



Ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet

Dette ansøgningskema benyttes ved ansøgning om tilladelser til etablering, renovering og udvidelse af anlæg på søterritoriet.

Husk at læse vejledningen på side 6, før skemaet udfyldes.

Eventuelle spørgsmål til ansøgningskema og vejledning rettes til Kystdirektoratet på tlf. 99 63 63 63 eller via e-mail kdi@kyst.dk.

Bemærk: En ansøgning kan først behandles, når alle nødvendige oplysninger foreligger.

Til Kystdirektoratets notater:

| | | | |
|----------------------|-------|----------------|-------|
| Dato for modtagelse: | _____ | Journal nr.: | _____ |
| Projekttype: | _____ | Sagsbehandler: | _____ |

A. Oplysninger om ejere af den eller de matrikler, hvor anlægget opføres

Navn
Aage V. Jensen Naturfond

Adresse
Sct. Jørgens Hus, Kampmannsgade 1, 6. sal

| | | |
|-----------------|---------|-------------|
| Lokalt stednavn | Postnr. | By |
| Ølund By, Skeby | 1604 | København V |

| | | |
|-------------|-----------|--|
| Telefon nr. | Mobil nr. | E-mail |
| 33132145 | | natur@avjf.dk |



B. Evt. repræsentant (entreprenør, rådgiver eller lignende)

Navn

Erik Kristensen

Adresse

Biologisk Institut, Syddansk Universitet

Lokalt stednavn

Postnr.

By

5230

Odense M

Telefon nr.

Mobil nr.

E-mail

40503766

ebk@biology.sdu.dk

C. Offentliggørelse af oplysninger

Ansøger giver ved underskrift tilladelse til, at ansøgningsmaterialet må offentliggøres på Kystdirektoratets hjemmeside www.kyst.dk. I henhold til persondataloven vil personfølsomme oplysninger, eller andre oplysninger friholdt for aktindsigt, uanset denne accept ikke blive offentliggjort.

Dato

Underskrift

03.05.2024



E. Beskrivelse af anlægget i sin helhed

Kan evt. uddybes i bilag

Bemærk: Nødvendige bilag skal også vedlægges, se rubrik I

Aage V. Jensen Naturfond bevilgede i 2024 knap 7 mill. kr. til et demonstrationsprojekt, der skal medvirke til at forbedre naturtilstanden i Odense Fjord. Centrale virkemidler i bestræbelserne på at nå denne målsætning var etablering af to stenrev for at dæmpe bølger og mindske ophvirvling af sedimenter, sandkapper for at indkapsle mobilt mudder, og blåmuslingebanke (biogent rev) for at gøre vandet mere klart ved muslingernes filtration. Formålet med disse virkemidler var at give hjemsted for en lang række marine arter og samtidigt være grundlag for vækst af udplantet ålegræs med dets tilhørende høje biodiversitet. Kystdirektoratet gav tilladelse til disse aktiviteter i november 2024 (Bilag 2). På grund af manglende eksterne bevillinger, blev der kun etableret et stenrev ved Firtalsdæmningen. Sandkapper, biogene rev og ålegræs afventer i øjeblikket yderligere finansiering. Det nu blevet muligt via Havnaturfonden at ansøge om midler til marin naturgenopretning. Syddansk Universitet vil sammen med Odense Fjord Samarbejdet (Bilag 3) ansøge om midler fra Havnaturfonden til en stor sandkappe koblet til det nye stenrev og udføre ålegræsudplantning i området.

På lokaliteten nær Firtalsdæmningen, hvor det nye stenrev er etableret, ansøges om at en eksisterende 10-15 cm tyk sandkappe på 1,5 ha udvides med yderligere ca. 8 ha mod nordvest og på lavere vand. Den eksisterende sandkappe blev med Kystdirektoratets tilladelse etableret af SDU i 2018 for at fremme genetablering af ålegræs i Egensedybet (Bilag 5). Desværre var den anlagt på for dybt vand, så ålegræsset blev lysbegrænset og forsvandt. Sandkappen var dog alligevel en succes, da den gav en meget større biodiversitet af bundfauna. For at sikre en større succes er det planen, at sandkappen indenfor et projektområde på 15,5 ha nu skal udvides med 8 ha på lavere vand. Dette vil forbedre lysforholdene ved bunden samtidigt med, at det nyligt anlagte stenrev mindsker fysisk stress fra bølger, så en succesfuld udplantning af op til 8 ha ålegræs er mulig i området. Kystdirektoratet har i 2024, som nævnt ovenfor, allerede givet tilladelse til 1,5 ha sandkappe med udplantning af ålegræs (Bilag 2). Der er derfor tale om en udvidelse af denne tilladelse med yderligere 6,5 ha.

Sandkappen kræver transport og deponering af i alt ca. 10.000 m³ sand nær Firtalsdæmningen.

Projektområdet indgår i Natura 2000-område 110, Habitatområde H94, Fuglebeskyttelsesområde F75 Odense Fjord.

Se mere detaljeret beskrivelse i Bilag 1.

F. Beskrivelse af planlagte arbejdsmetoder

Kan evt. uddybes i bilag

Ukontamineret sand (ca. 10.000 m³) fra et godkendt råstofudvindingsområde i farvandet nord for Fyn vil blive anvendt til den 10-15 cm tykke og 8 ha store udvidelse af sandkappen ved Firtalsdæmningen. Det vil blive udlagt med et uddybningsfartøj, som er forsynet med hydraulisk graveudstyr. Sandet forventes at blive fordelt jævnt ned gennem vandsøjlen, når det drysses fra en højde på 1-2 m over vandoverfladen. Sandkappens udvikling med hensyn til stabilitet og bundfaunaens diversitet vil blive monitoreret.

SDU vil på sandkappen transplantere ålegræsskud i et område på op til 8 ha. Ålegræsskuddene vil blive høstet fra Dalby Bugt, hvor ålegræsset er dokumenteret genetisk identisk med bede i Odense Fjord. Der skal samlet anvendes ca. 12.500 ålegræsskud pr. ha. De tilplantede arealers udvikling med hensyn til ålegræsvækst, mobil fauna og bundfauna vil blive monitoreret.

Se mere detaljeret beskrivelse i Bilag 1.



G. Uddybning

Skal der i forbindelse med anlægget foretages uddybning?

- Ja
 Nej

Hvis ja skal mængden for uddybningen angives _____ m³

Beskrivelse af hvordan sedimentet fra uddybningen efterfølgende tænkes behandlet:

H. Opfyldning

Skal der i forbindelse med anlægget foretages opfyldning på søterritoriet?

- Ja
 Nej

Hvis ja skal mængden af opfyldningsmateriale angives 10.000 m³

Beskrivelse af opfyldningsmaterialets kvalitet:

Ukontamineret sand med en median kornstørrelse på 0,2-0,3 mm fra et godkendt råstofudvindingsområde i farvandet nord for Fyn

I. Nødvendige bilag

Følgende bilag er vedlagt:


- Bilag 1: Projektbeskrivelse med kort over anlægget
- Bilag 2: Tilladelse fra 2024 til sandcapping, stenrev og ålegræsudplantning i Egensedybet, Odense Fjord
- Bilag 3: Beskrivelse af Odense Fjord Samarbejdet
- Bilag 4: Samtykkeerklæring fra Aage V Jensen Naturfond
- Bilag 5: Tilladelse fra 2018 til sandcapping på to lokaliteter i Odense Fjord

Evt. andet relevant materiale:



J. Erklæring og underskrift

Undertegnede ansøger erklærer, at oplysninger, der står i ansøgningen, er i overensstemmelse med de faktiske forhold.

| Dato | Fulde navn <i>(benyt blokbogstaver)</i> | Underskrift |
|------------|---|---|
| 03.05.2024 | Erik Kristensen |  |

Ansøgningen sendes med post til:

Kystdirektoratet

Højbovej 1

Postboks 100

7620 Lemvig

Eller via e-mail: kdi@kyst.dk

Bilag 1

Projektbeskrivelse til ansøgning om tilladelse til etablering af 8 ha sandkappe og udplantning af ålegræs som et demonstrationsprojekt i Egensedybet, Odense Fjord.

Baggrund

Odense Fjord er i ringe økologisk tilstand og når derved slet ikke målene, som er fastsat i EU's Vandrammedirektiv. Problemet i fjorden er den store belastning med næringsstoffer og deraf afledte massive algevækst. Disse alger skygger for bundlevende planter, som ålegræs. Dette har resulteret i, at ålegræssets udbredelse i fjorden er faldet fra ca. 40 % i 1960'erne til ca. 1 % i dag. Store områder fremstår derfor nu som barbund, hvor der tidligere var frodige ålegræsenge. Barbunden på lidt dybere vand er nu blevet overlejret med organisk rigt mudder, som stammer fra deponerede alger, mens barbunden på lavt vand er stærkt påvirket af bølger og strøm. Koblingen mellem barbund med mudder og forstyrrelse fra bølger forhindrer ålegræsset i at komme tilbage til fjorden – selv nu, hvor næringsbelastningen er mindsket siden 1980'erne og vil blive mindsket yderligere de kommende år i forbindelse med Den Grønne Trepert. Ålegræsset kan således ikke få rod fæste i det bløde mudder, og sker det endeligt, vil bølger rive dem op af bunden. Samtidigt ophvirvler bølgerne bundmaterialet og mindsker nedtrængningen af lys til bunden, så ålegræsset ikke kan vokse. Der er således behov for at implementere marine virkemidler, som kan understøtte ålegræsset, så det får fodfæste og derefter kan brede sig ved naturlig spredning.

Projektets formål

Projektets formål er at udføre et demonstrationsprojekt ved Firtalsdæmningen i Egensedybet, Odense Fjord, hvor en sandkappe etableres og kombineres med udplantning af ålegræs for at forbedre naturtilstanden i fjorden. Implementeringen og kombinationen af disse virkemidler skal understøtte en kystnær natur med stor biodiversitet, hvor rodfæstet vegetation, bundfauna og mobil fauna (krebsdyr og fisk) i naturlig balance skaber et velfungerende økosystem. Det langsigtede mål er, at erfaringerne fra dette demonstrationsprojekt skal danne grundlaget for fremtidig naturgenopretning på endnu større skala i Odense Fjord og andre danske fjorde. Projektet er finansieret af Aage V. Jensen Naturfond og forventeligt af Havnaturfonden (ansøges i efteråret 2025).

Synergi mellem et eksisterende stenrev, sandkappe og ålegræs

Projektet er tilrettelagt, så der opnås synergi mellem de anvendte virkemidler. Som det fremgår af projektskitsen nedenfor, vil den planlagte sandkappe blive beskyttet mod fysiske påvirkninger fra både strømforhold, bølger og tidevand, inklusive drivende makroalger af et nyligt udlagt stenrev (december 2024). Det roligere vand giver mere klart vand, som kan fremme vækst af bundvegetation, herunder udplantet ålegræs, med tilhørende fauna.

Placering

Der søges om tilladelse til at etablere sandkappen ud for Firtalsdæmningen i Egensedybet (Fig. 1)



Figur 1. Til venstre: Egensedybet i Odense Fjord med angivelse af projektområdet ved Firtalsdæmningen hvor virkemidler ønskes placeret. Til højre: Detaljeret kort over virkemiddeldesign i området. Det sort-indrammede angiver det totale projektområde på 15,5 ha og det gult-indrammede viser den planlagte nye sandkappe. Det grønne felt viser en eksisterende sandkappe, som blev anlagt i 2018. De røde punkter viser placeringen af stenrevet, som blev etableret i 2024.

I undersøgelsesområdet ved Firtalsdæmningen i Egensedybet etableres ca. 8 ha sandkappe. Dette er en udvidelse på 6,5 ha i forhold til Kystdirektoratets tilladelse fra 2024 (Bilag 2). Denne tilladelse til 1,5 ha sandkappe er af økonomiske årsager ikke blevet udnyttet. Syddansk Universitet vil sammen med Odense Fjord Samarbejdet (Bilag 3) i efteråret 2025 ansøge Havnaturfonden om midler til etableringen af den nye sandkappe på 8 ha sammen med udplantning af op til 8 ha ålegræs på sandkappen. Både den nye sandkappe og ålegræsudplantningerne indgår i nærværende ansøgning. Aktiviteterne ønskes udført indenfor et område på ca. 15,5 ha som angivet på Fig. 1 med følgende koordinater (EPSG:4326 – WGS 84):

55.50963, 10.49459

55.51136, 10.49799

55.51500, 10.49183

55.51350, 10.48875

Virkemidlernes effekt

Der vil blive anvendt to virkemidler til forbedring af lys- og bundforhold på den valgte lokalitet i Egensedybet, Odense Fjord, som derved understøtter udviklingen af velfungerende økosystemer, hvor alsidige alge-, plante- og dyresamfund kan skabe robuste fødekæder. Det første virkemiddel er en sandkappe på 10-15 cm på et areal af ca. 8 ha i forlængelse af en eksisterende 1,5 ha sandkappe ved Firtalsdæmningen. Dette suppleres det andet virkemiddel, som er transplantation af op til 8 ha ålegræs på sandkappen.

Specifikt om sandkappen

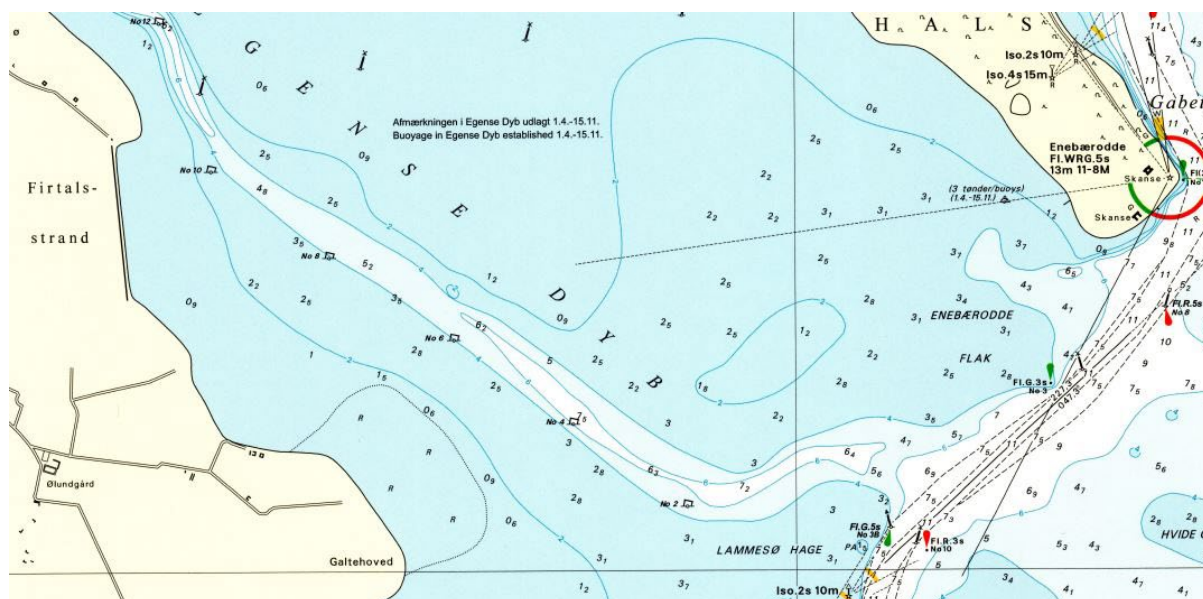
Store dele af Egensedybet i Odense Fjord er i dag præget af mudret sediment efter årtiers aflejring af algemateriale på grund af eutrofiering. Det kræver således ikke meget vinddreven bølgeenergi før vandet i området bliver uklart. Desuden giver det bløde mudder dårlige forankringsforhold for ålegræs, som let oprives af bølger og strøm. Ved at udlægge sand over områderne med størst indhold af mudder stabiliseres sedimentet, så den høje turbiditet undgås og ålegræssets forankring forbedres (Flindt et al. 2022). Det forventes desuden, at bundfaunaen (f.eks. orme og muslinger) vil opnå forbedrede levevilkår, når de etablerer sig i det udlagte sand (Flindt et al. 2019, Bruhn et al. 2020, Oncken et al. 2022).

Specifikt om ålegræsbede

Ålegræs udfører en lang række positive økosystemtjenester i kystnære områder. De sikrer fødegrundlaget for en lang række bundlevende krebsdyr, snegle, muslinger og orme (Steinfurth et al. 2023). Ålegræsbede er desuden en levende fysiske 3-D struktur, som sikrer stabile fødekæder og fødegrundlag for et rigere fugleliv (Bruhn et al. 2020, Lange et al. 2020, Flindt et al. 2024). Det forventes, at transplanteret ålegræs i Egensedybet først vil drage nytte af de andre marine virkemidler (stenrev og sandkappe) når disse er fuldt etablerede og vil 2-3 år herefter danne tætte bede, som vil brede sig til nye områder, dels ved rodstængelvækst og dels ved frøproduktion.

Lodsejere og andre interessenter

Projektet berører kun fjordbunden ud for et område ved Firtalsstranden ejet af Aage V. Jensen Naturfond (Fig. 2). Samtykkeerklæringer fra denne lodsejer i forbindelse med ansøgningen fra 2024 er vedlagt i Bilag 4.



Figur 2. Eksisterende søkort fra området

Naturgenopretningen på lokaliteten vil kun i begrænset omfang forstyrre andre aktiviteter i området. Lokaliteten er normalt ikke anvendt til rekreative formål ud over lyst- og fritidsfiskeri. Disse aktiviteter vil faktisk få gavn af den nye sandkappe og ålegræs, som vil tiltrække mange fisk.

Da området i de seneste årtier har mistet sin ålegræsbestand og eutrofieringen har dannet en mudret bund med en fattig fauna, vil projektet forbedre den økologiske tilstand samt højne miljø- og naturkvaliteten i området.

Etableringsmetoder

Sandkappen vil blive etableret med sand fra et godkendt råstofudvindingsområde i farvandet nord for Fyn. Der skal udlægges sand til en dybde af 10-15 cm på 8 ha (8.000-12.000 m³). Sandet er af samme kvalitet, som blev anvendt i 2018 til den eksisterende 1,5 ha sandkappe i området (Fig. 1, Bilag 5). Materialet vil blive testet og erklæret fri for miljøfremmede stoffer (f.eks. tungmetaller) inden det anvendes. Sandet vil blive udlagt med et uddybningsfartøj, som er forsynet med hydraulisk graveudstyr. Med en vanddybde på ca. 1,5 m vil sandet fordeles jævnt ned gennem vandsøjlen, når sandet med graveudstyret drysses fra en højde på 1-2 m over vandoverfladen. Eventuelle udsving i lagtykkelsen af sandet vil blive afrettet med skovlen. Den eksisterende sandkappe fra 2018 blev anlagt af SDU i samarbejde med Odense Havn.

Transplantation af ålegræs gennemføres af SDU, som med succes har anlagt adskillige ålegræsbede i danske farvande (Bruhn et al. 2020, Lange et al. 2020). Der vil blive transplanteret ålegræsskud i cirkulære mønstre med en gennemsnitlig tæthed på 25 skud pr. m² på udvalgte områder af sandkappen ved Firtalsdæmningen. Denne fremgangsmåde sikrer hurtig tilvækst i skudtæthed og arealudbredelse af planterne. De vegetationsfrie områder mellem de beplantede felter vil ved rodskudsvækst hurtigt blive dækket med ålegræs, som på lang sigt vil brede sig til hele den nye 8 ha store sandkappe. Ålegræsskuddene til transplantationen vil blive høstet nænsomt fra de store bevoksninger i Dalby Bugt nær Odense Fjord. Aktiviteten kræver erfaring og er meget arbejdskrævende, da dykkere manuelt skal plante skuddene. Forskningsassistenter med dykkererfaring og studentermedhjælp vil udføre arbejdet. Det forventes dog hjælp fra citizen science grupper med inddragelse af frivillige fra lokale interesseorganisationer og uddannelsesinstitutioner.

Monitering.

Effekter sandkappens og ålegræssets etableringen på generelle miljøparametre, flora, bunddyr, småfisk og mobile krebsdyr vil blive undersøgt ved screening inden, og kontinuert monitering i årene efter naturgenopretningen.

Generelle miljøparametre

Før og efter anlæggelse af virkemidlerne monitoreres nærområderne omkring Firtalsdæmningen for at evaluere ændringer i miljøtilstanden. Vandstrøm, lys, turbiditet, ilt og temperatur vil blive

overvåget i vandsøjlen med høj rumlig og tidslig opløselighed ved udlægning af dataloggere. Desuden vil ændringer i sedimenternes karakteristika med hensyn til organisk indhold og kornstørrelse blive undersøgt ved udtagning af sedimentkerner. Der vil også være fokus på en kvalitetssikring af den udlagte sandkappes lagtykkelse og stabilitet.

Flora og fauna

Udviklingen og succession af flora, infauna og mobil fauna i områderne med sandkappe og transplanteret ålegræs rev monitoreres hvert år fra før til 3 år efter anlæggelsen af virkemidlerne og sammenlignes med tilsvarende ubehandlede områder. Infauna (orme, muslinger og krebsdyr) og mobil fauna (snegle, krebsdyr og fisk) vil i alle områder blive analyseret ved bestemmelse af artsantal, tæthed og biomasse, hvilket giver et billede af samfundenes funktionalitet og biodiversitet. Der lægges i disse undersøgelser vægt på at beskrive, hvordan sandkappen påvirker de dyr (invertebrater), som har speciel stor indvirkning på biodiversiteten og tilknyttede økosystemtjenester (etablering af fødekæder og rigere fugleliv).

Ålegræssets udvikling

Ålegræstransplantationerne vil blive monitoreret grundigt ved registrering af skudtæthed og arealudbredelse i det transplanterede område. Dette vil i starten ske ved højfrekvente observationer med snorkeldykkere, og suppleret med drone-billedanalyse af tæthedsdannelsen og arealudbredelse. Dette muliggør kvantificering af den årlige produktion. Aflejring af organiske partikler inde i og udenfor ålegræsbedene kvantificeres ud fra analyser af sedimentkerner. Udviklingen i artsdiversitet, tæthed og biomasse af bunddyr følges ved at udtage bundprøver med kendt areal, hvorfra dyrene sorteres. Bestanden af mobile smådyr bliver desuden opgjort ved anvendelse af bl.a. vodnet og dropnet. Alle disse målinger muliggør en beregning af ålegræssets økosystemtjenester.

Naturbeskyttelse

Lokaliteten ved Firtalsdæmningen indgår i Natura 2000-område 110, Habitatområde H94, Fuglebeskyttelsesområde F75 Odense Fjord. Forpligtelserne efter EU's Fuglebeskyttelsesdirektiv omfatter, at medlemsstaterne skal træffe alle nødvendige foranstaltninger for at beskytte, opretholde eller genskabe tilstrækkeligt forskelligartede og vidtstrakte levesteder for alle de i artikel 1 omhandlede fuglearter.

Der er udpeget 11 fuglearter for Odense Fjord i Fuglebeskyttelsesdirektivet, heraf vil Knopsvane og Blishøne direkte få forbedrede leveforhold ved øget ålegræsdækning. Desuden vil flere rovfugle (f.eks. Havørn) indirekte få forbedret fødeudbud i form af andefugle.

Der er i habitatdirektivet udpeget 23 habitattyper for habitatområde nr. 94, som omfatter Odense Fjord (Habitatbeskrivelser, 2016). Heraf er 3 habitater relevante for ålegræs. Det drejer sig om Sandbanke (1110), Vadeblade (1140) og Bugter og vige (1160):

1110 Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand: Karakteristisk vegetation er ålegræs, havgræs, vandkrans, og vandaks samt kransnålalger.

1140 Mudder- og sandflader, der er blottet ved ebbe: Karakteristisk vegetation er stedvis forekomst af havgræs og ålegræs.

1160 Større lavvandede bugter og vige: Karakteristisk vegetation er ålegræs, havgræs, vandaks, og bundlevende eller bundfæstede makroalger.

Der er ifølge Strategisk Miljøvurdering til Natura 2000-plan 2022-27, Odense Fjord (Miljøstyrelsen, 2021) kortlagt to af de ovennævnte marine naturtyper i habitatområdet. Vadeflader (1140) udgør 32 ha, og bugter og vige (1160) udgør størstedelen med 4.157 ha. Disse marine habitaters tilstand er ikke bedømt i Natura-2000 planerne fordi det overlades til vandområdeplanerne. I disse vurderes tilstanden for ålegræs i Odense Fjord at være i "ringe tilstand", og det vurderes at kunne sidestilles med tilsvarende tilstand i Habitatdirektivets tilstandsklasser for naturtyper.

Den vestlige del af Egensedybet er i dag uden ålegræsvegetation og er domineret af drivende blæretang, mens der forekommer et mindre område med ålegræs ved Enebærodde. Egensedybet har potentiale som levested for en række kystfugle. Her er strandenge, øer og holme som kan blive vigtige fourageringsområder for en række havfugle. Den ansøgte marine naturgenopretning i dette projekt vil fremme en lokal produktion samt et alsidigt dyreliv, som understøtter livsgrundlaget for disse fugle.

Dybdeprofil og bundsubstrat

Vanddybden i det valgte område til naturgenopretning er lav og varierer fra <1 til 3 m. Bunden i den vestlige del af Egensedybet består i dag af sand tæt på kysten og blødt mudder på dybder over 1-2 m, som ikke kan understøtte en mangfoldig bundflora- og fauna. Årsagen til dette er deponeret algemateriale på grund af årtiers stor eutrofiering i fjorden. Den bløde bund understøtter således ikke vækst af ålegræs og fastsiddende makroalger. Der forekommer kun et fåtal af bundlevende dyr, især orme, mens muslinger og krebsdyr er stort set fraværende (Oncken et al. 2022).

Udførelse

Udlægningen af sand, samt transplantation af ålegræs sker efter detailplan, der udarbejdes af SDU og Odense Fjord Samarbejdet (Bilag 3) i overensstemmelse med den ovenfor skitserede projektplan. Etableringen af sandkappen vil ske i vinter-forår 2026, og det forventes at selve anlægsarbejdet tager ca. 90 dage. Ålegræstransplantation i det ansøgte område er planlagt til at bestå af en række test-transplantationer i 2026 og efterfulgt af storskala-transplantationer i 2027. Der findes fine ålegræsdonorbede i Dalby Bugt lige udenfor Odense Fjords udmundning, som kan understøtte transplantationsaktiviteten. Det udførte anlægsarbejde vil blive superviseret og

godkendt på baggrund af dykkeroptagelse og droneregistreringer umiddelbart efter færdiggørelsen af de enkelte projektelementer.

Arkæologiske forhold

Der er ikke tidligere registrerede fortidsminder på havbunden i umiddelbar nærhed af projektområderne. Der har dog ikke været udført marinarkæologiske rekognosceringer i områderne. Udlægning af sandkappe og udplantning af ålegræs vurderes ikke at have nogen negativ effekt på eventuelle fortidsminder

Økonomi

Sandkappens anlæggelse vil blive planlagt af SDU og udført i sammen med partnere i Odense Fjord Samarbejdet, som vil ansøge Havnaturfonden om finansiering af den skitserede naturgenopretning. Sand til sand-kappen vil blive indhentet fra et godkendt råstofindvindingsområde i farvandet nord for Fyn. Udgifter til forundersøgelse, ålegræsudplantning og monitorering vil blive dækket af projektmidler. Aage V. Jensen Naturfond har således bevilget knap 7 mill. kr. til SDU's aktiviteter i forbindelse med projektet over de næste 3 år.

Miljømæssige belastning

Sandet til sandkappen vil være marint sand indhentet fra et godkendt råstofindvindingsområde. Det anvendte sand vil være identisk med det, som i 2018 blev anvendt til den eksisterende 1,5 ha sandkappe ved Firtalsdæmningen (Bilag 5) og vil have et indhold af miljøfremmede stoffer (f.eks. tungmetaller) under de tilladte grænseværdier. Dette vil blive bekræftet ved analyser i SDU's laboratorier. Søm som anvendes til forankring af ålegræs-stiklinger er ikke overfladebehandlet og vil således ruste væk inden for en kortere periode.

Miljømæssige sårbarhed, VVM og konsekvensvurdering

Sandkappen og ålegræsbedet vurderes ikke at have negativ betydning for områdets sårbarhed. I dag består bunden på lokaliteterne af sand og blødt mudder med en generel dårlig miljøtilstand. De nye naturtyper, som etableres i projektet, vil understøtte en meget større biologisk mangfoldighed med stabile fødenet. Derved forbedres forholdene for de arter - specielt fuglene - som udgør områdernes udpegningsgrundlag. Etableringen af sandkappen og ålegræsbedet i habitatområdet vurderes derfor at være i fuld overensstemmelse med og understøttende for områdets udpegningsgrundlag.

Det er således vores vurdering og overbevisning, at etablering af sandkappen og ålegræsbedet er foreneligt med områdernes sårbarhed, og at de nye naturtyper, som opstår, tilmed understøtter fuglebeskyttelses- og habitatområdernes udpegningsgrundlag og medvirker til en gunstigere tilstand i områderne. Det vurderes derfor at projekterne ikke skal Miljøvurderes (VVM) og at der ikke skal udarbejdes en habitatkonsekvensvurdering.

Referencer

- Bruhn, A., Flindt, M.R., Hasler, B., Krause-Jensen, D., Larsen, M.M., Maar, M., Petersen, J.K., Timmermann, K. (2020). Marine virkemidler – beskrivelse af virkemidlernes effekter og status for vidensgrundlag. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 126. - Videnskabelig rapport nr. 368, <http://dce2.au.dk/pub/SR368.pdf>
- Flindt, M.R., Lange, T., Aaskoven, N., Wendländer, N., Steinfurth, R., Nielsen, B., Kristensen, E. (2019). Sand-capping – et nyt marint virkemiddel. *Vand & Jord* 26: 165-168
- Flindt, M.R., Oncken, N.S., Kuusemäe, K., et al. (2022). Sand-capping stabilizes muddy sediment and improves benthic light conditions in eutrophic estuaries: Laboratory verification and the potential for recovery of eelgrass (*Zostera marina*). *Journal of Sea Research* 181: 1–8.
- Flindt, M.R., Steinfurth, R. C., Banke, T.L., Lees, M.K., Svane, N., Canal-Vergés, P. (2024). Human Impacts, Environmental Disturbances, and Restoration of Seagrasses. *Treatise on Estuarine and Coastal Science*, 2nd Edition. doi:10.1016/B978-0-323-90798-9.00119-0
- Lange, T., Wendländer, N., Svane, N., Steinfurth, R., Nielsen, B., Rasch, C., Kristensen, E., Flindt, M.R. (2020). Storskala transplantation af ålegræs – metoder og perspektiver. *Vand & Jord* 12: 12-16.
- Miljøstyrelsen (2021). <https://mst.dk/media/uy0pse53/n110-smv-for-natura-2000-plan-2022-27-odense-fjord.pdf>.
- Oncken, N.S., Lange, T., Kristensen, E., Quintana, C.O., Steinfurth, R.C., Flindt, M.R. (2022). Sand-capping – A large-scale approach to restore organic-enriched estuarine sediments. *Mar. Environ. Res.* 173: 105534
- Steinfurth, R.C. (2023). Applying Multiple Marine Restoration Approaches and Quantifying Ecosystem Services in Danish Estuaries. Ph.D.Dissertation. University of Southern Denmark, p.172. <https://doi.org/10.21996/bbkf-9k66>.

Beskrivelse af Odense Fjord Samarbejdet

Odense Fjord Samarbejdet er et lokalt partnerskab, hvor myndigheder, virksomheder, forskningsenheder og organisationer arbejder sammen om at forbedre tilstanden i fjorden og dens opland. Samarbejdet blev indledt i 2020 og formaliseret som forening i august 2022. Målet er at skabe de nødvendige forudsætninger for, at fjorden kan opnå god økologisk tilstand inden 2027.

Partnerskabet bygger på, at løsningerne skal være fagligt velfunderede og have dokumenteret effekt, samtidig med at der tages hensyn til partnernes forskellige interesser. Arbejdet er forankret i fire principper, der sikrer en fælles forståelse og accept af tilgangen:

1. Løsninger skal baseres på videnskabelig evidens
2. Samarbejdet ønsker god økologisk tilstand
3. Samarbejdet hviler på gensidig respekt for tilstedeværelsen af forskellige interesser
4. Samarbejde gennem dialog om at forbedre tilstanden er den eneste reelle og længerevarende løsning på udfordringerne – både de miljømæssige og de forretningsmæssige.

Arbejdet bygger på lokal viden, et tæt tværfagligt samarbejde og en bred palet af aktiviteter. Ved at samle lokale kræfter øges mulighederne for at forbedre fjordens tilstand, samtidig med at indsatsen supplerer den nationale regulering.

Odense Fjord Samarbejdet består af 18 følgende partnere:

- Danmarks Naturfredningsforening
- Landboforeningen L&F Centrovic
- HJ Hansen
- Marius Pedersen A/S
- Odense Havn
- SEGES Innovation
- Syddansk Universitet
- Fjernvarme Fyn
- Odense Renovation
- VandCenter Syd
- Kerteminde Kommune
- Nordfyns Kommune
- Faaborg-Midtfyn Kommune
- Odense Kommune
- Dansk Gartneri
- FFV Energi & Miljø
- Kerteminde Forsyning
- Erhvervshus Fyn

Odense Fjord Samarbejdet er understøttet af et mindre sekretariat, der fungerer som fælles koordinator. Sekretariatet hjælper partnerne og det lokale kystvandråd med koordinering, udvikling og fundraising af projekter samt formidling af viden.

Bilag 4



Syddansk Universitet
Att. Erik kristensen
ebk@biology.sdu.dk

Kampmannsgade 1
1604 København V

natur@avjf.dk
Telefon 33 13 21 45

www.avjf.dk

København d. 1. februar 2024

Samtykkeerklæring

Aage V. Jensen Naturfond er som nærmeste nabo til Syddansk Universitets projekt for etablering af stenrev, sandkapning og etablering af muslingebanker i Egensedybet indforstået med, at projektet udføres som ansøgt. Naturfonden ejer Ølundgård-reservatet med 4-talsstrand umiddelbart vest for projektområdet.

Erik Kristensen er projektleder i SDU for det innovative marine naturgenopretningsprojekt i Odense Fjord under Naturfondens Kald, Et mere rigt Hav. Med andre ord, vi finansierer projektet.

Med venlig hilsen

Hanne Haack Larsen
direktør