

Fra: Henning Bech-Larsen <henbe@kolding.dk>
Sendt: 16. marts 2022 10:24
Til: SKystdirektoratet (kdi)
Emne: Ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet: Løverodderevet
Vedhæftede filer: Oplysninger til brug for VVM.pdf; Søkort Løverodderevet stor.jpg; Søkort Løverodderevet tæt.jpg; Stenrevets placering.jpg; ansøgning løver odde revet final.pdf; Formidlingsrev og naturgenopretning.pdf; Beskrivelse af materialer.pdf; Forundersøgelse HavNatur ved Bo Mammen Kruse.pdf

Kategorier: Grøn

Jeg fremsender hermed vores ansøgning om tilladelse til anlæg af et formidlingsstenrev ved Løverodde i Kolding Fjord.

Spørgsmål vedr. ansøgningen rettes til undertegnede.

Venlig hilsen

Henning Bech-Larsen
Bankbestyrer for Kolding Stenbank

—
79 79 59 08
27 64 94 03
henbe@kolding.dk



**Kolding
Kommune**

en del af trekantområdet

By- og Udviklingsforvaltningen
Natur og vand
Nytorg 11

—
6000 Kolding
Kolding.dk

Sammen designer vi livet

Her kan du læse om kommunens behandling af personoplysninger - klik her



Ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet

Dette ansøgningsskema 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 ansøgningsskema 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

[Kolding Kommune]

Adresse

[Nytorv 11]

Lokalt stednavn

[Ib Clausen, natur og vand]

Postnr.

[6000]

By

[Kolding]

Telefon nr.

[79797445]

Mobil nr.

[30351163]

E-mail

[ibcl@kolding.dk]



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

Navn

Kolding Stenbank (projekt under Kolding Kommune og Naturpark Lillebælt)

Adresse

Nytorv 11

Lokalt stednavn

[]

Postnr.

6000

By

Kolding

Telefon nr.

79795908

Mobil nr.

27649403

E-mail

henbe@kolding.dk

79

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

04.03.2022

Underskrift

[]

D. Anlæggets placering

Adresse

LøverOddevej 12

Postnr.

6092

By

Sdr. Stenderup

Kommune

Kolding

Matrikel nr. og ejerlagsbetegnelse

Søterritoriet ud for Matr. 142a Sdr. Stenderup By, Sdr. Stenderup



E. Beskrivelse af anlægget i sin helhed

Kan evt. uddybes i bilag

Bemærk: Nødvendige bilag skal også vedlægges, se rubrik I

Formål

Formålet med Løverodderet er at skabe et stenrev, der i det primære skal tjene som formidlingsrev. Et sekundært formål er at forbedre biodiversiteten i Kolding Fjord og Lillebælt (jvfr. bilaget Formidlingsrev og naturgenopretning)

Beskrivelse af projektet

Stenrevet placeres vest for slæbestedet ved Løver odde (jvfr. nedenfor).



Der anvendes udelukkende natursten. Stenene er tilvejebragt fra anlægsarbejdet omkring Marina City, som er Koldings nye bydel, overskudssten fra Baltic Pipe samt ved indsamling fra landmænd og almindelige borgere (jvfr. bilag Beskrivelse af materialer)

Risikoen for miljøfarlige stoffer vurderes som værende ubetydelig.

Stenene vil blive udlagt af en entreprenør, der har erfaring med udlægning af stenrev. I mindre omfang kan der blive tale om udlægning af sten fra landsiden for så vidt angår stenene, som skal ligge på lave vanddybder.

Stenrevet forventes anlagt i februar/marts måned 2023. Såfremt adgangen til sten fra Marina City projektet forsinkes, vil stenene blive udlagt så snart det er muligt, men dog under hensynstagen til Marsvinenes yngleperiode. Vi vil derfor undgå at udlægge sten i perioden Maj – August måned, som er den periode, hvor marsvin er mest sårbare.

Lokalitet

Løverodderet placeres på følgende koordinater:

SV: 539187, 6150439

NV: 539182, 6150463

NØ: 539226, 6150471

SØ: 539228, 6150449

Der er tale om et 1000 m² stort område, hvor formidlingsrevet forventes udlagt på en vanddybde omkring 3 – 4 meter. Der planlægges desuden udlægning på lavere dybder af spredte sten samt mindre bunker sten, der skal lede snorklende besøgende ud til selve revområdet.



Principskitse af stenrevet

Fra land og ud til selve stenrevet er det planen at lægge små stakke af sten, som kan lede de besøgende ud til revet. Revet er tænkt opbygget af flere enkeltstående



kegler for at skabe variation og levesteder for fisk og dyr. Til afslutning af området mod det dybere vand vil stenrevet afgrænses af et længdegående rev, som skal markere at revet slutter her (se principskitse).

Strømforholdene i denne del af Kolding Fjord er varierende, idet området er mere påvirket af strømforholdene i Lillebælt end af udstrømmende vand fra Kolding Fjord. Disse strømforhold er med til at sikre et vandskifte til gavn for makroalger og muslinger på stenrevet.

Iflg. en forundersøgelse foretaget af Havnatur ved Bo Mammen Kruse, der har undersøgt og scannet området, er det ansøgte område velegnet til etablering af et formidlingsrev. Se notatet fra HavNatur fra marts 2021. Af notat fremgår det bl.a. at " Strømmen i undersøgelsesområdet ligger i en lille lavvandet bugt, hvor strømmen er svag og retningen skifter med tidevandet. Under voldsomme vejrforhold med kraftig vind fra NØ kan bugten blive påvirket af bølger, men ikke i en grad, der er uforenelig med et formidlingsrev som skitseret. Formidlingsrevet vurderes ikke at medføre erosion af kyster eller havbunden."

Notatet fremhæver, at etablering af stenrevet ikke vil påvirke eksisterende ålegræsbede og makroalgesamfund. Notatet understreger ligeledes, at bunden vurderes til at have den fornødne bæreevne og at blødbunden i udlægningsområdet kun har en tykkelse mellem 5 og 10 cm.

Endelig nævnes i notatet, at " Revet understøtter det nærmeste Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag, stenrev, samt forbedrer muligheden for fødesøgning for de arter, som udgør områdets udpegningsgrundlag."

Stenrevet vurderes ikke at være til hinder eller gene for allerede etablerede anlæg.

Kolding Fjord besejles dagligt af en del erhvervs- og fritidsfartøjer. Det er vores vurdering, at stenrevet ikke vil være til gene for sejlads eller sejladsikkerhed. Revet vil blive markeret med bøjer, og der vil ved udlægningen skabes sikkerhed for, at der er mindst 1,5 meters fridybde over selve revet. Ved det nærliggende slæbested vil der desuden blive opsat skiltning, som viser stenrevets placering.

Langelands museum vurderer, at der er behov for en marinarkæologisk undersøgelse inden stenrevet etableres.



F. Beskrivelse af planlagte arbejdsmetoder

Kan evt. uddybes i bilag

Vi forventer, at Løverodderevet vil kunne udlægges i perioden Januar-Marts måned 2023. Stenene vil blive udlagt af et fartøj, der har erfaring i præcisionsudlægning af sten. Dette kræver et fartøj, som er forsynet med to støtteben, som kan gå ned til mindst 8 meters dybde. Skibet kan operere på vanddybder, så lave som mindst 3 meter.

Kolding Stenbank hører hjemme på Kolding Havn, som ligger ca 4,3 sømil fra Løverodderevet. Det vil blive tale om ca. 6 – 8 ture mellem Kolding Havn og Løverodde – afhængig af det valgte fartøjs kapacitet.

Stenene, der skal udlægges på lave vanddybder 0,5 – 2,5 meter, vil blive udlagt fra fladbundede pramme eller direkte fra land med entreprenørmaskiner (rendegraver eller tilsvarende).

vi

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 m³

Beskrivelse af opfyldningsmaterialets kvalitet:

I. Nødvendige bilag

Følgende bilag skal vedlægges:

- Søkort med indtegnet anlæg
- Matrikelkort med indtegnet anlæg
- Plan- og skitsetegning over det samlede anlæg
- Målsatte snittegninger over eventuelle moler, broer mv.
- Målfast oversigtskort med hele anlægget indtegnet
- Samtykkeerklæringer fra berørte grundejere

Evt. andet relevant materiale:

Bilag:

Formidlingsrev og naturgenopretning

Beskrivelse af materialer

Oplysninger til brug for afklaring af eventuel VVM-screening

Notat til Kolding Kommune udarbejdet af HavNatur ved Bo Mammen Kruse

J. Erklæring og underskrift

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

Dato

4.3.2022

Fulde navn (benyt blokbogstaver)

Henning Bech-Larsen

Underskrift



Ansøgningen sendes med post til:

Kystdirektoratet
Højbovej 1
Postboks 100
7620 Lemvig

Eller via e-mail: kdi@kyst.dk

Vejledning til ansøgningsskema

(vedrørende ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet)

Punkt A. Oplysninger om ejere

Her anføres navn, adresse mv. på ejere af den eller de matrikler, hvor anlægget opføres på eller ud for. Er der flere ansøgere, kan det anføres i et vedlagt bilag.

Punkt B. Evt. repræsentant (entreprenør, ingeniør eller lignende)

Her anføres navn, adresse mv. på den person, der fungerer som kontaktperson (projektansvarlig) under sagens behandling, det kan for eksempel være et entreprenør- eller ingeniørfirma.

Punkt C. Offentliggørelse af oplysninger

Kystdirektoratet er forpligtiget til at orientere naboer og andre berørte parter om ansøgninger om tilladelse til anlæg på søterritoriet. Ved orienteringen sker der altid en videregivelse af de oplysninger, som er angivet i skemaet. Endvidere offentliggøres ansøgningen på Kystdirektoratets hjemmeside.

Punkt D. Anlæggets placering

Her anføres projektets adresse, dvs. dets fysiske placering. Det er vigtigt for sagens behandling, at matrikelnumre samt ejerlav angives. Disse oplysninger kan findes i ejendommens skøde eller indhentes fra kommunen eller på internettet, f.eks. på www.miljoportalen.dk.

Punkt E. Beskrivelse af anlægget

Her beskrives anlægget i sin helhed. Beskrivelsen skal bl.a. omfatte formål og baggrund for anlægget, anlæggets udformning, en beskrivelse af hvilke materialer, der anvendes til anlægget og overvejelser over anlæggets indvirkning på strømningsforhold og den nærliggende kyst.

Til anvendelse for en screening for VVM skal beskrivelsen ligeledes belyse nedenstående forhold.
Anlæggets

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



Anlæggets betydning for den miljømæssige sårbarhed i området særligt i forhold til

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

Anlæggets potentielle påvirkninger herunder

- påvirkningernes omfang (geografisk område og antal personer der berøres)
- påvirkningernes grænseoverskridende karakter
- påvirkningers grader og -kompleksitet
- påvirkningens sandsynlighed
- påvirkningens varighed, hyppighed og reversibilitet

Beskrivelsen kan eventuelt suppleres med bilag.

Punkt F. Beskrivelse af arbejdsmetoder

Her angives hvilke arbejdsmetoder, der benyttes ved opførelsen af anlægget, bl.a. hvordan og hvornår arbejdet udføres. Angivelsen af arbejdsmetoder er vigtigt for vurderingen af anlæggets påvirkning på miljøet.

Punkt G. Uddybning

Hvis der i forbindelse med anlægget foretages en uddybning, skal det angives i kubikmeter, hvor stor en mængde sediment uddybningen omfatter, og ligeledes hvad der efterfølgende skal ske med sedimentet, f.eks. om det skal bruges til kystfodring, opfyldning mv.

Punkt H. Opfyldning

Hvis der i forbindelse med projektet foretages en opfyldning, skal omfanget af opfyldningen angives i kubikmeter materiale brugt til opfyldningen. Kvaliteten af materialet til opfyldningen skal belyses, specielt mht. om det er forurenede eller uforurenede materiale, der benyttes.

Punkt I. Nødvendige bilag

Følgende bilag skal foreligge, før en ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet kan behandles:

- Søkort med anlægget indtegnet
- Matrikelkort med anlægget indtegnet. Matrikelkort kan findes på www.miljoportalen.dk. Anlæg kan f.eks. indtegnes med tusch på matrikelkortet.
- Plan- og skitsetegning over det samlede anlæg
- Målsatte snittegninger, der gør rede for anlæggets konstruktioner. På snittegningen angives f.eks. konstruktionernes højde, bredde, længde mv.
- Målfast oversigtskort med hele anlægget indtegnet
- Samtykkeerklæringer fra ejerne af alle berørte matrikler skal vedlægges, hvis anlægget strækker sig over mere end ansøger / ejers matrikel. Hvis en repræsentant for ejeren, f.eks. entreprenør- eller ingeniørfirma søger om tilladelse til anlægget på ejerens vegne, skal ansøgningen desuden vedlægges en samtykkeerklæring fra ejeren om, at han er indforstået med dennes repræsentation, samt at han er indforstået med, at anlægget opføres på hans ejendom.

Er der i forbindelse med anlægget lavet en strømningsanalyse eller lignende, er det hensigtsmæssigt at vedlægge den/dem som bilag for at belyse sagen bedst muligt.

Hvis der er spørgsmål til ansøgningsskemaet, kan Kystdirektoratet kontaktes på tlf. 99 63 63 63 eller på email: kdi@kyst.dk.

Kystdirektoratet

Oplysninger til brug for afklaring af evt. VVM-screening

Stenrevets dimensioner

Stenrevet anlægges på 4 – 6 meters dybde i et 1000 m² stort område i Kolding Fjords yderste del. Havbunden består af et tyndt lag sediment svarende til 5 – 10 cm tykkelse. Under sedimentlaget findes et tykkere lag fint sand, som vurderes at have tilstrækkelig bæreevne i forhold til det planlagte stenrev.

Kumulation med andre projekter

Der ligger en anløbsbro samt et slæbested begge ca. 100 meter fra stenrevets ”hoved”. Broen kan uden problemer anløbes af selv større fartøjer, idet der er ca. 5 meters dybde ved broens yderste del. Slæbestedet kan fortsat tilgås fra vandsiden, men med en vis forsigtighed. Denne forsigtighed er allerede i dag fornøden, idet der ligger en del store sten på lavere vanddybder. Stenrevet og de dertil hørende grupper af sten vil blive markeret med bøjer og der vil blive opsat skiltning om besejlingsforholdene ved slæbestedet.

Anvendelse af naturressourcer

Der anvendes alene natursten til etablering af stenrevet (se bilaget ”beskrivelse af materialer”).

Affaldsproduktion, forurening og gener

Efter vores bedste vurdering vil der ikke være nogen form for affaldsproduktion i projektet. Som det fremgår af bilaget ”beskrivelse af materialer” vil der ikke være rester af miljøfarlige sprøjtegifte på stenene. Der forventes ikke en mærkbar ophvirvling af sediment i forbindelse med udlægning, idet sedimentlaget er meget tyndt og idet strømforholdene er forholdsvis svage i området.

Risiko for ulykker

Der vurderes ikke at være en væsentlig risiko for ulykker i forbindelse med udlægning af stenene, idet der entreres med erfarne entreprenører, der råder over egnet materiel til stenrevet udlægning. Stenrevet vil være markeret med bøjer og ligeledes indberettet, så de fremgår af søkort. Der vil være en reel risiko for, at stenene på lavt vand kan blive påsejlet af mindre både samt kanoer og kajaker, men det er en risiko som søfarende altid må forholde sig til, når der sejles på lavt vand i Kolding Fjord. Til gengæld ligger de ”truende” sten på vanddybder, hvor selv børn vil kunne bunde og rede sig i land.

Nuværende arealanvendelse

Havbunden ligger i øjeblikket hen som mere eller mindre gold havbund med kun få havplanter. På de lavere vanddybder (1 – 2 meter) findes ålegræs, men kun i begrænset omfang. I forbindelse med projektet Marina City udplantes større bælter af ålegræs i Kolding fjord.

Naturressourcernes relative rigdom, kvalitet og regenereringskapacitet

Det vurderes, at den øjeblikkelige miljømæssige tilstand i dette område af Kolding fjord er meget dårlig. Ålegræs har vanskeligt ved at regenerere sig, muslingeforekomster på havbunden er sjældne (i modsætning til bådebroen og selve Løver Odde, hvor muslinger har gode levevilkår). Et stenrev med den udpegede placering vil have gode muligheder for at blive habitat for mange mindre fisk, muslinger samt havplanter.

Det naturlige miljøes bæreevne

Lillebælt og Kolding fjord er et sårbart økologisk område, der gennem de senere år har været udsat for påvirkninger i form af bl.a. iltsvind samt et større udslip af miljøfarlige stoffer (kvælstof) i 2016. Dette projekt – sammen med flere andre lignende projekter f.eks. Bælt i Balance – forsøger at rette op på den aktuelle ubalance gennem anlæg af stenrev, udplantning af ålegræs samt opsætning af biohuts.

Den økologiske tilstand af Lillebælt og Kolding Fjord er pt. meget dårlig. Det forventes, at LøverOdderevet vil give et beskedent bidrag til genopretning af den økologiske balance.







Formidlingsrev og naturgenopretning

Løverodderet er i sit udgangspunkt et formidlingsrev, der tager afsæt i et populært, rekreativt område med op mod 100.000 årligt besøgende.

De mange besøgende har adgang til restaurant, opholdsareal, badebro og badestrande, anlægsbro og slæbested samt stort parkeringsanlæg med plads til omkring 100 parkerede biler.

Området er et populært udflugtsmål for alle generationer. Slæbestedet frekventeres dagligt af såvel fritids- og lystfiskere som andre, der elsker at opholde sig på eller under vandet.

Løver Odde er en naturskabt afgrænsning mellem den strømfyldte og dybe del af Lillebælt kaldet Snævringen og den mere lave og strømsvage Kolding Fjord.

Løverodde hører til [Stenderupskovene](#), der har en mangfoldighed af tilbud til borgere og turister i området: vandreruter, cykelruter, rideruter samt overnatning i shelter eller telt, bålpladser samt svampe- og bærplukning.

Et formidlingsrev placeret ved Løverodde vil være noget nær det perfekte formidlingsudgangspunkt set i lyset af Stenderupskovens (og i særdeleshed Løveroddes) mange naturelskende besøgende.

Der vil blive opsat skiltning ved parkeringspladsen og slæbestedet, hvor der informeres om Løverodderet med opfordring til selv at beskue stenrevet med snorkel.

Løverodde er hvert år udgangspunkt for events arrangeret af Naturpark Lillebælt, som Kolding Stenbank er tilknyttet. Der planlægges årlige snorkleture, når Løverodderet er etableret.

Løverodderet er ikke et naturgenopretningsprojekt i traditionel forstand, idet der ikke findes evidens for, at der tidligere har været et stenrev på positionen.

Søkortoptegnelser viser dog, at der har været – og stadig er – mange større sten langs kysten fra Løver Odde mod Gl. Ålbo, mens de ældre kort ikke rummer optegnelser af større sten på oddens Kolding Fjord side. Vi antager således, at det planlagte udlægningsområde for Løverodderet, har været hjemsted for stenfiskeri ved stenfiskeriets spæde opstart p.g.a. de svage strømforhold i fjordens yderste del og at dette er sket før de første valide søkortoptegnelser blev foretaget.



Ved lavvande ses stadig en række store sten langs kysten ved Løverodde.

Hele den kystnære havbund langs Stenderup-halvøen, der har sit navn fra områdets geologiske karakteristika, må således formodes tidligere at have rummet betydelige mængder større sten langs hele kyststrækningen.

Løverodderet vil blive etableret ud for kysten ved Løver Odde. StenderupSkovene hører under Natura 2000 område 112 Lillebælt, lige som den marine del af område 112 ligger i en afstand af ca. 3 sømil fra Løver Odde. Området indeholder forskellige habitater (habitatområde H96, ramsarområde R15, fuglebeskyttelsesområde F47), der udgør kystlaguner og strandenge som rummer en artsrig fauna og flora. Dertil vil stenrevet bidrage til at øge fourageringsmulighederne for bl.a. edderfugle, hvinand, toppet skallesluger og havterne, da revet vil tiltrække fisk og fiskeyngel. Desuden forekommer marsvin som habitatart meget almindeligt i området, og stenrevet vil også være til havn for deres fødegrundlag. Alt i alt vurderes det, at etablering af stenrevet ved Løver Odde vil bidrage positivt i forhold til Natura 2000 udpegningen.

Beskrivelse af materialer

Vi forventer at udlægge ca. 600 m³ granitsten, hvoraf størstedelen (ca. 350 m³) stammer fra et stenglacis, der i øjeblikket fungerer som kystsikring langs Skamlingsvejen i Kolding Inderfjord.

Glacis'et optages, når den nye bydel Marina City påbegyndes, hvormed der ikke længere er behov for kystsikring på den berørte strækning. Eventuelle rester af cement i stenglaciet vil blive fjernet inden stenene udlægges. Den sidste del af stenene stammer fra marksten opsamlet af egnens landmænd samt borgere, der rekonstruerer egne haveanlæg.



Stenglaciet ved Kolding Fjord, hvorfra en betydelig mængde sten til Løverodderevet kommer.

Stenene fra landmænd har henligget i større bunker tæt på landmandens gård og gennem årene været udsat for vaskning fra naturlig nedbør.

Stenbunkerne har – inden de blev flyttet – været udsat for inspektion fra Kolding Stenbank, hvorved det er sikret, at de er "rene", har en passende størrelse og at bunkerne ikke har udviklet sig til at være levested for padder og andre krybdyr.

Godt 100 m³ er overskudssten fra udlægningen af Baltic Pipe, der er nedlagt i havbunden under Lillebælt (Gl. Ålbo). Disse sten stammer fra stenbrud i Norge – og er tidligere godkendt til udlægning i forbindelse med ovennævnte projekt.

Med baggrund i de gennemførte tilsyn er det efter vores bedste vurdering, at der er ikke rester af sprøjtemidler tilbage på stenene. De berørte sten fra stenglacis'et ligger ved et vejareal, som er servicebet af Kolding Kommune, der er garant for, at stenene ikke har været i nærheden af sprøjtemidler. Dertil kommer, at stenglacis'et jævnligt vaskes, når vandstanden er høj og når vind og bølger står på.

Stenene har varierende størrelse. De største sten vejer op til 1000 kg., og de mindste sten er i størrelsen 10 – 20 kg. Den dominerende stenstørrelse er 20 til 100 kg. De mindste sten vil blive lagt ud som "bund" under de største sten, som således ikke kommer til at blive delvist dækket af den ca. 10 cm. blød bund. På samme tid sikres således, at de mindste sten ikke kommer til at lukke hullerne i det huledannende rev.

Notat til Kolding Kommune.

Udarbejdet af HavNatur ved Bo Mammen Kruse

Mulighed for etablering af stenrev i Kolding Fjord ved Løver Odde.



Marts 2021

Opgaven stillet til HavNatur

Kolding Kommune har bedt HavNatur om en vurdering af muligheden for at etablere et stenrev på 8-12 meters dybde og et formidlingsrev på lavt vand i Kolding Fjord ved Løver Odde.

I det følgende præsenteres HavNaturs vurdering.

Løver Odde

Løver Odde ligger på sydsiden i den ydre del af Kolding Fjord. Området er et populært udflugtsmål året rundt. Kolding Kommune afvikler en række formidlingsaktiviteter ved Løver Odde.

Mindre end 6 kilometer mod SØ ligger Natura 2000-område Lillebælt nr. 112, som består af habitatområde H96, ramsarområde R15 og fuglebeskyttelsesområde F47. Her findes kystlaguner og strandenge, som indeholder et artsrigt plante- og dyreliv. Området udgør betydningsfulde overvintrings- og yngleområder for fugle, herunder edderfugl, hvinand, toppet skallesluger og havterne. Stenrev i området og ved Løver Odde vil forbedre fuglenes fourageringsmuligheder, da en del af fuglenes byttedyr er knyttet til stenrev. Kolding og Middelfart kommuner etablerer i 2021, som del af aktionerne i et LIFE projekt, 20 hektar stenrev og 1½ hektar ålegræsbede i Natura 2000-området. Disse nye stenrev og ålegræsbede skal forbedre fødesøgningsmulighederne for fuglene, som sammen med stenrev er del af områdets udpegningsgrundlag.

Konklusion

Det er HavNaturs vurdering, at der kan etableres et formidlingsrev på 3 til 4 meters dybde ved Løver Odde.

Revet bør etableres i det angivne område (figur 1 og 2), hvor undersøgelserne blev lavet. Etablering af et formidlingsrev på 3 til 4 meters dybde vil ikke påvirke eksisterende ålegræsbede og makroalgesamfund, da disse er fraværende her. En undersøgelse af bunden viser, at der under den 5-10 cm tykke blødbund findes en bund bestående af fint sand, som giver tilstrækkelig bæreevne til, at stenrevet kan etableres.

Såfremt Kolding Kommune vil være 100% sikker på, at stenene ikke med tiden synker ned i havbunden, skal HavNaturs vurdering følges op af boreprøver eller seismiske undersøgelser. Sådanne undersøgelser er efter HavNaturs mening ikke økonomisk realistiske eller nødvendige i dette projekt.

HavNatur vil ikke anbefale, at der laves rev på 8-10 meters dybde. Havbunden på dybt vand er blød, og det er tvivlsomt, om bunden vil kunne bære et stenrev. Den bløde bund vil give uklart vand omkring et eventuelt rev. På 8-10 meters dybde vil der ikke være tilstrækkeligt med lys til, at der kan vokse et makroalgesamfund frem på revet. Bundens bæreevne vurderes ud fra sedimentkortet (figur 4) til ikke at være egnet til etablering af stenrev.

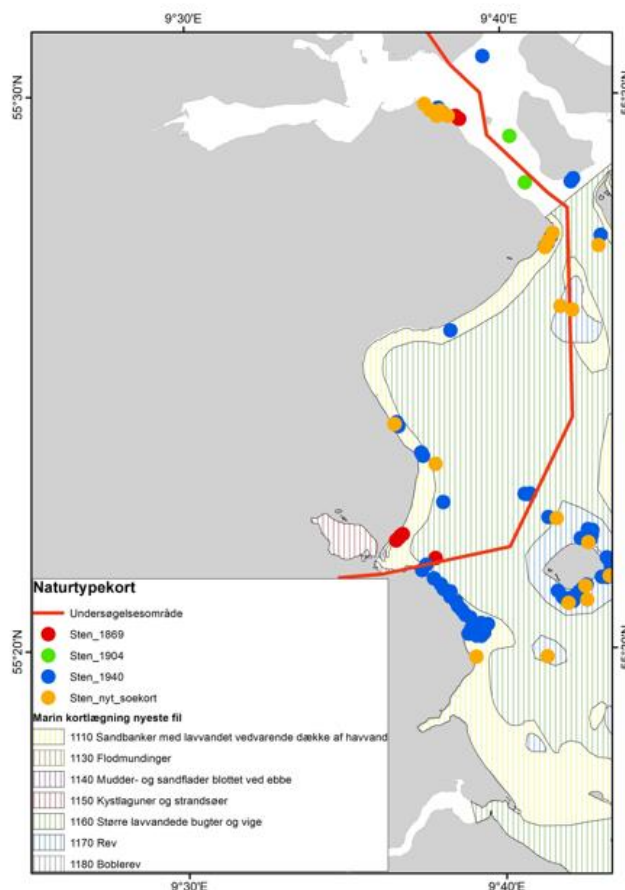
Tidligere analyse af mulighed for etablering af stenrev i Kolding Kommunes kystvande

I 2013 fik Kolding Kommune af DTU Aqua udarbejdet et notat om mulighed for etablering af stenrev i Kolding Kommunes kystvande. Notatets figur 6, som ses herunder, viser analysens resultat. Der blev ikke fundet tegn på, at der har været stenrev i bugten ved Løver Odde.

Notatet beskriver følgende for området øst for Løver Odde:

Løver odde til Rønshoved

”Landsgrunden på denne strækning er fra Lødveodde til Rønshoved bred flak og uren med sten c 250 m fra land ligger noget N for Rønshoved en sten med 2,5 m vand tæt på 10 m kurven og inden for stenen findes et hul med 7,5 m”. Vurderet ud fra søkort til at ligge på pos N55 29.741 E9 38.116 (WP1)



Figur 6. Samlet kort med registrerede stenforekomster fra 4 søkort: 1869, 1904, 1940 samt de nyeste søkort fra 2011, i forhold til sedimenttype i Natura 2000 området.

Undersøgelse af havbunden ved Løver Odde

Løver Odde blev besøgt den 12. oktober og 6. november 2020. Ved besøget i oktober blev havbunden scannet og dykkeropmålt. I november, efter at det var besluttet ikke at etablere et rev på dybt vand, blev området fra land og ud til 4 meters dybde undersøgt af dykker. Havbunden blev undersøgt ved udtagning af bundprøve samt ved nedstik og gravning. Dette blev fotodokumenteret. Bundprøven er leveret til Ib Clausen.

Scanning:

Scanningen af havbunden blev lavet med Lawrance Elite 7 Ti. Scanningen viser en bund med meget lidt variation. Bunden er uden sten og makroalgesamfund. Ålegræsbedene findes kun i et smalt bælte under land på dybder mellem 1,5 og 3 meter (foto 5). Der er et hårbundssamfund med makroalger fra land og ud til 3 meter. Herefter er der en meget lille variation ud til 10 meters dybde, hvor scanningen stopper. Scanningens udstrækning, undersøgelsesområdet, ses nedenfor på figur 1.



Figur 1. Undersøgelsesområde og område til etablering af formidlingsrev.

Dykkerundersøgelser:

To film fra den 12. oktober 2020 viser bundens beskaffenhed på hhv. 3 og 6 meters dybde.

Film LøverOdde (2): Ca 3 meter vanddybde. De øverste 5-10 cm af havbunden er blød. Under det bløde øverste lag bliver bunden fast. Bunden fremstår død med lidt røde trådalger og ganske lidt ålegræs. Der er ingen sten og derfor ingen makroalger.

HavNatur vurderer, at det på 3-4 meters dybde vil være muligt at skabe et formidlingsrev med tangskov. Bunden skal undersøges nærmere ved nedstik og gravning i bunden for at klarlægge bundens beskaffenhed under det bløde lag.

Film LøverOdde (1): 6 meter vanddybde. De øverste 15 cm af havbunden er blød. Under det bløde lag bliver bunden fast. Der er ikke udtaget bundboreprøve. Bunden er uden sten, makroalger og ålegræs.

I forbindelse med dykkerundersøgelse af havbunden blev det konstateret, at bundens øverste lag består af blødt materiale (foto 3 og 4). Dette lag bliver tykkere med stigende

dybde. Det vurderes, at bunden på dybder over 6 meter ikke er egnet til etablering af stenrev. Såfremt Kolding Kommune ønsker at etablere et rev på dybder over 6 meter, anbefales det, at der laves boreprøver eller anden dokumentation for, at bunden har en tilstrækkelig hårdhed og bæreevne til et stenrev.

Den 6. november blev der lavet supplerende undersøgelser af bunden ud til 4 meter.

Bundprøve:

Der blev lavet nedstik og gravet i havbunden for at undersøge bundens bæreevne. Der blev lavet film, som dokumenterer bundens beskaffenhed og en bundprøve blev hjemtaget til yderligere undersøgelse (foto 1 og 2). Denne viser en bund, som overvejende består af fint sand.



Foto 1 og 2. Bundprøven efter at denne er afvandet.

Bundprøve udtaget 10 cm nede i havbunden på 3 til 4 meter vand. Prøven består af fint sand. Der er stort set intet organisk materiale i prøven.



Foto 3 og 4. Et nedstik gennem den øverste blødbund på 5-10 cm giver fast bund bestående af fint sand.

Følgende fire film fra 6. november er sendt til Kolding Kommune:

- Film MAH01830 2,2 meter viser sand, stor sten og ålegræs.
- Film MAH01831 3 meter viser sand under 10 cm blød bund.
- Film MAH01837 3,3 meter viser også relativt fast bund under 10 cm blød bund. Man kan høre skovlen gå i sand, når den stikkes i bunden.
- Film MAH01838 4 meter viser også relativt fast bund under 10 cm blød bund. Man kan høre skovlen gå i sand, når den stikkes i bunden.



Figur 2. Undersøgelsesområde (blå) og område hvor formidlingsrevet kan etableres (lilla).

Som det fremgår af film MAH01831, er der spredte sten, makroalger og ålegræs på dybder mindre end 3 meter. Ålegræsset er overgroet af makrofytter. På vanddybder mindre end 1,5 meter er der stenet bund.



Foto 5. Ålegræs overgroet med makrofytter.

De supplerende undersøgelser viser, at bunden på 3-4 meter ved Løver Odde er egnet til etablering af et formidlingsrev. Den bløde bund findes kun i de øverste 5-10 cm. Herefter består bunden overvejende af fint sand. Et rev på 3-4 meters dybde vil ikke ødelægge eksisterende ålegræsenge eller stenrevsnatur.

GIS-filer over de to områder er sendt til Kolding Kommune, Ib Clausen.

Følgende koordinater UTM 32N afgrænser de to områder.

Område til formidlingsrev. Ca. 1000 m²

Det scannede område. Ca. 152.600 m²

SV: 539187, 6150439

SV: 539040, 6150294

NV: 539182, 6150463

NV: 538944, 6150890

NØ: 539226, 6150471

NØ: 539202, 6150919

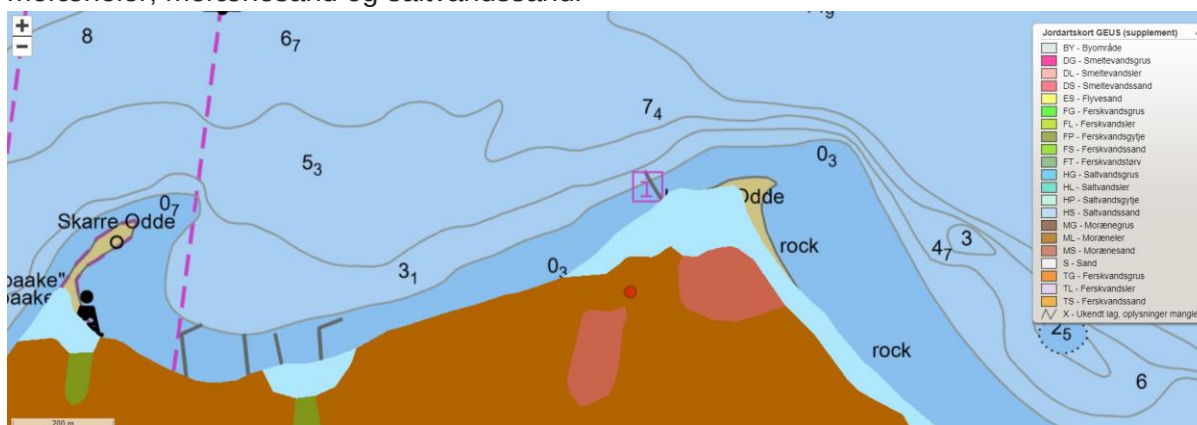
SØ: 539228, 6150449

SØ: 539301, 6150412*

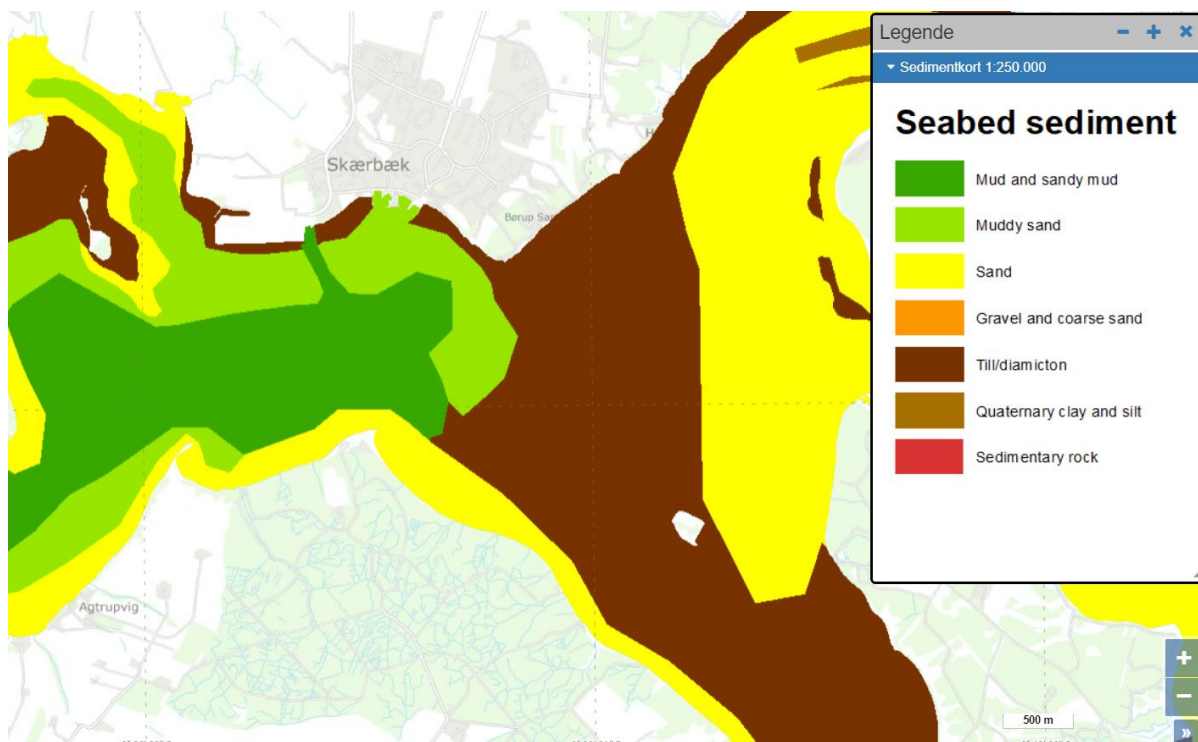
*Ca. angivelse, da broen naturligvis er undgået.

Geologi

Jordartskort 1:25.000 fra GEUS viser, at området ved Løver Odde er domineret af moræneler, morænesand og saltvandssand.



Figur 3. Jordartskort 1:25.000



Figur 4. Kortet viser havbundens overfladesedimenter, et gennemsnit af de øverste 0,5 meter.

På det lave vand er bunden sandet, mens bunden på større dybder er mudret.

Sammenholdes egne observationer på Løver Odde med jordartskortet og sedimentkortet er det HavNatures vurdering, at det ikke er muligt at etablere et rev på dybt vand. Hvis Kolding Kommune ønsker at etablere rev på dybt vand, anbefales det, at der først laves seismiske undersøgelser eller udtages boreprøver til at bestemme havbundens beskaffenhed.

Egne observationer sammenholdt med sedimentkortet viser en bund på 3-4 meters dybde, der er blød i de øverste 5-10 cm, men herunder består af sand og morænesand. Det er HavNatures vurdering, at der kan etableres et formidlingsrev på lokaliteten. Dette bør gøres i det markerede område (figur 1 og 2), hvor ålegræs og stenrev er fraværende.

Sejlads og formidling

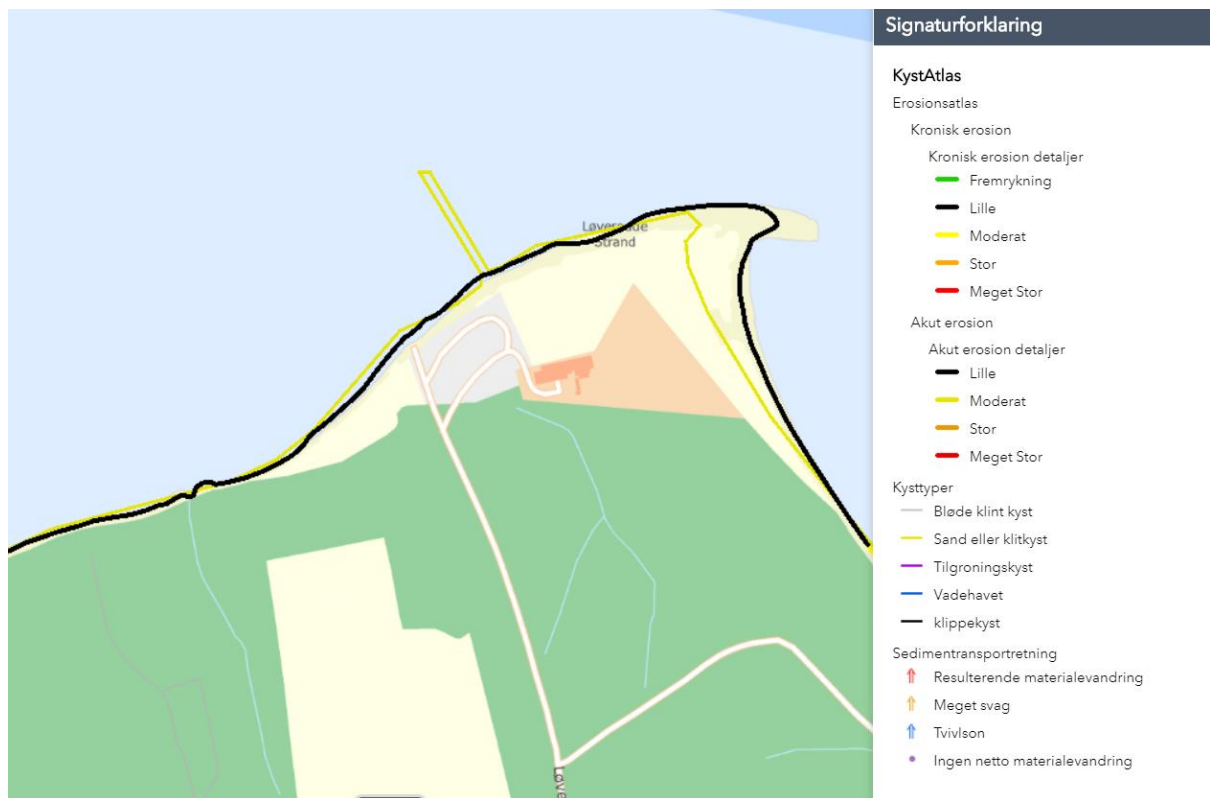
Af hensyn til sejlads med småbåde i området anbefales det, at revet afmærkes, så der ikke sker sejlads på revet. Samtidig anbefales en fridybde på 1,5 meter over revet.

Løver Odde er et meget populært udflugtsmål. Et formidlingsrev her vil give gode muligheder for såvel aktiv som passiv formidling af stenrevenes betydning.

Hydrografiske forhold

Strømmen i undersøgelsesområdet ligger i en lille lavvandet bugt, hvor strømmen er svag og retningen skifter med tidevandet. Under voldsomme vejrforhold med kraftig vind fra NØ kan bugten blive påvirket af bølger, men ikke i en grad, der er uforenelig med et formidlingsrev som skitseret.

Formidlingsrevet vurderes ikke at medføre erodering af kyster eller havbunden.



Figur 5. Kystatlas med erosion, kysttypologi og sedimenttransport

Området er jf. Kystatlas.dk (figur 5) et sted med lille erosion (sort linje) og lav sedimenttransport. Der forventes således stabile forhold omkring formidlingsrevet, hvilket nedsætter risikoen for tilsanding af revet og påvirkning af havbunden og kysten.

Kulturarv



Figur 6. Fortidsminder ved Løver Odde

Ved Løver Odde er der registreret et landingssted.

Museum Langeland bør høres, før en ansøgning til Kystdirektoratet udarbejdes. Herved sikres, at det skitserede formidlingsrev ikke konflikter med kulturarv i området.

Miljømæssige sårbarhed, VVM og konsekvensvurdering

Revet vurderes ikke at have negativ betydning for områdets sårbarhed. I dag består bundforholdene på lokaliteterne af sand/ler og mindre sten på det helt lave vand. På dybder mindre end 3 meter vand forekommer spredt ålegræs, og de større sten er begroet med makroalger.

Revet understøtter det nærmeste Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag, stenrev, samt forbedrer muligheden for fødesøgning for de arter, som udgør områdets udpegningsgrundlag.