Notat vedrørende fiskeri efter blåmuslinger i Lovns Bredning 2015/2016

Danmarks Tekniske Universitet

Institut for Akvatiske Ressourcer – Dansk Skaldyrcenter

August 2015

Notat vedrørende fiskeri efter blåmuslinger i Lovns Bredning 2015/2016

Forfattere:

Pernille Nielsen

Paula Canal-Vergés

Carsten Fomsgaard Nielsen

Kerstin Geitner

Indholdsfortegnelse

1 INDLEDNING 4

2 ÅLEGRÆS 6

3 MAKROALGER 9

4 BLÅMUSLINGER 10

5 PÅVIRKET AREAL OG KUMULATIVE EFFEKTER 12

6 REFERENCER 17

BILAG 1 18

BILAG 2 19

BILAG 3 20

1 INDLEDNING

For fiskerisæsonen 2014/2015 er der udarbejdet en fuld konsekvensvurdering vedrørende fiskeri efter blåmuslinger og søstjerner i Natura 2000 område N30 i Lovns Bredning (Canal-Vergés et al. 2014). For fiskerisæsonen 2014/2015 er der foretaget fuld monitering af blåmuslinger, søstjerner, ålegræs og makroalger, hvorfor konsekvensvurderingen for fiskerisæsonen 2014/2015 er baseline for en 3-årig konsekvensvurderingperiode gældende til og med fiskerisæsonen 2016/2017 (Bilag 1).

Baggrunden for indførelse af flerårlige konsekvensvurderinger er, at det længe har været et ønske fra erhvervet at få en længere horisont for planlægning af fiskeriets aktiviteter, ligesom der i muslingepolitikken specifikt er peget på en sådan mulighed. Indenfor de seneste år har DTU Aqua og DSC lagt en stor indsats i, at tilvejebringe et datagrundlag til understøttelse af fyldestgørende konsekvensvurderinger, der kan understøtte muslingepolitikken. Med det nuværende datagrundlag er det DTU Aquas faglige vurdering, at der for en række økosystemkomponenter er et tilstrækkeligt grundlag for en reduceret indsats, uden at det vil kompromittere konsekvensvurderingernes faglige kvalitet. Men selv med en reduktion i behovet for basale data, vil behovet for data, for at kunne gennemføre muslingepolitikken, være så omfattende, at det ikke er muligt indenfor de eksisterende rammer at både indsamle data og foretage fuld konsekvensvurdering hvert år. Den hidtidige indsats med kortlægning af ålegræsset og makroalger har i høj grad været finansieret via eksterne midler. Ved at gøre konsekvensvurderingerne flerårlige, vil der blive frigjort ressourcer, som fx kan være med til at understøtte fremtidig monitering af makroalger og ålegræs i Lovns, Løgstør og Nissum.

Nærværende notat er udarbejdet for at dokumentere potentielle ændringer i økosystemkomponenterne blåmuslinger, ålegræs og makroalger i forhold til den fulde konsekvensvurdering udarbejdet for fiskerisæsonen 2014/2015 for Natura 2000 området i Lovns Bredning. Notatet for fiskerisæsonen 2015/2016 afrapporterer data fra DTU Aquas egne undersøgelser, som omfatter fuld bestandsestimat for blåmuslinger og søstjerner (foretaget i foråret 2015) samt reduceret dataindsamling af udvalgte ålegræs og makroalge transketer (foretaget sommeren 2014), ligesom analyser af data indsamlet under fiskeri via det elektroniske moniteringssystem (Black box systemet) indgår. Notatet afrapporterer udviklingen i de tre ovennævnte økosystemkomponenter samt indeholder beregninger af påvirket areal og kumulative effekter. Udgangspunktet for vurderingen er udpegningsgrundlaget, der er gældende for fuglebeskyttelsesområde F14 og habitatbeskyttelsesområde H30, muslingepolitikken samt den konsekvensvurderingsanmodning (Bilag 2), som NaturErhvervstyrelsen har fremsendt på baggrund af Danmarks Fiskeriforening Producent Organisation's fiskeplan (Bilag 3) og det afholdte møde med NatuerErhverstyrelsen, fiskerierhvervet og DTU Aqua d. 11. Juni 2015.

Fiskeplan fra fiskeriets organisationer samt anmodning fra NaturErhvervstyrelsen

Danmarks Fiskeriforenings Producent Organisation og Centralforeningen for Limfjorden har udarbejdet en fiskeplan for fiskeri af blåmuslinger i Natura 2000 området i Limfjorden for fiskerisæson 2015/2016. I fiskeplanen fremsættes der forslag om en samlet kvote for fangst og omplantning på 5.000 t blåmuslinger. Fiskeri efter blåmuslinger til konsum (skallængde >4,5 cm) vil finde sted i områder, der har biomassetæthed større end 1 kg m^{-2}, mens fiskeri efter 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 2 m. Erhvervet foreslår, at områder med ålegræs lukkes for fiskeri med "ålegræskasser". Overstiger mængden af landede sten 100 t i tilladelsesperiode, vil der blive ihverksat en handleplan for genudlægning af sten. Den fulde fiskeplan kan læses i Bilag 3.

Der er fremsendt følgende anmodning fra NaturErhvervstyrelsen (Anmodning fremgår af Bilag 2) om, at der skal tages udgangspunkt i muslingepolitikkens 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 afsnittet om opgørelse af kumulative påvirkninger er der som udgangspunkt anvendt den hidtidige anvendte model for opgørelse af de kumulative påvirkninger. NaturErhvervstyrelsen har anmodet om, at black box data for den forgangne sæson skal anvendes i opgørelsen af kumulative påvirkning.

Desuden: *"For Lovns Bredning fastsættes kvoten til 5.000 t og der er tale om en samlet kvote for fangst og omplantning. DTU Aqua anmodes om at vurdere om denne kvote er bæredygtig for blåmuslingebestanden i området. Såfremt en kvote på 5.000 t ikke er bæredygtig for bestanden bedes DTU Aqua fastsætte en bæredygtig kvote. DTU Aqua anmodes om at udlægge ålegræskasser samt udlægge fiskekasser i de to områder, hvor blåmuslingerne findes i tætte forekomster, dog ikke til vanddybder < 2 m. For disse to områder bedes DTU Aqua vurdere om fiskeriet har en påvirkning på fuglene i udpegningsgrundlaget"*.

Forvaltningen af muslingefiskeriet

Fiskeriet efter blåmuslinger i Limfjorden er reguleret af bekendtgørelse nr. 568 af 21/05/2014 og bekendtgørelse nr. 887 af 08/07/2014. Udover de lovmæssige reguleringer har Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri fastlagt en muslingepolitik, der blev offentliggjort primo juli 2013. Politikken bygger på, at muslingeproduktion skal være bæredygtigt og leve op til EU's miljødirektiver (Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri 2013).

Muslingeskrab i Natura 2000 områder skal forvaltes efter følgende målsætninger:

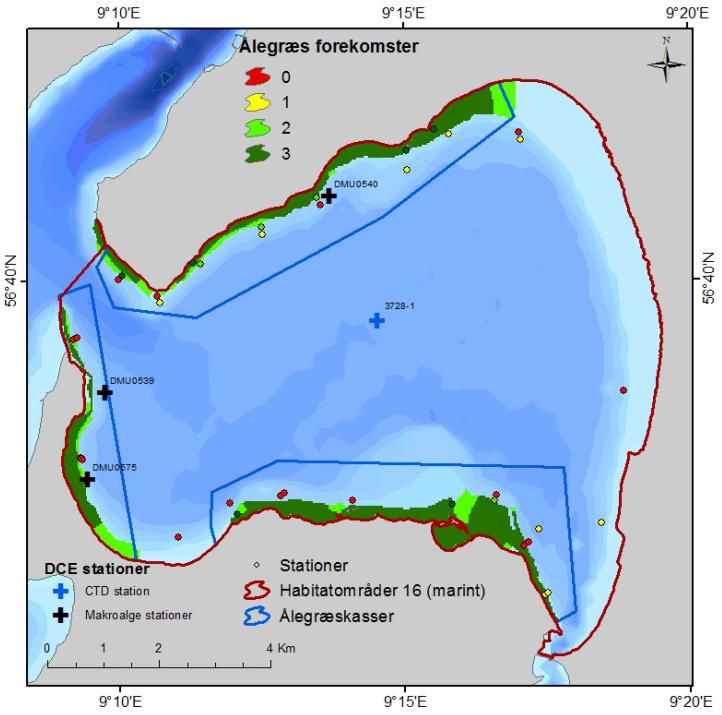
- Det skal være i overensstemmelse med habitatdirektivets bestemmelser og irreversible skader på stenrev skal undgås.
- Forvaltningen skal være adaptiv og tage den bedst tilgængelige videnskabelige viden i anvendelse.
- Der skal ske en videreudvikling af forvaltningen med fokus på arealpåvirkning.

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

2 ÅLEGRÆS

DTU Aqua har foretaget videomonitering af ålegræs på 37 punkter i Lovns Bredning i efteråret 2014 (november) efter samme metode som i den detaljerede undersøgelse fra 2013 (Canal-Vergés et al. 2014), mens databehandlingen af undersøgelserne i 2014 for både ålegræs og makroalger (se nedenfor) adskiller sig fra tidligere års konsekvensvurdering. I forbindelse med EFF-projektet "Faglig understøttelse af nye forvaltningsprincipper for muslingefiskeri" (J.nr.: 33012-13-n-0010) er der blevet etableret en ny dataanalysemetode, hvor områder med ålegræs er kortlagt via interpolation vha. "spline with barriers technique" i ArcGIS. Denne type interpolation blev valgt, idet det antages, at stationer på samme dybde har flere ligheder end stationer med forskellige dybder, hvilket understøttes af videoobservationer (for yderligere detaljer se Canal-Vergés & Petersen 2015).

Undersøgelsen viser ingen forandringer i forhold til udbredelsen af ålegræs i 2013 (Figur 1). Imidlertid er der sket en udvikling fra "klumpet fordeling" til et reelt ålegræsbed i den nordvestlige del af Lovns Bredning, mens 8 punkter viser en tilbagegang. Derudover viser resultaterne fra 2014-togtet, at frøspiring hovedsageligt sker indenfor de allerede afgrænsede ålegræskasser (Figur 1). På baggrund af den udvikling, vurderer DTU Aqua, at et fiskeri af 5.000 t blåmuslinger i to afgrænsede fiskekasser ikke vil påvirke ålegræsset nuværende eller potentielle udbredelse i Lovns Bredning.



Figur 1. Dækningsgraden af ålegræs på 28 transekter i Lovns Bredning i 2013, mens prunkterne repræsenter de stationer, som er undersøget i november 2014. Farvekategorierne baserer sig på følgende forekomst: Dækningsgrad 0 = Ålegræs er ikke observeret (rød, kun vist som punkter); 1 = enkeltstående frøspirede planter (gul, kun vist som punkter); 2 = levende grønt ålegræs i isolerede mindre "klumper" (lysegrøn); 3 = tætte sammenhængende ålegræsbede (mørkegrøn). Der er foretaget interpolation mellem de enkelte positioner i hvert transekt for dækningsgrad 2 og 3, men ikke 1. Dybdekurverne er angivet med blå nuancer i 1 m intervaller. For hver position blev der moniteret ca. 90 m fjordbund.

På baggrund af analyserne af ålegræssets udbredelse, har DTU Aqua fastholdt de 3 sammenhængende områder fra sidste års konsekvensvurdering. 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 og at bedene forekommer spredt indenfor hver kasse. Herved sikres det, at der gives mulighed for ålegræssets sammenhængende udbredelse, hvilket 2014-moniteringen understøtter, da forekomsten af frøspirede ålegræsplanter forekommer indenfor ålekasserne som fastlagt for fiskerisæsonen 2014/2015. Bufferzonen på 300 m fra bedene er valgt på baggrund af 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 vidde dele af Lovns Bredning. DTU Aquas forslag til ålegræskasser er som følger (se også også Figur 2):

Koordinater for ålegræskasser:

Å1	56	40,344	N	9	9,817	E
	56	40,146	N	9	9,599	E
	56	39,750	N	9	9,902	E
	56	39,648	N	9	11,342	E
	56	40,614	N	9	14,620	E
	56	41,580	N	9	16,945	E
	56	41,922	N	9	16,674	E
Å2	56	39,870	N	9	8,936	E
	56	39,972	N	9	9,477	E
	56	37,320	N	9	10,285	E
Å3	56	37,464	N	9	11,673	E
	56	37,962	N	9	11,605	E
	56	38,268	N	9	12,760	E
	56	38,190	N	9	17,795	E
	56	36,798	N	9	17,986	E
	56	36,690	N	9	17,641	E
	56	37,638	N	9	11,591	E

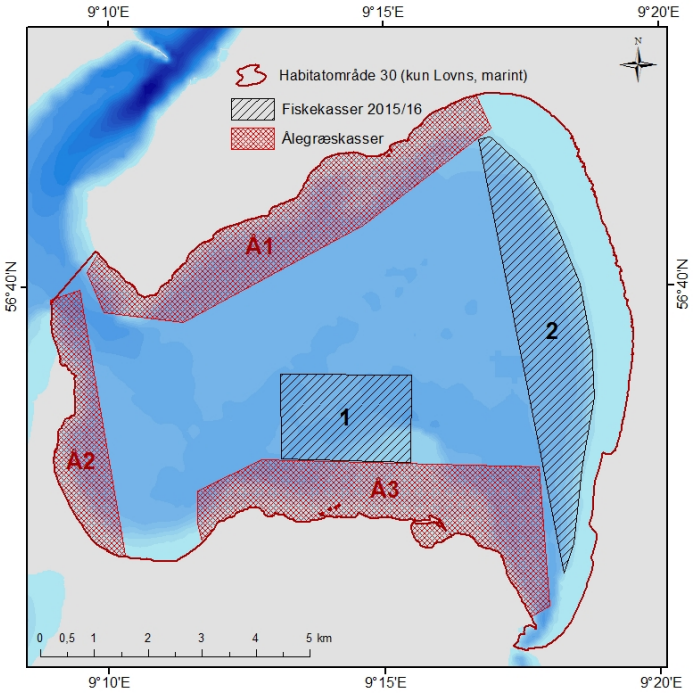
I forhold til sæsonen 2014/15 er der således ikke sket ændringer af de tre ålegræskassers udbredelse.

DTU Aquas forslag til to fiskekasser er som følger (se også Figur 2):

Koordinater for fiskekasserne:

F1	56	39.126	N	9	13.107	E
	56	39.114	N	9	15.485	E
	56	38.244	N	9	15.473	E
	56	38.280	N	9	13.119	E
F2	56	41.466	N	9	16.722	E
	56	41.652	N	9	18.185	E
	56	36.690	N	9	18.387	E

De foreslåede fiskekasser har et samlet areal på 11,4 km^2 og i dem forekommer der ikke ålegræs med overlevelseschance (der er observeret en enkel frøspiret ålegræsplante skjult midt inde i en muslingebanke i fiskekasse 1). I forslag til de to fiskekasser afgrænses fiskekasse 2 af 2 m dybdekurven, mens der i fiskekasse 1 er dele af kassen, der går indtil 2 m vanddybde.

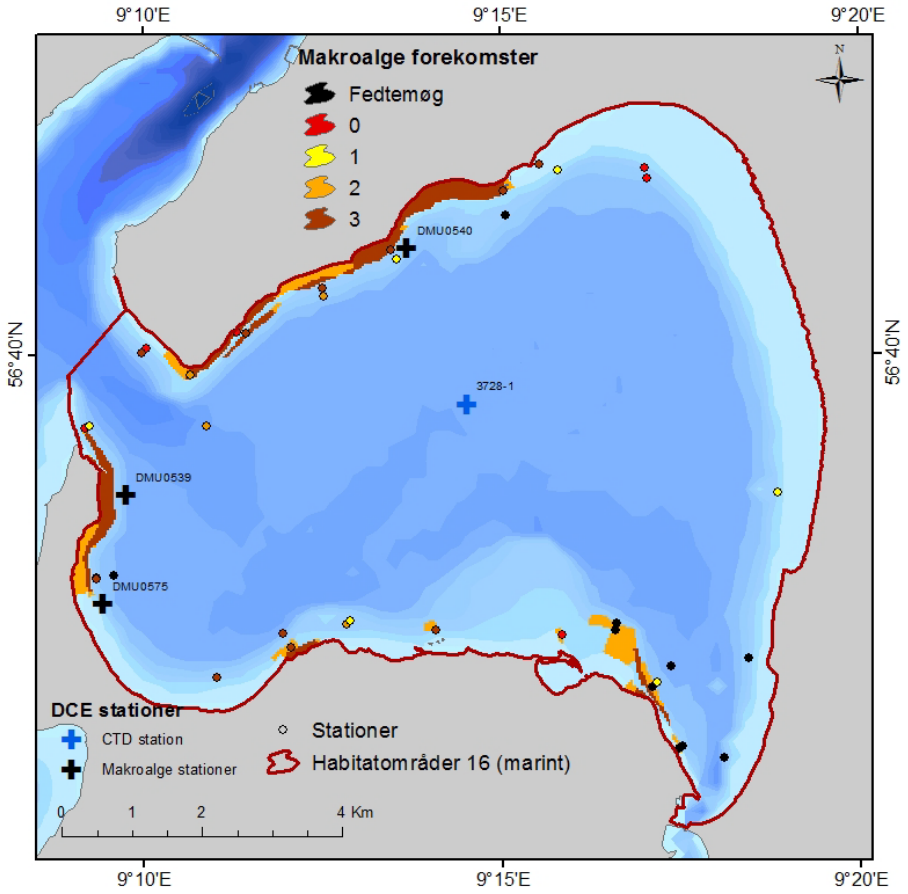


Figur 2. Placering af to fiskekasser (1 og 2) i Lovns Bredning i fiskesæsonen 2015/16 samt de tre ålegræskasser (Å1-3), hvor der af hensyn til ålegræsset foreslås forbud mod fiskeri.

DTU Aqua vurderer, at et fiskeri med muslingeskraber indenfor de to foreslåede fiskekasser ikke vil påvirke ålegræssets aktuelle eller potentielle udbredelse i Lovns Bredning.

3 MAKROALGER

DTU Aqua har foretaget videomonitering af makroalger på 37 stationer i Lovns Bredning i efteråret 2014 (november) efter samme metode som i den detaljerede undersøgelse fra 2013 (Canal-Vergés et al. 2014). Undersøgelsen for 2014 viser, at der er sket en stigning i forekomsten af makroalger i forhold til 2013 (Figur 3). En øget forekomst af makroalger er observeret i den vestlige, sydvestlige og sydøstlige del af Lovns Bredning. I den vestlige og sydøstlige del af bredningen består den øgede forekomst hovedsageligt af opportunistiske arter som fx *Ulva* (søsalat) og "fedtemøg" (*Pilayella littoralis* og *Ectocarpus Siliculosus*). I den sydvestlige del er den forøgede forekomst af makroalger forårsaget af tilstedeværese af fastsiddende brunalger som fx *Fucus*. På baggrund af udviklingen, vurderer DTU Aqua at et fiskeri efter 5.000 t blåmuslinger indenfor de to angivne fiskekasse ikke vil have betydende effekt på makroalgernes udbredelse, da der stort set ikke er observeret makroalger indenfor de to afgrænsede fiskekasser.

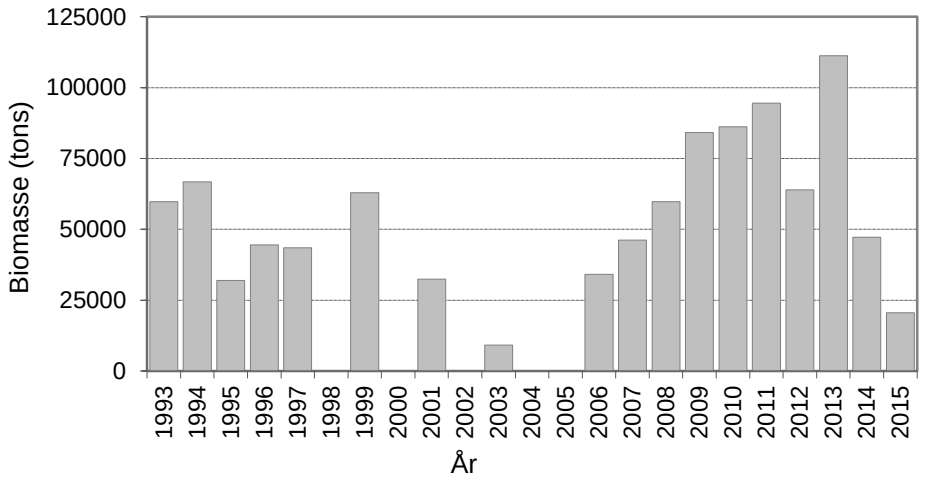


Figur 3. Udbredelsen af makroalger på 28 transekter i Lovns Bredning i juli-september 2013, mens prunkterne repræsenter de stationer, som er undersøgt i november 2014. Farvekategorierne baserer sig på følgende forekomst: Forekomst 0 = makroalger er ikke observeret (rød); 1 = 1-2 makroalger på positionen (gul); 2 = små klumper af makroalger og/eller >2 arter (orange); 3 = store eller mellemstore klumper og/eller >3 arter (brun). Der er foretaget interpolation mellem de enkelte positioner i hvert transekt for forekomst 2 og 3, men ikke 1. Dybdekurverne er angivet med blå nuancer i 1 m intervaller. For hver position blev der moniteret ca. 90 m fjordbund.

Der blev ikke registreret landinger af sten i Lovns Bredning i fiskesæsonerne 2013/2014 og 2014/2015, da der i disse to sæsoner kun har været omplantningsfiskeri 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 lettere konstruktion og vil derfor formodentligt ikke kunne skrabe i områder med større sten.

4 BLÅMUSLINGER

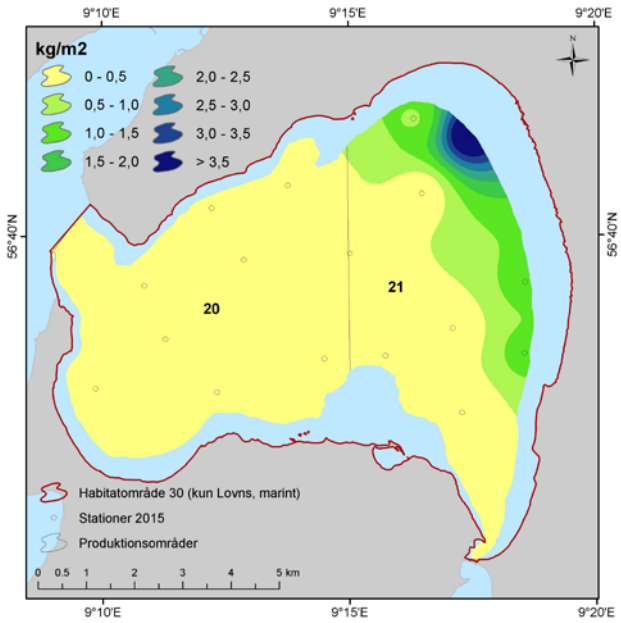
DTU Aquas årlige betandsundersøgelser af forekomsten af blåmuslinger i april 2015 angiver en bestand på ca. 20.000 t blåmuslinger i Lovns Bredning på vanddybder større end 3 m (Figur 4), mens blåmuslingebestanden på <3 m dybde ikke indgår i den beregnede biomasse. Bestanden af blåmuslinger er beregnet ved hjælp af en standardmetode, hvor gennemsnitstætheden for alle stationer indenfor H30 ganges med arealet, der er dybere end 3 m af H30. Kun Lovns Bredning indgår i beregningerne, dvs. Hjarbæk Fjord er udeladt.



Figur 4. Bestandsudviklingen i Lovns Bredning i 1993-2015 på dybder >3 m. Der blev ikke foretaget undersøgelser i 1998, 2000, 2002 og 2004-2005.

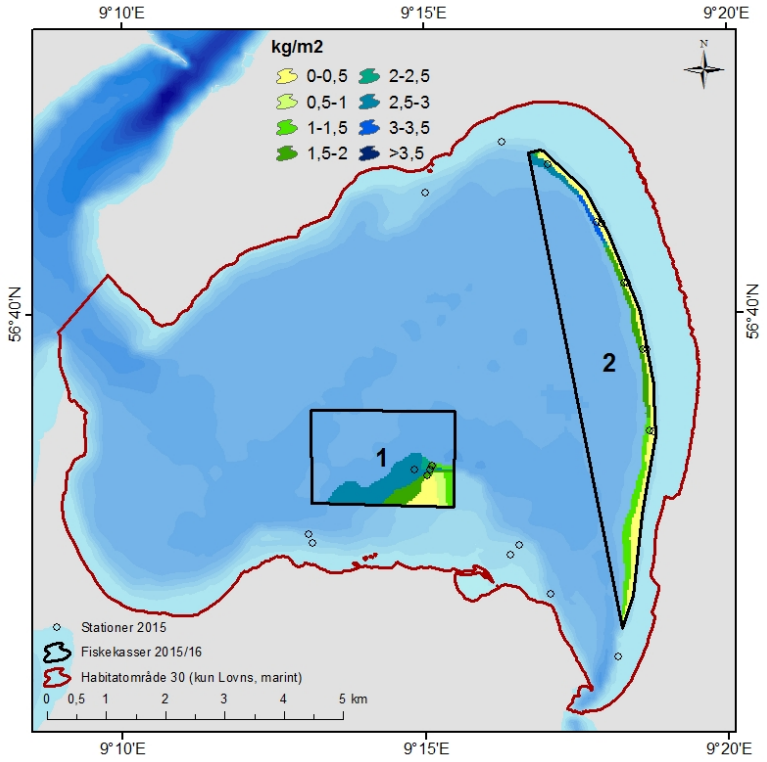
Muslingebestanden på >3 m dybde i Lovns Bredning er faldet med ca. 56 % i forhold til 2014, hvilket skyldes det kraftige iltsvind, som Limfjorden og specielt Lovns Bredning var ramt af i sommeren 2014. Udbredelsen af bestanden i 2015 er vist på

Figur 5 og den gennemsnitslige biomasse i hele Lovns Bredning er estimeret til 2,33 kg m^{-2}, hvis der kun medtages stationer med biomasser > 1 kg m^{-2}. Der er ikke observeret søstjerne i Lovns Bredning i forbindelse med blåmuslingetogtet i april 2015.



Figur 5. Udbredelseskort, der viser fordelingen og tætheden af blåmuslinger på større vanddybder >3 m i Lovns Bredning i april 2015.

I juni måned 2015 blev der foretaget et supplerende videomoniteringstogt i to specifikt afgrænsede områder, udpeget af Centralforeningen for Limfjorden, som områder, hvor der var observeret tætte forekomster af blåmuslinger. Udbredelsen af blåmuslinger i de to områder er vist på Figur 6.



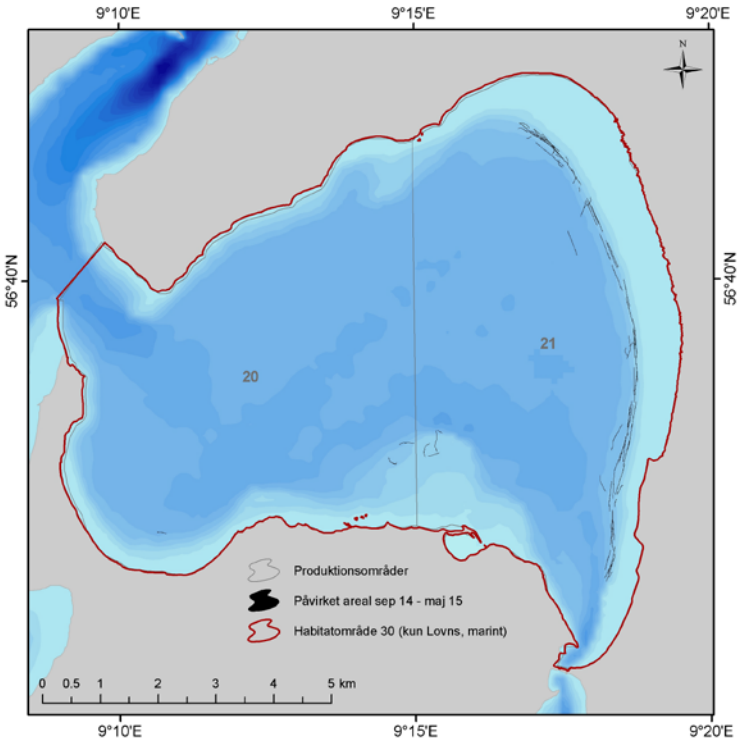
Figur 6. Udbredelsen af blåmuslinger i juni 2015 i de to afgærnsede områder (fiskekasse 1 og 2) udpeget af Centralforeningen for Limfjorden, som områder indeholdende tætte forekomster af blåmuslinger.

Videoanalyserne kan ekstrapoleres til at dække hhv. 31 og 20 % af det samlede totale areal af hhv. fiskekasse 1 og 2. For fiskekasse 1 viste det årlige bestandsvurderingstogt foretaget i april 2015 meget lave forekomster af muslinger (Figur 5), mens videomoniteringstogtet i juni viste tætte forekomster. Den samlede biomasse i fiskekasse 1 er derfor kun estimeret ud fra videomoniteringstogtet i juni. Den samlede biomasse i fiskekasse 1 er estimeret til ca. 2.300 t i de 31 % som ekstrapolationen dækker. For fiskekasse 2 viser videoundersøgelserne fra juni måned meget stor overlap i både biomasseforkomster samt tætheder estimeret udfra bestandsvurderingstogtet i april måned (Figur 5). Den samlede biomasse i fiskekasse 2 er derfor estimeret ud fra bestandstogtsdata og er estimeret til ca. 17.500 t. Den samlede biomasse for de to fiskekasser er således estimeret til 19.800 t.

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 (tidligere DMU) har beregnet, at den mængde blåmuslinger, der skal være til rådighed i Natura 2000 området i Lovns Bredning for hvinand ved en bestand på 4.735 individer (jf. mål i udpegningsgrundlag) er ca. 6.580 t blåmuslinger årligt (Clausen et al. 2008). DTU Aquas undersøgelser af forekomsten af blåmuslinger i april og juni 2015 angiver en bestand på ca. 19.800 t i de to fiskekasser, mens den samlede bestand i hele Lovns Bredning på dybder >3 m er estimeret til 20.000 t ved kun at anvende data fra det årlige bestandstogt foretaget i april, mens den estimerede biomasse i fiskekasse 1 (videomonitering) er estimeret til 2.300 t, hvilket giver en samlet bestand på 22.300 t. Derudover vil der være en bestand af blåmuslinger på lavere vanddybde, der ikke er medregnet. Et fiskeri efter 5.000 t blåmuslinger vil fjerne ca. 25 % af muslingebestanden i de to fiskekasser og 22 % af den samlede bestand i 2015, hvorfor DTU Aqua vurderer, at et sådant fiskeri ikke vil medføre betydende ændringer i forekomsten af blåmuslinger i habitatområde H30, Lovns Bredning, og dermed have betydning for fødegrundlaget for de muslingespisende fugle.

5 PÅVIRKET AREAL OG KUMULATIVE EFFEKTER

I løbet af sæsonen 2014/2015 blev der kun gennemført fiskeri af et omplantningsfartøj i Lovns Bredning. Den gennemsnitlige længde for hvert skrab var 365 m med et minimum på 74 m og maksimum på 633 m. Der er registreret 74 skrab. Det samlede påvirkede areal blev beregnet til 0,2 km^2, hvilket udgør 0,2 % af arealet i Lovns Bredning (Figur 7).



Figur 7. Areal påvirket af skrab i fiskerisæsonen 2014/15 i Lovns Bredning. Arealet er genereret ud fra black box data.

Gentaget fiskeri efter 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. På baggrund af de faktisk landede mængder og gennemsnitlige tætheder af muslinger i de fiskede områder fra Lovns Bredning i perioden 2010-12, har det været muligt at estimere, hvor store arealer der blev påvirket ved gennemførelsen af det tilladte fiskeri. Fra sæsonen 2012-13 er det påvirkede areal beregnet på baggrund af det automatiske black box system til måling af fiskeriintensiteten. Fiskeriet har i den samlede period (2010-2015) påvirket 0,1-2,2 % af den marine del af Natura 2000 området (Tabel 1). I de sidste to års konsekvensvurderinger for Lovns Bredning er der ved beregning af de kumulative effekter for de enkelte økosystemkomponenter, blåmuslinger, bundfauna og makroalger taget hensyn til om det samme areal er blevet påvirket flere gange således, at arealer der allerede er påvirket én gang ikke tæller to eller flere gange i den samlede arealpåvirkning. Dette gælder både indenfor den enkelte fiskerisæson og mellem sæsoner. Opgørelse af black box data for fiskerisæsonerne 2012/2013, 2013/2014 og 2014/2015 viser et samlet påvirket areal på 2,7 %, da der var overlap imellem fiskede områder i de tre fiskerisæsoner. Anvendes en meget konservativ tilgang, hvor den gennemsnitslige biomasse (kun for stationer med biomassetætheder > 1 kg m^{-2}) i hele Lovens Bredning på 2,33 kg m^{-2} anvendes, estimers et fiskeri på 5.000 t i 2015/2016 til maksimalt at påvirke 3,3 km^2, svarende til 4,8 % af den marine del af Natura 2000 området i Lovns Bredning.

Tabel 1. Arealpåvirkning beregnet fra landede/omplantede mængder i Lovns Bredning 2010-12 eller black box data i fiskerisæsonen 2012/2013, 2013/2014 og 2014/2015. De landede mængder i 2010/2011 og 2011/2012 er baseret på landingsstatistik fra NaturErhvervstyrelsen. Omplantningsfiskeri i disse to perioder er ikke indeholdt i landingsstatistik, idet det ikke var muligt at få data for dette. I sæsonerne 2013/2014 og 2014/2015 er der kun tale om omplantningsfiskeri. Det har ikke været muligt at få data for sæsonen 2012/2013. Fiskerisæsonen 2015/2016 er baseret på et fiskeri efter 5.000 t blåmuslinger. Der er til beregningerne anvendt et areal for habitatområde H30 på 68,9 km^2 og en effektivitet af muslingeskraberen på 65 %. Fra fiskerisæsonerne 2012/2013 og frem er arealpåvirkningen af omplantningsfiskeriet beregnet på baggrund af black box data. *Samlet for 2012-2015 var det påvirkede areal 3,9 % da der var overlap mellem påvirkede områder i de tre fiskerisæsoner.

Fiskerisæson	**Mængde ton**	**Biomasse i fisket område (kg m^{-2})**	**Arealpåvirkning (konsum + omplantning)**	
			km^2	**%**
2010/2011	430	2,1	0,3	0,5
2011/2012	84	2,46	0,1	0,1
2012/2013	-	-	1,54	2,2*
2013/2014	5.000	-	1,48	2,2*
2014/2015	100	-	0,16	0,2*
2015/2016	5.000	2,33	3,30	4,8

I konsekvensvurderingen for fiskerisæsonen 2014/2015 er muslingefiskeriets effekt på muslingebestand, forekomst af ålegræs, makroalger og bundfauna undersøgt, og det er angivet hvor lang gendannelsestiden er for de enkelte økosystemkomponenter (Canal-Vergés et al. 2014). 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 2014/2015 (Canal-Vergés et al. 2014). Der er i beregningerne i dette notat anvendt samme faktor på 0,44 som i konsekvensvurderingen for fiskerisæsonen 2014/2015.

De samlede kumulative effekter på økosystemkomponenterne blåmuslinger, makroalger og bundfauna er vist i tabel 2. Pga. af overlap i områder, der er blevet fisket i både fiskerisæson 2012/2013, 2013/2014 og 2014/2015, er det samlede påvirkede areal for de tre fiskerisæsoner mindre (3,9 %) end det samlede areal for alle tre sæsoner (4,6 %). Ligeledes gør det sig gældende for de to seneste sæsoner 2013/2014 og 2014/2015, hvor det samlede areal er 2,4 %, hvis der ikke regnes med overlap, mens det påvirkede areal er 2,3 % , når overlap mellem de to sæsoner medtages. I de kumulative beregninger har der tidligere været medtaget det reducerede areal, hvorfor tabel 2 viser beregningerne af de kumulative effekter, hvis der medtage reducerede areal mellem sæsoner, mens tabel 3 viser den kumulative effekt, hvis der ikke regnes med reducerede arealer imellem sæsoner.

Tabel 2. Kumuleret arealpåvirkning i % af total arealet af den marine del af habitatområde H30, hvis der regnes med reducerede arealer imellem sæsoner. Kumuleret arealpåvirkning for blåmuslinger, makroalger og bundfauna angivet som procentdel af arealet der påvirkes. Til beregningerne er brugt gendannelsestider på hhv. 3, 5 og 2 år. Den kumulerede effekt er beregnet de foregående år i henhold til gendannelsestid samt dette års ansøgte fiskeri efter 5.000 t blåmuslinger indenfor de to fiskekasser. For blåmuslinger og bundfauna antages det, at økosystemkomponenterne påvirkes svarende til det skrabede areal. For makroalger antages, at økosystemkomponenten påvirkes svarende til 44 % af arealet af blåmuslinger (se tekst).

	Gendannelsestid (år)	2011/12	2012/13 - 2014/15 (Black box data for enten 1, 2 eller 3 sæsoner)			Kumuleret + 2015/16
Blåmusling	3			2,3		7,1
Makroalger	>5	0,04			1,7	3,9
Bundfauna	2		0,2			5,0
Ålegræs*	>20	0	0			0

Tabel 3. Kumuleret arealpåvirkning i % af total arealet af den marine del af habitatområde H30, hvis der ikke medregnes reducerede arealer imellem sæsoner. Kumuleret arealpåvirkning for blåmuslinger, makroalger og bundfauna angivet som procentdel af arealet der påvirkes. Til beregningerne er brugt gendannelsestider på hhv. 3, 5 og 2 år. Den kumulerede effekt er beregnet de foregående år i henhold til gendannelsestid samt dette års ansøgte fiskeri efter 5.000 t blåmuslinger indenfor de to fiskekasser. For blåmuslinger og bundfauna antages det, at økosystemkomponenterne påvirkes svarende til det skrabede areal. For makroalger antages, at økosystemkomponenten påvirkes svarende til 44 % af arealet af blåmuslinger (se tekst).

	Gendannelsestid (år)	20110/12	2012/13	2013/14	2014/15	Kumuleret +2015/16
Blåmusling	3			2,2	0,2	7,2
Makroalger	>5	0,04	0,97	0,97	0,09	4,2
Bundfauna	2				0,2	5,0
Ålegræs	>20	0	0	0	0	0

Den kumulative effekt af et gentagende fiskeri i samtlige år, inklusiv den kommende sæsons fiskeri, er beregnet for 5.000 t fiskede blåmuslinger, og er beregnet for økosystemkomponenterne blåmuslinger, makroalger og bundfauna udfra de angivne gendannelsestider, hvor fiskeriets påvirkning kumuleres over. Ligesom der er anvendt en effektivitet på 65 % for muslingeskraberen. Den samlede kumulerede påvirkning ved et fiskeri på 5.000 t blåmuslinger i fiskerisæsonen 2015/2016, hvis der medtages reducerede arealer mellem sæsonerne (tabel 2) er estimeret til maksimalt 7,1 % for blåmuslinger, 3,9 % for makroalger og 5,0 % for bundfauna. Hvis der ikke regnes med reducerede arealer (tabel 3), så er den kumulative effekt 7,2 % for blåmuslinger, 4,2 % for makroalger og 5,0 % for bundfauna. Den samlede kumulerede arealpåvirkning uanset om der renges med eller uden reducerede arealer imellem sæsoner vil, således for fiskerisæsonen 2015/2016 ikke overstige den af muslingepolitikken maksimale fastsatte grænse på 15 %.

6 REFERENCER

Canal-Vergés P, Nielsen P, Nielsen CF, Geitner K, Petersen JK (2014). Konsekvensvurdering af fiskeri på blåmuslinger og søstjerner i Lovns Bredning 2014/2015. DTU Aqua-rapport nr. 284-2014. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 71 pp + bilag.

Canal-Vergés P, Petersen JK (2015). Faglig understøttelse af nye forvaltnings principper for muslingefiskeri. kortlægning af makroalger og ålegræs i Natura 2000 områder i Limfjorden. Endnu ikke offentliggjort DTU Aqua-rapport. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 42 pp.

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 Universitet, 127 p.

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (2013). Målsætninger og forvaltningsprincipper for muslingeskrab og øvrig muslingeproduktion I Natura 2000 områder. http://naturerhverv.dk/fiskeri/erhvervsfiskeri/muslinger-og-oesters/muslingepolitikken/#c6898

BILAG 1

Konsekvensvurdering gældende for fiskerisæsonen 2014/2015	Notat omfattende fiskerisæsonen 2015/2016	Notat omfattende fiskerisæsonen 2016/2017	Konsekvensvurdering gældende for fiskerisæsonen 2017/2018
Bestandsopgørelse for hele Limfjorden => anbefalet kvote/fødegrundlag fugle	Bestandsopgørelse for hele Limfjorden => anbefalet kvote/fødegrundlag fugle	Bestandsopgørelse for Natura 2000 områder => anbefalet kvote/fødegrundlag fugle	Bestandsopgørelse for hele Limfjorden => anbefalet kvote/fødegrundlag fugle
Søstjernebestandsopgørelse for hele Limfjorden	Bestandsopgørelse for hele Limfjorden	Anvendelse af modelværktøjer, eller data fra tidligere år	Søstjernebestandsopgørelse og anvendelse af modelværktøjer
Data for fuld monitering af ålegræs	Rapportering af data på udvalgte transekter	Rapportering af data på udvalgte transekter	Udvidet monitering af ålegræs
Data for fuld monitering af makroalger	Rapportering af data på udvalgte transekter	Rapportering af data på udvalgte transekter	Udvidet monitering af makroalger
Litteratur-review om effekterne af muslingefiskeri på bundfauna			Litteratur-review, alternativt anvendelse af nye data
Beregning af påvirket areal vha. black box data	Beregning af påvirket areal vha. black box data	Beregning af påvirket areal vha. black box data	Beregning af påvirket areal vha. black box data
Beregning af kumulative effekter forårsaget af muslinge- og søstjernefiskeri	Beregning af kumulative effekter forårsaget af muslinge- og søstjernefiskeri.	Beregning af kumulative effekter forårsaget af muslingefiskeri. Søstjernefiskeri opgøres løbende vha. black box data	Beregning af kumulative effekter forårsaget af muslingefiskeri. Søstjernefiskeri opgøres løbende vha. black box data
Data på ålegræs, makroalger og sigtedybde fra NST			Sigtedybde fra NST => ålegræssets potentielle dybdegrænse
Landinger af sten	Landinger af sten	Landinger af sten	Landinger af sten
Analyse af effekter på beskyttede arter (sæler, marsvin mm)			Analyse af effekter på beskyttede arter (sæler, marsvin mm)

*Tabel 1. Omfanget af input data til hhv. konsekvensvurderinger og notater for **Lovns og Løgstør Bredninger** i de forskellige fiskerisæsoner i perioden 2014-2018.*

BILAG 2

Bestilling af rådgivning vedr. blåmuslingefiskeri i Lovns Bredning for 2015/2016 sæsonen

Til Mynd

NaturErhvervstyrelsen har modtaget vedlagte ansøgning fra Danmarks Fiskeriforening PO angående fiskeri efter blåmuslinger i Natura 2000 området Lovns Bredning i Limfjorden for den kommende sæson 2015/2016.

DTU Aqua anmodes om, i henhold til køreplanen for flerårige konsekvensvurderinger, at udarbejde et notat for det ansøgte fiskeri efter blåmuslinger i Lovns Bredning. Muslingepolitikkens 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) og fastsættelse af dybdegrænse, så fiskeriet ikke foregår i, og i nærheden af områder med ålegræs.

Blåmuslinger

Kvoten fastsættes til 5.000 tons muslinger. Der er tale om en samlet kvote for fangst og omplantning. DTU Aqua anmodes om, at vurdere, om denne kvote er bæredygtig for bestanden i området. Såfremt en kvote på 5.000 tons ikke er bæredygtigt for bestanden 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.

DTU Aqua anmodes om, at udlægge fiskekasser i de 2 områder, hvor blåmuslinger i de rette tætheder forekommer med det formål at sikre adgang til muslingefiskeri på lavt vand, dog ikke til vanddybder under 2 meter. For disse 2 områder i øst og syd, bedes DTU Aqua angive om fiskeriet vurderes at have en påvirkning på de fugle, som er på udpegningsgrundlaget.

BILAG 3

FISKEPLAN FOR MUSLINGEFISKERI I LOVNS BREDNING 2015/2016

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 2015 vil Centralforeningen og Danmarks Fiskeriforening PO foreslå et fiskeri på 5.000 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 2015 – 1. juli 2016. 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 områder, hvor tætheden af muslingerne 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 på blåmuslinger i Lovns Bredning er reguleret af bekendtgørelse nr. 155 af 07/03/2000 "Bekendtgørelse om regulering af fiskeri efter muslinger" og bekendtgørelse nr. 840 af 20/07/2006 "Bekendtgørelse om muslinger m.m.". 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". Det er afgørende for et fiskeri efter muslinger i Lovns bredning at der åbnes op for at kunne fiske indtil 2 meter, da biomassen af muslinger i Lovns bredning især ligge 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. Da alle fartøjer er udstyret med Blackbox systemet kan det nemt kontrolleres at fiskeriet faktisk foregår udenfor områder der indeholder ålegræs. At drage konklusioner omkring en direkte relation mellem sigtdybde og ålegræsset udbredelse har vist sig ikke at kunne bruges (Konklusion fra arbejdsgruppen omkring ålegræsværktøjet). Fiskeri efter muslinger kan ikke gennemføres i områder med ålegræs, og Centralforeningen vil da også gerne anmode om ekstra kontrol fra Fiskeridirektoratets 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 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 Direktoratet, hvilket opretholder maks. 10 fartøjer i hvert produktionsområde.