

NYHED

KYSTBESKYTTELSE



Frank Eske-Lund fra Foreningen Hunderevet ved Kattegat. Det nye stenrev ud for Hundested er markeret med gule bøjler bag ham.

Foto : Michael Rothenborg

Nye projekter dykker ned i, om stenrev kan være effektiv kystsikring

Undersøiske stenrev forbedrer havmiljøet, og nu er der mulighed for at få materialerne langt billigere. Men kan stenrev også helt eller delvist erstatte sandfodring som effektiv kystbeskyttelse? En strid om erosion af nordsjællandske kyster og et nyt forskningsprojekt kan forhåbentlig give svaret. Sagen er også rejst politisk.

NÆVNTE FIRMAER

DTU Aqua, omtalt i 12 artikler

DHI Danmark, omtalt i 15 artikler

Halsnæs Kommune, omtalt i 5 artikler

Miljøministeriet, omtalt i 11 artikler

JOBFINDER



"Cyborgificering" af VVS-projekteringen



Projektchef til rådgivning - spildevandsprojekter



Chefkonsulent

SE FLERE



Michael Rothenborg

<https://pro.ing.dk/11949>

2. mar 2021 06:30

Den nye stenrev ud for den nordsjællandske kyst er markeret med gule bøjer.

»Her er allerede kommet flere søfugle, marsvin og sæler – og masser af fisk dernede på bunden, der før var nærmest gold,« fortæller Frank Eske-Lund.

Han er fritidsdykker og formand for Foreningen Hunderevet, der i januar lagde godt 7.000 ton sten ud for Knud Rasmussens Hus i Hundested.

Formålet er tosidet: Der er tale om et såkaldt formidlingsrev på godt 250 meter, hvor både dykkere og snorklere kan få glæde af det mylder af liv, der kommer under overfladen, når stenene med Frank Eske-Lunds ord danner »kløfter, sadler, vulkaner og barriererev.«

Men Foreningen Hunderevet har også planer om et langt større rev, der også skal fungere som beskyttelse mod storme. Dermed er der her også tale om et eksperiment med landsdækkende perspektiver – der i sidste ende kan være med til at ændre den danske tilgang til kystsikring.

8,4 mio. m³ stenrev fjernet i 1900-tallet

I mange år har den højeste myndighed på området, Kystdirektoratet, sværget til sandfodring – med enkelte undtagelser i særligt hårdt ramte områder i form af bølgebrydere og anden hård kystsikring inde ved stranden.

Men Foreningen Hunderevet mener, at man har glemt, at der rigtig mange steder i landet lå stenrev typisk 50-100 meter ud for kysten, som havde en vis – måske endda en stor effekt mod stormfloder.

»Det gamle hunderev her ud for kysten er et repræsentativt eksempel. Det blev fisket op gradvist, især i årtierne efter Anden Verdenskrig, i takt med at man havde brug for materialer til at bygge og udvide Hundested Havn,« fortæller Frank Eske-Lund.

DTU Aqua vurderer, at der samlet set er fjernet næsten 8,4 millioner m³ stenrev fra 1900-1999.



Frank Eske-Lund henviser til, at der bl.a. i Italien er stenrev, der

dokumenteret en vis effekt.

Stenrev kan bedre opfylde EU's miljøkrav

Forskere er enige med Foreningen Hunderevet i, at sandfodring kan være problematisk for havmiljøet. Som WaterTech tidligere har beskrevet, har eksperter i kystsikring og havmiljø på Aalborg Universitet og DTU Aqua påpeget, at sandfodring på den udsatte sjællandske nordkyst vil kunne skade det marine miljø.

Dermed kan det også være på kant med EU's miljøregler, vurderer professor i EU-jura Ellen Margrethe Basse fra Aarhus Universitet – der også påpeger, at EU's miljøregler kun kan fraviges, hvis der er bydende nødvendige samfundshensyn og ingen alternativer. Især habitatdirektivets såkaldte bilag IV-arter nyder særlig beskyttelse.

Et sådant alternativ kunne netop være stenrev. Sugning af sand kan true fiskenes levesteder – ligesom deponeringen af sandet langs kysten og den tilhørende havbund kan gøre det. Stenrev er langt bedre end sand for en række fiskearter til skjul og fødesøgning.

Fondsstøttet projekt med 4-5.000 m³ rev

Det er imidlertid aldrig undersøgt til bunds, i hvilken grad stenrev kan fungere som effektiv kystsikring. Seniorforsker og medlem af Sektion for Kystøkologi på Danmarks Tekniske Universitet, DTU Aqua, Jon C. Svendsen har netop sammen med bl.a. KL fået finansiering fra Velux Fonden (der tidligere har støttet bl.a. Hunderevet) til at undersøge, om undersøiske stenrev kan bremse bølger og hindre havet i at fjerne kysten.

Projektet skal i gang i april, og afhængig af prisen vil man implementere 4-5.000 m³ rev i 2022-23 på et område, som hydrodynamisk modellering viser, er velegnet. Og så skal der være lokal opbakning.

»Planen er at identificere omkring en håndfuld relevante områder i samarbejde med lokale aktører. Folk er meget velkomne til at kontakte os, hvis de kender en strand, hvor de formoder, at et stenrev kan fungere som kystbeskyttelse,« siger Jon Svendsen.

Projektet, der skal afsluttes i 2025-26, er bl.a. inspireret af forskningsartiklen 'The power of three ...' fra det videnskabelige tidsskrift Plos One.



Jon Svendsen er enig i, at sandfodring kan gå hårdt ud over

havmiljøet:

»Vi har en formodning om, at stenrev, som bliver lagt parallelt med kysten under vandet, kan bremse bølgenes kraft, når de slår ind mod kysten, og at der vil aflejre sig sand bag revet. Det kunne skabe et værn imod kraftigere storme og den stigende vandstand i havene,« fremhæver han.

Naturbaseret kystbeskyttelse på vej frem i udlandet

DHI har udført flere projekter med kunstige stenrev i udlandet, bl.a. et på den australske Gold Coast, der ud over at beskytte kysten mod erosion også skabte rigtig gode surfing-forhold (se foto nederst).

Leder af DHI's afdeling for Coastal and Estuarine Dynamics Nicholas Grunnet peger på, at kystbeskyttelse »er vigtigst under en storm, hvor kraftige bølger kan skabe akut erosion på kysten«.

»Når stormen kommer, er det typisk med en forøget vandstand og i særlige tilfælde endda stormflod. Et undersøisk rev vil derfor være mere neddykket i situationen, hvor der er mest brug for dens beskyttelse mod stormbølgerne. Stenrev kan tænkes ind som kystbeskyttelse, men kan næppe stå alene mod havets erosive kræfter, f.eks. kan det være nødvendigt at supplere med fordring af sand eller ral,« vurderer han.

Ifølge Nicholas Grunnet er det i kombinationen af de naturlige, stedsspecifikke kystprocesser og de naturligt forekommende plante- og dyrearter, at ny kystbeskyttelse skal designes.

»At videreudvikle naturbaserede kystbeskyttelsesmetoder er vejen frem, og derfor fortjener ralfodringer og undersøiske stenrev at blive afprøvet, både i felten og med matematiske modeller. De fysiske processer skal undersøges nærmere, både i forhold til brydning af bølgerne over revet og i forhold til det vand, der pumpes ind over revet under bølgebrydningen – der kan opstå en cirkulation, der i sig selv vil medvirke til kysterosion i revets læside.«

»Tiden er måske inde til at se undersøiske rev som en mere dynamisk beskyttelse, der kan bevæge sig under storme. Dette ville åbne for muligheden af at anvende lokalt forekommende ral frem for at importere større sten. Her spiller den numeriske modellering en stor rolle og åbner for en rig mulighed af scenarier for nye kystbeskyttelse tænkt ind i samspil med økosystemer. Ud over at fremme biodiversitet og medvirke til kystbeskyttelse kan undersøiske rev også anvendes til at øge svømmesikkerheden bag disse eller designes som rekreative



elementer såsom surfrev – i begge tilfælde styret af stedsspecifikke forhold,« fremhæver Nicholas Grunnet.

Kan få billige – eller gratis – sten fra Norge

Stenrev kan være dyre, ikke mindst i materialer – men det har Frank Eske-Lund og Foreningen Hunderevet været med til at finde en løsning på.

»Vi fik en henvendelse fra Norge kort før jul om, at de havde millioner af kubikmeter sten, vi bare kunne få gratis, fordi de var overskud fra konstruktion af tunneler i bl.a. Bergen-området,« siger Frank Eske-Lund og henviser til, at der er positiv politisk stemning i bl.a. det norske Storting over for at donere sten til danske stenrev.

Sagen er også rejst i det danske folketing. På initiativ fra DF's Morten Messerschmidt blev der i oktober stillet et beslutningsforslag om flere stenrev i de danske farvande.

Han har også stillet spørgsmål til miljøminister Lea Wermelins (S) holdning til stenrev – med henvisning til en artikel i NRK Vestland om, at der er 10 millioner kubikmeter sten i overskud fra diverse infrastrukturprojekter, som vi kan benytte i Danmark.

Minister: Kommuner skal vurdere, om stenrev er nok

Ministeren medgiver i svaret, at »reetableringen af stenrev vil gendanne dele af den tabte biodiversitet ved at øge forekomsten af tang, fasthæftede dyresamfund samt vigtige habitater for en række fiskearter og f.eks. hummere.«

Hun finder også det økonomiske aspekt interessant og har: »bedt ministeriet om at kontakte de relevante norske myndigheder med henblik på at undersøge muligheden for at anvende overskudssten fra Norge, og herunder også omkostningerne ved en sådan løsning for de konkrete projekter, som ministeriet er involveret i.«

Men ministeren svarer samtidig med henvisning til Kystdirektoratets holdning, at »stenrev har begrænset effekt som kystbeskyttelse,« og at »stenkonstruktioner også kan have en negativ effekt på nabostrækninger, idet de kan bremse den naturlige sedimenttransport, hvorfor der kan være behov for at supplere med sandfodring på kysten.«

»Det er således lokale forhold, der vil være bestemmende for, om stenrev eventuelt kan anvendes som kystbeskyttelse.



Tilladelse til etablering af kystbeskyttelse behandles af den

lokale kommune, som i den forbindelse skal vurdere konsekvenserne på natur og miljø.«

Miljøvurdering på vej i Nordsjælland

Kommunalpolitikere i de tre nordkystkommuner Halsnæs, Gribskov og Helsingør er opmærksomme på stenrevne – og afviser ikke, at de kan hjælpe med at løse en del af problemet. Der er dog kun afsat syv millioner til at undersøge potentialerne. Det er stadig langt overvejende sandfodring, der er udset til at klare kystsikringen her.

Til stor frustration for Foreningen Hunderevet.

»Det er uforståeligt, for ud over at skade havmiljøet er sandfodring jo en udgift, der skal gentages år efter år efter år. Når stenrev først er lagt, kan de holde i tusindvis af år. Vi har mulighed for at få gratis sten, derfor vil det være naturligt at lave stenrev som kystsikring i fremtiden eller i hvert fald en kombination,« siger Frank Eske-Lund.

Han peger på, at hvis stenrev beskytter sandet på strandene, vil der skulle sandfodres mindre – men medgiver, at kombinationsprojekter med stenrev og sandfodring også godt kan blive dyre.

De tre kommuner og kommunesamarbejdet Nordkystens Fremtid har siden 2019 været i dialog med Miljøstyrelsen om emnet for at klarlægge mulige løsninger på de miljømæssige og juridiske problemer.

Der er ved at blive udarbejdet en miljøkonsekvensvurdering af projektet – herunder påvirkning af EU-naturområder og særligt beskyttede arter – som forventes at være færdig i løbet af foråret 2021. Derefter vil det stå mere klart, om de tre kommuner kommer til at dykke mere ned i stenrev som muligt alternativ.



Det surfer-egnede stenrev på den australske østkyst, som DHI har været med til at skabe.
Illustration: DHI

KYSTBESKYTTELSE

VANDMILJØ

KLIMASIKRING

Michael Rothenborg

Redaktør, WaterTech.

Tidligere 13 år som klima- og miljøjournalist på Politiken, forfatter til fire bøger om klima og miljø. Desuden knap fire år som medieredaktør i rådgivningsvirksomheden Rambøll.

