

Stenåterförsel i skånska kustvattenmiljöer

Länsstyrelsen Skåne | 010-224 10 00 | skane@lansstyrelsen.se

Västerhavet och Östersjön



*Bild: Stenutläggning i Köpenhamns hamn
Foto: Köpenhamns kommun*



*Bild: Stenrevsmiljö i södra Laholmsbukten
Foto: PAG Miljöundersökningar*

Projektområde

Återförsel av sten till Skånes kustvattenmiljöer för att få tillbaka den variation som bottenarna haft historiskt och som främjar biologisk mångfald och produktion.

Detta projekt har två huvuddelar:

- 1) Ta fram kunskap som förklarar varför återförsel av sten till Skånes kustvattenmiljöer är relevant och positivt. Målet är att underlätta för stenåterförande projekt och åtgärder i framtiden och förtydliga på vilka platser och på vilka sätt som tillförandet av olika material som skapar hårda bottenstrukturer kan och bör användas i Skåne.
- 2) Genomföra ett första större projekt där sten återförs till en påverkad havsbotten. Den tillförda stenen kommer att skapa geologisk diversitet på bottenarna i området, vilket i sin tur gynnar mångfalden och produktionen av djur och växter i havsmiljön.

I den första delen av projektet kommer ett undersökande arbete genomföras för att ge ökad kunskap om vilka platser och i vilka mängder, sten har bortförts ur Skånes havsmiljöer. Det undersökande arbetet omfattar både insamling av historiska uppgifter men också inventeringar som ger kunskap om hur utvalda kustområden ser ut idag. I detta arbete ingår också att beskriva funktioner och värden hos stenrev och blandbottenar med inslag av sten och block, samt att beskriva vilka platser och material som kan vara lämpliga för liknande åtgärder i framtiden.

Den andra delen är ett pilotprojekt där ett stenrev och/eller stenberikad blandbotten återskapas på en lämplig plats i Skåne. Utförandet och det aktuella projektområdet studeras



Länsstyrelserna

och följs före, under och efter åtgärden, för att samla kunskap till liknande åtgärder i framtiden.

Orsak till åtgärder

Under mycket lång tid har Skånes kustvatten utarmats på sten och stenblock. Det finns uppgifter om att sten från havet har varit en viktig resurs i Skåne (och Danmark, som uppges ha fiskat ganska mycket sten på skånskt vatten) så tidigt som på 1700-talet¹. Havssten har bland annat använts till konstruktioner och byggen i vatten, t.ex. hamnar och pirar, men också till byggen på land på kustnära platser i flera delar av landet. Det är dock troligt att efterfrågan på havssten har varit extra stor i Skåne² då större ansamlingar av stenar lämpliga för konstruktioner och byggen varit en bristvara på flera platser i det skånska slättlandskapet och då längre frakt över land har varit omständigt. Stenfisket bedrevs långt in på 1900-talet³. I modern tid går det att spåra utvinningen av havssten genom täktverksamheter som krävt ett tillstånd. Senare verksamheter bör kunna spåras om man hittar rätt underlag i rätt arkiv.

Uttaget av sten från havet har utarmat den geologiska och biologiska mångfalden och den biologiska produktionen i flera kustnära vattenmiljöer. Substrat för musslor och fleråriga alger har försvunnit. Gömställen, uppväxtplatser och födosöksplatser för fisk har försvunnit. Mikrohabitat och lokala strömpåverkande objekt har försvunnit.

Det är troligt att sten har plockats upp längs hela Skånes kust och projektet har hela Skåne som målområde. Mängden uppgifter om stenfiske och stentäkter på Skånes västsida är dock betydligt större än uppgifterna från sydkusten och från Hanöbukten. Detta kan innebära att åtgärden att återföra sten får ett naturligt fokus på denna del av Skåne. Projektet kommer framför allt att fokusera på platser där det finns historiska argument för att återskapa miljöer. Men inom projektet kommer även ta fram för- och nackdelar och riktlinjer kring att tillföra sten, eller andra material, på platser där det saknas historiska belägg för bortförsl av sten.

Vad vi vill förbättra

Åtgärden att återföra sten är en av få fysiska restaureringsåtgärder i havet och med rätt bakgrundsdata bör flera områden kunna återställas med sten som främjar diversitet och biologisk produktion. Det bör finnas stora miljövinster i att återföra sten till förstörda eller förminskade stenrev, samt på mjukbottnar vars sten- och blockinnehåll har minskat vilket gjort dem mindre divers. Det här är ett åtgärdsområde som har potential att växa till flera större framtida projekt och som ett bra alternativ när det gäller kompensationsåtgärder.

Idag är flera fiskbestånd och även andra marina djur- och växtgrupper kraftigt påverkade av sviterna av för hårt fisketryck, fysisk påverkan och utsläpp, samt av obalans i näringshalter och trofinivåer i ekosystemen. I detta läge finns ett stort behov för åtgärder som återskapar komplexa och varierande havsmiljöer som kan gynna flera av de påverkade arterna. Vi har i Skåne idag på många bottnar en mycket lägre andel hårt substrat än vad som fanns för ett par hundra år sedan. Återskapandet av stenrev och stenberikade blandbottnar skulle ge tillbaka

¹ Utdrag från Anders Tidströms resa i Halland, Skåne och Blekinge år 1756: "Kalken brännes med stenkol från Lönnum; ugnen har hvilat i 4 à 5 år af orsak att de icke fått hemta kalk ifrån Stevns, sedan de våre nekat de danske att fiska sten vid Hven, emedan stenen behöfdes vid Landskrona. Sten upptages med jernstänger, liksom med en häfstång, på 2 à 3 famnars djup. De få 6 öre silfvermynt för en kubikaln stenar."

² Utdrag från Malmös Nya Allehanda i Aftonbladet den 5 december 1853: "Och här i Malmö skulle vi hafva ordentlig stenbrist, om icke hafvet hyste tillräckliga förråder af gråsten i sitt sköte. Vi få således all vår grundsten från hafsbotten, hvarifrån den dagligen uppfiskas... // Men man tror måhända att det är blott smärre sten som på detta sätt kan uppfiskas. Alldeles icke; man tager stenar så stora att en enda utgör ett ganska godt lass för ett par hästar... // Flera tusen lass sten hemtas på detta sätt årligen från hafvets sand och mellanåt från betydligt djup. Så snart stenen blir lös hjälper hafsvattnet till, så att den med större lätthet kan handteras. Och då detta stenfiske är ut och är in fortsatts i decennier, så skulle man tro att det snart kunde vara stopp med rörelsen; men äfven i detta hänseende tyckes hafsbotten vara outtömlig..."

³ Utdrag från Byaluren (Vikens kultur- och byaförenings tidskrift): "Vikens havsbad utgör en av de absolut tuffaste sträckorna längs hela vår kommuns kust när det gäller havets inverkan på stranden. Vågornas kraft när de rullar in från Kattegatt vid nordvästlig storm är kolossal. På de flesta andra ställen alltifrån Domsten runt Kullaberg till Jonstorp finns ett visst skydd i form av berg, sten eller uppgründningar utanför bryggorna, vilket bryter de värsta vågorna innan de når ånda in. Det blev inte bättre av det omfattande stenfiske som förekom i mitten av 1900-talet. Mycket av den sten som band sanden forslades bort för att användas vid hamnbyggen o dyl. Följden har blivit att skyddet minskades och att sanddriften söderut längs stränderna avsevärt tilltog."

mer substrat för hårdbottenberoende organismer att växa på, fler gömställen för smådjur och uppväxande fisk och mer föda och födosöksplatser för många djurgrupper.

Åtgärden blir inte mindre intressant då säl- och skarvbestånden i dagsläget är relativt stora jämfört med flera bestånd av de fiskarter som lever eller rör sig kustnära.

Vi tror att återskapade av stenrev och blandbottnar är positivt för såväl torsk som flera andra fiskarter. Från Danmark säger ny forskning att stenrevens bidrag med gömställen kan hjälpa uppväxande torsk att spara 20% energi jämfört med att röra sig över en botten utan gömställen⁴. Denna energi kan torsken istället lägga på tillväxt och förökning.

Vi tror också att återförd sten skulle vara positivt för blåmusselbestånden vars trender det finns stor okunskap och viss oro över. Flera arter av nyttiga makroalger kan troligtvis gynnas av stenåterförsel på platser som inte är allt för exponerade, eller på delar av åtgärdsområden där en minskad exponeringsgrad uppstår.

Det är troligt att stenrev och stenberikade blandbottnar bidrar till att skapa nya mikrohabitat när strömmar, erosion och sedimentation förändras något. I Skåne finns på flera platser fläckvisa förekomster av ålgräs i små fickor som skyddas från en annars ström- eller vågutsatt miljö med mycket erosion eller sedimentation. Om sten- och blockberikade bottnar kan bidra till ökade möjligheter för ålgräset att växa till i perioder, att överleva fler stormar, eller att kickstarta en återkomst, i nya områden, är detta givetvis mycket positivt.

Huruvida stenrev eller blockberikade sandbottnar kan bidra till minskad kustnära erosion är oklart, men detta är värt att följa upp framöver. Om strandzonen tillhörande en sandbotten, som historiskt har haft mycket större inslag av stenblock än den har idag, får en minskad erosion när stenblock återförs till denna sandbotten, är detta givetvis en positiv aspekt som är mycket intressant att tänka på för framtida projekt.

Planerade åtgärder och aktiviteter

Inledningsvis kommer projektet behöva ta ställning till en rad frågeställningar som till viss del kommer påverka projektets riktning. Några exempel på ställningstagande som kommer vara avgörande i projektet är vilka materialval som ska göras, hur områden där det är oklart exakt var det tagits sten ska hanteras, om sten bör läggas ut på platser utan historiska belägg för bortförsel av sten, vilka djup är relevanta, ska områdena omfattas av några skydd mot fiske o.s.v. Den inledande kunskapsundersökningen och inventeringar är därför viktiga för att få så många frågor som möjligt besvarade. Projektet kommer att behöva göra ett tydligt ställningstagande kring vilka områden och vilka material som rekommenderas för denna åtgärd. Dessa ställningstaganden kommer att diskuteras med HaV och övriga kustlän för att skapa hållbara riktlinjer för denna typ av restaureringsåtgärd.

Planerade aktiviteter:

1. Inventering och kunskapsinhämtande där kartläggning om var och hur mycket sten som tagits upp. Genom litteraturstudier, intervjuer och eftersök av uppgifter och tillstånd i arkiv.
2. Kunskapsinhämtande delprojekt gällande stenrevs och blandbottnars funktioner och effekter - såväl biologiskt som hydrologiskt.

⁴ https://www.aqua.dtu.dk/nyheder/2020/02/torsk-sparer-energi-paa-stenrev?id=11afcc24-afec-4803-82c1-ca99aach70c1&utm_source=newsletter&utm_medium=mail&utm_campaign=20-02-20-nyhedsbrev

3. Fastställa riktlinjer för vårt arbete avseende krav på material, val av lämpliga/acceptabla lokaler för återskapande/skapande av fysiska strukturer på havsbotten i Skåne, ev. behov av skydd för de restaurerade områdena, mm.
4. Samråd och tillåtelseansökan inför pilotprojektet. Med utgångspunkt i vad som framkommit i den kunskapsinhämtande delen och framtagna riktlinjer.
5. Pilotprojekt som återställer ett stenrev och som återställer en blandbotten utarmad på sten och block. Inkluderande eventuella förundersökningar av det utvalda området som möjliggör effektstudier.
6. En kortfattad rapport/kartunderlag med möjliga områden/lokaler för stenåterföring/skapande av hårda strukturer på havsbottnar i Skåne.
7. Effekttuppföljning – Dykinventering, filmning och faunainventering. Utvärdering av pilotprojektet och den nya samlade kunskapen. Diskussioner om positiva och negativa konsekvenser kring åtgärdstypen. Rekommendationer för hur arbetet bör fortgå i Skåne. Kommunicera erfarenheter och sprida tips och riktlinjer för att möjliggöra flera projekt och åtgärder i Sverige.

Planerad uppföljning

Miljöeffekterna från pilotprojektsåtgärden ska följas upp. Undersökningarna ska sikta på att visa effekter gällande den åtgärdade lokalens artdiversitet, nettoskillnad för olika arter på åtgärdslokalen (omfattande såväl exempel på några relevanta hårbottenberoende och icke hårbottenberoende arter), effekt på kringliggande områden och övriga samhällsekonomiska värden.

Målet med att återskapa rev är bland annat att skapa en diversitet i biotoper som förhoppningsvis även kommer att avspegla sig i en ökad artdiversitet. Lämpliga inventeringsmetoder kommer att väljas ut i det förberedande arbetet. Fisk skulle t.ex. kunna följas upp med betade kameror, provfisken, eller möjligtvis genom eDNA, dykinventering eller videoinventering. Andra organismer inventeras troligtvis bäst genom dykning. Såväl dykinventeringar som filmningar kommer att genomföras. Filmmaterial ska sammanställas till en informationsvideo för allmänheten men även som inspiration till övriga län och kommuner.

I samverkan med

Pilotprojektet kommer att utföras tillsammans med berörd kommun. Det är troligt att även andra intressenter involveras under projektets gång så såsom föreningar, organisationer, andra myndigheter och universitet.

Länkar

<https://www.lansstyrelsen.se/skane.html>

<http://alsstenrev.dk/>