BLÅMUSLINGER, SØSTJERNER OG STILLEHAVSØSTERS

DTU Aquas årlige bestandsundersøgelser af forekomsten af blåmuslinger i foråret 2019 estimerer en bestand på  $41.147 \pm 11.328$  t blåmuslinger i Lovns Bredning (Figur 4). Bestandsestimatet er beregnet via den geostatistisk model, der direkte inddrager bestandens rumlige struktur. Kun Lovns Bredning indgår i beregningerne, hvorfor Hjarbæk Fjord er udeladt.



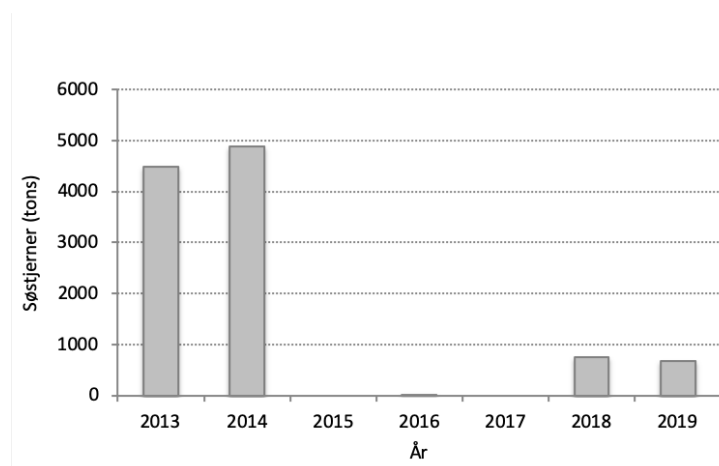
**Figur 4.** Bestandsudviklingen i Lovns Bredning i 2006-2019 inkl. 95% konfidensintervaller. Der blev ikke foretaget undersøgelser i 2000, 2002 og 2004-2005.

Muslingebestanden i Lovns Bredning er øget i forhold til bestanden i 2018 ( $33.151 \pm 10.324$  t). Udbredelsen af bestanden i 2019 er vist på Figur 5 og den gennemsnitslige biomasse i hele Lovns Bredning er estimeret til  $2,26 \text{ kg m}^{-2}$ , hvis der kun medtages stationer med biomasser  $>1 \text{ kg m}^{-2}$ .



**Figur 5.** Udbredelseskort, der viser fordelingen og tætheden af blåmuslinger i Lovns Bredning i 2019. Tætheden ( $\text{kg m}^{-2}$ ) af blåmuslinger er angivet på højre y-akse.

DTU Aqua har siden 2013 systematisk registeret vægten og antallet af søstjerner i det årlige blåmuslinge-bestandstogt. Bestanden af søstjerner er beregnet ved hjælp af en standardmetode, hvor gennemsnitstætheden for alle stationer indenfor H30 ganges med arealet af H30, der er dybere end 3 m. Med en redskabseffektivitet på 50%, kan bestanden af søstjerner for hele Limfjorden estimeres til 30.600 t, mens bestanden i Lovns Bredning er estimeret til 670 t i 2019 (Figur 6).



**Figur 6.** Bestandsudviklingen af søstjerner i Lovns Bredning i 2013-2019 på vanddybder >3 m.

Hele Lovns Bredning og dermed produktionsområde 20-21 er udpeget som fuglebeskyttelsesområde. I udpegningsgrundlag indgår to arter: Hvinand og sangsvane. De to fuglearter er trækfugle, der fortrinsvis befinder sig i området i vinterperioden. DCE har i vinteren 2016 udgivet re-vurderede måltal for dykænder i 6 danske fuglebeskyttelsesområder, herunder Lovns Bredning. For Lovns Bredning er antallet af hvinænder ikke ændret, hvorfor bestanden af hvinand i Lovns Bredning fortsat er 4.735 individer (Petersen et al. 2016). DCE har tidligere beregnet den mængde blåmuslinger, der skal være til rådighed for en bestand på 4.735 individer i Natura 2000 området Lovns Bredning til ca. 6.580 t blåmuslinger årligt (Clausen et al. 2008). DTU Aquas undersøgelser af forekomsten af blåmuslinger i foråret 2018 angiver en bestand på  $41.147 \pm 11.328$  t. Et fiskeri af 10.000 t blåmuslinger vil fjerne ca. 24% af den samlede bestand i 2019, hvorfor DTU Aqua vurderer, at et sådant fiskeri ikke vil medføre betydende ændringer i forekomsten af blåmuslinger i habitatområde H30, Lovns Bredning, og da bestanden i Lovns har været relativ stabil i en årrække og generelt er kendetegnet ved stort yngelnedslag. Fiskeri af 10.000 t blåmuslinger vurderes dermed ikke at have betydning for fødegrundlaget for de muslingespisende fugle.

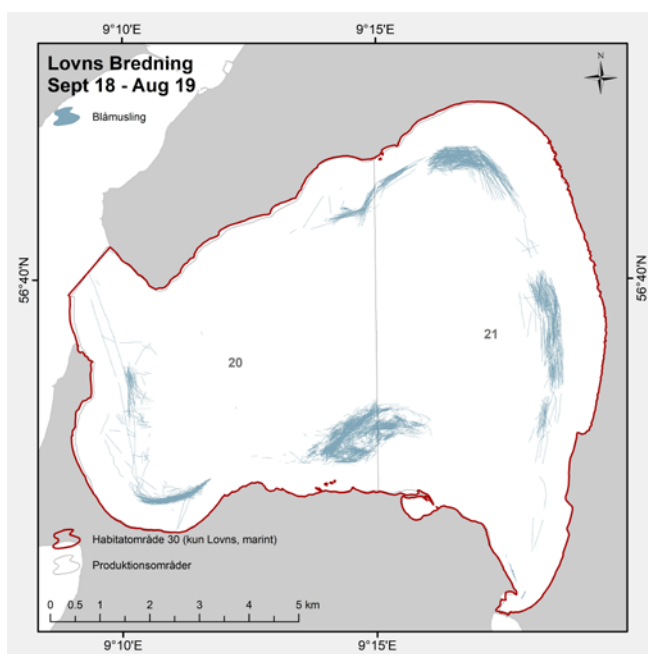
Bestanden af søstjerner i Lovns Bredning er estimeret til 670 t, mens den for hele Limfjorden er estimeret til 30.600 t. Et fiskeri af 100 t søstjerner vil fjerne ca. 15% og 0,3% af bestanden af søstjerner i hhv. Lovns Bredning og Limfjorden. Fiskeri af 100 t søstjerner vurderes at være bæredygtigt i forhold til bestanden i Limfjorden. Arealpåvirkningen af et fiskeri af 100 t søstjerner kan ikke estimeres, men DTU Aqua vurderer, at et sådant fiskeri sandsynligvis vil påvirke mindre end 2% af arealet af Lovns Bredning H30. Derudover har erhvervet ansøgt om et fiskeri af 5.000 t søstjerne udenfor Natura 2000 områderne, Løgstør, Lovns og Nissum bredning. DTU Aqua vurderer, at et fiskeri af 5.000 t søstjerne i områderne udenfor Natura 2000 områderne vil være bæredygtigt i forhold til den samlede søstjernebestand i Limfjorden.



I forbindelse med DTU Aquas blåmuslingebestandstogt i foråret 2019 og ved videomonitoringerne af ålegræs og makroalger i 2016 og 2018 er der ikke blevet observeret stillehavsøsters i Lovns Bredning. Der er derfor ikke angivet et bestandsestimat for stillehavsøsters og derfor heller ikke udpeget områder, hvor der kan foregå fiskeri af stillehavsøsters i Lovns Bredning.

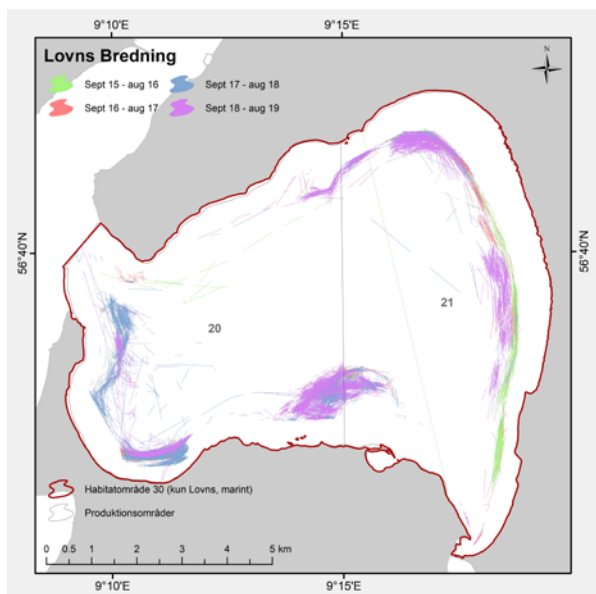
## 5 PÅVIRKET AREAL OG KUMULATIVE EFFEKTER

I løbet af fiskerisæsonen 2018/2019 (sep 2018 til og med august 2019) blev der gennemført fiskeri og omplantning i Lovns Bredning. Det samlede påvirkede areal blev beregnet til 3,0 km<sup>2</sup>, hvilket udgør 4,4% af arealet i Lovns Bredning (Figur 7).



**Figur 7.** Areal påvirket af skrab i fiskerisæsonen 2018/2019 (Sep 2018 til og med august 2019) i Lovns Bredning. Arealet er genereret ud fra black box data.

Gentaget fiskeri af blåmuslinger kan have en kumulativ påvirkning, når fiskeriet udføres år efter år i det samme Natura 2000 område. Formålet med dette afsnit er at vurdere omfanget af den kumulative påvirkning. De faktiske arealpåvirkninger i de enkelte fiskerisæsoner er genereret ud fra black box data fra Lovns Bredning og viser, at fiskeriet i den samlede periode (2013-2019) har påvirket 0,23-4,4% af den marine del af Natura 2000 området (Tabel 1 og figur 8). Arealpåvirkningerne varierer i forhold til tidligere konsekvensvurderinger, da der i dette års notat er foretaget en samlet genberegning af endeligt kvalitetssikrede black box data for alle fiskerisæsoner fra 2013-2019. I beregningerne af de kumulative effekter for de enkelte økosystemkomponenter blåmuslinger, 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  $>1 \text{ kg m}^{-2}$  indgår i beregningerne. Den gennemsnitslige biomasse bliver således beregnet til  $2,26 \text{ kg m}^{-2}$  i hele Lovns Bredning, hvorfor et fiskeri af 10.000 t i fiskerisæsonen 2019/2020 er estimeret til at påvirke  $6,8 \text{ km}^2$ , svarende til 9,9% af den marine del af Natura 2000 området i Lovns Bredning (Tabel 1).



**Figur 8.** Total arealpåvirkning for fiskerisæsonerne 2015/16, 2016/17, 2017/18 og 2018/19 i Lovns Bredning. Arealerne er genereret ud fra black box data.

**Tabel 1.** Arealpåvirkning genereret ud fra black box data for fiskeriet/omplantning i Lovns Bredning i perioden 2013-2019. I sæsonen 2015/2016 har der kun været omplantningsfiskeri, mens fiskerisæsonerne 2016/2017 (\*541 t konsum og 135 t omplantning), 2017/2018 (\*1.332 t konsum og 700 t omplantning) og 2018/2019 (\*18 t konsum og 6.589 t omplantning) har omfattet både konsum- og omplantningsfiskeri. Biomassen i fisket område ( $\text{kg m}^{-2}$ ) er for foregående fiskerisæsoner beregnet ud fra landet mængde (t) og arealpåvirkning bestemt via black box ( $\text{km}^2$ ), mens for fiskerisæsonen 2019/2020 er beregningerne baseret på et fiskeri af 10.000 t blåmuslinger og en biomasse på  $2,26 \text{ kg m}^{-2}$ . Der er i beregningerne anvendt et areal for habitatområde H30 på  $68,9 \text{ km}^2$  og en effektivitet af muslingeskraberen på 65%.

| Fiskerisæson | Mængde<br>ton | Biomasse i fisket<br>område<br>( $\text{kg m}^{-2}$ ) | Arealpåvirkning<br>(konsum + om-<br>plantning) |     |
|--------------|---------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----|
|              |               |                                                       | $\text{km}^2$                                  | %   |
| 2013/2014    | 5.000         | 3,2                                                   | 1,6                                            | 2,3 |
| 2014/2015    | 100           | 0,6                                                   | 0,2                                            | 0,2 |
| 2015/2016    | 2.000         | 2,0                                                   | 1,0                                            | 1,4 |
| 2016/2017    | 676*          | 0,8                                                   | 0,9                                            | 1,3 |
| 2017/2018    | 2.032*        | 0,8                                                   | 2,6                                            | 3,8 |
| 2018/2019    | 6.607*        | 2,2                                                   | 3,0                                            | 4,4 |
| 2019/2020    | 10.000        | 2,26                                                  | 6,8                                            | 9,9 |



I konsekvensvurderingen for fiskerisæsonen 2017/2018 er muslingefiskeriets effekt på økosystemkomponenterne blåmusling, ålegræs, makroalger og bundfauna undersøgt, og det er angivet hvor lang gendannelsestiden er for de enkelte økosystemkomponenter (Nielsen et al. 2018). Det er disse gendannelsestider, der er angivet i Tabel 2. Ved en beregning af de kumulative effekter for makroalger skal der tages højde for den ikke homogene fordeling, hvilket der er redegjort for i konsekvensvurderingen for fiskerisæsonen 2017/2018 (Nielsen et al. 2018). For beregningen af kumulative effekter betyder det, at arealpåvirkning for fiskerisæsonen 2015/16 for makroalger beregnes som: Arealpåvirkningen på blåmuslinger x 0,44, mens arealpåvirkningen for fiskerisæsonen 2016/17 og fremefter beregnes som arealpåvirkningen på blåmuslinger x 0,31. De samlede kumulative effekter på økosystemkomponenterne blåmuslinger, makroalger og bundfauna er vist i Tabel 2.

**Tabel 2.** Kumuleret arealpåvirkning for blåmusling, makroalger og bundfauna i % af totalt areal af den marine del af habitatområde H30. Gendannelsestiderne er hhv. 3, 5 og 2 år. Den kumulerede effekt er beregnet som summen af de foregående år i henhold til gendannelsestid samt dette års ansøgte fiskeri af 10.000 t blåmuslinger. For blåmuslinger og bundfauna antages det, at økosystemkomponenterne påvirkes svarende til det skrabede areal. For makroalger antages, at økosystemkomponenten påvirkes svarende til 44% (2015/16) og 31% (fra 2016/2017 og til nu) af arealet af blåmuslinger.

|                   | Gendannelsestid (år) | 2015/16 (%) | 2016/17 (%) | 2017/18 (%) | 2018/19 (%) | Estimat 2019/20 (%) (%) | Søstjerner (%) | Kumuleret (%) |
|-------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|----------------|---------------|
| <b>Blåmusling</b> | 3                    |             |             | 3,8         | 4,4         | 9,9                     | 0              | 18,1          |
| <b>Makroalger</b> | >5                   | 0,6         | 0,4         | 1,1         | 1,4         | 3,1                     | Max 2          | 8,6           |
| <b>Bundfauna</b>  | 2                    |             |             |             | 4,4         | 9,9                     | 0              | 14,3          |
| <b>Ålegræs</b>    | >20                  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0                       | 0              | 0             |

Den kumulative effekt af et gentagende fiskeri i samtlige år, inklusiv den kommende sæsons fiskeri af 10.000 t blåmuslinger er beregnet for økosystemkomponenterne blåmuslinger, makroalger og bundfauna ud fra de angivne gendannelsestider, hvor fiskeriets påvirkning kumuleres over. Den samlede kumulerede påvirkning ved et fiskeri af 10.000 t blåmuslinger i fiskerisæsonen 2019/2020 er under antagelse af en effektivitet af skraberens på 65% estimeret til 18,1% for blåmuslinger, 8,6% for makroalger (inkl. søstjernefiskeri) og 14,3% for bundfauna (Tabel 2). Den samlede kumulerede arealpåvirkning for blåmuslinger vil, således for fiskerisæsonen 2019/2020 overstige den af muslinge- og østerspolitikken fastsatte maksimale grænse på 15%. DTU Aqua anbefaler, at der udlægges fiskekasser som maksimalt må udgøre  $(15 - (3,8 + 4,4)) = 6,8\%$ , hvilket vil give en kumulativ arealpåvirkning på 15,0%, hvorved arealpåvirkningen ikke overskrider 15%.

## 6 REFERENCER

Clausen P, Laursen K, Petersen KI (2009). Muslingebanker versus fugleliv i den vestlige Limfjord. Kapitel i: Dolmer P, Kristensen PS, Hoffmann E, Geitner K, Borgstrøm R, Espersen A, Petersen JK, Clausen P, Bassompierre M, Josefson A, Laursen K, Petersen IK, Tørring D, Gramkow M. Udvikling af kulturbanker til produktion af blåmuslinger i Limfjorden. DTU Aqua-rapport nr. 212-2009. Charlottenlund. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Uni-versitet, 127 p.

Nielsen P, Nielsen MM, Geitner K, Petersen JK (2018). Konsekvensvurdering af fiskeri af blåmuslinger og søstjerner i Lovns Bredning 2017/2018. DTU Aqua-rapport nr. 329-2018. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 59 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.

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

## BILAG 1

### Udenrigsministeriet

Asiatisk Plads 2  
DK-1448 København K  
Telefon +45 33 92 00 00  
Telefax +45 32 54 05 33  
E-mail: um@um.dk  
<http://www.um.dk>

| Bilag | Sag/ID Nr.             | Enhed                    | Dato              |
|-------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| 5     | 2019 - 19376 / 4417761 | Fiskeripolitisk<br>(FPK) | Kontor 21-06-2019 |

#### **Anmodning om rådgivning – Blåmuslinger og søstjerner i Lovns Bredning for 2019/2020 sæsonen.**

Udenrigsministeriet har modtaget vedlagte fiskeplaner fra Danmarks Fiskeriforening PO (DFPO) angående fiskeri efter blåmuslinger og søstjerner i Natura 2000 området Lovns Bredning for den kommende 2019/2020 sæson. Limfjordsfiskerne

DTU Aqua anmodes om, i henhold til køreplanen for flerårige konsekvensvurderinger, at udarbejde et notat for det ansøgte fiskeri efter blåmuslinger i Lovns Bredning. Konsekvensvurderingen af Lovns Bredning for 2017/2018 er basis for notatet. Muslinge- og østerspolitikens 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 (10) beskyttelse af kortlagte stenrev og kortlagte biogene rev samt fastsættelse af dybdegrænse, så fiskeriet ikke foregår i og i nærheden af områder med ålegræs, og dermed ikke påvirker ålegræssets potentielle muligheder for udbredelse.

#### **Blåmuslinger**

Centralforeningen/DFPO har ansøgt om et fiskeri efter 10.000 tons muslinger, og DFPO oplyser, at fiskeriet vil foregå hvor tætheden for så vidt muligt er over 1 kg/m<sup>2</sup>. Der er tale om en samlet kvote for fangst og omplantning. DFPO oplyser, at fiskeri til omplantning vil gennemføres i

områder, hvor fiskeriet kan gennemføres så effektivt som muligt og gerne i områder med tætheder over 2,5 kg/m<sup>2</sup>.

DTU Aqua anmodes om, at vurdere, om den ansøgte kvote er bæredygtig for bestanden i området. Såfremt en kvote på 10.000 tons ikke er bæredygtig for bestanden, eller hvis denne kvote vil medføre for stor kumulativ arealpåvirkning, jf. de 15 pct., bedes DTU Aqua fastsætte en bæredygtig kvote som notatet dermed skal tage udgangspunkt i.

#### **Søstjerner**

Centralforeningen/DFPO har ansøgt om et fiskeri efter 100 tons søstjerner i Lovns Bredning i områderne 21 og 22 indtil 2 meter dybdekurven. DTU Aqua bedes såfremt den ansøgte kvote ikke er bæredygtig for bestanden fastsætte en bæredygtig kvote for fiskeri af søstjerner. Arealpåvirkningen af det ansøgte søstjernerfiskeri skal medtages i notatet. Dybdegrænsen er fastsat til samme dybdegrænse, som for muslingefiskeriet.

Endvidere anmodes DTU Aqua om, at fastsætte en kvote for fiskeri efter søstjerner i den resterende del af Limfjorden uden for Natura 2000 områder – evt. udpegning af områder hvor fiskeriet bør koncentrerer på baggrund af bestandsvurderingen. DFPO/Centralforeningen har fremsat et ønske om 5.000 tons søstjerner uden for Natura 2000 områderne.

#### **Ålegræskasser**

DTU Aqua anmodes om, at udlægge ålegræskasser, hvor ålegræs er observeret/kan etablere sig, således at fiskeri kan tillades indtil 2 meter vanddybde, hvor der ikke er ålegræs.

#### **Stillehavsøsters (*Crassostrea gigas*)**

DTU Aqua bedes vurdere, om et fiskeri efter stillehavsøsters inden for Natura 2000 området vil kunne gennemføres i udpegede områder med tætte forekomster af stillehavsøsters. DTU Aqua bedes om muligt udpege sådanne områder.

DTU Aqua bedes beregne arealpåvirkning af dette fiskeri separat.

**Frist:** 15 august 2019

FISKERIPOLITISK KONTOR



Nordensvej 3, Taulov  
7000 Fredensborg  
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 Lovns bredning 2019/2020**

Nedenfor præsenteres en fiskeplan fra Centralforeningen Limfjorden og Danmark Fiskeriforening PO, der fremfører ønske om et muslingefiskeri i Natura 2000-området Lovns Bredning.

#### ***Mængde og områder***

På baggrund af DTU-Aqua's bestandsundersøgelser af blåmuslinger i Lovns Bredning i 2019 vil Centralforeningen og Danmarks Fiskeriforening PO foreslå et fiskeri af 10.000 tons muslinger netto, dels fangst af muslinger uden bifangst af sten og skaller samt dels muslinger til brug for omplantning fra produktionsområde 20 og 21. Omplantningsfiskeriet skal kunne foregå året rundt, så længe gældende regler overholdes.

Fiskeriet vil finde sted i perioden 1. september 2019 – 1. juli 2020. I perioden vil fiskeriet højst sandsynligt holde en vinterlukning i en kortere eller længere periode i tidsintervallet medio 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 muslinger er så vidt muligt over 1 kg/m<sup>2</sup>.

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<sup>2</sup>.

#### ***Fiskeribeskrivelse***

Fiskeriet efter blåmuslinger i Lovns 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 at 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".

Det er afgørende for et fiskeri efter konsum muslinger i Lovns bredning at der åbnes op for at kunne fiske indtil 2 meter, da biomassen af muslinger i Lovns bredning, primært ligger på lavere vanddybde pga. de ofte optrædende iltsvind i bredningen. For at undgå, at der drives fiskeri i ålegræsområder, bør der etableres ålegræskasse der specifikt dækker de områder, hvor ålegræsset optræder. Det er vigtigt at dybdekurven følges når kasserne udformes, da fiskerne har brug for at kunne komme så langt ind som muligt og gerne ind til 2 meter hvor udbredelsen af ålegræs tillader dette. Ålegræskasserne fra 2015/2016 især gældende for kasse Å1 har været til stor gene for fiskeriet. Området indeholder betydelige mængder af fangstklare muslinger men ålegræskassen går meget længere ud end udbredelsen af ålegræsset berettiger. Det er vigtigt at dybdekurven følges og at en evt. bufferzone så tillægges denne. Bufferzonen bør ikke være større end 50 meter til de områder der indeholder leve dygtigt ålegræs.

Da alle fartøjer er udstyret med Blackbox systemet kan det nemt kontrolleres at fiskeriet faktisk foregår udenfor områder der indeholder ålegræs. 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 udsmyder 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 Lovns 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 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 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 10 fartøjer tilstede i hvert produktionsområde i Lovns Bredning. Fiskerne til- og framelder produktionsområder de fisker i hos NaturErhverv styrelsen, hvilket opretholder maks. 10 fartøjer i hvert produktionsområde.

## Fiskeplan for søstjernefiskeri i Limfjorden 2019-20

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. Det er de seneste år observeret, at hele fjordområdet er blevet tømt for blåmuslinger af søstjerner, og bestanden af søstjerner ønskes derfor reduceret, så denne ikke er unaturlig høj.

### **Mængde og områder**

På baggrund af DTU-Aqua's estimat samt erfaringer fra det søstjernefiskeri der er gennemført i 2013-2019 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 samt 500 tons søstjerner i Nissum Bredning i produktionsområderne 1, 2, 3, 4 og 5. Der ønskes ligeledes mulighed for at gennemfører et fiskeri i Lovns Bredning i områderne 21 og 22 på 100 tons ind til 2 meter kurven. Udenfor natura2000 områderne ønskes der mulighed for at fiske 5.000 tons.

Fiskeriet vil finde sted i perioden oktober 2019 – maj 2020

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 monitoreres 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.