

# Skydd av Skånes kust med naturbaserade lösningar

En kvalitativ studie kring påverkansfaktorer och potentiella  
utvecklingsbehov

---

**EMMA JOHANSSON 2023**  
**MVEM30 EXAMENSARBETE FÖR MASTEREXAMEN 30 HP**  
**MILJÖVETENSKAP | LUNDS UNIVERSITET**





# Skydd av Skånes kust med naturbaserade lösningar

## En kvalitativ studie kring påverkansfaktorer och potentiella utvecklingsbehov

Emma Johansson

2024



**LUNDS**  
UNIVERSITET

Emma Johansson  
MVEM31 Examensarbete för masterexamen 30 hp, Lunds universitet  
Huvudhandledare: Helena Hansson, Centrum för miljö- och klimatvetenskap  
(CEC), Lunds universitet

CEC - Centrum för miljö- och klimatvetenskap  
Lunds universitet  
Lund 2023

# Abstract

Climate change risks are escalating, especially in vulnerable coastal areas. Extreme weather events and rising sea levels emphasize the urgency for comprehensive discussions on how coastal areas can be adapted to climate change, both presently and in the future. The aim of this study is to increase understanding of how Swedish municipalities work with nature-based solutions to reduce the risk of coastal flooding and erosion in coastal areas.

The study includes 16 municipalities situated along the coast of Skåne with a variety of implemented and planned solutions. The methods employed were a content analysis of the municipalities' central planning document, and interviews with seven municipalities.

The results show that the majority of the coastal municipalities of Skåne are in the early stages of establishing the concept of nature-based solutions in both strategic and practical terms. Implemented and planned solutions have been presented in the results, indicating that the solutions mostly serve a multifunctional purpose, meaning that more than one value can be benefited. The results also highlight central factors influencing the planning and maintenance of nature-based solutions as a coastal protection measure. Factors influencing planning include the vision within the municipality, environmental impacts, and financing and division of responsibility. For maintenance, influencing factors are evaluation and adaptation, as well as management. Lastly, the study highlights that collaboration across municipal borders and long-term perspective are key factors for the future work with nature-based solutions. The study concludes that even though we don't know for sure how much sea levels will rise in the future, municipalities will likely need to decide whether to prioritize preserving buildings and infrastructure along the coastline or preserve their coastline in a natural and soft manner, by incorporating retreat pathways.



# Populärvetenskaplig sammanfattning

Skåne är extra utsatt för klimatförändringar, då havsnivåhöjningar överstiger landhöjningen, vilket ökar risken för havsöversvämningar och erosion. Förlusten av biologisk mångfald och ekosystemtjänster är en av de främsta utmaningarna i vår tid och längst med Skånes strandlinje kan man lokalisera känsliga miljövärden som kommer att gå förlorade om vi inte börjar agera nu! I stället för att implementera hårda tekniska skydd, som vallar och murar längst vår strandkant, behöver samhället tänka om och jobba med naturen och inte emot den. Här kommer konceptet naturbaserade lösningar in som är ett parablybegrepp när man utgår från naturens egna resurser för att lösa olika samhällsutmaningar.

Detta arbete visar att Skånes kustkommuner nyligen har börjat att etablera konceptet naturbaserade lösningar, både i den strategiska planeringen och i det praktiska arbetet med att utveckla kustskydd. Det är tydligt att flera olika typer av skydd har anlagts vid kusten. Syftet för skydden indikerar de främst tjänar multifunktionella ändamål, vilket betyder att ett skydd kan bidra till positiva effekter för två ändamål, så som att skydda byggnader och gynna den biologiska mångfalden.

Att planera för och anlägga naturbaserade lösningar är ofta mer komplext än för tekniska hårda skydd, så som murar och vallar, bland annat behövs en annan kunskapskompetens.

För planering av naturbaserade lösningar framhävs flera viktiga faktorer, en av dessa är den potentiella miljöpåverkan. Det är också viktigt att ta itu med utmaningar kring finansiering och ansvarsfördelning, vem ska betala och vem ska ha största ansvaret? Dessutom behöver kommunen ha en enhetlig vision för sitt arbete med naturbaserade kustlösningar. Det innefattar att tidigt prioritera vad som ska skyddas och hur det ska göras, samt definiera kommunens ambitioner för platsen i ett framtida klimat.

För uppföljning av naturbaserade kustskydd lyfts det fram faktorer som utvärdering och anpassning, för att säkerställa att det önskade resultatet nås, och underhåll och skötsel av lösningarna, då de är underhållskrävande och behöver inkluderas i ett driftskede. Avslutningsvis är samverkan över kommungränser och att ta hänsyn till ett långsiktigt perspektiv i planering två utvecklingsbehov som belyses, för att arbetet med naturbaserade lösningar ska kunna genomföras på bästa sätt. I denna studie står kommunernas arbete med naturbaserade lösningar i centrum för att undersöka hur de naturbaserade kustskydden kan minska konsekvenserna av havsöversvämning och erosion i kustnära områden.

Metoden som har använts är intervjuer med tjänstepersoner på kommuner och en mindre dokumentanalys av kommunernas översiktsplaner.





## Innehållsförteckning

<b>Abstract</b> .....	<b>5</b>
<b>Populärvetenskaplig sammanfattning</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Inledning</b> .....	<b>12</b>
1.1 <i>Syfte och Frågeställningar</i> .....	15
<b>2. Metod och material</b> .....	<b>17</b>
2.1 <i>Urval och avgränsning</i> .....	18
2.2 <i>Genomförande och utformning av innehållsanalys</i> .....	19
2.2.1 Insamling av dokument .....	20
2.2.2 Analys av dokument.....	20
2.3 <i>Genomförande och utformning av semistrukturerade intervjuer</i> .....	21
2.3.1 Intervjuguide .....	21
2.3.2 Utförda intervjuer .....	22
2.3.3 Analys av intervjuer .....	22
2.4 <i>Forskningsetik</i> .....	24
<b>3 Resultat och analys</b> .....	<b>26</b>
3.1 <i>Kommuners arbete med naturbaserade lösningar idag</i> .....	26
3.1.1 Naturbaserade lösningars plats i kommunala dokument .....	26
3.1.2 Genomförda och planerade naturbaserade lösningar .....	29
3.1.3 Hur arbetet med naturbaserade lösningar har möjliggjorts.....	32
3.2 <i>Påverkansfaktorer för planering av genomförda lösningar</i> .....	34
3.2.1 Vision inom kommunen .....	34
3.2.2 Miljöpåverkan.....	35
3.2.3 Finansiering och ansvarsfördelning.....	37
3.3 <i>Påverkansfaktorer för uppföljning av genomförda lösningar</i> .....	39
3.3.1 Utvärdering och anpassning.....	39
3.3.2 Underhåll och skötsel .....	40
3.4 <i>Utvecklingsbehov för ett framtida arbete</i> .....	43
3.4.1 Samverkan - Enhetlig bedömning över kommungränser .....	43
3.4.2 Långsiktigt perspektiv .....	44
<b>4 Diskussion</b> .....	<b>47</b>

4.1	<i>Metoddiskussion</i> .....	47
4.2	<i>Resultatdiskussion</i> .....	48
	Hur ser arbetet med naturbaserade lösningar ut i kommunerna och vilka lösningar har implementerats samt hur har arbetet med naturbaserade lösningar möjliggjorts i kommunerna? .....	48
	Vilka faktorer påverkar planeringen och uppföljningen av kustnaturbaserade lösningar och vilka utvecklingsbehov finns för det framtida arbetet?.....	50
5	<b>Slutsats</b> .....	<b>53</b>
	<b>Tack</b> .....	<b>56</b>
6	<b>Reference</b> .....	<b>58</b>
7	<b>Appendix</b> .....	<b>62</b>
	<i>Appendix 1 – Intervjuguide</i> .....	62
	.....	64



# 1. Inledning

Globalt och i Sverige har vi bevittnat en ökning av extrema väderhändelser till följd av klimatförändringar (MSB, 2023; IPCC, 2022). Enligt den senaste rapporten från Förenta nationernas klimatpanel (IPCC) (2022), är de skadliga effekterna av klimatförändringar redan tydligt synliga, även om osäkerheterna kring deras framtida konsekvenser förblir betydande. För att bemöta denna utmaning anger regeringens nationella strategi för klimatanpassning (Skr.2024/23:97), att det behövs en sammanhållen och integrerad strategi som kombinerar insatser för att minska utsläppen, med åtgärder för att anpassa sig till de redan pågående förändringar.

Klimatanpassningsarbetet syftar till att förbereda samhällen för extremväder och andra klimatrelaterade risker, genom att skapa robusta och anpassningsbara miljöer (IPCC, 2022). De risker som klimatförändringar för med sig ökar i snabb takt, framför allt vid sårbara och utsatta områden, som utmed kusten (Manes et al., 2023). Klimatscenarier som indikerar på havsnivåhöjning gör att det behövs en fördjupad diskussion om förvaltningen av Skånes kust, inte bara för nuvarande omständigheter utan även för framtida klimatscenarier (Birgander et al., 2018). Den höga graden av exploatering kombinerat med betydande naturvärden skapar en snäv balans längst med kusten, där konflikter mellan olika intressen, exempelvis exploatering och ekonomisk utveckling samt naturvärden och biologisk mångfald, blir oundvikliga på denna begränsade yta (Birgander et al., 2018). Situationen kommer förvärras i takt med att havsnivån stiger, framför allt i Sveriges södra delar som region Skåne, där havsnivåhöjningen överstiger landhöjningen (Skr. 2023/24:97). Skåne-Hallandskusten är speciellt utsatt, som nämnt ovan, och har därför identifierats som ett nationellt riskområde för erosion och översvämning (SIG & MSB, 2021).

Stormen Babet, som drabbade Sverige i oktober 2023, har blivit en omtalad extremväderhändelse, där höga vattenstånd och kraftiga vindbyar orsakade omfattande skador och störningar i olika delar av landet. Särskilt utsatt var Skånes kust där, Falsterbonäset hade det högsta vattenståndet som kunde mätas, på 135 cm över medelvattenståndet (SMHI, 2023).

Skånes kustlinje är en värdefull del av Sveriges natur arv, präglad av dynamiska strandmiljöer som ständigt förändras genom naturliga processer som erosion och sedimentation (Birgander et al., 2018). Denna naturliga stranddynamik skapar livsmiljöer för många arter och bidrar till den biologiska mångfalden, samtidigt som den ger viktiga ekosystemtjänster som kustskydd och rekreationsmöjligheter. Att bevara dessa dynamiska processer är avgörande för att upprätthålla ekosystemens hälsa och funktionalitet (Kinderberg et al., 2023). Hårda lösningar, såsom betongmurar, stenskoningar och andra konstgjorda strukturer har traditionellt använts för att skydda

kusten från erosion och stormskador. Dessa metoder kan dock ha negativa effekter för den naturliga stranddynamiken (Gracia et al., 2018).

En metod för att hantera dessa utmaningar längs med kusten och bevara den naturliga stranddynamiken, är att arbeta med mjuka åtgärder som bygger på naturens egna processer att förse oss med ekosystemtjänster, i form av exempelvis erosionsskydd och vågdämpare. Naturbaserade lösningar har blivit ett parablybegrepp för åtgärder som använder naturens egna processer för att lösa olika samhällsutmaningar (Naturvårdsverket, 2021; Cohen-Shacham et al., 2016; Nesshöver et al., 2017). Syftet med naturbaserade lösningar är att efterlikna de naturliga processerna och att miljöer bättre ska kunna anpassa sig och bli mer motståndskraftiga mot klimatförändringarnas negativa effekter, genom att gynna mer än ett värde (Naturvårdsverket, 2021). På så vis kan strandlinjen och naturmiljöer bevaras (Silver et al., 2019), biologisk mångfald kan återställas (Cohen-Shacham et al., 2016) samt skydd av bakomliggande bebyggelse och infrastruktur säkerställas. (Cunniff & Schwartz, 2015). Naturbaserade lösningar kan därmed inkludera en mängd tjänster av sociala, ekonomiska och miljömässiga värden för samhället (Thorslund et al., 2017).

Naturbaserade lösningar som kustskydd kan ha som syfte att bl a, *ta bort invasiva arter* för att återställa den naturliga dynmiljön och stärka den biologiska mångfalden (Pontee, 2013); *tillföra kustvegetation* som strandråg, våtmarker eller sjögräsbäddar (Morris et al 2018.); *ta bort hårda strukturer* för att bidra till att återställa den naturliga strandprofilen (Birgander et al., 2018); *sandstaket* bidrar till återställandet av dynmiljöer (Eichmanns et al., 2021); *ålgrensängar* reducerar vågenergi och strömmar (Arkema et al., 2017); *strandfodring*, för att återskapa naturliga dynmiljöer genom att tillföra sand (Morries et al., 2018).

Därimot behövs det en ökad förståelse för hur olika typer av naturbaserade lösningar bidrar till klimatanpassningsarbetet (Manes et al., 2023; Nässhöver et al., 2017). För även om naturbaserade lösningar har fått ett större genomslag i anpassningspolitiken runt om i världen, finns det fortfarande utmaningar med hur de ska utformas och genomföras, så att de kan fortsätta fungera på lång sikt under ett föränderligt klimat (Turner et al., 2022). Det finns en begränsad mängd data och empiriska bevis som stödjer framgången för naturbaserade lösningar i kustnära områden, särskilt på lokal nivå. De flesta studier har fokuserat på hydrometeorologiska faror i allmänhet, men specifika fallstudier som visar på framgångsrik implementering av naturbaserade lösningar för att hantera kustöversvämningar är relativt få (Moraes et al., 2022).

Därför behöves utvärdering av naturliga och naturbaserade lösningar ske i större utsträckning för att se vilka utmaningar som måste hanteras (Morris et al., 2018). Detta innebär att en närmare granskning av genomförda lösningar är nödvändigt för att identifiera framgångsfaktorer och eventuella utvecklingsbehov (Naturvårdsverket, 2021; Kempe et al., 2023). Naturbaserade lösningar kräver också en långsiktig investering samt ett omfattande samarbete mellan olika intressenter, såsom regeringar, forskare och tjänstepersoner på lokal nivå, för att arbeta tillsammans och identifiera och förstå behoven på ett mer omfattande sätt (Nässhöver et al., 2017). Att ta del av erfarenheter vid genomförda åtgärder, som denna studie ämnar göra, är därför en

viktig del för naturbaserade lösningars utveckling (Naturvårdsverket, 2021; Moraes et al., 2022). Denna inledning belyser därför vikten av att utvärdera och lära av tidigare erfarenheter för att vägleda framtida utveckling och genomförande av naturbaserade lösningar som klimatanpassningsmetod som kustskydd.

## 1.1 Syfte och Frågeställningar

Detta examensarbete tar avstamp i kustnära svenska kommuners arbete med naturbaserade lösningar som klimatanpassningsmetod. Syftet med studien är att öka förståelsen för hur svenska kustkommuner arbetar med naturbaserade lösningar för att minska konsekvenserna av havsöversvämningar och erosion i kustnära områden.

Studien utgår från ett urval av kommuner längst Skånes kust med en variation av genomförda och planerade lösningar, för att undersöka de erfarenheter som har framkommit under arbetet. Syftet kommer besvaras med hjälp av följande frågeställningar.

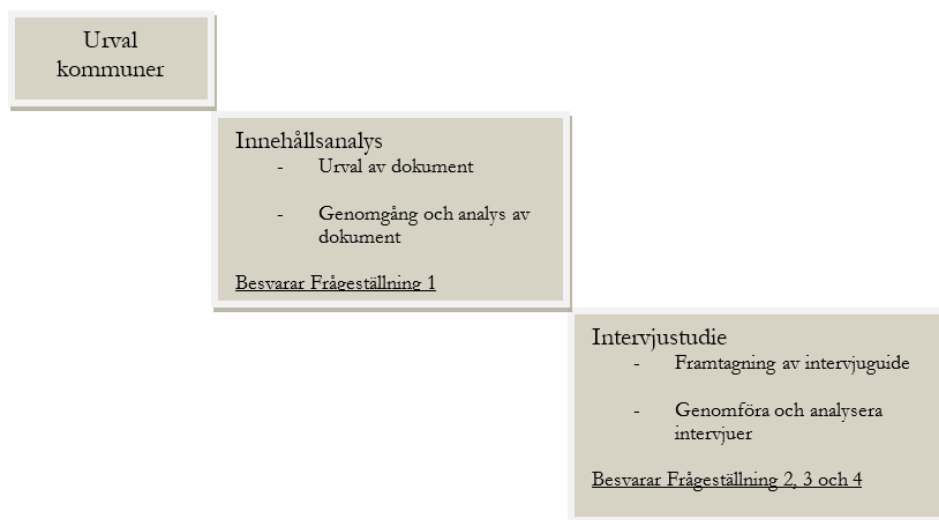
- Hur inkluderas konceptet naturbaserade lösningar i kommunernas långsiktiga strategiska arbete?
- Hur har arbetet med naturbaserade lösningar möjliggjorts i kommunerna och vilka naturbaserade lösningar har implementerats?
- Vilka faktorer påverkar planeringen och uppföljningen av kustnaturbaserade lösningar?
- Vilket utvecklingsbehov finns för det framtida arbetet med naturbaserade lösningar som kustskydd?





## 2. Metod och material

I följande avsnitt presenteras de val av metoder och material som har format studien (Figur 1) och som har använts för att besvara studiens syfte och frågeställningar. Två metoder har använts som bestod av en innehållsanalys av kommuners långsiktiga strategiska planeringsdokument, i form av översiktsplaner, samt en intervjustudie med kommunala tjänstepersoner med erfarenheter från kommunernas arbete med naturbaserade kustlösningar. De två metoderna kompletterar varandra genom att bidra med olika perspektiv och djup till undersökningen av kommunernas arbete med naturbaserade kustlösningar. Avsnittet innehåller *2.1 Urval och angränsning* där tillvägagångssätt för val av kommuner presenteras samt *2.2 Innehållsanalys* och *2.3 Intervjuer* där genomförande och utformning av de två metoderna presenteras.



Figur 1. Metodens olika steg redogörs på en övergripande nivå samt vilka frågeställningar som tas in i vardera materialinsamlingen

## 2.1 Urval och avgränsning

Kustkommuner i Skåne valdes ut som studieobjekt för studien. Valet av Skånes kustkommuner som avgränsning motiverades av deras utsatthet för havsnivåhöjningar som överstiger landhöjningen (Skr. 2023/24:97), samt då regionen har ett urval av kommuner som har arbetat med naturbaserade lösningar under varierande tider, med en variation av lösningar (Naturvårdsverket, 2022; IVL, 2023).

För att samla in det nödvändiga materialet som behövdes för att besvara frågeställningarna behövde respondenten besitta en viss kunskap om ämnet. Studiens fokus låg på att intervjua tjänstepersoner på kommunal förvaltningsnivå, som varit involverad i eller besitter kunskap och erfarenheter om den genomförda eller planerade naturbaserade kustskyddslösningen och dess arbetsprocess, för att belysa deras perspektiv och erfarenheter. Arbets titlarna på respondenterna skiftade mellan olika kommuner, men inkluderade följande: naturvårdare, kommunekolog, hållbarhetsstrateg för kustskydd, miljö- och klimatstrateg, miljöstrateg, projektledare samt projekt- och utrednings ingenjör.

Urvalet av kommuner med genomförda eller planerade åtgärder gjordes i två omgångar. I första omgången med hjälp av expertkunskaper hos forskare på Lunds universitetet inom kustskydd. Genom samtal och mejlkontakt med experterna skapades en bild av vilka kommuner som skulle kunna vara lämpliga att inkludera. I andra omgången utökades kontakterna till att inkludera alla kustkommuner i Skåne för att få en mer omfattande bild av regionens arbete.

Samtliga kommuner/ respondenter från de 16 kustkommunerna kontaktades initialt via mejl. För en del av kommunerna hade en direkt kontaktperson identifierats, antingen från samtal med forskare på universitetet eller genom sökning på kommunens hemsida. Där en direktkontaktperson inte kunde identifieras kontaktades kommunens kontaktcenter för hjälp med att lokalisera lämplig kontaktperson. Vid uteblivet svar från kommuner har även samtal via telefon används för kontakt. Av de 16 kommuner som kontaktades tackade sju kommuner ja till att delta i studien via intervju och åtta nej. De anledningar som gavs vid nekande svar var att: en intervju inte kunde prioriteras i nuläget, kommunen inte besitter kunskap i dagsläget eller inte har något aktuellt arbete med naturbaserade kustlösningar idag eller planerat. För en kommun uteblev svar. De tre kommunerna som tackade nej till intervju, men som hade genomfört eller planerade att genomföra åtgärder, kunde frågor besvaras via mejlkontakt, det berörde främst vilka naturbaserade lösningar som hade genomförts samt vilket syfte lösningarna hade.

De kommuner som tackade nej till intervju har även inkluderats i studien genom information från framtagna strategiska dokument, för att belysa kommunernas ställningstagande till naturbaserade lösningar som kustskydd. De kommuner som deltagit i studien redovisas i tabell 1.

**Tabell 1. Förteckning över deltagna kommuner i studien.**

Förteckningen visar uppdelning av kommunernas deltagande i respektive datainsamlingsgrupp, intervju, mejl samt dokument. Förteckning över intervju inkluderar datum samt plats för intervju.

Kommun	Intervju	Mejl	Dokument
Helsingborg	På plats, 11 mars		Översiktsplan (2021)
Båstad	Teams, 12 mar		Översiktsplan (2017)
Ystad	Teams, 2 april		Översiktsplan (2022)
Vellinge	Teams, 3 april		Översiktsplan (2010)
Trelleborg	Teams 5 april		Tematiskt tillägg av Översiktsplan (2023)
Höganäs	Teams, 11 april		Översiktsplan (2019)
Lomma	Teams, 18 april		Översiktsplan (2020)
Ängelholm		X	Översiktsplan (2017)
Kristianstad		X	Översiktsplan (2013)
Kävlinge		X	Översiktsplan (2022)
Burlöv			Översiktsplan (2014)
Malmö			Översiktsplan (2023)
Simrishamn			Översiktsplan (2023)
Bromölla			Översiktsplan (2014)
Landskrona			Översiktsplan (2022)
Skurup			Översiktsplan (2022)

## 2.2 Genomförande och utformning av innehållsanalys

För samtliga 16 kommuner genomfördes en innehållsanalys av kommunernas strategiska långsiktiga planeringsdokument, i form av översiktsplaner. Kommunernas långsiktiga strategiska planering regleras i översiktsplaneringen utifrån Plan- och bygglagen (2010:900) 3 kap och ska ange inriktningen för den långsiktiga utvecklingen

av den fysiska planeringen. Därför ansågs översiktsplaner vara lämpliga dokument att inkludera i innehållsanalysen. Eftersom de strategiska planeringsdokumenten också är politiskt antagna har innehållsanalysen bidragit till att detta perspektiv i viss mån inkluderats i studien. Innehållsanalysen har använts för att undersöka kommunernas ställningstagande till arbete med kustskydd i form av naturbaserade lösningar samt för att förstå hur konceptet har inkluderats i den strategiska planeringen. Innehållsanalysen ska därför kunna representera en bild av hur konceptet naturbaserade lösningar har inkluderats i den kommunala förvaltningen av Skånes kust.

### 2.2.1 Insamling av dokument

Insamlingen av kommunernas långsiktiga strategiska dokument gjordes via kommunernas hemsidor och genom att söka på ”översiktsplan” i sökfältet, för att sedan ladda ner dokumentet. Insamlingen och nerladdning av dokumenten genomfördes under mars månad 2024. Enbart politiskt antagna dokument har inkluderats i innehållsanalysen, för att säkerställa att endast officiellt godkända material har använts som underlag för studien.

### 2.2.2 Analys av dokument

Samtliga 16 strategiska planeringsdokument har analyserats två gånger. I den första omgången lästes dokumenten igenom ytligt, för att få en förståelse för ämnet och för kommunernas arbete med kustskydd. I den andra omgången lästes dokumenten mer djupgående, med fokus på de delar som berörde havet, kustområden, erosion och klimatanpassning. I innehållsanalysen studerades användningen av konceptet naturbaserade lösningar enbart i relation till kustskydd med havsöversvämning och kusterosion och inte användningen av begreppet i relation till andra områden, som dagvattenhantering eller värmepumpar. Det analytiska ramverket utformades utefter studiens första frågeställningen, för att se hur konceptet naturbaserade lösningar hade inkluderats i dokumenten. Det analytiska ramverket (Tabell 2) innehöll alltså en övergripande fråga, som sedan utifrån ett kodningsschema tematiserade tre svarsalternativ, ja, delvis och nej.

De dokument som har inkluderats i kategorien *ja*, har direkt hänvisat till användning av naturbaserade eller mjuka kustlösningar, vilket innebär användning av naturmaterial såsom växter eller sand (SGI, 2019). Kategorin *delvis* har hänvisat till användning av en naturbaserad lösning, exempelvis sandåterföring, eller beskrivit att hårda skydd, som användning av sten, betong eller likdanande ska undvikas (SGI, 2019). I denna kategori har dokumenten inte direkt, i en större uträkning, benämmt ambition om att arbeta med naturbaserat som metod för kustskydd, och därför inte inkluderats i kategorin *ja*.

**Tabell 2. Analytiskt ramverk för innehållsanalys**

Inkludering av konceptet kustnaturbaserade lösningar i dokumenten	Beskrivning av inkluderingsfaktorer
Ja	Hänvisar direkt till ambition av användning av naturbaserade eller mjuka kustlösningar.
Delvis	Hänvisar delvis genom benämning av åtgärder med naturbaserad karaktär eller att hårda skydd ska undvikas
Nej	Inget av ovanstående

## 2.3 Genomförande och utformning av semistrukturerade intervjuer

Kvalitativa intervjuer genomfördes med tjänstepersoner inom kommunerna för att studera deras arbete med naturbaserade kustlösningar på ett djupare plan. Målet med kvalitativa och semistrukturerade intervjuer var att ge utrymme åt intervjupersonerna att lyfta de erfarenheter som de ansåg viktiga utan ledande frågor (Davis & Sutton, 2016). Intervjustudien olika steg vilka har varit 2.3.2 *Intervjuguide* och 2.3.2 *Utförda intervjuer* och slutligen 2.3.3 *Analys av intervjuer* presenteras i avsnittet nedan.

### 2.3.1 Intervjuguide

Vid skapandet av intervjuguide (se appendix 1) användes naturvårdsverkets vägledning för naturbaserade lösningar (Naturvårdsverket, 2021) samt genomläsning av central vetenskaplig litteratur, kring ämnesområdet naturbaserade kustskydd (vallar, sanddynor, ålgräsängar etc). Vägledningen och artiklarna användes som riktlinje vid identifiering av olika teman för att sedan utforma intervjufrågor. Teman som identifierades innan genomförande av intervjuer och som präglade upplägget av intervjuguiden var: (1) Arbetet med naturbaserade lösningar inom kommunen, (2) planering av naturbaserade lösningar, (3) uppföljning och utvärdering av naturbaserade lösningar samt (4) utvecklingsbehov i kommunen med fokus på naturbaserade lösningar.

Vid utformning av intervjuguiden användes Bryman (2018, s. 570) för inspiration, där inledande frågor, mellanliggande frågor samt avslutande frågor skapade basen för

strukturen av guiden. Inledande frågor användes för att skapa en naturlig start, där intervjupersonen fick börja med att berätta om sig och sitt arbete. Mellanliggande frågorna, som var majoriteten av frågorna, inleddes med frågor kring kommunens allmänna arbete med naturbaserade lösningar för att fånga en helhetsbild kring kommunen kopplat till naturbaserade lösningar för att sedan gå djupare ner i de av kommunen genomförda lösningarna. Avslutningsfrågor lades till för att på ett strukturerat sätt runda av intervjun och ge utrymme till fritt tillägg av möjlig information som inte hade tagits upp under mellanliggande frågorna.

Innan första intervju genomfördes en testintervju, ämnat för att testa intervjuguiden och identifiera behov av ändring. Testintervjun genomfördes med en miljöstrateg från Region Skåne som var insatt i ämnet, naturbaserade lösningar. Efter testintervjun genomfördes några mindre justeringar samt borttagning av några frågor som gav liknande svar. Att testa intervjuguiden är ett viktigt steg för att forskaren själv ska få en bättre förståelse för vilka svar som kan förväntas av frågorna samt om de formulerade frågorna uppfattas som lätta att förstå (Bryman, 2018).

### **2.3.2 Utförda intervjuer**

Totalt genomfördes sju intervjuer med en tjänsteperson från varje kommun. Intervjuerna pågick mellan 33–65 min och genomfördes via Teams, med undantag för en kommun där intervjun genomfördes på plats på kommunens kontor.

Varje intervju spelades in med ljudupptagning via mobiltelefon eller via dator. Efter varje intervju transkriberades innehållet. Ljudupptagningen transkriberades ordagrant med undantag för pauser, skratt, utfyllnadsord och liknande faktorer.

Enligt Bryman (2018, s.581) kan ett citat redigeras från transkriberingen, genom att ta bort upprepningar och uttryck som kan beskrivas som verbala tics (till exempel liksom, öh eller va). Detta för att det ska läsas mer förståeligt, så länge innebörden inte förändras. När studien utgår från att analysera innehållet som beskrivs och inte hur det beskrivs menar Braun och Clarke (2006) att ordagrann transkribering inte är lika betydande.

### **2.3.3 Analys av intervjuer**

Dataanalys genomfördes genom en tematisk analys av de transkriberade intervjuerna för att svara på tre av studiens frågeställningar. För att identifiera och analysera mönster i det insamlade materialet utifrån en tematisk analysmetod, (Braun & Clarke, 2006, s.79), bearbetades transkriberingarna först med hjälp av de teman som tidigare identifierats vid utformning av intervjuguiden. Sedan genomfördes analysen enligt de steg som beskrivs av Braun och Clarke (2006).

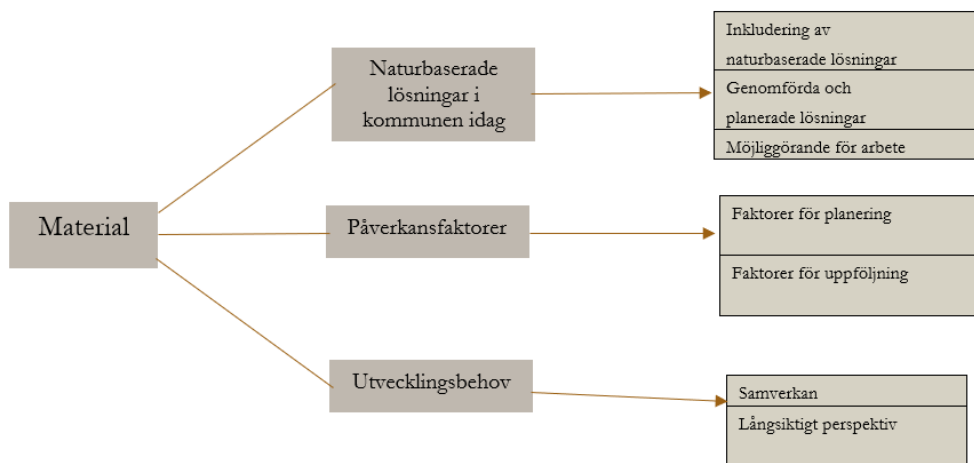
Materialet bearbetades först genom transkribering för att öka förståelsen för materialet. Därefter genomfördes en genomläsning och bearbetning av transkriberingen för att identifiera och analysera mönster i det insamlade materialet. Det utfördes med hjälp av de teman som tidigare identifierats vid utformning av intervjuguiden, där aspekter som relaterade till varje tema färgkodades. Centrala underteman identifierades utifrån respondenternas framhävda punkter. Både innehåll som belyste tidigare forskning och nya teman inom ämnet markerades. Denna process utfördes separat för varje intervju. Slutligen sammanfördes koderna för att skapa tre olika huvudteman.

**Kommunernas arbete med naturbaserade lösningar:** Dessa frågor berör hur kommunernas arbete ser ut, strategiskt och vad som har gjorts rent praktiskt.

Teman berör: hänsyn till naturbaserade lösningar i strategiska dokumenten, vilka genomförda eller planerade lösningar har implementerats samt hur har kommunernas arbete med naturbaserade lösningar möjliggjorts.

**Påverkansfaktorer:** Dessa frågor berör respondenternas erfarenheter av faktorer som påverkar arbetet med naturbaserade lösningar. Påverkansfaktorerna har grupperats i två kategorier, faktorer som påverkar planering och faktorer som påverkar uppföljning.

**Utvecklingsbehov:** Dessa frågor berör respondenternas tankar om potentiella utvecklingsbehov som bör tas hänsyn till för framtida arbetet med naturbaserade lösningar. Teman berör: Samverkan och långsiktigt perspektiv



Figur 2. Analytiskt ramverk för intervjustudie, med huvudteman samt centrala under teman.

## 2.4 Forskningsetik

I denna undersökning samlades information in genom intervjuprocesser. Det innebär att etiska dilemman angående deltagandet i dessa undersökningar blir relevanta, eftersom det handlar om att hantera andra personer med hänsyn och respekt för deras integritet. Anonymitet för intervjupersonerna är därför en central fråga. Det handlar om att behandla personuppgifter konfidentiellt och använda det insamlade materialet på ett ändamålsenligt sätt i enlighet med studiens syfte. Enligt David och Sutton (2016, s. 54–55) ska forskaren i största mån respektera den medverkande intervjupersonens integritet och därför har de som deltagit i denna studie anonymiserats i den mån som går.

Studien syftar inte till att utreda rätt eller fel eller skuldbelägga en kommun, utan syftar till att belysa hur processen ser ut samt lyfta vilka faktorer som kan påverka arbetet med naturbaserade lösningar i kustkommuner. Därför anses det passande att benämna kommunerna med namn. Det är inte nödvändigt att avslöja identiteten på intervjupersonerna för studiens ändamål, däremot kan yrkestitlar vara relevanta för att öka trovärdigheten i det insamlade materialet, detta har dock presenterats utan att visa koppling till respektive kommun. Detta kräver emellertid samtycke från de specifika individerna. Under intervjuerna är det av yttersta vikt att korrekt återge intervjupersonernas svar, och därför var inspelning aktuellt under intervjutillfället. Kravet på samtycke utgör därmed en etisk övervägning. De personer som intervjuas måste bli tydligt informerade om sin medverkan och ge sitt samtycke. För att hantera dessa etiska dilemman skickades samtyckesformulär (informationskrav) ut innan intervju, för att respondenten skulle kunna läsa om studiens syfte samt sina rättigheter vid deltagandet (Vetenskapsrådet, 2002). Att genomföra intervjuer medför också en risk för intervjuareffekt, vilket innebär att svaren kan tolkas på olika sätt beroende på intervjuarens identitet och hur frågan formulerats (Bryman, 2011), därför belyser vikten av noggrannhet i frågeformuleringen och att eventuellt genomföra en testintervju för att testa intervjuguiden.

Studien berör inte några stora etiska frågor om samtycke med intervjupersoner inkluderas, men för mig är det viktigt att de intervjupersoner som inkluderades i studien var av relevans och hade den kunskapen som behövdes för att informationen som produceras ska vara trovärdig.

Etiska frågor i förhållande till det förväntade resultatet var i största mån kopplat till att förhålla sig till dataskyddsförordningen. Genom att förhålla sig till förordningen bör de berörda etiska frågorna ha hanterats. En viktig aspekt vid hantering av det resultatet är att vara tydlig med att varje fall samt kommun skiljer sig och att det producerade resultatet behöver därför hanteras efter detta.





## 3 Resultat och analys

I följande avsnitt presenteras det resultat som framkommit under studien. Den första delen av resultatet fokuserar på dagens arbete med naturbaserade lösningar inom kommunerna (3.1). Därefter utforskas i den andra och tredje delen de faktorer som har påverkat planeringen (3.2) och uppföljningen (3.3) av de genomföra och planerade lösningarna. Avslutningsvis lyfts potentiella områden för framtida utveckling, i form av utvecklingsbehov (3.4) som behöver uppmärksammas för att förbättra arbetet med kustnaturbaserade lösningar.

### 3.1 Kommuners arbete med naturbaserade lösningar idag

I följande avsnitt presenteras kommunernas arbete med naturbaserade lösningar för kustskydd ur ett nulägesperspektiv. Först presenteras hur kommunerna har inkluderat konceptet naturbaserade lösningar som kustskydd i den långsiktiga strategiska planeringen (3.1.1).

Därefter de genomförda och planerade lösningar med dess syfte (3.1.2), för att slutligen lyfta centrala faktorer som möjliggjort kommunens arbete med naturbaserade lösningar (3.1.3).

#### 3.1.1 Naturbaserade lösningars plats i kommunala dokument

Innehållsanalysen visar att inkluderingen av naturbaserade lösningar som koncept varierar mellan kommunerna (se tabell 2). Helsingborg, Lomma, Malmö, Skurup och Trelleborg är de som tydligast har integrerat konceptet i sina planer, medan kommuner som Bromölla, Burlöv, Landskrona och Simrishamn inte inkluderar sådana lösningar alls. Flera kommuner befinner sig i en mellanposition, där de delvis erkänner naturbaserade lösningar, men samtidigt också förlitar sig på traditionella hårda skydd. Detta indikerar ett behov av ökad medvetenhet och tydligare riktlinjer för att fullt ut integrera naturbaserade lösningar i kommunal planering.

En genomgång av kommunernas översiktsplaner visar att många dokument beskriver inkluderingen av naturbaserade lösningar som en ambition, något att sträva efter eller

som något som bör genomföras i största möjliga mån. Detta språkbruk kan uppfattas som vagt och lämnar utrymme för tolkning, samtidigt som dessa planer inte är juridiskt bindande, kan skapa en situation där det finns en risk för otydliga besked och utebliven implementering. Det visar på att det finns en vilja inom kommunerna att integrera naturbaserade kustlösningar, men att det kan saknas konkreta åtgärder och åtagande.

Det framgår också att nyare översiktsplaner oftare inkluderar naturbaserade lösningar, vilket återspeglar en ökad medvetenheten och acceptans av dessa metoder över tid. Kommuner med planer publicerade från 2020 och framåt har en strakare tendens att direkt hänvisa till och integrera naturbaserade lösningar. Äldre dokument, särskilt de från början av 2010-talet, visar en lägre grad av inkludering, vilket kan indikera att dessa koncept inte var lika framträdande eller välförstådda vid den tidpunkten. Via mejlkontakt med kommuner samt information från kommunernas hemsidor framhävs det att flera kommuner med äldre antagna översiktsplaner är i processen med framtagning av nya planer. Några kommuner framhäver även via mejl att det finns en ambition att inkludera konceptet naturbaserade, mjuka och multifunktionella lösningar när en ny översiktsplan ska tas fram, vilket visar på att viljan att inkludera naturbaserade lösningar finns i fler kommuner. Dokument med delvis inkludering av naturbaserade lösningar visar en större spridning i sina publiceringsår jämfört med de dokument som antingen helt inkluderar eller inte alls inkluderar dessa lösningar.

**Tabell 2. Inkludering av naturbaserade lösningar i kommunernas översiktsplaner**

Kommun	Inkludering av konceptet	Ett urval av hur konceptet naturbaserade lösningar inkluderats i översiktsplanen
Bromölla	Nej	X (Översiktsplan, 2013)
Burlöv	Nej	X (Översiktsplan, 2014)
Båstad	Delvis	”Aktivt arbeta med planering för klimatanpassning, havsplanering och kustförvaltning och vidare utreda erosions- och översvämningsproblematiken i kommunen för att kunna anpassa den fysiska planeringen till fortgående klimatförändringar” (Översiktsplan, 2017)
Helsingborg	Ja	”Vi ska sträva efter naturbaserade och mångfunktionella erosionskydd. Dessa skydd ska utformas med hänsyn till natur- och kulturmiljöer.” (Översiktsplan, 2021)
Höganäs	Delvis	”I huvudsak prioriteras inga hårda skydd, då naturvärden som är knutna till dynamisk sandkust och grunda botten riskerar att missgynnas av det” (Översiktsplan, 2019)
Kristianstad	Delvis	”När det gäller skydd mot erosion är påfyllnad med ny sand den metod som är mest realistisk. Sådana åtgärder skulle kunna bli lönsamma utmed sträckor med

		höga bebyggelsevärden. I värsta fall kan byggnader behöva flyttas.” (Översiktsplan, 2013)
Kävlinge	Delvis	”Vid Barsebäckstrand har kommunen under lång tid arbetat med att återföra sand till stranden, där sanden sköljs ut från stranden och bildar revlar en bit ut i havet.” (Översiktsplan, 2022)
Landskrona	Nej	X (Översiktsplan, 2016)
Lomma	Ja	”Åtgärder mot kusterosion ska vidtas med hänsyn till ekologiska värden och till rekreation. Erosionsskydd som kan påverka de biologiska värdena negativt ska ej byggas ute i vattnet. Ett projekt pågår för att byta ut hårda konstruktioner och säkra en del av kuststräckan i Bjärred med mjukt skydd och strandfördring.” (Översiktsplan, 2020)
Malmö	Ja	”Multifunktionella lösningar ska eftersträvas vid etablering av kust- och översvämningsskydd. Skyddsåtgärder ska så långt som möjligt utgöra ett naturligt inslag i landskaps- och stadsbilden samt kunna nyttjas för rekreation och stadsliv. Naturbaserade lösningar ska där så är möjligt särskilt studeras” (Översiktsplan, 2023)
Simrishamn	Nej	X (Översiktsplan, 2017)
Skurup	Ja	”Kommunen ska arbeta proaktivt för att rusta stranden och kustområdet mot havsnivåhöjningar, erosion, stormar och att strandens naturliga dynamik inte störs eller inskränks. Det innefattar till exempel att hårda skyddskonstruktioner undviks i möjligaste mån, till förmån för mjuka skyddsåtgärder. I de fall hårda konstruktioner bedöms vara de mest fördelaktiga skydden, ska ansatsen vara att i så stor utsträckning som möjligt utreda konsekvenserna av skydden i förhand.” (Översiktsplan, 2022)
Trelleborg	Ja	”Naturbaserade lösningar bör alltid utgöra förstahandsalternativet vid projektering och vidare utredningar. Först i andra hand bör andra former av skydd utredas.” (Tematiskt tillägg Översiktsplan, 2023)
Vellinge	Delvis	”Befintlig bebyggelse ska bevaras och skyddas genom utbyggnad av fysiska skyddsvallar; som jordvallar kompletterat med strandfördring på stränderna och tätning/höjning av befintliga sanddynor samt utbyggnad av dagvattensystem med fördröjning, diken, eventuellt kanaler och kompletterat med pumpstationer och grundvattenreglering.” (Översiktsplan, 2010)
Ystad	Delvis	”Hårda skydd får därför uppföras endast där mjuka skydd kan visas otillräckliga och där hårda skydd är nödvändigt ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Risken för accelererad erosion nedströms ska då utredas så att begränsande åtgärder kan vidtas.” (Översiktsplan, 2022)
Ängelholm	Delvis	”Målet är att återskapa en del av de öppna sanddynorna och att få igång aktiva dynbildningsprocesser. Stranden i Ängelholm ska i möjligaste mån bevaras naturlig. Idag är det viktigare att fokusera på att förbygga stranderosionen. En karta över erosionsskydd bör tas fram.” (Översiktsplan, 2017)

### 3.1.2 Genomförda och planerade naturbaserade lösningar

Studien visar att Skånes kustkommuner har kommit olika långt i sitt arbete med att minska konsekvenserna av stranderosion och havsöversvämningar genom implementering av naturbaserade lösningar. Kommunerna som har intervjuats har genomfört, eller planerar att genomföra, ett antal olika naturbaserade lösningar (se tabell 3). Syftet har främst varit att bevara strandlinjen, naturvärden och biologisk mångfald, eller i de kommuner som har platser där det redan kan ses en så pass stor risk med havsöversvämning, har syftet varit skydd av infrastruktur och bebyggelse.

**Tabell 3. Genomförda och planerade lösningar, med syfte och mervärden**

Kommun	Lösningar	Planeringsstadier	Syfte med lösning
Helsingborg	Borttagning av invasiva arter (vresrosor)	Genomförd, pågående arbete.	Biologisk mångfald och skapa kust resiliens
	Ta bort hårda strukturer	Genomförd.	Minska förvärring av erosion.
	Återställa sanddynen, tillföra vegetation och tång.	Pågående arbete.	Biologisk mångfald, skydd, rekreation.
Båstad	Plantering och återställande av ålgräsängar.	Genomförd	Biologisk mångfald, minska risken för havsöversvämning.
	Ta bort hårda strukturer	Genomförd	Skapa en rakare och mer naturlig kuststräcka
Ystad	Strandfodring	Genomförd.	Skydd av infrastruktur och bebyggelse.
	Sandstaket	Genomförd	Minska erosion, återställa sanddynen. Bevara sanddynor och Sanddynstillväxt
Vellinge	Naturbaserad vall Strandfodring	Planerad Planerad	Skydd av infrastruktur och bebyggelse. Biologisk mångfald
Trelleborg	Naturbaserad vall Strandfodring	Planerad Planerad	Skydd av befintlig och planerad bebyggelse. Återställa sanddynen, Biologisk mångfald.
Lomma	Sandfodring	Genomförd	Skydd av befintlig bebyggelse och biologisk mångfald
	Våtmark	Genomförd	Biologisk mångfald, fördröjning av vatten och rening av vatten
	Borttagning av invasiva arter	Genomförd	Biologisk mångfald och skapa kust resiliens
	Ta bort hårda strukturer	Planerad	Minska förvärring av erosion
	Naturbaserad vall	Planerad	Skydd av befintlig bebyggelse och biologisk mångfald
Höganäs	Strandfodring	Genomförd (ytterligare plats för sandfodring planerad)	Biologisk mångfald, rekreation och minska förvärring av erosion på närliggande platser.

Kristianstad	Sandfodring	Genomförd	Skydd av befintlig bebyggelse och biologisk mångfald.
Ängelholm	Sandfodring Sandstaket	Genomförd Genomförd (Förstördes i storm)	Skydd av befintlig bebyggelse och biologisk mångfald. Bevara sanddynor och sanddyntillväxt.
Kävlinge	Sandfodring & sandåterföring	Genomförd	Skydd av befintlig bebyggelse och biologisk mångfald.

Enligt respondenterna, är en drivkraft till användandet av naturbaserade lösningar dess förmåga att agera multifunktionellt. Dessa mervärden kan lyftas från olika perspektiv men slutsatsen är att lösningen kan ge mer nytta till fler värden än enbart ett. Flera av lösningarna visade sig ha mer än ett syfte (se tabell 3). Det är oftast en kombination av syftet att skapa skydd för befintlig eller planerad infrastruktur och bebyggelse, och en vilja att bevara eller återskapa biologisk mångfald och rekreationsområden, för att säkerställa att viktiga naturvärden inte går förloras. Det framhävs även att mervärdena används som en motiveringsfaktor för att arbeta mer med den naturliga processen av stranddynamiken, som annars hade förvärrats eller förstörts.

Det handlar om att man jobbar med och inte mot naturen. Och att man tittar på hur naturen själv fungerar och evolutionen har löst olika problem och så efterliknar man det. I stället för att bara använda det mänskliga perspektivet och tro att man kan göra något som är smartare än det som tusentals år av evolution redan har löst (Helsingborg stad).

Som respondenten från Helsingborgs stad framhäver i citatet ovan handlar det om en ambition om att arbeta med naturen och den naturliga stranddynamiken i stället för att motarbeta den. Det innebär att förstå hur naturen naturligt löser problem och att efterlikna dess lösningar i stället för att förlita sig enbart på mänskliga innovation. Respondenten från Helsingborg stad menar det handlar om att erkänna att naturen har utvecklat effektiva lösningar under tusentals år och att vi behöver anamma detta i framtagandet av naturbaserade kustlösningar.

Detta är något som respondenten från Ystad kommun också belyser.

Hur bevarar vi de rekreativa värden på stranden samtidigt som vi skyddar den mot erosion. Eller kanske inte skyddar den mot erosion. Detta är ju en pedagogisk sak som jag har försökt skifta ganska länge, utan det handlar ju om att motverka negativa effekter. Så med de åtgärderna vi gör så tillåter vi att erosionen fortgår. Men vi behöver inte ha de där negativa effekterna av erosionen. Utan det blir mer av en dynamik (Ystad kommun).

Som enligt citatet ovan handlar det inte om att eliminera risker för erosion eller havsöversvämning, då detta är en komplex uppgift som inte är kostnadseffektiv, utan att i stället ha perspektivet att naturbaserade lösningar minskar risken för de negativa konsekvenserna och samtidigt behåller den naturliga sanddynamiken på stränderna. Trelleborgs kommun som främst är i planeringsstadiet med sina lösningar framhäver naturbaserade lösningar som den bästa lösningen, då tekniska lösningar kan leda till mer skada än nytta vid ett långsiktigt perspektiv, speciellt när det pratas om erosionsproblematiken. Eftersom naturbaserade lösningar ses som mer flexibla, ytterligare ett mervärde, menar respondenten från Trelleborg kommun att det finns möjligheter att gå in och justera lösningen när effekter uppvisas, som att bygga på eller plantera nytt. Men också om ny kunskap, nya behov eller ny teknik framkommer kan lösningarna anpassas utefter tiden som går, menar respondenten från Trelleborg kommun.

Som visas i tabell 3 har olika syften synliggjorts för åtgärderna, dock har flera kommuner lyft att skydd av infrastruktur och bebyggelse är det syfte som väges tyngst i kommunen. Därför menar respondenterna att det behövs ett multifunktionellt angreppssätt vid applicering av kustskydd, för att alla mervärden ska gynnas.

Inte lika stor prioritering vid frågor som naturvärden. Därför är naturbaserade lösningar en bra lösning då den är multifunktionell. Den kan gynna både naturvärden och också minska konsekvensen på infrastruktur och bebyggelse (Helsingborg stad).

Som beskrivs i citatet ovan av respondenten från Helsingborgs stad kan naturbaserade lösningar bidra med att både gynna naturvärden längst med kusten och verka som ett skydd för infrastruktur och bebyggelse för tillfälliga havsöversvämningar och erosion. Respondenterna från Ystad, Helsingborg - och Lomma kommun menar att det är just därför naturbaserade lösningar har fått ett sådant genomslag eftersom åtgärderna kan vara gynnsamma utifrån flera perspektiv. Respondenten från Trelleborg kommun framhäver dock att det finns en problematik med att motivera andra värden som inte på samma sätt, som fastighetsvärden, kan mätas monetärt. Det menas att värden som exempelvis kulturvärden och rekreationsvärden, som vill vägas in i utredningarna, är lättare att ifrågasätta. Det är svårare att sätta ett pris på förlust av turism eller en fridlyst art, jämfört med att värdera en fastighet eller infrastruktur, där det redan finns etablerade sätt att mäta priset och nyttan. Respondenten från Trelleborg kommun menar att det inte kommer gå att skydda allt, därför behöver kommuner välja det som kan ses som mest värdefullt att skydda.

Trots att motiveringen av naturbaserade lösningar kan vara en utmaning utifrån ett värderingsperspektiv har det framhävts av flera kommuner att en önskan om en bevarad strandlinje har blivit starkare över tid. De naturvärden som finns längs med

Skånes kust har uppmärksammats och flera kommuner har lyft att allt fler intressenter, speciellt medborgare, har insett dess värde. Flera kommuner framhäver även att ett naturbaserat kustskydd även bidrar till mervärden för i och med återskapandet eller ibland till och med skapandet av nya stränder.

Men det är mycket stränder och sandstränder som vi vill lyfta ur ett turismperspektiv. Sen så är det som driver frågan kring kustskydd, det är ju inte naturvård skulle jag säga utan det är väl snarare bebyggelse (Helsingborg stad).

Turismperspektivet lyfts också här i citatet av respondenten från Helsingborgs stad, som en aspekt till att bevara samt återskapa stränder genom applicering av kustnaturbaserade lösningar. Genom att belysa turismperspektivet som ett mervärde, som görs i citatet ovan kan perspektiv inkluderas som ett mervärde i värderingen av bevarande och återskapande av stränder, som inte kan räknas in i skydd av bebyggelse eller naturvärden.

### **3.1.3 Hur arbetet med naturbaserade lösningar har möjliggjorts.**

I intervjuerna framhävs kommunernas arbetssätt med kustnaturbaserade lösningar från tre perspektiv, (1) deltagande i externfinansierade projekt, (2) att passa på när möjligheten ges samt, (3) inspiration från andra kommuner.

Ett perspektiv som har möjliggjort kommunernas arbete med naturbaserade lösningar är genom deltagande i externfinansierade projekt som exempelvis Life Coast Adapt<sup>1</sup> Finansierade forskningsprojekt har varit ett sätt för kommuner att få in en fot genom dörren och kunna testa naturbaserade lösningar. Respondenterna från fem av de sju intervjuade kommunerna har deltagit i projektet Life Coast Adapt. Flera av dessa kommuner framhäver att de är i startgroparna med arbetet med naturbaserade lösningar och genom projekt som Life Coast Adapt har de fått möjligheten att testa hur olika lösningar kan appliceras längst med kommunernas strandlinjer. Vissa kommuner har nyligen genomfört sina första lösningar medan Ystad - och Lomma kommun har arbetat med lösningar som exempelvis strandfodring under en längre tid.

Jag tror att vi är inne i någon slags tidig process i det hela. Att nu har vi sett att det funkar. Och att vi har lärt oss en del. Och det finns en nyfikenhet, märker jag. (Helsingborg kommun)

---

<sup>1</sup> Life coast Adapt är ett medfinansierat projekt från EU, för att applicera naturbaserade lösningar och testa deras effekter längst Skånes kust. Projektet görs i samarbete med region Skåne och Lunds universitet.



Respondenten från Helsingborg stad beskriver också i citatet ovan att nyfikenheten kring naturbaserade lösningar har ökat inom kommunen efter deras deltagande i projektet Life Coast Adapt. Det menas att nyfikenheten framför allt har visat sig efter de resultat som kunde ses från de genomförda lösningarna. Det har därigenom bidragit till att lösningar med ett naturbaserat perspektiv tas på större allvar och ses mer som en potentiell lösning mot temporära havsöversvämningar och erosion.

Andra perspektivet är att passa på när möjligheten ges. Det kan innebära exempelvis att en kommun som Höganäs, fick förfrågan om de var i behov av sand. Genom tillgången till en nödvändig resurs (sand) kunde kommunen påbörja samt genomföra sin första testning av strandfodring i kommunen.

Så att i och med att vi fick den [sand] till skänks så valde vi ju den metoden. Så vår kostnad blev ju logistiken att ha lastbilar som körde in på bolagets område, hämtade sanden, körde ut med den på plats och arbetade ut den på stranden (Höganäs kommun)

Respondenten från Höganäs kommun beskriver i citatet ovan att identifiering och val av lösning gjordes då tillgången till sand blev möjlig. Även Respondenten från Helsingborg stad nämner tillgången till redan befintliga resurser som en fördel och att det inte alltid behövs nytt material, utan att det i stället när möjligt att ta till vara på det som redan finns inom kommunen vid genomförandet av naturbaserade lösningar.

Så vi hade massvis med tång med inblandning av sand. Som bara låg på ett upplag kan man säga i väntan på, vi visste inte vad. Men då insåg vi att det där är ett svinbra byggmaterial [till sandfodring]. Så vi hade det som kärnan. Eftersom vi inte hade tagit tillräckligt med sand så använde vi det som en innersta kärna (Helsingborg stad).

Kommunen upplevde en brist på de sandresurser som behövdes för att genomföra lösningen (strandfodring) belyser respondenten från Helsingborgs stad i citatet ovan. Istället för att importera sand, vilket ansågs vara kostnadsmässigt ineffektivt och kan även utgöra en risk för förändring av sandbalansen, valde kommunen att använda andra befintliga resurser (tång). Detta perspektiv på sandbrist som lyfts av respondenten, visar på behovet av att kunna anpassa lösningen och att det går att lösa problemet genom användning andra redan befintliga resurser inom kommunen.

Respondenten från Helsingborg stad och Ystad kommun menar att ett arbetssätt är att söka inspiration från andra kommuner vid val av åtgärd. Om en kommun har sett positiva effekter från en naturbaserad lösning kan det ge validitet för andra kommuner att driva igenom nya mjuka åtgärder.

Båda respondenterna från Helsingborg stad och Ystad kommun betonar dock att naturbaserade lösningar är platsspecifika och att en lösning inte enbart kan appliceras utefter positiva resultat från annan kommun, utan behöver utredas för enskild plats.

## 3.2 Påverkansfaktorer för planering av genomförda lösningar

I följande avsnitt presenteras faktorer som påverkar planeringen av kustnaturbaserade lösningar taget från erfarenheter från de genomförda och planerade lösningar i de intervjuade kommunerna. Faktorerna som presenteras är vision inom kommunen (3.2.1), miljöpåverkan (3.2.2) samt finansiering och ansvarsfördelning (3.2.3)

### 3.2.1 Vision inom kommunen

För att arbetet med kustskydd ska anordnas på lämpligaste vis menar flera kommuner att det behövs en enad bild samt tydlig vision inom kommunen kring frågan om kustskydd. Tre frågor som respondenten från Lomma kommun menar behöver ställas innan arbetet påbörjas är: vad vill kommunen skydda och hur?, samt vad har kommunen för ambition för platsen i framtiden? Både respondenterna från Helsingborg, Lomma och Ystads kommuner menar att vilka platser som ska prioriteras är en komplex fråga, men en fråga som behöver tas in i planeringen i ett tidigt skede. Flera kommuner menar att det är ett politiskt antagande som behövs för att skapa en enad bild inom kommunen för hur kustområdena ska utformas i ett långsiktigt perspektiv.

Hur ser politikerna på vilka områden ska prioriteras? Vi vet att vi inte kommer att ha råd med alla. Och vem har rätt att få de åtgärderna framför sitt hus? (Lomma kommun)

Som citatet ovan belyser, kan kommunerna inte skydda allt eftersom det är för kostsamt, därför behöver en prioritering göras. Som nämnt ovan är det en komplexfråga, eftersom en kommun enbart kan genomföra åtgärder om det allmänna intresset gynnas, menar respondenterna från Lomma – och Ystad kommun.

Är det någonting som är av större allmänt intresse? Kan då kommunen gå in och göra någonting åt det? Det är den svåra avvägningen tycker jag. När kommunen kan göra någonting och när man inte kan göra någonting (Ystad kommun).

Här behövs därför en avvägning göras för att svara på frågan: vad kan gynna det allmänna intresset och hur många ska gynnas för att det ska vara ett allmänt intresse? Om syftet med det naturbaserade skyddet är att skydda bebyggelse, hur många bostäder behöver påverkas för att det ska ses som ett allmänt intresse. Respondenten från Lomma kommun fortsätter.

Men vad är avgränsningen vad som är ett allmänt intresse då?

Man kan ju resonera att har man inga ledningar som man äger som riskeras, men man har många bostäder som riskeras, då skulle man kunna resonera att många bostäder är också ett allmänt intresse. Så vad är många bostäder då. Var går den gränsen? Det är inte lätt (Lomma kommun).

För att göra denna prioritering av vad som ska skyddas och hur, samt vilken långsiktig ambition kommunen har för platsen, menar respondenten från Lomma kommun att det behövs en strategisk vision för kommunen och tydliga prioriteringskrav.

### 3.2.2 Miljöpåverkan

En faktor som är väsentlig för planering av naturbaserade lösningar vid kusten är vilken miljöpåverkan lösningen kan ha. Även om naturbaserade lösningar är en naturbaserad metod, sker det fortfarande genom en mänsklig påverkan menar flera kommuner. Därför behövs det tidigt i planeringsprocessen en analys kring möjlig miljöpåverkan för att identifiera potentiella lösningar som är lämpliga för platsen, samt behovet av tillstånd och samråd. Det kan exempelvis innebära samråd för strandskyddet om sådant finns, eller att anmäla lösningen som en vattenverksamhet. Respondenterna från Ystad kommun och Helsingborg stad beskriver att om lösningen innebär ett behov av att gräva eller flytta sanden krävs samråd angående strandskydd och eventuell dispens, samt om det identifieras en potentiell miljöpåverkan måste en anmälan om vattenverksamhet göras till länsstyrelsen.

Respondenten från Vellinge kommun menar också att en kartläggning av olika intressen är en viktig aspekt under tillståndsprocessen, då naturbaserade lösningar ofta anläggs i områden utpekade som riksintressen, Natura 2000-områden och arkeologisk kulturmiljö. Däremot menar respondenten från Ystad kommun att mindre lösningar, som plantering av vegetation, har en enklare arbetsprocess, då de kan genomföras utan tillståndsansökan eller anmälas som vattenverksamhet. Vid implementering av större lösningar som kustskydd, oftast stranfodring, framhäver flera kommuner att tillståndsansökan blir mer omfattande och behöver prövas av Mark- och miljödomstolen. Respondenten från Lomma kommun menar att de är i processen av att ansöka om ett långsiktigt tillstånd för sandfodring, då det ofta uppstår ett behov av att återföra sanden som åker ut i vattnet. Det kan vara en tidskrävande process menar

flera kommuner och en viktig faktor som kan påverka planeringsprocessen om det inte görs i tid.

Där söker vi tillstånd för tio år i taget. Tyvärr bara tio år i taget. Jag önskar vi hade kunnat söka för längre tid. Och det är väldigt stora volymer sand och det är ju en process som man får jobba med lite mer långsiktigt. Men samtidigt är man begränsad för att vi får ta upp en viss mängd sand. Eller vi ansöker om att få ta upp en viss mängd sand och lägga den på vissa specifika ställen. Så det finns ingen flexibilitet i tillstånden. Skulle vi plötsligt vilja använda den sanden på någon annan plats än de vi har sökt tillstånd för så får vi ju naturligtvis inte göra det (Lomma kommun).

Respondenten från Lomma kommun lyfter i citatet ovan en problematik med tillstånden som de är utformade i nuläget, att det enbart är utformade med en tio års period samt att de inte är flexibla med lokalisering av sanden. Att det är specificerat i tillståndet var sanden får placeras menas dock är både positivt, för miljöpåverkan kan skiljas från platser, och negativt då överflödigt sand inte kan användas i ett senare skede för en annan lokalisering.

Flera kommuner framhäver att stranfodring är den vanligaste naturbaserade metoden för kustskydd och som nämnt ovan den metod som kräver ett längre tidsperspektiv för planering, med anledning av tillståndsprocessen. Respondenten från Helsingborg stad lyfter i kombination med miljöpåverkan och tillståndsansökan, problematiken med sandresurs. Vid upptagning av sand finns risken att påverka det marina habitatet men även att sand är en bristvara i vissa kommuner.

Så vi hade ju som ett absolut krav, som vi ställde på oss själva, att vi inte skulle bidra till exploatering av marina sandtäkter och marina miljöer. Så vi har bara använt recirkulerad sand, kan man säga. (Helsingborg stad).

Helsingborg stad menar att för att minska påverkan på de marina miljöerna och undvika bidrag till exploatering i känsliga miljöer, är det viktigt att säkerställa resursen av sand genom användning av recirkulerad sand. Därför lyfts det av respondenten från Helsingborg stad väsentligheten av att arbeta proaktivt, att ha tillstånden klara samt en säkrad sandresurs.

En ytterligare faktor som kan påverka planeringsprocessen utifrån ett miljöperspektiv är platsbehov. Naturbaserade lösningar har generellt ett större platsbehov än tekniska hårda lösningar, menar flera kommuner, vilket kan göra det svårt att hitta tillräckligt med lämpliga platser för deras genomförande. Respondenterna från Vellinge och

Trelleborgs kommuner, som är i processen med planering av en naturbaserad vall, menar att markanspråket är större i kontrast till byggnation av en mur eller spont. Respondenten från Vellinge kommun lyfter argumentet för att välja en kustnaturbaserad, trots dess behov av större markanspråk, har varit att den anses vara mer lämplig för platsen på grund av närvaron av känsliga naturvärden. Det innebär att möjligheten att bevara och skydda värden som friluftsliv, kulturmiljöer och djurliv ökar. Fortsättningsvis framhäver flera kommuner att problematiken med att naturbaserade lösningar tar mer plats är idag en utmaning på platser där en väsentlig risk finns, med att bebyggelse eller infrastruktur ligger för nära inpå stranden. Genom åren har kommuner byggt in sig och det finns inte längre något utrymme för att implementera naturbaserade lösningar som kustskydd. Denna problematik kommer att öka i takt med att havsnivån stiger och konsekvensen blir att rummet mellan havet och bebyggelse minskar.

Om havet äter upp den sandiga kusten och det slutar med en stenskonig, då har vi ju förlorat alla naturvärdena. För då har du den här coastal squeeze<sup>2</sup>. Att då är det ju inklämt. Bebyggelsen ligger ju så nära kusten så att det lilla utrymme som finns i dagsläget, tappar vi det så återstår ingenting. Det kan inte retirera (Höganäs kommun)

Respondenten från Höganäs kommun belyser i citatet ovan begreppet coastal squeeze som en utmaning som kommer förvärras i takt med att klimatförändringarna blir mer påtagliga och havsnivån stiger till en nivå där stranden till slut blir obefintlig.

### 3.2.3 Finansiering och ansvarsfördelning

Finansiering av naturbaserade lösningar som kustskydd och är en faktor som flera kommuner har belyst. Det finns en problematik både internt och extern med finansiering av åtgärder som behövs implementeras, både gällande hur mycket det får kosta och vem som ska betala?

I Trelleborg kommun har finansiering av åtgärderna blivit en fråga som ännu inte är helt utredd.

Vi från kommunen vill ju då helst se någon naturbaserad lösning, [...]. Men då har vi dialog med boende om vem som ska, hur vi ska finansiera det här. För att vi menar ju då som i det här tematiska tillägget (strategiskt dokument kring kustskydd), där står det att om man får nytta av skyddet så ska man betala för sin del av skyddet. Den

---

<sup>2</sup> Användning av hårda skydd eller andra fasta strukturer kan leda till ett fenomen som kallas för "Coastal squeeze". Det innebär att viktiga värden längst med kusten, såsom ekosystem, trängs undan eftersom de inte kan flytta längre inåt land på grund av hinder, såsom befintlig bebyggelse eller infrastruktur (Naturvårdsverket, 2021).

delen av nyttan ska vara på fastighetsägaren. Och det grundar sig ju i att det är fastighetsägaren som är ansvarig för att skydda sin egendom och ingen annan (Trelleborg kommun).

I intervjuerna framkommer det att det finns delade åsikter om vem som faktiskt är ansvarig för att finansiera de naturbaserade lösningarna och vem som kommer gynnas av skyddet när det är på plats. Respondenten från Trelleborg beskriver i citatet ovan hur diskussionen har sett ut, där från kommunens sida menas att det är flera privata fastigheter som kommer ta del av skyddet och därför bör vara med och betala, men respondenten framhäver att många av fastighetsägarna anser att det är kommunens ansvar att säkerställa och säkra ett kustskydd.

En aspekt som respondenten från Helsingborg stad belyser kring kommunens ansvar, är att om kommunen vill se mer kustnaturbaserade lösningar behöver de också vara de som driver på genomförandet. Respondenten menar att naturbaserade lösningar är mer komplexa än tekniska lösningar och det behövs en annan kunskap när de ska implementeras och underhållas. Det finns annars en risk för att det blir mer skada än nytta.

[...] nu så ser varje privat fastighetsägare över sitt och försöker skydda sig. Och vad gör man då? Ja, man kan ju inte strandfodra själv. Utan då bygger man sig en mur i sin fastighetsgräns för att skydda sig. Och vad händer då med grannen? Jo, antingen så får den också bygga en mur eller så får den erosionsproblem. [...]. Och då behövs det ju att man antingen att fastighetsägare går samman eller att kommunerna eller en region tar ansvar för frågan. Så det är väl någonting som jag tycker är tydligt att identifiera. Att någon annan än privatpersoner behöver ta ansvar för denna fråga om det ska bli naturbaserat. (Helsingborg stad)

Respondenten från Helsingborg stad betonar i citatet ovan, för att om inga åtgärder vidtas kan privata fastighetsägare välja att skydda sin egendom, vanligtvis genom att använda tekniska och hårda lösningar. Detta kan i sin tur orsaka en dominoeffekt där erosionen förvärras på skyddsbarriärens sidor och att grannfastigheter, som kanske inte initialt hade en påtaglig risk, tvingas att också implementera kustskydd. Utöver diskussionen mellan kommuner och privata fastighetsägare, menar respondenten från Lomma kommun att det finns en avsaknad av ställningstagande från statens sida kring frågan om finansiering. Respondenten menar att det är otydligt idag vilka naturbaserade lösningar som kommuner kan få externfinansiering för. Respondenten från Lomma menar också att statens eget arbete med att skydda deras ansvarsområden ligger långt efter, vilket skapar problem för kommuner.

## 3.3 Påverkansfaktorer för uppföljning av genomförda lösningar

I följande avsnitt presenteras faktorer som påverkar uppföljning av kustnaturbaserade lösningar, taget från erfarenheter från de genomförda och planerade lösningar utifrån intervjustudien. Faktorer som belysts är utvärdering och anpassning av lösningar (avsnitt 3.3.1) samt underhåll och skötsel av lösningar (3.3.2).

### 3.3.1 Utvärdering och anpassning

Flera respondenter framhäver att en viktig faktor är att regelbundet inspektera och bedöma skydden för att se det önskade resultatet har uppnåtts, för att avgöra om lösningen behöver anpassas samt för att kontinuerligt förbättra planeringsprocessen av varje lösning i ett framtida skede. Flera kommuner menar att en mer detaljerad uppföljning och utvärdering kan nyttor presenteras ytterligare, vilket kan leda till en större förståelse för hur kustnaturbaserade lösningar fungerar för respektive plats. Flera kommuner har dock framhållt att genomförande av en utvärdering kan vara en utmaning, både på grund av brist på tid och pengar. Respondent från Helsingborgs stad menar att i arbetsprocesser som förekommer idag i det kommunala arbetet finns det inte utrymme för att genomföra en utvärdering.

Jag tror det beror på att vi inte prioriterar det helt enkelt. Vi hade behövt ändra i våra arbetssätt. När vi är klara med en sak får vi snabbt ett nytt projekt, nya uppdrag som tjänstemän. Jag kan också tänka mig att det har lite att göra med de ekonomiska aspekterna. Har man fått en investeringspeng så finns det vissa saker man kan göra och andra saker man inte kan göra (Helsingborg stad).

Utan en utvärdering som ofta behöver genomföras flera år efter implementeringen av en lösning, har tjänstepersoner redan gått vidare till nya uppdrag, något som respondenten från Helsingborg stad beskriver i citatet ovan. Flera kommuner beskriver problemet utifrån att det nuvarande inte finns ett inarbetat arbetssätt i kommunen. Det berör främst utvärdering i form av mätning av värden och nyckeltal, vilket kan vara resurskrävande vad gäller tid och pengar.

Det framhävs dock av flera kommuner att i de fall där en tillståndsansökan har varit ett krav för att implementera en lösning, är det också ett krav från länsstyrelsen att kommunen ska underhålla och utvärdera lösningen i ett driftskede. Flera kommuner betonar att en viktig del av arbetet med naturbaserade lösningar är att det blir en del

av förvaltningen och att det sätts i ett driftskede, för att ”hålla koll” på lösningen och genomföra anpassningar där det behövs.

Och det ska hela tiden utvärderas och ses om man behöver anpassa det på något sätt. Och kanske kommit nya tekniker och nya lösningar som man då skulle kunna inkorporera kanske i skyddet. [...] När vi pratar om att vi ska bygga ett skydd så är det inte att vi bygger skyddet nästa år och sen är det klart, utan vi är tydliga med att det här skyddet är planerat att vara effektivt i kanske 50 år. Och då är det 50 år som vi behöver ha någon som är ansvarig för skyddet (Trelleborg kommun)

Respondenten från Trelleborg kommun framhäver att en del av utvärderingen även är att anpassa och justera lösningen utefter ny teknik och ny kunskap som har tillkommit, vilket också är en fördel med naturbaserade lösningar dvs de kan anpassas efter implementering.

Respondenterna från kommuner som har deltagit i medfinansierade projekt för att genomföra lösningar, anser att en utvärdering av dess lösningar ofta ingår som en del av projektet, vilket de ser som en fördel. Denna utvärdering genomförs ofta av en extern part. Till exempel, i projektet Life Coast Adapt har Lunds universitet ansvarat för att utvärdera lösningarna i forskningssyfte.

### **3.3.2 Underhåll och skötsel**

Nästan alla kommuner betonar att naturbaserade lösningar kräver ett annat åtagande med avseende på underhåll och skötsel jämfört med traditionella tekniska lösningar. Lösningarna behöver en kontinuitet i tillsyn och budgetering och inkluderas i ett driftläge inom kommunen. Kostnaden för underhåll och skötsel av naturbaserade lösningar behöver räknas in, i kontrast till hårda lösningar, vilket även kan variera från år till år beroende på ifall det har varit extremväder, som stormar den säsongen.

Vi pratade lite grann kring det här med att det faktiskt kostar i underhåll, med naturbaserade lösningar. Kring att vissa år så kanske vi behöver lägga en miljon på att bygga upp en sådan här naturbaserad lösning. Och hur hon (chef för drift och underhåll) såg på det. Och då sa hon att egentligen är inte det konstigare än att vissa år så blir det jättehård vinter. Och då har vi jättehöga kostnader det året på vinterväghållning med snöröjning och saltning (Helsingborg stad).

Respondenten från Helsingborg stad menar att inom kommunen har resonemanget varit att den investering i driftkostnader som kan uppstå för naturbaserade lösningar,



kan liknas med andra kostnader som uppkommer vid extremväder och att det kommer att se olika ut från säsong och år.

Respondenten för Trelleborg kommun menar att för deras lösning (naturbaserad vall) kommer ansvaret att ligga på den avdelning som har hand om skötsel av parker och badstränder. Det framhävs att tydliga arbetsuppgifter behöver införas hur lösningen ska skötas och i dessa arbetsuppgifter bör det även ingå att inspektera och förvalta lösningen.

Att underhålla naturbaserade lösningen (naturbaserad vall) menar respondenter från Vellinge och Trelleborgs kommuner är väsentligt för att det eftersträvande resultatet ska bibehållas samt att inga negativa konsekvenser ska uppkomma, med anledning av exempelvis en skada. Respondenten från Trelleborgs kommun menar att det främst finns en risk för skada på den naturbaserade vallen om träd eller stora växter etablerar sig. Vid kraftig vindhastighet finns det risk att det slits hål på vallen eller att det uppkommer en rotvälta. Det finns även risk för att djur ska gräva gropar eller bygga bohålor vilket kan skada vallen. Det anförs att det är ett kontinuerligt arbete att inventera vallen för dessa risker. Respondenten från Vellinge kommun beskriver att den naturbaserade vallen i deras kommun kommer skötas som en ängsyta och behandlas genom att slås gräset två gånger per år. Det framhävs även att en del av skötseln kommer ske okulärt kontinuerligt under året, framför allt efter det har varit högvatten av den orsaken att det finns en större risk för skada efter extremväder.

Respondenter från de kommuner som har genomfört strandfodring menar att det främst är efter ett extremväder, som exempelvis efter stormen Babet hösten 2023, när en akut erosion har skett, som skötsel och underhåll av lösningen behövs. Beroende på vilka skador som har uppstått kan det behövas snyggas till, justeras eller tillföra mer sand för att återställa sanddynerna på nytt, vilket är en större insats. Eftersom det sker en kontinuerlig erosion, som är naturlig längst med kusten, menar respondenterna att det behöver genomföras nya sandfodringar var tredje till femte år, eller i vissa fall enbart sandåterföring.

Ett annat perspektiv på underhåll av stranden som kan ses som mer av en naturlig aspekt, är att arbeta med en mer skonsam skötsel och bevarande av stränderna. Enligt respondenterna från Trelleborg och Ystads kommuner innebär det att man undviker att ta bort av vegetation i sanddynerna, då denna medför en naturlig bindning av sanden, eller att tången längs med strandlinjen bevaras, för att dämpa vågenergin på land.

När det väl hade gått ett par säsonger såg vi ju att hade vi bara städade mer försiktigt och undvikit att köra över vegetation, då hade vi ju nästan fått kanske samma effekt som vi fick av att etablera de här åtgärderna. Det är ju extremt billigt och så otroligt lätt när man gör det i liten skala (Ystad kommun).

Att städa mer försiktigt är en bra metod i små skalor, menar respondenten från Ystad kommun i citatet ovan, som inte behöver tillföra några extra kostnader eller krav på

tillstånd. Respondenten från Trelleborg menar att bevarandet av tång på stranden främst sker utifrån ett kostnadsperspektiv, för att inte behöva transportera bort tången. Det framhävs att under badsäsongen förflyttas tången och samlas i en hög, men den transporteras aldrig bort från stranden, för att sedan placera tillbaka tången längst strandplanet igen, där den kan verka som vågenergidämpande igen.

En sista aspekt inom underhåll och skötsel av kustnaturbaserade lösningar är potentiella sabotage och förstörelse som kan uppkomma och påverka lösningarna. Det kan ske från mänsklig påverkan eller av extremväder. Både respondenterna från Ängelholm - och Ystad kommun belyser svagheter med sandstaket. Båda kommunerna menar att vid kontinuerlig erosion fungerar sandstaketen fördelaktigt för sanddyntillväxt och det kunde även ses positiva resultat för bevarandet och gynnandet av sanddynerna. Det framhövdes dock att vid akut erosion vid extremväder förstördes lösningen helt, något som respondenten från Ängelholm framhäver i citatet nedan.

Ja vi har byggt en del strandstaket men alla förstördes i stormen Pia när det var högvatten med 2 meter över det normala. De fungerar effektivt för att bygga fördynner men när det är högvatten så hjälper de inte mot erosion. Däremot kan den sanden de byggt kanske minska erosionen på de större dynerna bakom (Ängelholm kommun).

Respondenterna från både Ystad och Ängelholm berättar att sandstaketen förstördes i samband med extremväder.

Respondenterna från Ystad kommun och Helsingborgs stad har båda bevittnat sabotage av lösningar orsakat av människor. Respondenten från Ystad kommun menar att sandstaketen i kommunen användes i stället som brasved.

Framför allt så konstaterar vi väldigt snabbt att vissa av de här sandstaketen som var superfina och tjustiga, de tyckte ju folk var väldigt bra att använda som brasved. Så de plockades ju ner och eldades upp av människor som befann sig på stranden. Så då kunde vi konstatera ganska snabbt att just den konstruktionen är kanske inte så lämplig på en plats där det är väldigt mycket folk (Ystad kommun).

Det framhävs i citatet ovan av respondenten från Ystad kommun att det kan vara en faktor som kan tas med vid genomförande av lösningar, att om möjligt bör konstruktionen placeras vid en plats där människor inte rör sig lika mycket, framför allt på nätter. Respondenterna från Helsingborg stad och Ystad kommun framhäver att det kan även uppstå förstörelse av sanddynner, genom att besökare går ut i dynerna. För att undvika detta menar respondenten från Ystad kommun att genom placering av flätat pilestaket runt sanddynerna blir det mer naturligt att besökare går runt dynerna och fotrörelse kan undvikas.

## 3.4 Utvecklingsbehov för ett framtida arbete

I följande avsnitt presenteras utvecklingsbehov som behöver beaktas för att arbetet med naturbaserade lösningar ska kunna utvecklas för framtida insatser inom kommuner. De två utvecklingsbehoven som presenteras är samverkan (avsnitt 3.4.1), för att skapa en enhetlig bedömning över kommungränser samt att planera utifrån ett långsiktigt perspektiv (avsnitt 3.4.2) och de osäkerheter som tillkommer i det perspektivet.

### 3.4.1 Samverkan - Enhetlig bedömning över kommungränser

Flera kommuner menar att det idag finns ett etablerat samverkansarbete mellan kommuner och länsstyrelsen, men att det är ett pågående arbete och att det finns behov av förbättring. Regional kustsamverkan mellan Skåne och Halland<sup>3</sup> uppmärksammas som ett av de samverkansinitiativ som har bidragit till en plattform för att tillsammans driva arbetet framåt, genom utbyte av erfarenheter samt kunskapshöjande åtgärder.

För att arbetet med kustskydd ska kunna samordnas enhetligt över kommungränserna, uttrycker flera kommuner att ett större ansvar bör ligga hos högre instanser, där länsstyrelsen nämns som en lämplig samordnare. Respondenterna från Båstad och Höganäs kommun menar även att samverkan över kommungränser och med länsstyrelsen är avgörande för mindre kommuner, som inte har samma kapacitet som större kommuner.

Det är framför allt det här med kontinuitet och kompetens. Att man faktiskt har en tjänst som har tid och kraft och ork och budget att ta i de här frågorna (Höganäs kommun).

Som respondenten från Höganäs belyser i citatet ovan finns det inte resurser för att avsätta en tjänst till dessa frågor i mindre kommuner och respondenterna menar att det skapar svårigheter med att utföra ett kontinuerligt arbete kring dessa frågor.

Respondenten från Helsingborg stad påtalar, att i och med att Länsstyrelsens resurser för arbetet med klimatanpassning under hösten 2023 blev indragna, kommer det innebära problem för arbetets utveckling.

---

<sup>3</sup> Regional kustsamverkan är ett fördjupat samverkansinitiativ av länsstyrelserna i Skåne och Halland, SIG, SGU för att möta utmaningarna med erosion och översvämning i ett förändrat klimat.

Och det är ju problem idag med att Länsstyrelsen har ju fått indraget sina resurser till att jobba med klimatanpassning. De har ju fått en nollbudget, vad jag har förstått. Så de har fått mattan undandragen. (Helsingborg stad).

Även respondenten från Höganäs belyser oro över situationen.

Så länge länsstyrelsen hade pengar att jobba med det här med klimatanpassning. De har ju fått hela det anslaget borttaget nu. Så ville de ha kommunerna att aktivera sig och man skulle ta fram en klimatanpassningsplan (Höganäs kommun).

Respondenten från Höganäs kommun framhäver länsstyrelsens engagemang i kustskyddsfrågan som viktigt för kommuner där det politiska åtagandet är lågt. Genom länsstyrelsens engagemang i frågan fick också kommunerna mer påtryckning ovanifrån att arbeta med dessa frågor, vilket gav stöd till tjänstepersoner som försökt skapa ett politiskt åtagande i många år.

Eftersom flera kommuner har framhåvt länsstyrelsen som en drivkraft för arbetets utveckling och potentiell ledande part för kustskydd ser flera kommuner det som oroväckande att det stödet kan förändras i samband med att resurser blir indragna.

### 3.4.2 Långsiktigt perspektiv

Ett utvecklingsbehov som har identifierats är osäkerheten med planering i ett långsiktigt perspektiv. Flera kommuner menar att planering av åtgärder för kustområden sker med en viss osäkerhet, då det inte går att förutspå med säkerhet hur långt upp havet kommer sträcka sig i framtiden. Respondenten från Ystad kommun menar att det behövs en gemensam syn inom kommunen vad för prioritering som krävs samt att skapa en förståelse för att alla värden inte kommer kunna prioriteras.

Vad vi gör är ju att vi på något sätt ger oss själv mer tid att flytta därifrån. Och det är klart, alla åtgärder man gör bidrar ju till någon typ av falsk trygghet eller förhoppning om att man ska kunna stanna på den här platsen. Men utifrån det här med stigande havsnivå så ser jag ju inte så stora möjligheter, utan vi måste tänka helt annorlunda och ge tillbaka lite natur. Men än så länge är ju våra politiker fast beslutade om att där är vissa platser, där ska vi vara kvar (Ystad kommun).

Respondenten från Ystad kommun belyser i citatet ovan att utifrån dagens arbete skapas en förhoppning av att både naturvärden samt bebyggelse kommer kunna samspelas på samma plats, i det långsiktiga perspektivet. De åtgärder och det arbete som görs idag är inte en lösning vid en permanent havsnivåhöjning, utan det skapas en falsk trygghet. De genomförda samt planerade åtgärderna är för att vinna tid innan ett beslut måste tas kring att behålla en mjuk kust eller bevara bebyggelsen, något som respondenten från Lomma kommun framhäver i citatet nedan.

Det ena är ju att detta kommer ju inte kanske att fungera med ett kustskydd vid den permanenta havsnivåhöjningen utan detta är ju för tillfällig översvämning eller stormskydd då. Men det kan också vara ganska svårt att få människor att förstå skillnaden här mellan vad vi kan göra nu och kanske 60 år framåt. Och vad som gäller sen när vi har en havsnivåhöjning på plus en meter vid seklets slut. Då måste vi välja. Ska vi bo i en mjuk kust så kommer den inte kunna vara mjuk längre. Alternativet vill vi ha mjuka kust så måste man ju flytta sig bak.  
(Lomma Kommun)

Respondenten från Lomma kommun menar i citatet ovan att de genomförda och planerade åtgärder är för att minska konsekvenserna av tillfälliga översvämningar och stormar, de är inte en lösning vid en permanent havsnivåhöjning. Både respondenterna från Lomma och Ystads kommuner framhäver konceptet med reträtt om kommunerna vill prioritera naturvärdena och bevarandet av strandlinjen. För att i det långsiktiga perspektivet kunna bevara kustlinjen behöver naturen få ha sin gång och då behöver det skapas reträttvägar för att naturen ska få plats. Det innebär dock menar respondenterna att bebyggelse och infrastruktur behöver göra en reträtt. Men detta budskap är inte populärt bland politikerna, menar respondenterna.



## 4 Diskussion

I följande avsnitt kommer de viktigaste resultaten att diskuteras i förhållande till tidigare forskning, för att besvara undersökningens fyra frågeställningar, (1) Hur inkluderas konceptet naturbaserade lösningar kommunernas långsiktiga planering, (2), hur har arbetet med naturbaserade lösningar möjliggjort i kommunerna och vilka naturbaserade lösningar har implementerats, (3) vilka faktorer påverkar planeringen och uppföljningen av kustnaturbaserade lösningar samt (4) vad för utvecklingsbehov behövs i framtida arbete med kustnaturbaserade lösningar. Avsnittet börjar med en metoddiskussion om studiens begränsningar och hur kan ha påverkat studiens resultat och slutsats.

### 4.1 Metoddiskussion

För att besvara studiens syfte och frågeställningar har två metoder använts för materialinsamling. För intervjustudien har en tjänsteperson från vardera kommunen deltagit i intervjun vilket innebär att enbart ett perspektiv har belyst de erfarenheter kring naturbaserade lösningar som kustskydd, som har presenterats i studien. Inkludering av innehållsanalysen av översiktsplanen som metod gör att även kommunens politiska vilja med det strategiska arbetet delvis presenteras. Innehållsanalysen är dock en liten del av studiens resultat och därför är tjänstepersonernas perspektiv och tankar kring kommunernas arbete det som framhävs i störts utsträckning. Innehållsanalysen hade kunnat ha större plats i studien genom att jämföra materialet från dokumenten med intervjuerna. Studien syftade dock till att belysa erfarenheter och perspektiv från tjänstepersoners perspektiv och därför inkluderades inte innehållsanalysen i alla frågeställningar. Syftet med innehållsanalysen var främst att få en övergripande bild av inkluderingen av konceptet naturbaserade lösning i skånska kustkommuners strategiska planeringsarbete.

Respondenterna i studien har haft olika arbetsroller och bakgrund. Det kan diskuteras hur det påverkade de insamlade svaren eftersom samma intervjuguide har använts för alla intervjuer. Det kan betyda att vissa respondenter var mer insatta i kommunernas arbete i helhet. Det har dock inte påverkat det insamlade materialet kring de genomförda och planerade lösningar, då alla respondenter hade varit involverade i arbetsprocessen.

Urvalet av kommuner i studien har delvist inkluderat alla kustkommuner i region Skåne, men om en större majoritet av Skånes kommuner hade deltagit i intervjustudien hade en bättre helhetsbild över Skånes arbete med naturbaserade lösningar kunnat presenteras. Alla kommuner kontaktades för att delta i studien, men eftersom vissa kommuner inte arbetade med naturbaserade lösningar eller inte kunde prioritera ett deltagande i en intervju i nuläget, har de kommuner i Skåne som arbetar i större utsträckning med naturbaserade lösningar inkluderats i studien

Det hade varit önskvärt att ha ett större urval i intervjustudien för att kunna generalisera resultatet i större kontext, även utanför region Skåne.

Studiens resultat visar nu enbart utifrån regions Skånes kommuners perspektiv kring arbetet med naturbaserade lösningar för att minska risken för havsöversvämning och erosion. Därför om urvalet hade inkluderat fler kustkommuner, från andra regioner, exempelvis region Halland hade det också varit en möjlighet att jämföra regioner emellan

## 4.2 Resultatdiskussion

### **Hur ser arbetet med naturbaserade lösningar ut i kommunerna och vilka lösningar har implementerats samt hur har arbetet med naturbaserade lösningar möjliggjorts i kommunerna?**

Denna studie visar på att intresset för att använda sig av naturbaserade lösningar finns i de flesta kommunerna. De allra flesta kommuner använder sig antingen av konceptet naturbaserade lösningar för kustskydd eller lösningar med naturbaserad karaktär i sina strategiska dokument. Även några kommuner som idag inte har genomförda eller planerade lösningar har uttryckt en vilja eller ambition, i de strategiska dokumenten, att implementera konceptet i deras arbete med kustskydd.

Det framkom under intervjuerna att ambitionen för att utveckla arbetet med naturbaserade lösningar har en direkt koppling till lösningarnas förmåga att vara multifunktionella, något som även Manes et al. (2023) också lyfter fram. Turner et al. (2022) uttrycker naturbaserade lösningars förmåga att erbjuda värdefulla ekosystemtjänster utöver riskminskning som en fördel som vanligtvis inte kan nås med traditionella hårda lösningar. Bortsett från de fördelar som kan ges, med de mervärden som har presenterats i studien, finns det samtidigt utmaningar med att värdera dessa mervärden för att fatta beslut om vad som ska skyddas, något som togs upp under intervjuerna.

Enligt Morris et al. (2018) behöver kostnad -och nyttoanalyser beakta alla värden som naturbaserade lösningar kan bidra med, som ekosystemtjänster, för att få en mer fullständig och rättvis bedömning av deras totala värde utöver deras funktion att skydda mot erosion och havsöversvämningar. Cunniff och Schwartz (2015) menar att genom att integrera alla värden i kostnads- och nyttoanalyser kan ett mer välinformerat



beslut från beslutsfattare främjas. Det visas dock att integreringen av alla värden vid beslut av val av lösning är en resurskrävande uppgift, men det är därför viktigt att kommuner börjar att tänka utifrån fler perspektiv med vad som kan prioriteras utifrån värde.

Att naturvärden riskerar att försvinna är en möjlig konsekvens när intresseavvägningar prioriterar andra värden, som skydd av bebyggelse och infrastruktur, över naturvärden. Trots denna utmaning visar resultatanalysen att flera kommuner har genomfört eller planerar att genomföra naturbaserade lösningar. Syftet har inte enbart varit att använda dessa lösningar som kustskydd för skydd av bebyggelse och infrastruktur, utan även att ta in ett multifunktionellt perspektiv för att gynna fler värden som naturvärden och biologisk mångfald. Detta kan tolkas som att naturvärden börjar bli mer prioriterade, vilket kan indikera en förändring i kommunernas inställning till miljöfrågor i kustmiljöer. Genom att integrera naturbaserade lösningar som inte enbart fokuserar på att skydda bebyggelse och infrastruktur utan också gynnar fler värden, visar kommunerna en förståelse för de långsiktiga fördelarna med att bevara naturliga ekosystem. Kommunerna uttrycker även att allt fler ser värdet i att bevara våra stränder och kustområden, vilket speglar en ökad medvetenhet bland både beslutsfattare och allmänheten om vikten av att skydda dessa områden. Detta värde ses inte bara ur ett miljöperspektiv, utan också ur ett ekonomiskt och socialt perspektiv. Stränder och kustområden som är välbevarade kan bidra till turism och lokal ekonomi, samtidigt som de erbjuder invånarna plaster för rekreation och välbefinnande. Kempe et al. (2023) menar att denna ökade uppskattning för naturens värden kan leda till mer hållbara beslut och en strakare vilja att investera i och bevara naturliga miljöer för framtida generationer.

Tre olika arbetssätt för att främja naturbaserade lösningar som metod för kustskydd har identifierats i studien, bland de kommuner som har genomfört sådana projekt. Dessa arbetssätt har bidragit till att hantera utmaningar relaterade till finansiering av resurser. Det visar på behovet av att planera lösningar noggrant när det kommer till resurser, både material och ekonomiska, genom medfinansiering från externa aktörer eller återanvändning av material inom kommunen för att minska kostnaderna. Även genom att ta hänsyn till erfarenheter och kunskap från andra kommuner och deras framgångar med naturbaserade lösningar kan kommuner undvika att uppfinna hjulet på nytt och i stället bygga vidare på beprövade metoder. Det genererar besparingar i form av tid och resurser. Nesshöver et al. (2017) menar att främjandet av kunskapsutbyte, effektivitet och legitimitet för genomförandet av naturbaserade lösningar, gör att också potentiella fallgropar kan undvikas. För att uppnå ett framgångsrikt resultat med naturbaserade lösningar menar Albert et al. (2021) att varje lösning behöver vara platsspecifika, vilket framhävs som en princip för definiering, utveckling och implementering av naturbaserade lösningar. Därför är det viktigt att rätt kompetens kring kustnaturbaserade lösningars komplexitet och funktion finns etablerad, då en kommuns erfarenheter inte alltid kan appliceras vid andra kommuners kust. En konsekvens om det inte finns etablerad kompetens kring kustnaturbaserade

lösningar inom kommunen är att antingen väljs det naturbaserade perspektivet bort, eller så får lösningen en motsatt effekt och skapar mer skada än nytta, något som Seddon (2020) också belyser som missanpassning.

Flera av de intervjuade kommunerna som deltagit i medfinansierade projekt med att testa naturbaserade lösningar som kustskydd, uttrycker att det är ett bra sätt att starta upp arbetet i kommunen och att det har bidragit till praktiska erfarenheter. Genom experiment och test av naturbaserade lösningar synliggörs olika åtgärder för att hantera de negativa effekterna av havsöversvämning och erosion. Frantzeskaki (2019) menar att det öppnar upp för diskussioner inom kommunerna, vilket kan leda till förändrade synsätt och uppfattning om lämpliga lösningar.

### **Vilka faktorer påverkar planeringen och uppföljningen av kustnaturbaserade lösningar och vilka utvecklingsbehov finns för det framtida arbetet?**

Inledningsvis kan det diskuteras att planering och genomförande av kustnaturbaserade lösningar för att minska effekterna av havsöversvämning och erosion ofta är en resurskrävande process. En central aspekt som denna studie har belyst är att det fortfarande existerar oklarheter kring finansiering och ansvarsfördelning av dessa lösningar, vilket har resulterat i diskussioner mellan privata fastighetsägare och kommuner. Diskussionen har ofta handlat om vem som bör ta det främsta ansvaret för genomförandet.

Framgent är det därför viktigt att rollfördelning och ansvarstagande blir tydligare för att underlätta en tvärsektionell implementering, av kustnaturbaserade lösningar, mellan privata och offentliga sektorer men även inom kommunens egna sektorer, vilket även Morris et al. (2018) lyfter fram. Det är även tydligt att i det praktiska genomförandet uppstår svårigheter vid samordning av olika aktörer, finansiering och underhåll.

En följd av detta kan vara att privata fastighetsägare istället för att samverka med kommunen väljer att implementera sina egna kustskyddsåtgärder, vilket kan inkludera hårda lösningar istället för naturbaserade lösningar som kommunen hade föredragit för strandlinjen. Det är därmed troligt att kommunen måste ta ett ledande ansvar i frågor som rör kustskydd om de vill främja användningen av naturbaserade lösningar. I studien betonas vikten av att kommunen tar initiativ till en bredare samverkan med privata fastighetsägare. Det är avgörande att redan i ett tidigt skede av planeringsprocessen tydliggöra vilka som ska gynnas av kustskyddet och hur det ska finansieras. En central insikt som framkommer är att kommunerna behöver ha en enhetlig vision som omfattar hela kustlinjen för att detta ska lyckas. Det menas att kommuner behöver kunna fastställa prioriteringar kring vilka områden och värden som behöver skyddas, samt vilken långsiktig ambition de har för platsen. Som påpekas av Seddon (2022), är frågan om vem som gynnas av naturbaserade kustlösningar avgörande och kan leda till att medborgare blir kritiska till genomförandet. Därför är det nödvändigt att kommunicera tydligt och involverar berörda parter i planerings-

och beslutsprocessen för att säkerställa ett brett stöd och förståelse för de val som görs av kommunen.

Att planera inför kommande klimatförändringar innebär också att planera under osäkerhet (Toimil et al., 2020) och frågan kring hållbarheten hos naturbaserade lösningar som kustskydd långsiktigt behöver diskuteras (Arkema, 2017). Respondenterna menar att de kustnaturbaserade lösningarna som genomförs idag är framför allt till för att skydda mot tillfälliga havsöversvämningar vid storm samt erosion. När en permanent havsnivåhöjning är ett faktum kommer detta att leda till ännu svårare avvägningar mellan olika intressen inom planeringen, än vad som är fallet idag. De intervjuade kommunerna menar att beroende på hur effekterna av klimatförändringar utvecklas i framtiden behöver kommuner ta ett ställningstagande kring vad som ska prioriteras längst med kustlinjen. Cunniff och Schwartz (2015) menar att om önskan är att bevara en naturlig kust krävs det att vissa kuststräckor tillåts att förändras, då det inte är möjligt att hålla varje strandlinje på plats för evigt.

De intervjuade kommunerna menar att antingen kommer det politiska antagandet i kommunerna fortsätta att prioritera den befintliga bebyggelsen och infrastrukturen eller så behöver det tas ställning till att ge plats för den naturliga stranddynamiken och då bevara en naturlig strand. Det innebär dock att vi behöver förflytta oss bakåt för att ge plats åt reträttvägar för naturen. Även om det kan ses som långt fram i framtiden är det väsentligt att kommuner redan idag identifierar reträttvägar om de vill bevara kustlinjen, för som Sutton-Grier et al., (2015) anför blir detta viktigt då tillgängliga områden för naturbaserade lösningar i samhällen i många fall saknas, då större markanspråk behövs, med få möjligheter för tillbakagång av kustnära ekosystem vid stigande havsnivåer.

Här finns ett utvecklingsbehov för att främja samverkan och en önskan om att tydliggöra ansvarsfördelningen mellan kommungränser, vilket kan fungera som en drivkraft för att främja utvecklingsarbetet. Många mindre kommuner saknar de resurser som krävs för att ensamt driva omfattande utvecklingsarbete kring kustskydd och det kan särskilt vara utmanande att uppnå samverkan när fler kommuner behöver vara inblandade. En möjlig lösning som har framhävts är att etablera samverkansstrukturer där en central intressent kan agera som en drivkraft och koordinator över kommungränserna. Denna intressent kan ha det övergripande ansvaret för att samla och fördela resurser, samt skapa och implementera en enhetlig strategi för kustskydd som alla berörda kommuner kan ansluta sig till. En följd av en sådan samordning kan leda till att mindre kommuner kan dra nytta av gemensamma resurser och expertis, vilket skulle stärka deras arbete med kustskydd. Dessutom skulle en tydlig ansvarsfördelning och samverkansstruktur bidra till att öka den övergripande samstämmigheten och långsiktigheten i genomförandet av naturbaserade lösningar och andra klimatanpassningsstrategier. Med de växande utmaningarna som klimatförändringarna medför för kustområden, är det särskilt viktigt med samarbete och samordning över kommungränser för att säkerställa hållbara kustskydd på regional nivå.



## 5 Slutsats

Syftet med studien har varit att öka förståelsen för hur svenska kommuner arbetar med naturbaserade lösningar för att minska risken för havsöversvämningar och erosion i kustnära områden. Studien har utgått från ett urval av kommuner längst Skånes kust med en variation av genomförda och planerade lösningar, för att undersöka, främst utifrån kommunala tjänstepersoners perspektiv, de erfarenheter som har framkommit under arbetet.

Kustkommunerna i Skåne befinner sig i tidiga stadier av att integrera naturbaserade lösningar både strategiskt och praktiskt. De presenterade och planerade åtgärderna i de studerade kommunerna visar tydligt att lösningarna syftar främst till att skydda bebyggelse och infrastruktur, följt av att bevara natur- och miljövärden såsom biologisk mångfald. Det är även tydligt att det är den multifunktionella karaktären som gör att naturbaserade lösningar eftersträvas, för att kunna gynna mer än ett värde.

Centrala faktorer som påverkar planeringen och uppföljningen av naturbaserade lösningar som kustskydd, för att hantera riskerna för havsöversvämningar och erosion längst kusten. Finansiering och ansvarsfördelning genom hela processen, planering till uppföljning och skötsel, utgör betydande utmaning för arbetet med naturbaserade lösningar.

Det behövs en samlad vision för kommunens arbete längst kustlinjen som kan fungera som en vägledning i framtiden. Denna vision ska identifiera skyddsbehov, miljöpåverkan och lämpliga platser för naturbaserade kustlösningar, vilket främjar ett enhetligt arbete med kustskyddsfrågor.

Slutligen framhävs behovet av samverkan över kommungränser och ett större politiskt åtagande kring vilka värden som ska prioriteras. Det långsiktiga perspektivet behöver inkluderas i naturbaserade arbetet och det behövs en ökad förståelse att planering inför kommande klimatförändringar innebär att planera utifrån en viss osäkerhet.

Det är tydligt att kommuner förmodligen kommer att behöva välja om de vill bevara sin kustlinje naturbaserad och mjuk och då applicera reträttvägar, eller prioritera bevarandet av bebyggelsen och infrastrukturen.

Det behövs även framtida studier för att undersöka frågan ytterligare. Flera kommuner, speciellt mindre kommuner, har lyft att det politiska åtagandet för prioritering av klimatanpassning och naturbaserade lösningar behöver förändras. Därför kan en vidare studie, som inkluderar politikerns synpunkter, vara av värde för att få deras perspektiv kring dessa frågor.

Statens ansvar för dessa frågor skulle också behöva lyftas i en vidare studie för att undersöka hur de ser på deras ansvar för kustskydds frågan för prioritering av naturbaserade lösningar.

Eftersom en faktor som påverkade planeringen av naturbaserade lösningar var finansiering och ansvarsfördelning mellan kommunen och privata aktörer skulle det vara intressant att även undersöka privata aktörers perspektiv för att genomföra naturbaserade kustlösningar.



# Tack

Jag vill börja med att rikta ett stort tack till min handledare Helena Hansson för alla hjälpsamma råd och värdefulla insikter under arbetets gång. Det har betytt mycket att ha haft ditt stöd och vägledning genom denna tid. Jag vill även tacka alla intervjupersoner för ert deltagande och för att ni har delat med er av era kunskaper och erfarenheter, samt alla andra som guidat mig i rätt riktning inför och under urvalsprocessen, Tack!





## 6 Reference

- Albert, C., Brillinger, M., Guerrero, P., Gottwald, S., Henze, J., Schmidt, S., Ott, E., & Schröter, B. (2021). Planning nature-based solutions: Principles, steps, and insights. *Ambio*, 50(8), 1446-1461. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01365-1>
- Arkema, K. K., Griffin, R., Maldonado, S., Silver, J., Suckale, J., & Guerry, A. D. (2017). Linking social, ecological, and physical science to advance natural and nature-based protection for coastal communities. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1399(1), 5-26. <https://doi.org/10.1111/nyas.13322>
- Birgander, J., Persson, P., Nilsson, t. (2018). Verktog för sandvolym och erosionskänslighet. Länsstyrelsen Skåne. (Rapport 2018:04). Länsstyrelsen Skåne.  
[https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2e0f9f621636c84402730e48/1528810441205/LSTM\\_2018\\_Verktog%C3%B6r%C3%A4rosionsk%C3%A4nslighet.pdf](https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2e0f9f621636c84402730e48/1528810441205/LSTM_2018_Verktog%C3%B6r%C3%A4rosionsk%C3%A4nslighet.pdf)
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder* (3 uppl). Liber.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C., & Maginnis, S. (2016, 4 augusti). Nature-based solutions to address global societal challenges. International Union for Conservation of Nature. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2016.13.en>
- David, M., & Sutton, D. C. (2016). *Samhällsvetenskaplig metod* (1:5 uppl.). Studentlitteratur
- Eichmanns, C., Lechthaler, S., Zander, W., Perez, M. V., Blum, H., Thorenz, F., & Schuttrumpf, H. (2021). Sand Trapping Fences as a Nature-Based Solution for Coastal Protection: An International Review with a Focus on Installations in Germany. *Environments*, 8(12), Article 135. <https://doi.org/10.3390/environments8120135>
- Frantzeskaki, N. (2019). Seven lessons for planning nature-based solutions in cities. *Environmental Science & Policy*, 93, 101-111. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.12.033>
- Gracia, A., Rangel-Buitrago, N., Oakley, J. A., & Williams, A. T. (2018). Use of ecosystems in coastal erosion management. *Ocean & Coastal Management*, 156, 277-289. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2017.07.009>

- IPCC. (2022). Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change (Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change). Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/about/howto-cite-this-report/>
- Kempa, D., Karrasch, L., Schlurmann, T., Prominski, M., Lojek, O., Schulte-Güstenberg, E., Visscher, J., Zielinski, O., & Goseberg, N. (2023). Design and Insights Gained in a Real-World Laboratory for the Implementation of New Coastal Protection Strategies. *Sustainability*, 15(5), Article 4623. <https://doi.org/10.3390/su15054623>
- Kindeberg, T., Almström, B., Skoog, M., Olsson, P. A., & Hollander, J. (2023). Toward a multifunctional nature-based coastal defense: a review of the interaction between beach nourishment and ecological restoration. *Nordic Journal of Botany*, 2023(1), Article e03751. <https://doi.org/10.1111/njb.03751>
- Manes, S., Gama-Maia, D., Vaz, S., Pires, A. P. F., Tardin, R. H., Maricato, G., Bezerra, D. D., & Vale, M. M. (2023). Nature as a solution for shoreline protection against coastal risks associated with ongoing sea-level rise. *Ocean & Coastal Management*, 235, Article 106487. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2023.106487>
- Moraes, R. P. L., Reguero, B. G., Mazarrasa, I., Ricker, M., & Juanes, J. A. (2022). Nature-Based Solutions in Coastal and Estuarine Areas of Europe. *Frontiers in Environmental Science*, 10, Article 829526. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.829526>
- Morris, R. L., Konlechner, T. M., Ghisalberti, M., & Swearer, S. E. (2018). From grey to green: Efficacy of eco-engineering solutions for nature-based coastal defence. *Global Change Biology*, 24(5), 1827-1842. <https://doi.org/10.1111/gcb.14063>
- MSB. (2023). *Klimatförändringarnas effekter på förekomsten av naturolyckor*. (MSB2250). Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) Enheten för arbete med naturolyckor och beslutsstödsystem. <https://rib.msb.se/filer/pdf/30538.pdf>
- Naturvårdsverket. (2021). Naturbaserade lösningar – ett verktyg för klimatanpassning och andra samhällsutmaningar. (Rapport 706). <https://www.naturvardsverket.se/globalassets/media/publikationer-pdf/7000/978-91-620-7016-2.pdf>
- Nesshöver, C., Assmuth, T., Irvine, K. N., Rusch, G. M., Waylen, K. A., Delbaere, B., Haase, D., Jones-Walters, L., Keune, H., Kovacs, E., Krauze, K., Külvik, M., Rey, F., Van Dijk, J., Vistad, O. I., Wilkinson, M. E., & Wittmer, H. (2017). The science, policy and practice of nature-based solutions: An interdisciplinary perspective. *Science of the Total Environment*, 579, 1215-1227. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.11.106>

- Plan - och bygglagen (SFS 2010:900). Landsbygds- och infrastrukturdepartementet SPN BB. [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan-och-bygglag-2010900\\_sfs-2010-900/](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan-och-bygglag-2010900_sfs-2010-900/)
- Pontee, N., 2013. Defining coastal squeeze: A discussion. *Ocean & Coastal Management* 84 (204-207).
- Regeringskansliet. 2024. Nationell strategi och regeringens handlingsplan för klimatanpassning. <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/skrivelse/2024/03/skr.-20232497>
- Seddon, N. (2022). Harnessing the potential of nature-based solutions for mitigating and adapting to climate change. *Science*, 376(6600), 1410-+. <https://doi.org/10.1126/science.abn9668>
- Statens geotekniska institut. (8 januari 2019). *Åtgärder för skydd mot stranderosion*. <https://www.sgi.se/sv/vagledning-i-arbetet/stranderosion/fran-inventering-till-atgard/atgarder-for-skydd-mot-stranderosion/>
- SMHI. (13 november 2023). *Oktober 2023- Stormen Babet gav höga vågor och vattenstånd*. <https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/manadens-vader-och-vatten-sverige/tillstandet-i-sveriges-hav/oktober-2023-stormen-babet-gav-hoga-vagor-och-vattenstand-1.200473>
- Svenska Miljöinstitutet (IVL). (2023). Klimatanpassning 2023 - Så långt har Sveriges kommuner kommit. Rapport nr: C765-P. <https://www.ivl.se/download/18.53d0007188a91f959e18b8/1686651790294/Klimatanpassning2023-kortrapport.pdf>
- Silver, J. M., Arkema, K. K., Griffin, R. M., Lashley, B., Lemay, M., Maldonado, S., Moultrie, S. H., Ruckelshaus, M., Schill, S., Thomas, A., Wyatt, K., & Verutes, G. (2019). Advancing Coastal Risk Reduction Science and Implementation by Accounting for Climate, Ecosystems, and People. *Frontiers in Marine Science*, 6, Article 556. <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00556>
- Thorslund, J., Jarsjö, J., Jaramillo, F., Jawitz, J. W., Manzoni, S., Basu, N. B., Chalov, S. R., Cohen, M. J., Creed, I. F., Goldenberg, R., Hylén, A., Kalantari, Z., Koussis, A. D., Lyon, S. W., Mazi, K., Mård, J., Persson, K., Pietron, J., Prieto, C., . . . Destouni, G. (2017). Wetlands as large-scale nature-based solutions: Status and challenges for research, engineering and management. *Ecological Engineering*, 108, 489-497. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2017.07.012>
- Toimil, A., Camus, P., Losada, I. J., Le Cozannet, G., Nicholls, R. J., Idier, D., & Maspataud, A. (2020). Climate change-driven coastal erosion modelling in temperate sandy beaches: Methods and uncertainty treatment. *Earth-Science Reviews*, 202, Article 103110. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2020.103110>
- Turner, B., Devisscher, T., Chabaneix, N., Woroniecki, S., Messier, C., & Seddon, N. (2022). The Role of Nature-Based Solutions in Supporting Social-Ecological Resilience for Climate Change Adaptation. *Annual Review of Environment*

and Resources, 47, 123-148. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012220-010017>

Vetenskapsrådet. (2022). Forskningsetiska principer inom humanistisk samhällsvetenskaplig forskning. [https://lincs.gu.se/digitalAssets/1268/1268494\\_forskningsetiska\\_principer\\_2002.pdf](https://lincs.gu.se/digitalAssets/1268/1268494_forskningsetiska_principer_2002.pdf)

## 7. Appendix

### Appendix 1 – Intervjuguide

#### Personlig information

- Berätta lite mer om dig själv...
- Vilken är din huvudsakliga roll/uppgift vid kommunen?

#### Naturbaserade Lösningar - allmän syn på konceptet i kommunen

- Vad tänker du ingår i begreppet med naturbaserade lösningar?
- 

- Kan du beskriva hur eran kommun i helhet arbetar med naturbaserade lösningar och erat perspektiv på detta som klimatanpassningsmetod.
  - Är det en del av den långsiktiga planeringen eller sker applicering via projektbaserat arbete?
- 

- Hur ser du på effektiviteten/användbarheten av NBL som kustskydd/lösningar i kustområden?
  - Vilka möjligheter/ drivkrafter finns det?
  - Vilka utmaningar/barriärer finns det?
- 

- Vilka svårigheter upplever du att det finns med att implementera och kombinera NBL med redan befintliga (hårda och tekniska) lösningar?
  - Vilka möjligheter finns det?
- 

#### Planering och genomförande av etablerad lösning. Mål/vision. vad är syftet

- Vilka mål sattes upp för projektet?
  - Vad var syftet? (biologisk mångfald, återställa strand, skydd av bostäder)
- 

- Kan du beskriva arbetsprocessen med framtagningen av specifik naturbaserad lösning?

- Hur identifierade ni den valda lösningen?
  - Varför prioriterades just den valda lösningen?
  - Vad för kartläggning genomfördes, vad för nyttor simulerades i planerings steget? (Sociala, biologiska, miljömässiga och ekonomiska nyttor)
- 

#### **Uppföljning och utvärdering av naturbaserade lösning**

- På vilket sätt har projektet följts upp och utvärderats och vad är resultatet av detta?
  - Hur ser arbetsprocessen ut?
  - Hur och när följer ni upp arbetet?
  - Finns det några framtagna rutiner? ifall ja, när togs detta fram (planering, genomförande, uppföljning)?
- 

- Kan ni se de nyttor som simulerades i planerings steget i resultatet?
  - Har några fler tillkommit?
- 

- Hur kommer den naturbaserade lösningen att förändras över tid och hur behöver kommunen att arbeta för att bevara den?
  - Hur ser skötsel och underhålls processen ut?
  - Har det behövts några justeringar?
  - Finns det någon plan med att skala upp lösningen?
- 

#### **Utvecklingsbehov**

- Vad för utvecklingsbehov behövs inom kommunen för fortsatt arbete med naturbaserade lösningar?
  - Vad ser man för behov i framtiden av att arbeta med nbl/ mjuka åtgärder?
  - Ser ni potential till behov av ett större samarbete med andra aktörer för att driva arbetet framåt?
  - Tycker du att naturbaserade lösningar får tillräcklig prioritet i klimatanpassningsarbetet i kommunen idag och om nej vad behövs för att detta ska ändras?
- 

#### **Avslutning**

- Är det något mer som du vill tillägga, som du tror kan vara av vikt?
  - följa upp behöver prioriteras mer.
  - Om jag har fler frågor kan jag kontakta dig?
-



**LUNDS**  
UNIVERSITET

[WWW.CEC.LU.SE](http://WWW.CEC.LU.SE)  
[WWW.LU.SE](http://WWW.LU.SE)

Lunds universitet

Miljövetenskaplig utbildning  
Centrum för miljö- och  
klimatforskning  
Ekologihuset  
223 62 Lund