



**Så skyddar
vi kustens
värden.**

LIFE
Coast
Adapt





Via projektet LIFE Coast Adapt har den största naturbaserade kustanpassningen i Sverige genomförts. Projektet har pågått under fem år längs Skånes kuster och visar att både små och stora insatser i samklang med naturen fungerar. Frågar man allmänheten så föredrar en övervägande majoritet att man använder åtgärder som skyddar den naturliga kustmiljön och dess ekosystem – något som behöver beaktas i framtida beslut.



Martorn.

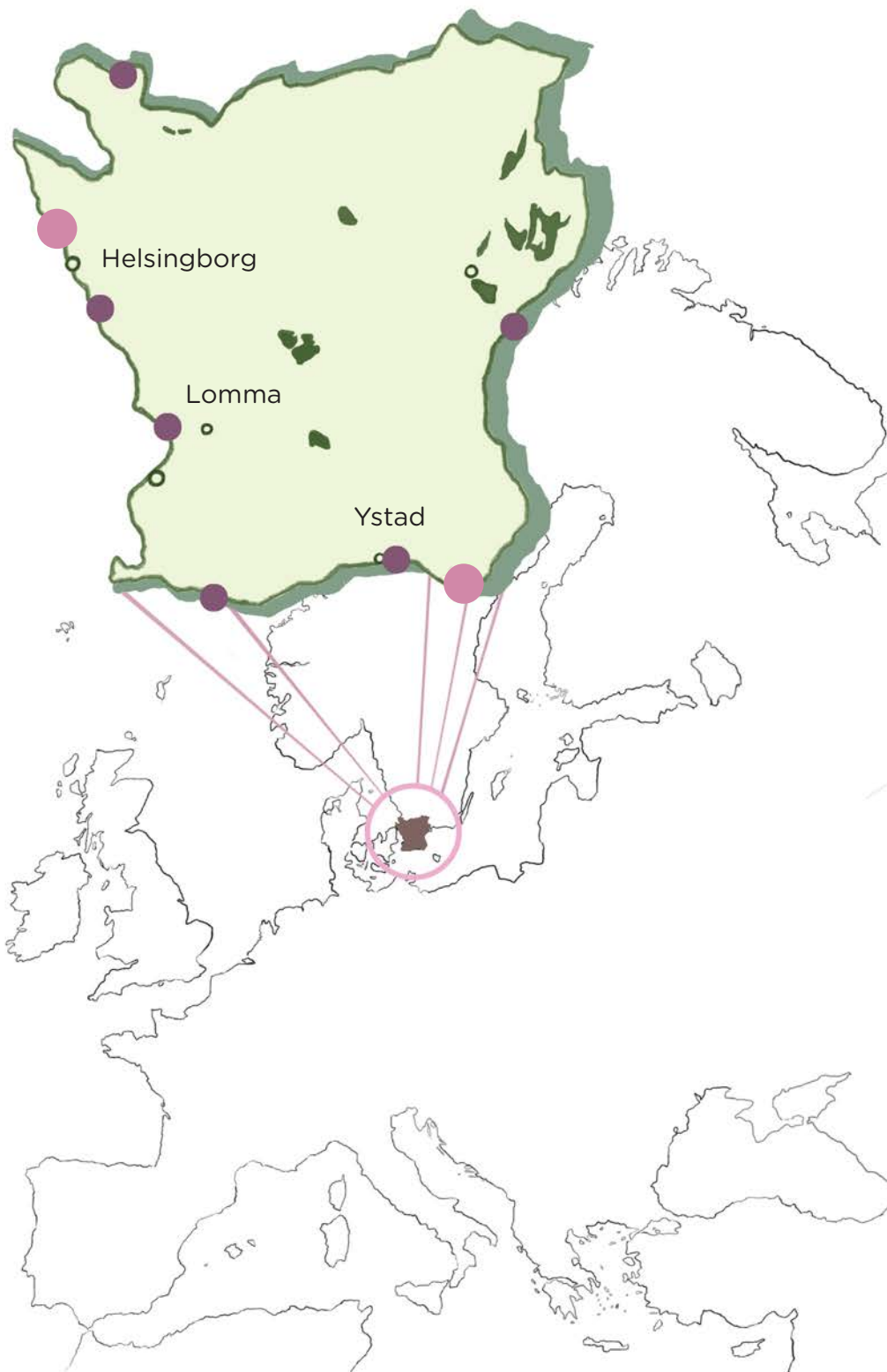
Innehåll

500 kilometer kust	3
LIFE Coast Adapt	4
Komplexa förutsättningar	4
Kunskap och samarbete	5
Så skyddar vi kustens värden	6
Plantering av ålgräs	8
Borttagning av invasiva växter	8
Borttagning av hårda strukturer	8
Etablering av sanddyner och strandfodring	9
Anläggning av kustnära våtmark	9
Restaurering av å	9
Uppföljning och underhåll	10
Kommunikation	11
Riktlinjer och vägledning	11
Naturbaserade lösningar	12
LIFE Coast Adapt har visat att	14

500 kilometer kust

Skåne är Skandinavians sydligaste halvö, omgiven av 500 kilometer kust. En speciell geografisk zon med grunda vatten och en mestadels sandig kustlinje. Tidvattnet är obefintligt, trots det kan havsnivån fluktuera på grund av väderleken. På vissa platser är stränderna trängda, med fler hus inom 300 meter från havet än någon annanstans i Sverige. Skåne är tätbefolkat och klimatförändringarna får allt större konsekvenser för såväl privata som allmänna värden.

Tester av naturbaserade åtgärder har utförts på 14 platser inom sex kustkommuner i Skåne. Läs mer på sidorna 8-9.



”Naturbaserade åtgärder är oftast både ekonomiskt och ekologiskt mer hållbara.”



Mindre strandpipare.

LIFE Coast Adapt

LIFE Coast Adapt har testat naturbaserade åtgärder mot bland annat kusterosionens negativa effekter. Naturbaserade åtgärder kan ha många funktioner och vara kostnadseffektiva buffertar som skyddar och utvecklar strandzonens värden med hjälp av naturens egna lösningar. Samtidigt främjas biologisk mångfald och mänskligt välbefinnande. Projektet är den största naturbaserade kustanpassningen i Sverige, och visar att både små och stora insatser i samklang med naturen fungerar.

Ur ett internationellt perspektiv är projektet unikt dels genom samarbetet mellan så många olika aktörer, dels genom kombinationen av olika åtgärder där naturen ges större utrymme och främjar kustskyddet. Efter fem års tester vet vi hur naturbaserade åtgärder kan utvecklas längs den skånska kusten och varför de bör vara förstahandsvalet.

Komplexa förutsättningar

Hårda skydd kan skydda mot kusterosion, men naturbaserade åtgärder är oftast både ekonomiskt och ekologiskt mer hållbara. De kostar mindre, bidrar med mervärden till platsen, är flexibla, kan anpassas efter naturen och kräver ingen betong.

Processen från att identifiera ett behov till att utföra en åtgärd kan vara enkel eller komplex. Det beror på förutsättningarna på platsen, behovet av förarbete, vilka lagar som gäller och vilken kompetens som finns att tillgå. Samarbete är en viktig framgångsfaktor. Det krävs kunskap inom ett flertal områden såsom biologi, kustmorfologi, lagstiftning och även på flera olika beslutsnivåer i samhället. Därför gäller det att vara beredd på att ändra sitt arbetssätt under processens gång och ha beredskap för flexibilitet.

Kunskap och samarbete

Flera skånska kommuner, Lunds universitet, Länsstyrelsen Skåne, Skånes kommuner samt Region Skåne har samarbetat. Experter och forskare inom biologi, ingenjörsvetenskaper och juridik har utfört såväl undersökningar som utformning av åtgärderna.

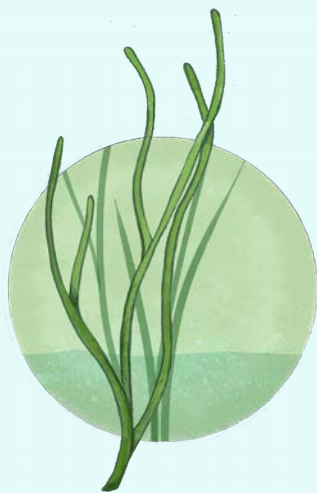
Projektet har varit en läroprocess och har skapat nätverk som annars inte skulle ha utvecklats. Resultatet är en praktisk, användbar kunskapsbank för att prioritera, planera, anlägga och sköta naturbaserade åtgärder i kustzonen. Nu är kunskapen och förståelsen större och arbetsgången kortare.

LIFE Coast Adapt har nått ut till boende och lokala politiker samtidigt som naturbaserade åtgärder nämns i nationella vägledningarna.

”Projektet har varit en läroprocess och har skapat nätverk som annars inte skulle ha utvecklats.”

Så skyddar vi kustens värden.

Under fem år har det testats hur olika naturbaserade åtgärder kan utvecklas längs den skånska kusten och varför de bör vara förstahandsvalet på många platser.



● Plantering av ålgrens



● Borttagning av invasiva växter



3 Borttagning av hårda strukturer

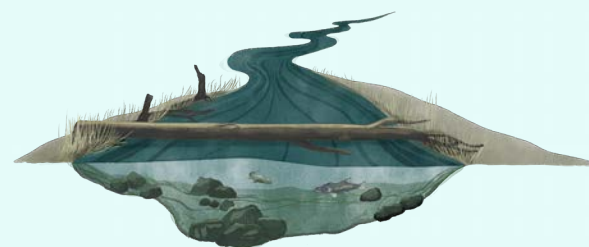




● Etablering av sanddyner och strandfodring



● Anläggning av kustnära våtmark

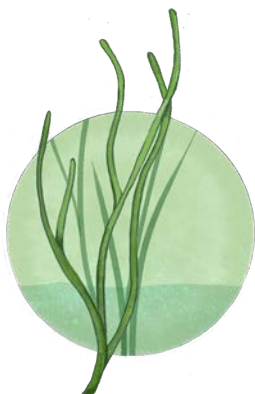


6 Restaurering av å



Blå kejsartrollslända.





1 Plantering av ålgräs

Algräs binder koldioxid, binder botensediment och skyddar stränder från erosion under vissa omständigheter. Samtidigt skapar ålgräs en livsmiljö som ärenförsättningförmångaarterihavet. Runt om i Skåne genomfördes testplanteringar för att jämföra olika planteringsmetoder. Dessa innefattade plantering av enskilda skott, kluster av flera skott samt olika förankringar av skotten. Den lämpligaste metoden för storskalig plantering, i sandiga underlag, var plantering av enskilda skott utan någon förankring. Djurlivet trivdes i planterat ålgräs i samma utsträckning som i naturligt förekommande ålgräsängar. På sikt kan man alltså restaurera ålgräsängar på platser där de försvunnit och på så sätt stärka den naturliga motståndskraften på platsen.

En storskalig ålgräsplantering utfördes på:
1 plats i Båstad kommun

Testplanteringar av ålgräs utfördes på:
1 plats i Båstad kommun
1 plats i Helsingborgs stad
1 plats i Trelleborg kommun
2 platser i Ystad kommun
1 plats i Kristianstad kommun

Se hur det gjordes: <https://bit.ly/3SSd2RM>



2 Borttagning av invasiva växter

Invasiva växter binder sanden, men bildar ogenomträngliga bestånd och tränger ut naturliga arter. Där invasiva växter togs bort växte istället strandråg och sandrör upp snabbt och band sanden lika bra som de invasiva växterna gjort tidigare. Dessutom kom blommande örter som marviol och blåmunkar som gör att pollinerande insekter trivs. Sanddynerna är av stor vikt för djur- och växtliv, och för att sandstranden ska vara motståndskraftig och kunna återhämta sig efter stormar. Stränderna blir mer tillgängliga för allmänheten, vilket uppskattas av boende och besökare.

Borttagning av invasiva växter utfördes på:
4 platser i Helsingborgs stad
1 plats i Lomma kommun
2 platser i Ystad kommun



3 Borttagning av hårda strukturer

Hårda strukturer kan orsaka och förvärra erosion. I projektet har betongrör eller kulvertar och stenblock tagits bort på flera platser. Därefter har platserna återställts med nya material och den nyskapade ytan kan sedan restaureras på olika sätt. På sandstranden kan detta ske genom sandtillförsel och i rinnande vatten genom att skapa utrymme för vattnets arbete. På detta sätt stärks kustens motståndskraft.

Borttagning av hårda strukturer utfördes på:
1 platser i Helsingborgs stad
2 platser i Lomma kommun
1 plats i Ystad kommun

En åtgärd handlade om att placera ut stenar i havet, för att skapa ett konstgjort rev utanför Kristianstad kommun. Denna åtgärd gick inte att genomföra i detta projekt.



4 Etablering av sanddyner och strandfodring

Stranden skyddar kustens biologiska, geologiska och sociala värden. Genom skonsammare städning av stränder, återanvändning av sand som hämtats från andra projekt i närområdet samt genom att använda tång och växtmaterial för att etablera och reparera sanddyner, kan sanddynamiken återskapas som stärker kustskyddet. Med sandstaket och planterad vegetation kan sanddyner byggas upp med vindens hjälp. Genom att bygga en konstgjord sanddyn på stranden kan en ny dyn etableras snabbt, vilket är en bra metod om en strand har drabbats av skador vid en storm. Att skapa sanddyner genom att plantera dyngräs på stranden tar längre tid, men den nya sanddynen blir mer stabil. Strandfodring måste ske med noggrann hänsyn till naturvärden och ekosystem, både när det gäller platsen där sanden läggs ut och där den hämtas.

Etablering av sanddyner och strandfodring utfördes på:

- 1 plats i Helsingborgs stad
- 1 plats i Lomma kommun
- 1 plats i Ystad kommun

Se hur det gjordes: <https://bit.ly/3SSdsHQ>

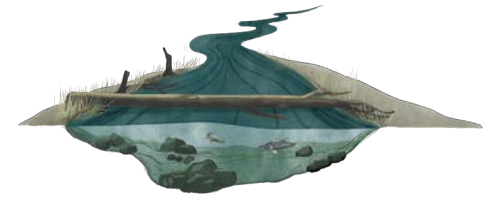


5 Anläggning av kustnära våtmark

Våtmarker renar vatten och skyddar mot både torka och översvämningar. Det är en av de mest artrika naturmiljöerna. En nergrävd kulvert med dagvatten öppnades upp och en våtmark skapades i närheten av ett bostadsområde. Våtmarken tillåter vattnet att flöda fritt och minskar flödestoppar och översvämningrisk när vattnet rör sig långsammare. Med minskad flödeshastighet sedimenterar partiklar vilket ger renare vatten ända ut till havet. Samtidigt skapas många nya livsmiljöer för djur och växter, till gagn även för friluftslivet.

Anläggning av en kustnära våtmark utfördes på:

- 1 plats i Lomma kommun



6 Restaurering av å

Erosion är en naturlig process och på rätt plats kan den vara en fördel. Byggda strukturer i åar kan orsaka erosion på fel platser och hindra ån från att utvecklas och röra sig sidledes. Genom att ta bort hårda strukturer och placera död ved i å-fåran kan en mer naturlig dynamik skapas. Vid höga flöden styr den döda veden vattnet mot den ena åkan-ten där erosion sker. Då tillförs sediment till ån och slutligen till havet. Sedimentet bidrar till att skapa en mer varierad botten, minskad erosion i kustområdet och bildande av nya svämplan. Fler arter trivs och biologisk mångfald gynnas. När flödet styrs om kommer svämplan längs ån att svämmas över. På så sätt minskar vattenflödet och ån lugnar ner sig. Då upphör den oönskade erosionen nedströms.

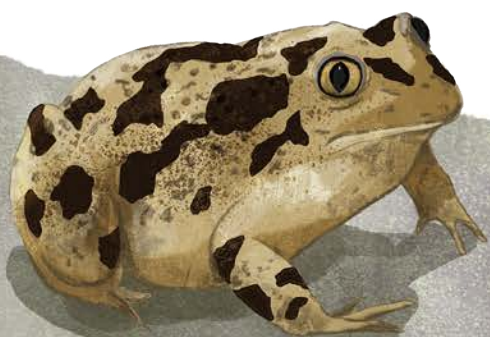
Restaurering av å utfördes på:

- 1 plats i Ystad kommun

Uppföljning och underhåll

Sandstränder är dynamiska miljöer som förändras av vågor, vind och hur vi människor brukar dem. De fysiska sandprocesserna är en viktig del av den konstanta störning som råder i kustzonen och som skapar viktiga livsmiljöer för djur och växter. För mycket, eller till och med för lite störning, kan innebära att hela sandsystemet fungerar sämre eller att djur och växter inte får livsutrymme. Naturbaserade åtgärder kan ha effekter precis där de genomförs men även inom ett större område. Det är därför av stor vikt att följa upp både fysiska processer och biologisk mångfald för att förstå vilka effekter olika åtgärder leder till.

Täta mätningar och inventeringar över säsonger och över väderhändelser är nödvändiga i början av en uppföljning och har varit en avgörande del inom LIFE Coast Adapt. Flera experter och forskare har följt upp projektets åtgärder både före, under och efter åtgärdernas genomförande. Jämförelser har även skett med platser där inga åtgärder gjorts. Under projekttiden har flera stormar och andra väderhändelser stresstestat åtgärderna. På kort tid har därför tillräckligt med resultat kunnat samlas in och byggt upp förståelse och erfarenhet av hur naturbaserade



Lökgröda

åtgärder och kusten påverkas och förändras med olika väderhändelser. Alla kustskydd kräver underhåll och naturbaserade åtgärder kräver ofta insatser efter väderhändelser. Att återuppbygga naturbaserade skydd kostar dock mindre än att reparera hårda skydd, vägar och hus och samtidigt finns kustens alla värden kvar.

En uppföljning kring hur allmänheten ser på risker, kusterosion och kustens värden har också gjorts genom vedertagna metoder där man även frågat om hur man ser på de genomförda åtgärderna. En tydlig majoritet var positiva till åtgärderna som genomförts och 64 % ansåg att det viktigaste att skydda var kustmiljön och dess naturtyper, näst viktigast var växter och djurarter. Endast 22 % och 18 % ansåg att hus respektive vägar är viktigast att skydda mot kusterosionens effekter.

Arbetet med uppföljning och underhåll av de naturbaserade åtgärderna behöver fortsätta för att utveckla en långsiktigt levande och dynamisk kustzon i samklang med det lokala perspektivet och ett förändrat klimat.

Kommunikation

Förståelse för lokala förutsättningar är en grundförutsättning för långsiktigt hållbara lösningar, för naturbaserade åtgärder. Därför har dialog med allmänheten och lokalsamhället varit en viktig del av projektet. Det har krävt mycket resurser men bidragit till att arbetet med naturbaserade åtgärder fått bättre utformning och mer lokal förståelse – i synnerhet när den har skett på ett tidigt stadium. Även dialogen mellan kommunen och statliga myndigheter har gynnats av utrymme i tidigt skede. Upplevelsen i projektet är att delad kunskap och förståelse för varandras behov och förutsättningar att vidta åtgärder, underlättar möjligheterna att verkställa dem.

Press och media har sedan starten visat ett återkommande intresse för projektets aktiviteter. Vid en handfull tillfällen har media bjudits in, men oftast har media själva tagit kontakt. Det råder ett stort och brett intresse för att använda naturbaserade lösningar som skydd av kustens biologiska, geologiska och sociala värden.

”Dialog med allmänheten har varit en stor del av projektet.”

Riktlinjer och vägledning

I LIFE Coast Adapt så har en stor del av arbetet handlat om att anpassa kusten för att minska effekterna av ett förändrat klimat. Genom att sprida kunskapen från projektets resultat så underlättas processerna för att naturbaserade åtgärder kan genomföras på fler ställen längs Sveriges kuster. Därför har Länsstyrelsen i Skåne tagit fram riktlinjer baserade på bland annat resultaten från LIFE Coast Adapt*. Här finns tekniska och juridiska vägledningar såväl som process-stöd för verksamhetsutövare samlat i flera rapporter och kartunderlag.

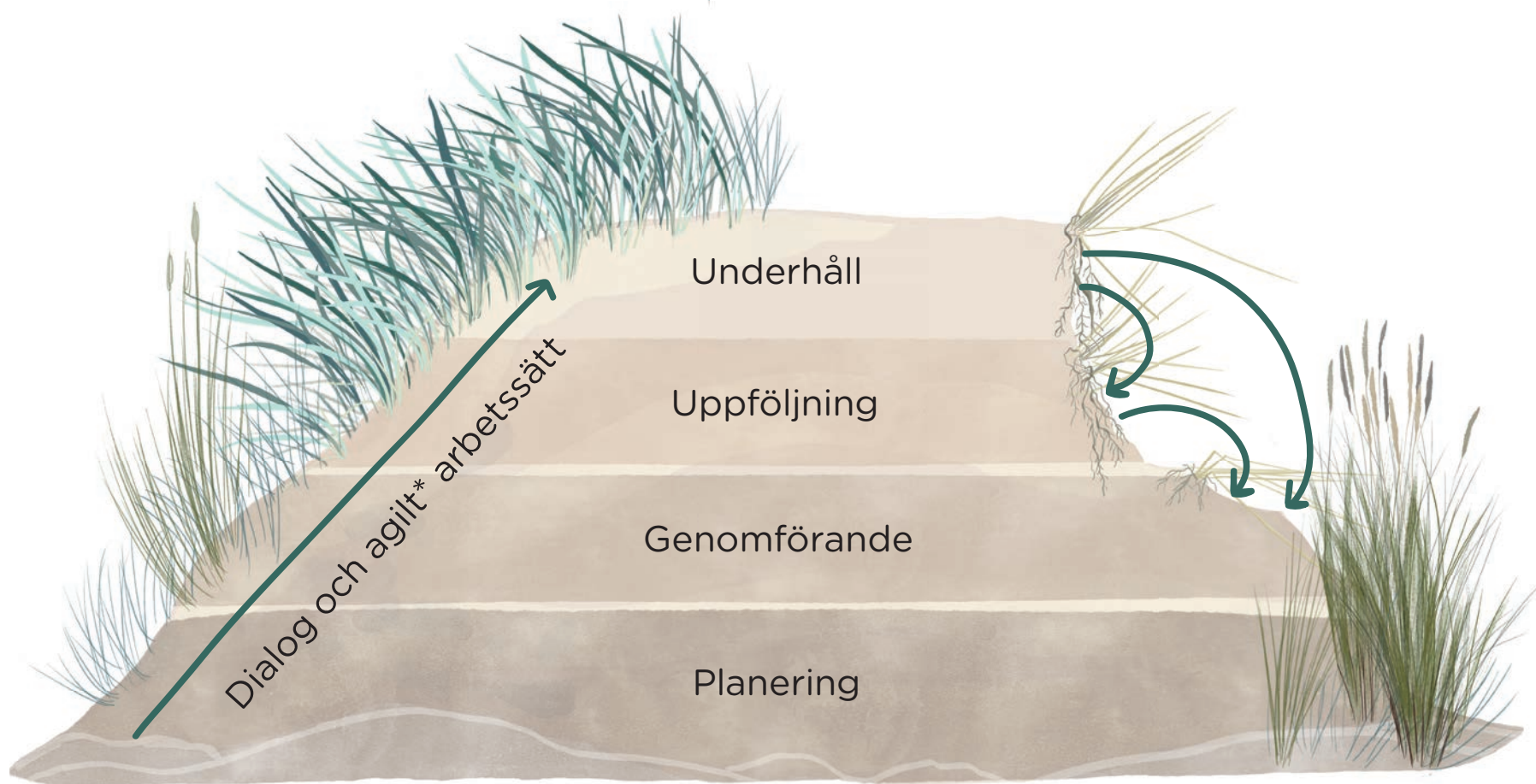
* [LÄNSSTYRELSEN.SE/SKANE](https://www.lansstyrelsen.se/skane)

- Vägledning - implementering av naturbaserade åtgärder för att minska negativa effekter av erosion längs kusten (Dnr 424-41329-2023)
- Ärendepolicy avseende stranderosion längs Skånes kust (Dnr 424-41330-2023)
- Användarguide: Karta - lämplighetsanalys för klimatanpassningsåtgärder längs Skånes kust (Dnr 424-41333-2023)
- Prövningsprocessen kring anläggande av klimatanpassningsåtgärder för att minska effekterna av erosion (Dnr 424-21056-2021)

Naturbaserade lösningar

kräver engagemang under lång tid – men ger mycket tillbaka

Kustens krafter kräver utrymme men även tålamod med att platsen ständigt förändras. Genom hela projektet har ett lyhört och agilt arbetssätt varit en nyckel till att få åtgärder genomförda i känsliga miljöer. Stegvis kan man identifiera olika behov för arbetsprocessen.



Hur många av åtgärdernas genomförandesteg som man behöver gå igenom kan bli olika beroende på hur långt man kommit i sina processer för kustens förvaltning. Pilarna, till höger, indikerar att man vid skador kan man behöva börja om på olika nivåer i processen när reparationer behöver genomföras. Förankring i lokalsamhället såväl som internt i organisationen är också en färskvara och kan behöva upprepas ofta.

”Genom hela projektet har ett lyhört och agilt arbetssätt varit en nyckel.”

Planering

I det grundläggande planeringssteget behöver man identifiera syften och värden, även potentiella, ur ett brett perspektiv. I tidigt skede behöver också framtida underhåll synliggöras. Därför är det viktigt att ha en bred samverkan med många kompetenser, aktörer och intressenter. Att tillsammans få mogna i planeringssteget är en nyckelfaktor. Detta för att få åtgärderna på bästa plats, med bästa teknik och material, men även för att få gehör och förståelse. Genom att göra planeringssteget noggrant kan flera resurskrävande misstag undvikas i de senare stegen.

Genomförande

I genomförandesteg är det viktigt att ha tid för dispenser och tillstånd. Här behöver man fortsatt vara beredd på att förändra och anpassa åtgärderna ytterligare för att möta nya krav och åsikter.

Uppföljning

Uppföljningssteget är helt avgörande för fortsatt lyckade åtgärder. Här behöver man fortsätta inventera eller mäta in de genomförda åtgärderna och följa förändringen över tid för att få mer kunskap. Modifieringar kan komma att behövas i takt med hur klimatförändringarna slår mot kusten. Åter är det viktigt att arbeta med dialog och beredskap för att kunna förändra sina tidigare bedömningar.

Underhåll

I underhållssteget behöver man arbeta både förebyggande och akut. Efter väderhändelser kan man behöva genomföra repara-

tioner av de naturbaserade åtgärderna. Detta bör man ha synliggjort i tidigare skeden. En årlig översyn av åtgärderna kan hjälpa till för att kunna planera det mer långsiktiga åtgärdsbehovet.

Genom alla stegen krävs ett agilt* arbetssätt vilket kan bidra till en mer transformativ förvaltning** av kusten – något som kommer att vara helt nödvändigt i ett framtida klimat.



*Agilt arbetssätt

Att arbeta i små och korta cykler där det finns utrymme att förbättra.

** Transformativt arbetssätt och förvaltning

I EU:s och Sveriges syn på vad som krävs för att förbereda och skydda samhället för ett förändrat klimat används begreppet transformativt arbetssätt och kan definieras som ett *genomgripande förändrat förhållningssätt* i såväl attityd som administration och styrmedel. Förändringen behöver ske inom samhällets alla nivåer och sektorer.



LIFE Coast Adapt har visat att:

- Skånes kust vinner på att vara anpassningsbar och dynamisk
- naturvärden under vatten och på land kan gynnas och samtidigt skyddas mot väderhändelser om man använder naturbaserade lösningar
- kustvärden som natur och friluftsliv kan främjas samtidigt som kustzonen skyddas mot väderhändelser
- småskaliga naturbaserade åtgärder ska inte underskattas
- lokalkännedom och förståelse för platsens unika förutsättningar är en viktig utgångspunkt för att lyckas med naturbaserade lösningar
- frekvent uppföljning av naturbaserade lösningar är viktigt för fortsatt utveckling av åtgärderna
- i ett dynamiskt kustsystem krävs det god tillgång på sand så att stranden kan repareras efter väderhändelser
- allmänheten tycker att det är viktigare att man skyddar naturvärden än tekniska strukturer
- lärandet förstärks genom att etablera nätverk som främjar samarbete kring naturbaserade lösningar
- proaktiv kommunikation är viktig gentemot alla som berörs av kustskyddsåtgärder
- bjuda in aktörer till dialog om åtgärder i ett tidigt skede skapar intresse, förståelse och acceptans och effektiviserar arbetet
- ett agilt arbetssätt bidrar till bättre lösningar under föränderliga förutsättningar.



Produktion rapport

Text: projektmedlemmarna i LIFE Coast Adapt

Grafisk form och projektledning: Grafolin

Illustrationer: Jutta Falkengren

Tryck: Åtta45, Malmö 2024

Tångsnälla.

LIFE Coast Adapt:

Har visat exempel på hur naturbaserade åtgärder kan användas längs Skånes kuster. Tester har genomförts med olika naturbaserade anpassningsåtgärder, mot främst kusterosion, för att se hur de kan fungera som skydd och samtidigt främja biologiska, geologiska och sociala kustvärden.

Projektperiod: 2018-2023

Budget: 45 MSEK (EU-LIFE och Havs- och vattenmyndigheten).

Lokaler: Tester av naturbaserade åtgärder har utförts på 14 platser inom sex kustkommuner i Skåne.

Projektpartners: Region Skåne, Helsingborg stad, Lomma kommun, Ystad kommun, Lunds universitet, Länsstyrelsen Skåne, Skånes kommuner.

Slutrapport: <https://bit.ly/3wmS8RV>

Ett stort TACK till vår kompetenta referensgrupp som varit ett viktigt stöd genom hela projektet!



Havs
och Vatten
myndigheten



SKÅNES
KOMMUNER



LOMMA
KOMMUN

