



Ansøgning til Kystdirektoratet

STENREV



Ansøgning til Kystdirektoratet

Udgivet af Vordingborg Kommune

Udarbejdet af:

Beth Søborg Lundholm og Mads Brinck Lillelund

FORORD

Det ansøgte stenrev, indgår i et samarbejdsprojekt, *Supported by Nature*, der er et internationalt netværk af UNESCO biosfæreområder omkring Østersøen, kaldet Biosphere for Baltic.

Projektet har til formål at øge forståelsen af naturbaserede løsninger, og hvordan de bidrager til forbedrede miljøforhold og fremme af biodiversiteten i Østersøen.

Det langsigtede mål er, at et bedre vidensgrundlag vil føre til hyppigere og mere fyldestgørende brug af naturbaserede løsninger i planlægningsprocesser, samt i land- og havforvaltning.

I løbet af projektet skal der etableres 13 læringssteder om naturbaserede løsninger, med særlig fokus på temaerne multifunktionelle vådområder, kystvandshabitater og vandløbsrestaurering, hvor der inden for Møn UNESCO Biosfæreområdet arbejdes med kystvandshabitater. Læringsstederne etableres hos de deltagende lande, som alle har kyster og dermed vand, som løber ud i Østersøen. Det er Sverige, Finland, Estland, Polen, Tyskland og Danmark.

Den største aktivitet i Danmark er etablering af et forsøgsstenrev, der vil blive et læringssted for en naturbaseret løsning i samarbejde med den nyetablerede stenrevsforening "Møn Stenrev", samt lokale interessenter og foreninger, for at skabe øget forståelse for bidrag der kan forbedre biodiversiteten i Østersøen.

Vordingborg den 13. januar 2025

Beth Sæborg Lundholm og Mads Brinck Lillelund

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	ANSØGNING TIL KYSTDIREKTORATET	5
1.1	Oplysning om Bygherre	5
1.2	Oplysning om ejer og og anlæggets placering	5
1.3	Rådgiver	5
1.4	Offentliggørelse	5
1.5	Indledning og baggrund	5
1.6	Formål	7
1.7	Eksisterende forhold	8
1.8	Beskrivelse og forundersøgelse	12
1.9	Design af stenrevet	24
1.10	Planlagte arbejdsmetoder	25
1.11	Opfølgning	26
1.12	Afmærkning	26
1.13	Overvågning	26
1.14	Etablering, sikkerhed og formidling	26
1.15	Økonomi	26
1.16	Miljømæssig belastning	26
1.17	Miljømæssige sårbarhed, VVM og konsekvensvurdering	27
1.18	Opfyldning	28
1.19	Bilag	28
1.20	Erklæring og underskrift	29

1. ANSØGNING TIL KYSTDIREKTORATET

Der ansøges om tilladelse til etablering af et stenrev i farvandet ud for Vordingborg Kommune. Nærmere bestemt ud for sydkysten af Møn ved Mads Klint og Slotshaven.

1.1 OPLYSNING OM BYGHERRE

Vordingborg Kommune for EU-projektet 'Supported by Nature', CVR: 29 18 96 76

Kontaktpersoner:

Beth Søeborg Lundholm, betlu@vordingborg.dk, tlf. 55 36 24 94

Mads Brinck Lillelund, mklid@vordingborg.dk, tlf. 21 13 69 95

Søren Per Sørensen, sops@vordingborg.dk, tlf. 40 37 13 48

1.2 OPLYSNING OM EJER OG OG ANLÆGGETS PLACERING

Arealet er beliggende i søterritoriet, og ejes af staten.

Området er beliggende i farvandet ud for Møns sydkyst, ud for Mads Klint og Slotshaven.

1.3 RÅDGIVER

Århus Universitet

Peter Anton Upadhyay Stæhr pst@ecos.au.dk, tlf. 50 42 74 02

1.4 OFFENTLIGGØRELSE

Vi giver som ansøger tilladelse til at ansøgningsmaterialet må offentliggøres på Kystdirektoratets hjemmeside www.kyst.dk.

1.5 INDLEDNING OG BAGGRUND

Denne ansøgning beder om tilladelse, jf. kystbeskyttelsesloven, til etablering af stenrev i forbindelse med projektet Supported by Nature.

Ansøgningen er indsendt af Vordingborg Kommune, på vegne af Biosphere for Baltic.

Det ansøgte stenrev, indgår i et samarbejdsprojekt, Supported by Nature, der er et internationalt netværk af UNESCO biosfæreområder omkring Østersøen, kaldet Biosphere for Baltic. Projektet har til formål at øge forståelsen af naturbaserede løsninger, og hvordan de bidrager til forbedrede miljøforhold og fremme af biodiversiteten i Østersøen. Det langsigtede mål er, at et bedre vidensgrundlag vil føre til hyppigere og mere fyldestgørende brug af naturbaserede løsninger i planlægningsprocesser, samt i land- og havforvaltning. I løbet af projektet skal projektpartnere fra Sverige, Finland, Estland, Polen, Tyskland og Danmark (Vordingborg Kommune) etablere 13 læringssteder om naturbaserede løsninger, med særlig fokus på temaerne multifunktionelle vådområder, kystvandshabitater og vandløbsrestaurering, hvor der i Danmark, inden for Møn UNESCO Biosfæreområdet arbejdes med kystvandshabitater i form af et forsøgsstenrev og opsætning af 'biohuts' (fiskebørnehaver) i udvalgte af kommunens havne.

Stenrevet vil blive et læringssted for en naturbaseret løsning i samarbejde med den nyetablerede stenrevsforening "Møn Stenrev", samt lokale interessenter, for at skabe øget forståelse for bidrag der kan bedre biodiversiteten i Østersøen. Se figur 1 og 2.



Figur 1. Markering af projektområde.



Figur 2. Projektområde på luftfoto, (blå/rød ramme), samt markering af kystnære markeringsten (rød prik) og kystnært formidlingsrev (gul skravering).

Det er et 3 årigt projekt, drevet af Vordingborg Kommune i samarbejde med stenrevsforeningen Møn Stenrev, og en række frivillige organisationer, og med støtte fra EU gennem Interreg Baltic Sea Region program 2021-2027.

Det samlede projekt løber fra 2023 til 2026, og har et totalbudget tæt på 4,5 mio. euro. Budgettet finansieres med 3,6 mio. euro fra interreg programmet og resten finansieres af projektpartnerne. Danmarks andel i det samlede projekt er ca. 6,7 mio.kr. Vordingborg Kommune forsøger at øge dette beløb via fonde m.fl.

1.6 FORMÅL

Stenrevet har både et naturformål og et formidlingsformål.

Der ansøges om etablering af et demonstrationsstenrev til primært naturgenopretning af stenrev i et farvand der gennem de sidste 100 år har været udsat for stenfiskeri og dermed fjernelse af naturligt forekomende stenrev. Stenrevs positive sider (biodiversitet mm) formodes at være velkendt, men primært sigtes der på reetablering af opvækst og levesteder for smådyr og fisk, samt grundlag for reetablering af tangskove.

På grund af mangelfulde registreringer gennem tiden af hvor der er opfisket sten, skal naturgenopretningen af et stenrev derfor ses som en genopretning på en lokalitet med stenet havbund, hvor det er sandsynliggjort, at der har fundet stenfiskeri sted. Den tilgang flugter med beslutning truffet i 2023 omkring EU's Havstrategi Direktiv.

Formålet med genetablering af stenrev i de indre danske farvande er en landsdækkende udfordring som følge af 100 års stenfiskeri. I området syd for Møn, er sten naturligt forekommende, og der har været fisket sten i området.

Stenrevet vil skabe mere biodiversitet samlet set, men det designes kystnært, med det mål at blive et eksempel til inspiration til yderligere tiltag for at genskabe denne vigtige naturtype, der for mange er svær at få øje på, da tiltagene foregår under havets overflade.

Ved at skabe let tilgængelige rev, kan det bidrage til at skabe den nødvendige opmærksomhed der skal til, for at sætte fokus på den skade der er sket langs de danske kyster, i forhold til denne vigtige naturtype der er grundlaget for en masse liv og livsstadier for både dyr og planter.

Det er velkendt, at huledannende stenrev giver skjul til fisk, så de er i mindre risiko for at blive spist af rovdyr. Derfor kan stenrev formodentligt øge overlevelsen småfisk og yngel, og derved bidrage til en større bestand af fisk, herunder torsk der i området er i massiv tilbagegang. Farvandet Storstrømmen og Grønsund har tidligere været kendt for en god torskebestand, hvor det også var muligt at stangfiske torsk i sommermånederne under Farøbroen.

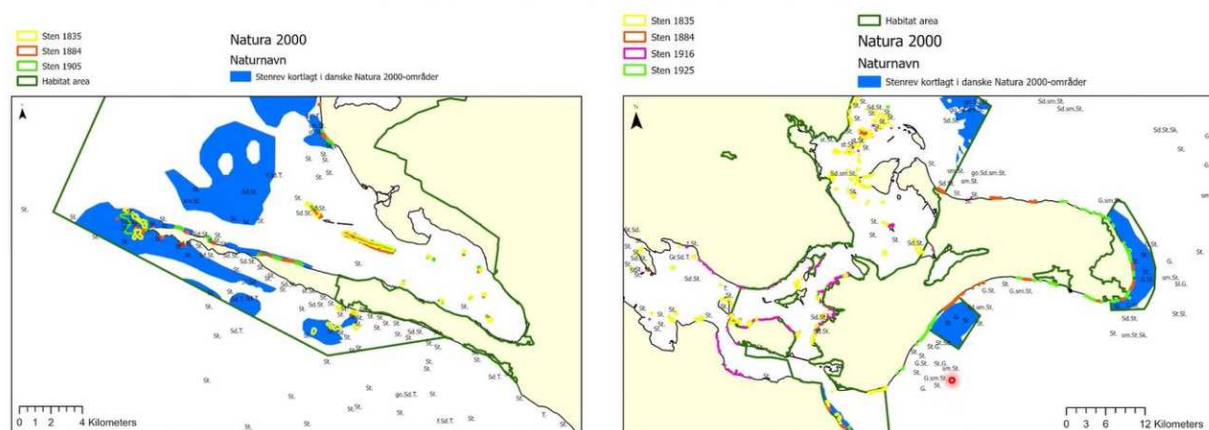
Stenrevet vil generelt være til gavn for havnaturen, fx andre dyr og vegetation, som lever i denne biotop. Udover disse naturformål vil det også gavne formidlingen af havmiljøet, da revet ligger tæt på kysten, og det meget populære lystfiskeri der er i området, samt den afledte turisme. Der vil være relativ nem adgang til stenrevet, der vil strække sig ud på dybere vand, så besøgende med snorkel eller dykkergrej kan følge et mylder af liv fra stenrevets lavvandede dele og ud på dybe

områder. Der er stiadgang til stranden, der muliggør adgang til at besøge revet, og relativ kort afstand fra de nærliggende havne, Hårbølle og Klintholm Havn. Desuden vil projektet etablere information ved fx skilte på stedet, samt ved de nærliggende havne, samt udgive foldere, som kan fortælle om havets biodiversitet knyttet til stenrev og det nye stenrevs historie.

Hvis projektet udføres på sydkysten af Møn, vil det kunne understøtte de eksisterende forekomster af stenrev, som i dag findes i to nærliggende Natura 2000-områder (se figur 3):

- N2000 nr. 208, Bøchers Grund (habitatområde nr. 208)
- N2000 nr. 171, Klinteskov Kalkgrund (habitatområde nr. 207)

Historiske stenforekomster sammenlignet med den aktuelle kortlægning af stenrev i Nature 2000-områder



Figur 3. Forundersøgelse af Århus Universitet. Med blå polygoner er kortlagte Natura 2000-stenrevsforekomster angivet langs med Knudshoved Odde (t.v.), og omkring Møn (t.h.).

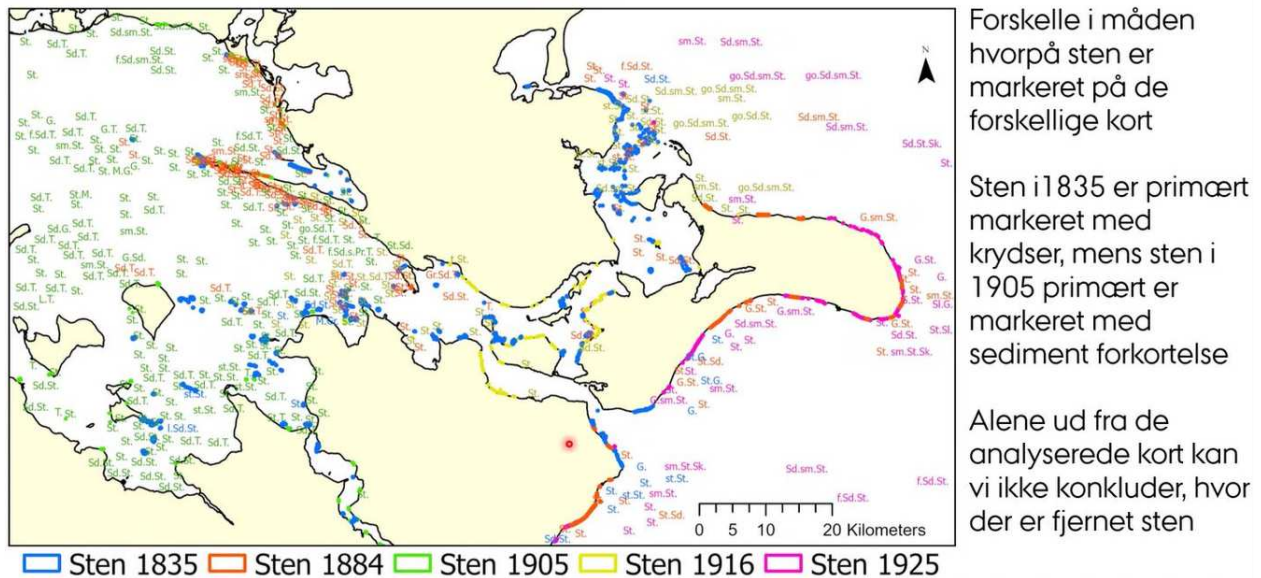
Yderligere vil projektet være med til at:

- Bevare eller restaurere artsrigdommen af tangplanter (makroalger), bunddyr og fisk
- Styrke de marine fødekæder herunder fisk og havpattedyr
- Styrke en blå korridor for spredning af organismer mellem områder
- Fremme socioøkonomiske interesser ved at fremme dykker- eller lystfisketurisme på selve revet, og i farvandet omkring revet vil erhvervsfiskeri have gavn af revet, fordi det vil være med til at opbygge lokale fiskebestande.

1.7 EKSISTERNEDE FORHOLD

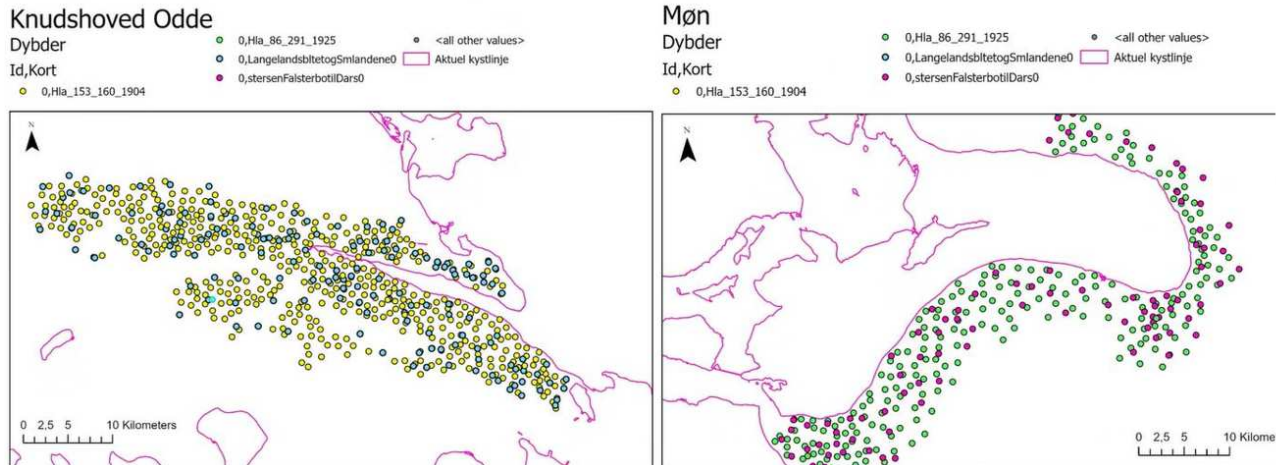
En analyse af Vordingsborgs kystområder, foretaget af Århus Universitet, har vist, at sydkysten af Møn ved Mads Klint, er blandt de bedst egnede steder til etablering af et stenrev. Se figur 4 og 5.

Samlet digitalisering af stenforekomster omkring Vordingborg Kommune



Figur 4. Forundersøgelse af Århus Universitet, hvor gamle søkort og deres stenangivelse er analyseret.

Digitalisering af historiske dybder i udvalgte områder



Kan forskelle i historiske og aktuelle dybder indikere, at der har været fisket sten?
Dåværende metoder brugt til dybdeopmåling forbundet med stor usikkerhed

Figur 5. Forundersøgelse af Århus Universitet, hvor historiske dybder er analyseret.

Placeringen af revet og nærheden til de omkringliggende havne er en unik mulighed for at udnytte revet som en platform for formidling omkring havnatur, og koble revenes betydning for livet i havet, til tiltag med formidling af f.eks. fiskebørnehaver i havnene.

Pilotområdet er sydkysten af Møn ud for Mads Klint og Slotshaven. Se figur 6 og 7.



Figur 6. Sydkysten af Møn. Syd for Fanefjord Skov ligger den lille skov Slotshaven. Farvandet Grønsund ses også på kortet. Blå firkant er forstørret på figur 7.



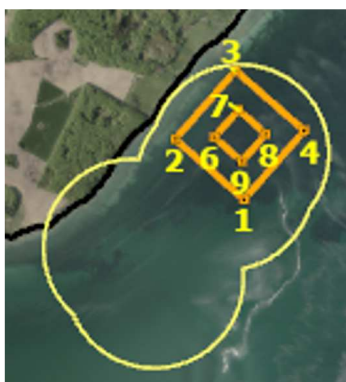
Figur 7. Projektområdet på sydkysten af Møn. Projektområdets GPS-position er vist på figur 8.

Med hjælp fra Århus Universitet er pilotområdet blevet afgrænset, og det er det som er undersøgt i forbindelse med denne ansøgning. Se figur 8 og 9.



id	Lon	Lat
1	012° 13.435' E	54° 52.9
2	012° 13.073' E	54° 53.1
3	012° 13.39' E	54° 53.3
4	012° 13.752' E	54° 53.1
6	012° 13.279' E	54° 53.1
7	012° 13.405' E	54° 53.2
8	012° 13.55' E	54° 53.1
9	012° 13.423' E	54° 53.0

Figur 8. Kort over pilotområdet på sydkysten af Møn. Punkt 1-4 viser en firkant på 500 x 500 meter. Punkt 6-9 viser en firkant på 200 x 200 meter. I tabellen er angivet de 8 GPS-positioner for de to firkanter.



Figur 9. Udsnit af det store luftfoto.

I praksis er der udlagt 5 midlertidige bøjler for at markere den lille firkant på 200 x 200 m. En bøjle ved punkt 6, 7, 8 og 9 samt en bøjle i midten af den lille firkant.

1.8 BESKRIVELSE OG FORUNDERSØGELSE

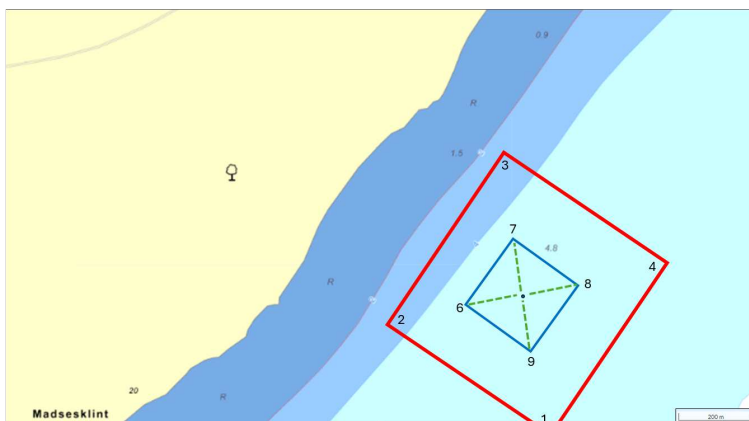
Denne forundersøgelse vedlægges som bilag 1 til ansøgningen: Stæhr, P.A.U., Holbach, A.M., Göke, C. (2024). Udpegning af områder egnet til genetablering af stenrev. Vordingborg Kommune. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 21 s. - Teknisk rapport nr. 326.

Analyse af sedimenter, dybdeforhold og historisk stenfiskeri

Der er udført analyse af bundforholdene mht. sedimentsammensætning ved anvendelse af simple metallspejle i 2024, som havbunden er undersøgt med. Det er noteret hvor dybt spejlet kan stikkes i havbunden. Dette arbejde har været med til at kvalificere GEUS's havbundssedimentkort og substrattypenkort i pilotområdet.

Bunden i projektområdet er ensartet, og store dele af den indeholder en ret hård bund pga. ler.

Dette understøttes af gennemsejling af det lille projektområde (200x200 m) med en undervandsdrone (ROV) i 2024, der også viser hård bund med spredte sten. Se oversigt over transekter, samt foto 1-4 og figur 10.



Figur 10. Oversigt over undersøgte transekter (grøn stiplede) indenfor blå ramme der markerer 200x200m området. Rød ramme angiver området på 500x500m



Foto 1. Fra transekt 9. De lyse partier er ler, som gør at havbunden virker hård.



Foto 2. Fra transekt 8. Ensartet bund med grus og ler.

Der udlægges tov på bunden, så retningen er nemmere at følge.



Foto 3. Fra transekt 7. Spredte sten og en lille forekomst af ålegræs.

Der udlægges tov på bunden, så retningen er nemmere at følge.



Foto 4. Fra transekt 6. Spredte sten med grus- og lerbund.

Der udlægges tov på bunden, så retningen er nemmere at følge.

Dybdeforhold

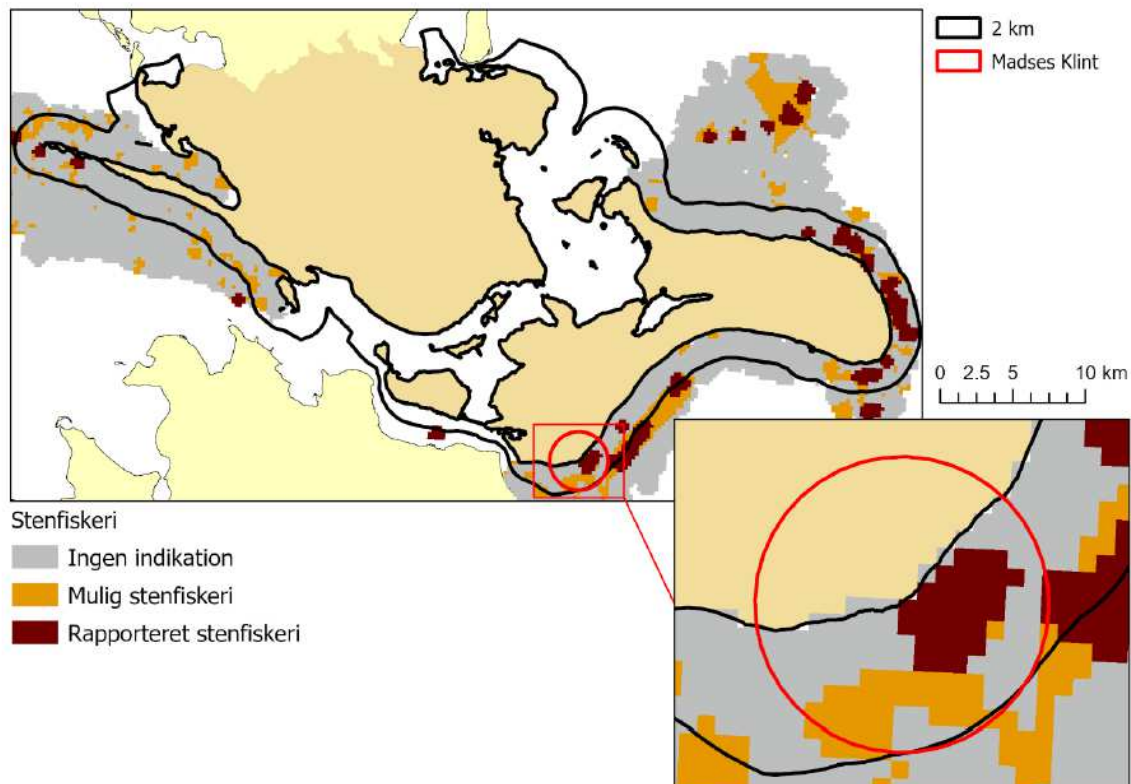
Pilotområdet er valgt så dybden er over 3 meter, og under 10 meter, for at få et godt udgangspunkt for en stor biodiversitet. Se figur 11.



Figur 11. Projektområde markeret på oversigtskort med angivelse af dybdeinterval.

Historisk stenfiskeri

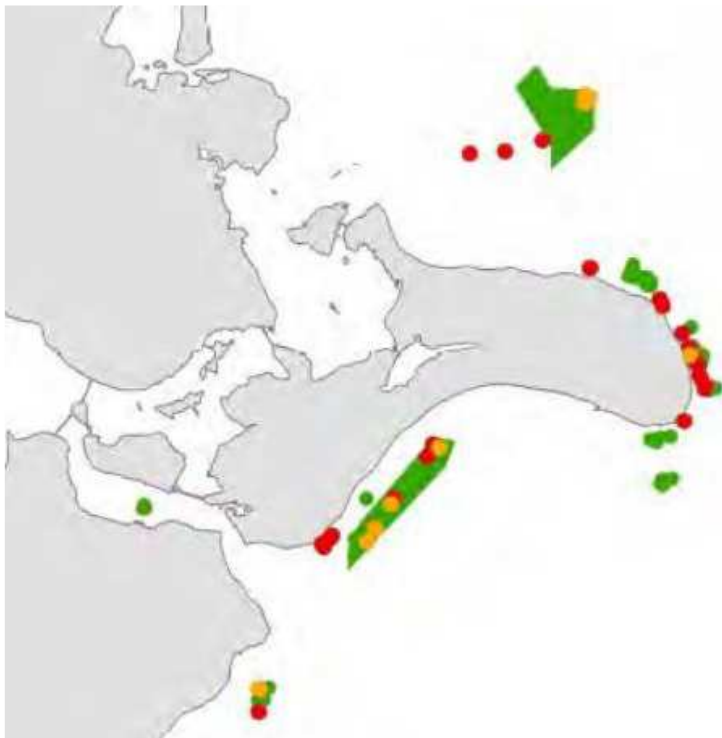
Århus Universitet har analyseret farvandet omkring Vordingborg Kommune i en radius af 2 km fra kysten jf. fig. 12, der kan findes i det medsendte bilag. Det var et ønske fra kommunens side, da vi således har et godt udgangspunkt i forhold til hvor det kan være gunstigt at etablere stenrev. Analyserne af gamle søkort og andet kortmateriale, underbygger påstanden om at der er opfisket mange sten i farvandet syd for Møn. Der har også helt frem til 2000'erne været givet tilladelse fra statens side til opfiskning af stenmateriale.



Figur 12. Projektområdet ved Madses Klint er vidt med rød ring, og det ses at der tidligere er opfisket sten i området. Screeningen i 2 km-zonen viser også potentiale for stenrev langs med Knudshoved Odde, og andre steder omkring Møn. Kilde: DCE, Teknisk rapport nr. 326

Vi som kommune har selv interviewet en enkelt person (JB), som var barn ved Hårbølle i 1950'erne og 1960'erne. JB så i sin barndom mange "ral"-sugere (sø-ral) ad gangen i farvandet ud for Møn. JB mente det må være enorme mængder sø-ral, som der er blevet suget op gennem tiden. Der kom mange skibe, og over lang tid. Det var ikke enkeltstående tilfælde. JB mente skibene primært var tyske. Det var det man sagde om dem, og at det var til genopbygningen af Tyskland efter anden verdenskrig.

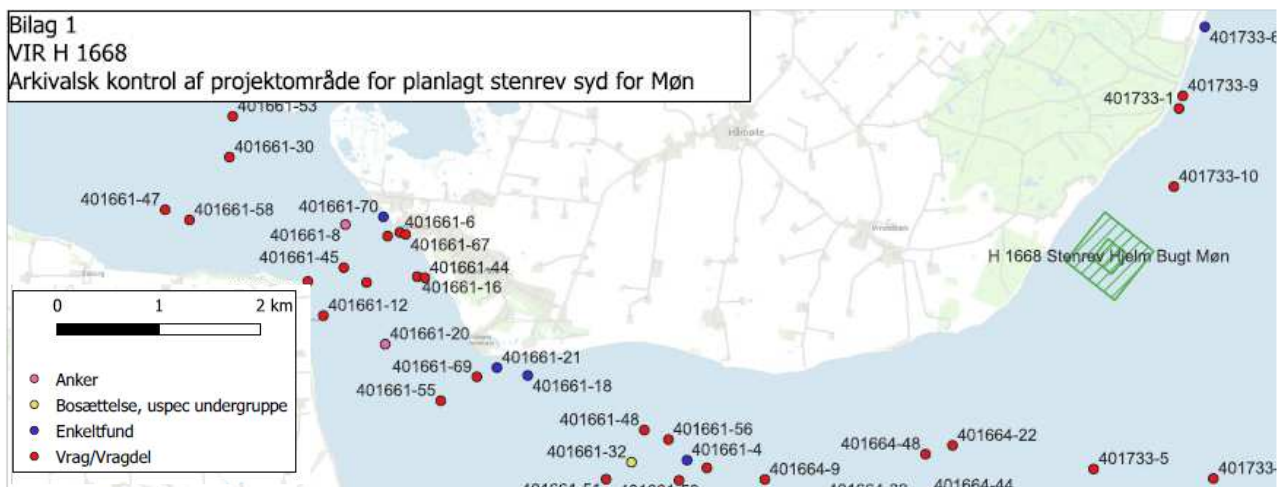
Vikingsskibsmuseet har i deres udtalelse medsendt en oversigt over tidligere stenfiskeri. Se figur 13.



Figur 13. Oversigt over kendte områder med tidligere stenfiskeri omkring Møn. De orange punkter er stenfiskeri foretaget af én stenfisker, H.V. Christensen på "Asta", fra 1967-1999. De røde punkter er stenfiskeri foretaget af andre stenfiskere. De grønne punkter er indrapporteret stenfiskeri til Naturstyrelsen. De grønne arealer er indvindingsområder for stenfiskeri i 1990-1991. Efter Stenberg og Kristensen, 2015.

Arkæologiske interesser

Vi har bedt om en udtalelse fra Vikingsskibsmuseet i Roskilde, for at få afdækket de arkæologiske interesser i projektområdet (figur 8). I den forbindelse har vi modtaget "Arkivalisk kontrol af projektområde for planlagt stenrev syd for Møn. Vikingeskibsmuseet journalnummer H 1668." Den viser at der ikke findes nogen kendte fortidsminder beskyttet af Museumsloven inden for anlægsområdet. Se udsnit af museets bilag i figur 14.



Figur 14. Registrerede arkæologiske fund. Bilag fra den arkivalske kontrol modtaget fra museet.

Museet oplyser i deres udtalelse, at området syd for Møn, historisk set, er et tæt besejlet område, med mange skibsvrag samt mange registreringer af forlis (se figur 14). Der er således en risiko for at der inden for projektområdet findes endnu ukendte vrag.

På baggrund af det sparsomme datagrundlag for anlægsområdet, vurderer Vikingeskibsmuseet at der er risiko for forekomst af bevarede lokaliteter fra Ældre Stenalder i anlægsområdet. Yderligere anbefaler Vikingeskibsmuseet at bygherre udfører en geofysisk forundersøgelse af anlægsområdet forud for ansøgning/høring af ansøgning.

Afslutningsvist oplyser Vikingeskibsmuseet, at der ikke vil indstilles til vilkår om marinarkæologisk forundersøgelse, hvis det kan dokumenteres at der i anlægsområdet er mere end 0,5 m sand (topsediment) over eventuelle bevarede spor fra Ældre Stenalder.

Vi har derfor haft en dialog med Slots- og Kulturstyrelsen (SLKS), for at få afklaret de arkæologiske interesser yderligere i forbindelse med udarbejdelse af ansøgningen til Kystdirektoratet. SLKS har anbefalet anvendelsen af et jordkarteringsspyd udvalgte steder i projektområdet, hvor havbunden kan tages som et udtryk for havbunden generelt i projektområdet. På ansøgningstidspunktet til Kystdirektoratet er det endnu ikke lykkedes at udføre analyser med jordkarteringsspyddet.

Metalspyd

I forbindelse med dykning i projektområdet er havbunden undersøgt med metalspyd. De små spyd er ikke til at drive ned i havbunden, som er meget hård. Undersøgelse af bunden med metalspyd viste at bunden blev hårdere, og mere leret, jo større vanddybde.

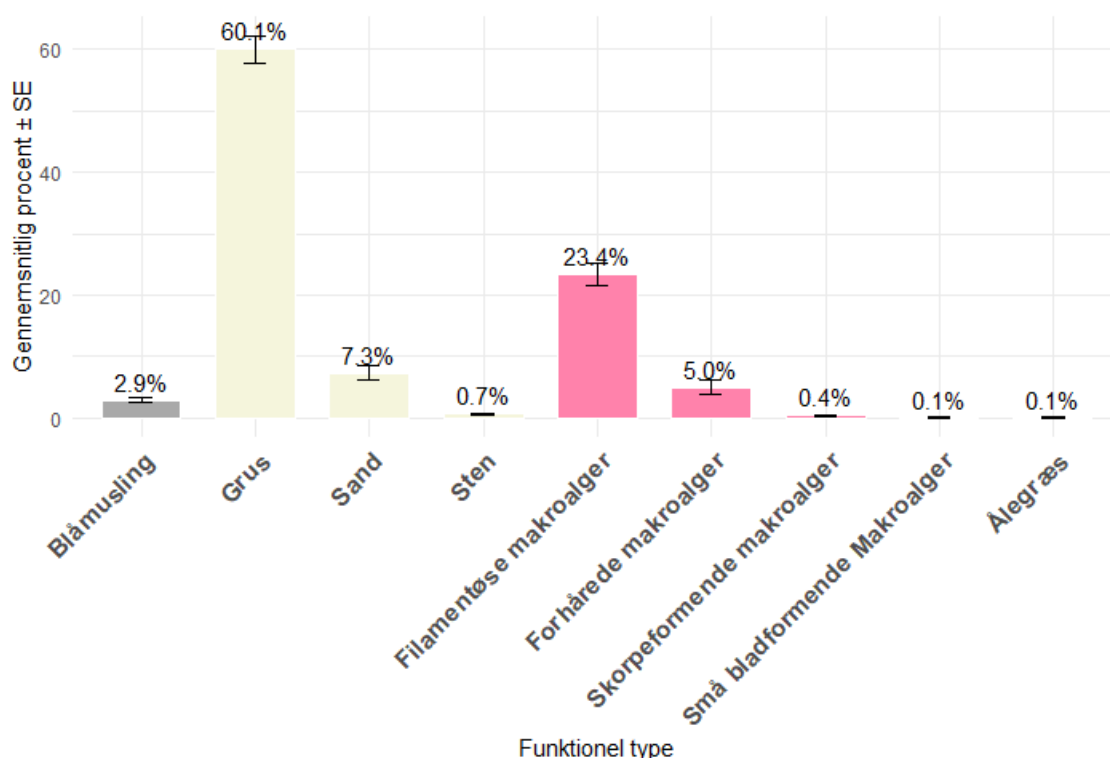
Dette stemmer overens med analyse af billederne fra videotransekterne.

Dykningen har vist at havbunden i projektområdet er meget ensartet. Se foto 1-4.

Billeder

Langs transekterne, hvor der er dykket med metalspyd, er der også optaget billeder af havbunden. Billederne er analyseret af DCE, for at kunne sige noget om den procentvise sammensætning af sten, grus og makroalger.

Der vedlægges et notat omkring billedanalyserne (bilag 2), og notatet konkluderer at de 4 delområder, og de lave standartafvigelser fra hele området, tegner et billede af et meget ensformigt område. Bunden kan beskrives som af en gruset sand/lerbund med meget få større sten til stede. Makroalgernes sammensætning er domineret af filamentøse typer hvilket også indikerer at bunden består af substrater, der ikke understøtter vækst af mere komplekse og flerårige former. Der var en relativt stor forekomst af blåmuslinger, dog var næsten alle juvenile. Se figur 15.



Figur 15. De undersøgte områders sammensætning. Alle 4 delområder. Det medsendte bilag (notat) indeholder også grafer over de 4 delområder hver for sig.

Video

Der er sejlet med undervandsdrone (ROV) på de samme transekter. Videooptagelserne er analyseret for deres sammensætning af grus, sten og makroalger. Der medsendes notat vedr. ROV Videooptagelser, Madsesklint 26. okt. 2024 (bilag 3).

Analysen af videooptagelserne har vist at havbunden i projektområdet er meget ensartet. Se foto 1-4. Data er analyseret efter anbefaling fra DCE, hvor bunden i det undersøgte område (200x200m) vurderes at være egnet til etablering af stenrev (bilag 4a og 4b).

SLKS har fået tilsendt videoer fra transekt 6-9, som er linjer i det lille projektområde på 200 x 200 m, hvor der er sejlet med undervandsdrone (ROV). Se foto 1-4.

Jordkarteringsspyd

Det indkøbte jordkarteringsspyd har endnu ikke været i anvendelse. Resultaterne vil blive sendt direkte til SLKS, som evt. inddrager museet i tolkningen.

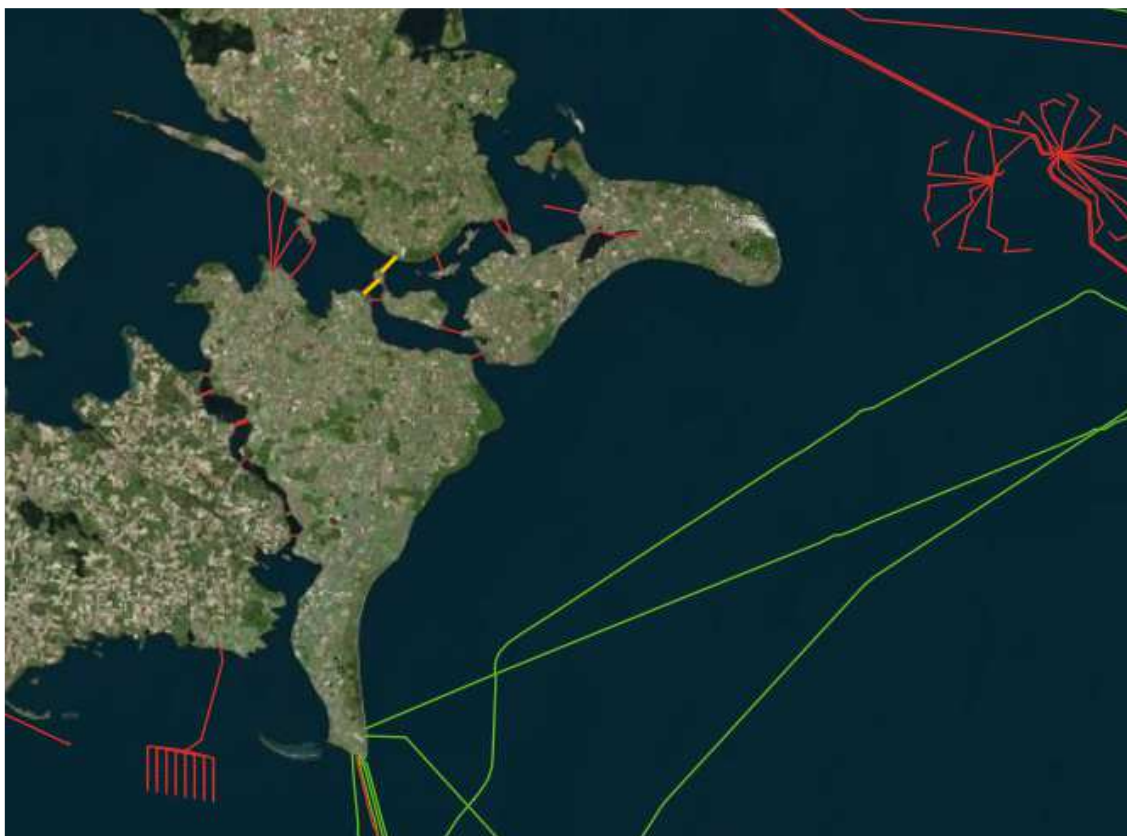
Forundersøgelserne i projektområdet har ikke fundet vrug el. lign.

Slots- og Kulturstyrelsen kan stille krav om at projektet gennemfører en arkæologisk undersøgelse i forbindelse med myndighedsgodkendelsen. Det er dog forventningen at det anvendte jordkarteringsspyd, samt billeder af havbunden og video optaget med ROV er tilstrækkeligt til at afvise at der i projektområdet er arkæologiske interesser.

Søkabler og rør

Danish Cable Protection Committee (<https://dkcpc.dk/>) samler data om kabler. Se figur 16.

Yderlige kabler og rørledninger kan være indtegnet på søkort. Der er ikke fundet sammenfald mellem forekomst af kabler og rørforbindelser nedlagt på eller i havbunden og projektområdet.



Figur 16. Registrerede søkabler hos Danish Cable Protection Committee den 1. november 2024. Der er ingen tæt på projektområdet for det ansøgte stenrev.

Sejlrender

Der er ingen sejlrende i projektområdet, fordi der i farvandet tæt ved sydkysten af Møn findes sten tæt på havoverfladen. Sejlrender findes længere til havs. Se figur 17.