

Fagligt notat om opstarts-barrierer for blå bioøkonomi

Udarbejdet af



Mogens R. Flindt
Lektor, PhD, Forskningsleder
Biologisk Institut
E-mail: mrf@biology.sdu.dk

Syddansk Universitet
Campusvej 55
Dk-5230 Odense M

SDU 

1) Introduktion

Hermed gives en kort road-map til opstart af naturgenopretning med fokus på reetablering af ålegræsbede. Denne indeholder

- En kortlægning og beskrivelse af de administrative barrierer (hvad skal afklares med hvilke myndigheder) for at dyrke ålegræs og sælge carbonkreditter
- Liste over kontaktpersoner til afklaring af barriererne
- Afklaring med de relevante myndigheder i den udstrækning det er muligt.
- Ansøgningsproceduren hos Kystdirektoratet samt opmærksomhedspunkter i forhold til at opnå en smidig ansøgningsproces.

2) Administrative barrierer

Der er ikke pt. godkendt udplantningsprojekter af ålegræs i forhold til at opnå hverken kvælstof-, fosfor- eller klimakreditter i Danmark. De transplantationsaktiviteter som Kystdirektoratet har godkendt er alene givet med det formål at foretage marin naturgenopretning. Der er derfor i nærmeste fremtid behov for en dialog med Miljøministeriet i forhold til at opnå tilladelse til at udplante ålegræs med disse motiver. Der er her forskellige udfald: 1) ministeriet bekymres ikke ved at motivet er at opnå klimakreditter, da det jo i sidste ende resulterer i forbedrede marine natur og miljøforhold; 2) ministeriet bekymres ved, at dette er en ny kommercielliseringsproces af virkemidler i marine kystområder, idet klimakreditter, kvælstof- og fosfor-tilbageholdelse har en markedsværdi; 3) tillader ministeriet klimakreditter får myndighederne meget svært ved at fastholde at næringsstofferne skal reduceres via landbaserede virkemidler indlejret i vandplanerne og ikke i marine miljøer. Jeg tror ikke at Kystdirektoratet har bemyndigelse til at give tilladelse til ålegræstransplantationer med disse motiver, men det kan jo afprøves med en dialog.

Kontaktpersoner:

Kystdirektoratet:

Områdechef for kystforvaltningszonen Hans Erik Cutoi-Toft

Fuldmægtig Anne Villadsgaard

Miljøstyrelsen:

Kontorchef Lidde Bagge

Kontorchef Harley Bundgaard Madsen

[Skriv her]

3) Tilladelser til udplantning - Kystdirektoratet.

Der skal søges begrundet tilladelse hos Kystdirektoratet for at udplante ålegræs.

Ansøgningsformularen og vejledningen findes på Kystdirektoratets hjemmeside

<https://kyst.dk/soeterritoriet/anlaeg-og-aktiviteter-paa-soeterritoriet/ansoeg-om-tilladelse/>.

(den er også vedhæftet dette notat).

For at Kystdirektoratet kan behandle en ansøgning, skal blandt andet nedenstående forhold være belyst. Som det fremgår af nedenstående retningslinjer er ansøgningen ret tung at lave, og for beskrivelsen af enkelte punkter kræves der marinbiologisk ekspertise – beskrivelse af miljøforhold og bundfaunaen i området. Smidigheden i ansøgningsprocessen understøttes ved at være i kontakt med sagsbehandler. SDU har erfaring med disse ansøgninger og hjælper gerne.

Formål:

- *Begrundelse for projektet og dets omfang.*

Beskrivelse af projektet:

- *Arten skal oplyses og beskrives. Der skal være tale om udsætning af naturligt hjemmehørende arter.*
- *Beskrivelse af hvor de pågældende planter stammer fra.*
- *Angivelse af dimensioner af projektområdet.*
- *Angivelse af vanddybden i projektområdet.*
- *Såfremt der anvendes bure eller lignende ifm. udplantningen, skal disse beskrives. Herunder dimensioner, oprindelse etc.*
- *Såfremt der er tale om et forskningsprojekt, skal der redegøres for, hvad projektet går ud på. Herunder eventuelle påvirkninger af projektet, og hvilke konklusioner der forventes at kunne drages.*

Lokalitet:

- *Yderhjørnerne af projektområdet skal angives i geografiske koordinater angivet i grader, minutter og decimaler af minutter, i datum WGS 84 med 3 decimaler.*
- *Der skal foretages en vurdering af iltforhold, lysforhold, temperaturforhold, dybde, saltindhold, næringsstofftilførsel samt strømforhold mv. af den ønskede lokalitet for at belyse om lokaliteten er velegnet til formålet.*
- *Der skal foretages en kortlægning af den pågældende bundfauna og vegetation i området.*

Overvejelser om nedestående forhold bør indgå i valg af lokalitet:

- *Projektet skal placeres, så det ikke er til hinder eller gene for allerede etablerede anlæg, såsom broer og fortøjningsanlæg mv. Der skal tages hensyn til afstand til andre anlæg og aktiviteter, herunder overholdelse af afstandsrestriktioner. Placering af projektet må således ikke ske inden for en 200 m radius af kabel- og rørledninger uden samtykke fra kabel- eller ledningsejeren.*
- *Projektet må ikke være til gene for sejlads eller sejladsikkerhed. Ved valg af lokalitet skal der tages hensyn til sejlruiter (herunder hurtigfærger), almindelig skibstrafik og*

[Skriv her]

trafiksepareringssystemer. Ønskes projektet placeret i områder med megen sejlads, må det forventes at der skal udarbejde en sejladssikkerhedsmæssig risikovurdering.

- Projektet skal placeres, så det er til mindst mulig gene for den rekreative benyttelse af søterritoriet, herunder roning, svømning etc.
- Såfremt projektet ønskes placeret i eller i umiddelbar nærhed af et Natura 2000-område og/eller der er forekomst af bilag IV arter, må der forventes krav om udarbejdelse af en konsekvensvurdering. Krav om konsekvensvurdering vil blive afgjort ud fra en konkret vurdering (screening) af, om det ansøgte projekt vil påvirke udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området og/eller bilag IV arter væsentligt.
- Projektet må ikke placeres i marinarkæologiske områder uden samtykke fra Kulturstyrelsen.

Forankring og afmærkning:

- Eventuel forankring af tilknyttede anlæg skal belyses og dokumenteres.
- Afmærkningen skal godkendes af Søfartsstyrelsen, som kan fastsætte krav til yderligere afmærkning efter et individuelt skøn.

Oplysninger til brug for VVM-screening:

- Beskrivelser af anlæggets dimensioner,
- kumulation med andre projekter,
- anvendelse af naturressourcer,
- affaldsproduktion, forurening og gener og risiko for ulykker, navnlig under hensyn til de anvendte materialer og teknologier.

Beskrivelser af anlæggets betydning for:

- nuværende arealanvendelse,
- de tilstedeværende naturressourcers relative rigdom, kvalitet og regenereringskapacitet og det naturlige miljøes bæreevne med særlig opmærksomhed på kystområder, områder der er fredet eller omfattet af national og international natur- og miljøbeskyttelse, tætbefolkede områder, områder der er af særlig betydning ud fra et historisk, kulturelt eller arkæologisk synspunkt.

Beskrivelser af anlæggets potentielle påvirkninger, herunder

- påvirkningernes omfang (geografisk område og antal personer der berøres),
- påvirkningernes grænseoverskridende karakter,
- påvirkningsgrader og –kompleksitet,
- påvirkningernes sandsynlighed og påvirkningernes varighed, hyppighed og reversibilitet.

Bilag:

- Matrikelkort med projektområdets placering og udstrækning markeret.
- Nyeste søkort i relevant målestok med projektområdets placering og udstrækning markeret.
- Oversigtskort/-foto med projektområdet indtegnet.

[Skriv her]

- *Snittegninger af evt. udlagte anlæg med dimensioner.*

4) Donorbede til høst af ålegræsskud.

Der skal pt. ikke søges tilladelse til at høste ålegræsskud fra eksisterende moderbede. Her er der ingen forvaltningspraksis, hvilket må formodes at blive et krav ved udbredt anvendelse af plantning af ålegræs som virkemiddel. Derfor har SDU i samarbejde med Miljøstyrelsen udarbejdet en procedure for skudhøst, som sikrer, at moderbedene ikke belastes: 1) der høstes aldrig fra randen af donorbede for at undgå potentiel fragmentering af disse, 2) der høstes i den midterste del af bedet, og de høstede bånd (gaps) der skabes skal kunne lukkes i løbet af samme vækstsæson. Det er SDU's erfaring at høstede bånd på op til 40-50 cm lukkes af den vegetative vækst i bedene.

Transplantationer foregår normalt i lavvandede områder (ca. 1.5 meter) med tilstrækkelig lysunderstøttelse, og der er derfor ikke i konflikt med eksisterende sejlrænder eller klappladser, som forekommer på større dybder.

5) Tilgængelighed af donorbede.

I forbindelse med de marine virkemiddelprojekter eksisterer der en aftale mellem SDU og MST om, at der benyttes donorbede fra nærområder, og at der ikke blev foretaget 1/1 transplantationer, men at der blev brugt lave skudtætheder ved storskala-transplantation. Dette skyldes 1) at eventuelle fejlslagne storskala transplantationer får mindre effekt på eksisterende ålegræsbestande, og 2) at de realiserede økosystemtjenester i form af C-, N- og P-immobilisering bliver større i anlæg med lav skudtæthed. I virkemiddelprojektet var den gennemgående skudtæthed i de transplanterede områder 4 skud m⁻² som typisk resulterede i 400 skud m⁻² efter 1 år og 900-1000 skud m⁻² efter 2 år. Den lave skudtæthed medfører, at presset på donorbede minimeres, idet anlæggelse af 1 ha nye ålegræsbede blot kræver 40.000 skud fra moderbede. Med en generel skudtæthed på 1000-2000 skud m⁻² i donorbede, skal der derfor høstes 20-40 m⁻² fra disse. Små donorbede kan potentielt understøtte reableringsaktiviteter på 8-10 ha pr. år. Det er ikke SDU's indtryk, at dette er en barriere i fremtidige restaureringsprojekter at finde velegnede lokale donorbede.

6) Undersøgelser, som kvalificerer udpegning af optimale transplantationsområder.

Udover udpegningen af egnede områder ved brug af det udviklede GIS-værktøj (Flindt et al. 2016), anbefales det at GIS-analysen efterfølges af nedenstående aktiviteter for at optimere udpegningen af endelige storskala-restaureringsområde:

1. En grundig analyse af orthofoto af områderne (2000-2019), hvor den overordnede sedimentmobilitet og makroalgedynamik registreres.
2. Droneoverflyvning, hvor der opnås en overordnet kortlægning af området med en tilstandsanalyse af nærfeltets moderbede i forhold til presfaktorer og fragmentering.
3. Besigtigelse ved snorkling/dykning, hvor miljø- og naturtilstandsindikatorer registreres:
 - a. Bundforhold (mudret/leret/siltet/sandet/gruset/stenet).
 - b. Dækning/biomasse af opportunistiske makroalger i nærfeltet (indikerer eutrofieringspres og potentielt iltsvind).
 - c. Registrering af epifytter på ålegræsbede og flerårige makroalger (indikerer eutrofieringspres).
 - d. Dækning/biomasse af flerårige makroalger i nærfeltet (risiko for ballistisk pres)
 - e. Vurdering af epifauna og synlig bundfauna (muslinge- og sandormetætheder).
 - f. Lysforholdene vurderet ved PAR-loggere, mens systemiske temporale lysforhold undersøges i NOVANA-datasæt fra nærfeltet.
4. Findes områdernes miljø- og naturtilstand stadig at have potentiale for reetablering af ålegræs, gennemføres der sedimentanalyser (kornstørrelsesanalyse, vandindhold, tørstof, LOI, C-, N- og P-indhold).
5. Samtidig gennemføres småskala testtransplantationer, hvor der
 - a. Opsættes loggere til måling af turbiditet, lysintensitet, iltkoncentrationer, salinitet og temperatur.
 - b. Testtransplantationerne følges højfrekvent mht. skuddannelse og skudtab.
6. Ovenstående data (1-5) kobles, og baseret på resultaterne bliver områder med højest reetableringspotentiale valgt til storskala udplantningsområde.

Udpegningsprocessen er grundig, men den har sikret at SDU endnu ikke har "tabt" økonomiske og socialt kost storskala-transplantationsområder, hvor der har været betydelig borgerinddragelse – citizen science.