



TEMATISKT TILLÄGG TILL  
TRELLEBORGS ÖVERSIKTSPLANER

# STIGANDE HAV OCH ÖVERSVÄMNING



TRELLEBORGS KOMMUN

SAMRÅDSHANDLING 2021-10-15

## **STYRGRUPP**

Mikael Rubin (M), ordförande

Erik Lundström (KD)

Helmuth Petersen (SD)

Henrik Silfverstolpe (L)

Lennart Höckert (S)

## **LEDNINGSGRUPP**

Anna Thott, samhällsbyggnadschef

Mats Linderholm, förvaltningschef tekniskserviceförvaltning

Mårten Olsson, tillväxtchef

Daniel Pålsson-Wargren, VA-chef

Malin Ekblad, säkerhetschef

Sandra Gustafsson, planchef

## **ARBETSGRUPP**

Jonas Gustavsson, planarkitekt, planavdelningen

Oskar Duvetorp, planarkitekt, planavdelningen

Lina Hellström, planarkitekt, planavdelningen

Johannes Hagström, hållbarhetsstrateg, tillväxtavdelningen

Catarina Axelsson Lindow, kommunikatör, kommunikationsenheten

## **KONSEKVENSBESKRIVNING**

SWECO AB

[www.trelleborg.se/top2035](http://www.trelleborg.se/top2035)

Samrådshandling oktober 2021

# FÖRORD

Trelleborg är Sveriges sydligaste kommun och kommungränsen sträcker sig hela två mil ut i Östersjön. Läget ger oss en 33 km lång naturlig kust med vackra sandstränder. Den bitvis svårframkomliga kristenskusten bjuder på allt ifrån tallskog till strandheder och artrika strandängspartier med sandvallar och småvatten. Vår kust är viktig för djur- och växtlivet och en fantastisk tillgång för alla våra invånare. Ja, faktiskt för hela Sverige.

Det är inte svårt att förstå varför många av våra orter ligger just längst kusten. Fiskevärdet med sina bryggor som under århundraden utvecklats till små hamnar. Fritidshusområden som blivit bostadsorter. Och Trelleborgs stad som just nu genomgår sin historiska och omvälvande utveckling av den nya Sjöstaden.

Kusten är i ständig förändring med flod och ebb, samtidigt som erosion och ackumulation sker över åren. Vi vet att vinterstormarna kan vara skoningslösa och havet stiger långsamt med några millimeter varje år. Men på lång sikt möter vi större utmaningar som följd av globala klimatförändringar. Vi förändrar därför målmedvetet kustlinjen och fyller ut ny mark

i havet för att skydda befintlig bebyggelse genom stadsutveckling i Trelleborgs stad.

Tillsammans tar vi ett gemensamt ansvar fastighetsägare, kommun och stat för att skydda den byggda miljön samtidigt som vi värnar våra kulturmiljöer och naturen längst våra stränder. Staten har en viktig roll i samordningen av klimatunderlag för planeringen och behöver ta tydlig ställning till statlig medfinansiering av skyddsåtgärder.

I det här tillägget till kommunens översiktsplaner vill kommunen leda vägen och beskriva riskerna för översvämning och erosion på grund av stigande hav på lång sikt. Kommunen ger sin syn på hur dessa risker kan minska och hur marken kan göras lämplig för sin nuvarande användning under många generationer framöver.

Trevlig läsning!

Mikael Rubin  
Kommunstyrelsens ordförande

# INLEDNING

*Syftet med det tematiska tillägget är att ge kommunens syn på risken för översvämning och erosion längs med kusten samt övergripande visa på möjliga lösningar för hur riskerna kan minska eller upphöra.*

Med låglänt och kustnära bebyggelse är flera av Skånes kommuner särskilt utsatta för risker kopplat till översvämning från havet. Utan någon påtaglig landhöjning väntas även Skånekusten drabbas i större utsträckning av översvämning från stigande havsnivåer till följd av klimatförändringar jämfört med andra delar av landet. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har därmed pekat ut Skåne- och Hallandskusten som ett av tio nationella riskområden för ras, skred, erosion och översvämning. I Trelleborgs kommun finns över 30 kilometer kust, en kuststräcka som till stora delar har bebyggts med bostads-, fritidshusområden och fiskelägen. I Trelleborgs tätort pågår även planering av flera storskaliga stadsutvecklingsprojekt för utbyggnad av havsnära bebyggelse och verksamheter. Planerna innebär en omvandling av befintliga strandnära områden i staden genom etablering av helt nya stadsdelar med bostäder, service och verksamhetslokaler.

Kommunen har tagit ett samlat grepp kring frågan och har tagit fram ett förslag till tillägg till Trelleborgs översiktsplaner för stigande hav och översvämning. Syftet med tillägget är att ge kommunens syn på risken för översvämning och erosion från havet och övergripande visa på kommunens ställningstagande för att skydda kusten samt visa på möjliga övergripande skyddåtgärder längs med kusten och åarna.

Utöver problematiken kring havsnivåhöjning behöver hantering av skyfall utredas vidare. Tillägget beskriver de föreslagna kustskyddens påverkan på skyfall, men inte fullt ut risker för översvämningar vid skyfall till följd av överskriden kapacitet i dagvattenssystemet och lokala rinnvägar. För detta kommer kommunen att ta fram en skyfallsplan.



## DIALOG

En del av arbetet med att ta fram en översiktsplan handlar om att föra dialog med medborgare, politiker, tjänstepersoner, organisationer, företag, andra myndigheter och föreningar samt de som ska leva, verka och bo på den plats som den nya översiktsplanen omfattar.

Planen kommer att vara ute på samråd från 15 oktober till 15 december 2021. Under samrådet är kommunens mål att skapa så stor kännedom om arbetet som möjligt, framförallt för de som bor eller har fastigheter som kan komma att påverkas av en kommande klimatförändring.

*Samrådet pågår den 15 oktober till den 15 december 2021. Synpunkter lämnas skriftligen via mejl eller via post*

För att nå ut till så många medborgare som möjligt har Trelleborgs kommun valt att arbeta både med en tryckt och en digital handling. Den digitala handlingen kommer att finnas tillgänglig som en PDF på kommunens hemsida. På hemsidan kommer även information läggas upp om tid och plats för

samrådsmöte. Tryckt handling finns tillgänglig på Trelleborgs bibliotek.

Under samrådet finns även möjlighet att lämna synpunkter. Dessa lämnas skriftligen via mejl (top2035@trelleborg.se) eller via post på: Kommunledningsförvaltningen, Trelleborgs kommun, Algatan 13, 231 83 Trelleborg. Märk kuvertet TÖP 2035.

### **VAD ÄR EN ÖVERSIKTSPLAN?**

En översiktsplan uttrycker kommunens långsiktiga och strategiska vilja för mark-, vatten- och bebyggelseutveckling samt hur befintlig bebyggelse ska användas, utvecklas eller bevaras. Enligt plan- och bygglagen (PBL) ska varje kommun ha en aktuell översiktsplan och dess aktualitet ska ses över varje mandatperiod. Översiktsplanen fyller tre viktiga funktioner. Den ska fungera som en vision för den framtida utvecklingen, ligga till grund och ge vägledning för bland annat detaljplanering och bygglov samt vara ett instrument för dialogen mellan kommunen och staten avseende de allmänna intressenas innebörd och avgränsning. Översiktsplanen är ej juridiskt bindande

*En översiktsplan visar och ger vägledning för hur kommunens mark- och vattenområden ska användas och utvecklas.*

### **TEMATISKT TILLÄGG TILL ÖVERSIKTSPLAN**

Ändringar eller tillägg till översiktsplanen är verktyg i en kontinuerlig översiktsplanering. Kommunen kan genom ändringar eller tillägg till sin översiktsplan arbeta med aktuella planeringsfrågor och på så sätt hålla översiktsplanen uppdaterad. Översiktsplanen kan ändras för en del av kommunens yta eller för att tillgodose ett särskilt allmänt intresse. Detta tematiska tillägg inriktar sig på stigande hav och översvämning.

På sikt är ambition att tillägget ska arbetas in i den kommunomfattande översiktsplanen när denna uppdateras för att kommunen ska kunna ha en samlad bild över den framtida utvecklingen.

### **GEOGRAFISK AVGRÄNSNING**

Arbetet omfattar kommunens kustzon och blir ett tillägg till Trelleborgs båda översiktsplaner för detta område, Översiktsplan för orter och landsbygd 2028 samt Fördjupning av översiktsplan för Trelleborgs stad 2025.

# Innehållsförteckning

## INLEDNING.....4

Övergripande beskrivning av översiktsplanens funktion och användning samt hur arbetsprocessen ser ut vid framtagande av planen. Kapitlet avslutas med en översiktlig genomgång av olika aktörers ansvar för skydd mot översvämning och erosion till följd av klimatförändringarna.

## PLANFÖRSLAG.....12

Kommunens kust presenteras i ett antal delsträckor rubricerade efter de olika kustorterna, från Skåre i väst till Skateholm i öst. För varje ort presenteras en markanvändningskarta med kommunens syn på risk till följd av översvämning från havet och erosion samt förslag till skydd för att hantera riskerna.

## GENOMFÖRANDE.....56

Presentation av hur översiktsplanen ska tolkas samt ställningstaganden och fördjupade beskrivningar kring kostnadsfördelning, detaljplanering och dimensionering av kustskydd.

## FÖRUTSÄTTNINGAR.....62

Fördjupningar kring bland annat havsnivåhöjning, erosion, skyfall och grundvatten.

## KONSEKVENSER.....74

Bedömning av den påverkan på miljön som planens genomförande kan medföra. Avgränsningen av konsekvensbeskrivningens innehåll har gjorts i samråd med länsstyrelsen.

# Planprocessen

*Planförslaget kommer att aktualitetsprövas löpande (varje mandatperiod) avseende bland annat klimatscenario, acceptabel risk och förutsättningar för genomförande.*

Översiktsplaneprocessen består av olika steg där möjlighet finns att påverka vid flera tillfällen.

## **SAMRÅD**

Samråd är den del av översiktsplanearbetet där syftet är att inhämta synpunkter från allmänheten, det vill säga bland annat kommunmedborgare, myndigheter, organisationer samt internt inom kommunen. Synpunkterna samlas i en samrådsredogörelse där även de förändringar synpunkterna föranlett redovisas.

## **UTSTÄLLNING**

Nästa skede är utställning. Då ställs det justerade översiktsplaneforslaget ut under minst två månader.

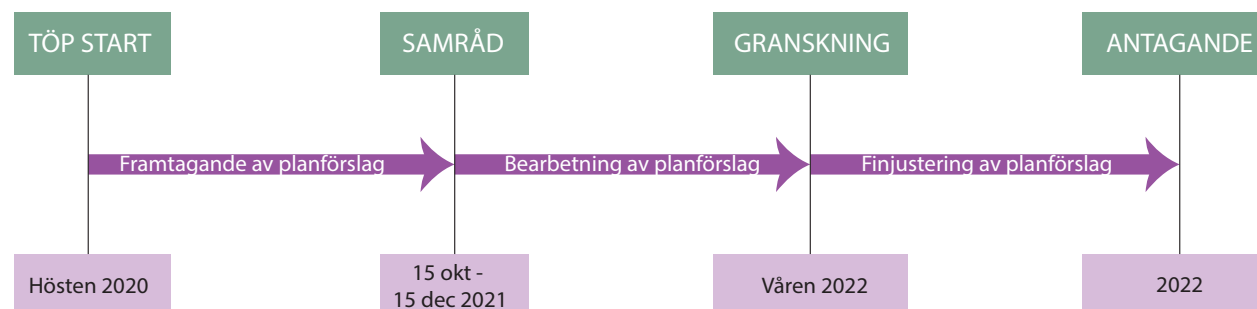
Allmänheten får då en ny chans att reagera på de förändringar som gjorts efter samrådet. Efter utställningen samlas inkomna synpunkter i ett så kallat utlåtande.

## **ANTAGANDE**

Det är kommunfullmäktige som slutligen antar översiktsplanen. Översiktsplanen vinner laga kraft tre veckor efter antagande.

## **TIDPLAN**

Samrådet pågår från den 15 oktober 2021 fram till den 15 december 2021. Därefter revideras handlingarna utifrån inkomna synpunkter. Under våren 2022 beräknas översiktsplanen att gå ut på utställning för att sedan kunna antas under 2022.



# Vem ansvarar för vad?

*Det juridiska och ekonomiska ansvaret för att skydda fastigheter mot översvämning och erosion till följd av klimatförändringarna ligger i huvudsak på respektive fastighetsägare.*

## **KOMMUNENS ANSVAR**

Kommunen ska ta ställning till och tydligt visa hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras.

Kommunen ska ge sin syn på risken för skador på den byggda miljön som kan följa av översvämning och erosion som är klimatrelaterade samt visa hur de riskerna kan minska eller upphöra.

Kommunen har planmonopol vilket innebär ansvar för att bedöma markens lämplighet för lokaliseringen av olika verksamheter och detaljplanera mark. Kommunen ska värna allmänna intressen och göra avvägningar mot enskilda intressen.

Kommunen ansvarar som huvudregel också för anläggande och drift av allmän plats och infrastruktur som ska försörja fastigheter och verksamheter.

## **FASTIGHETSÄGARES ANSVAR**

Det juridiska och ekonomiska ansvaret för att skydda fastigheter mot effekterna av översvämning och erosion till följd av klimatförändringarna ligger i huvudsak på respektive fastighetsägare. Det är fastighetsägaren som ansvarar för att utföra de anläggningar som krävs för att säkra egendomen.

## **STATENS ANSVAR**

Staten ansvarar för planeringsunderlag mm.

Staten kan genom ekonomiska subventioner och andra stöd bistå fastighetsägarna antingen direkt eller via myndigheter.

Läs mer om ansvarsfördelning under kapitel *Genomförande* s. 56 och framåt.

# Begreppslista

## **RISK**

Med risk menas produkten av sannolikheten för olika händelser och skadan som händelsen förväntas orsaka.

## **SAMHÄLLSVIKTIG FUNKTION**

I detta dokument definieras samhällsviktig funktion som större vägar, järnväg, pumpstationer, byggnader med krisledningscentral samt avloppsreningsverk.

## **MEDELVATTENSTÅND**

Havets genomsnittliga nivå över åren.

## **HÖGVATTEN**

Kraftig, men tillfällig, stigning av vattenståndet under en storm eller ett kraftigt oväder.

## **100-ÅRSHÖGVATTEN**

Högvattenhändelse med 100 års återkomsttid. Motsvarar en tillfällig höjning av vattenståndet med 170 cm jämfört med medelvattenståndet.

## **EXTREMHÄNDELSE**

Högvattenhändelse som motsvara en tillfällig höjning av vattenståndet med 220

cm jämfört med medelvattenståndet. Utgår från historisk data från Backafloden.

## **SKYFALL**

Ett regn med en intensitet som är större än 50 mm/timme eller större än 1 mm/minut.

## **GRUNDVATTEN**

Grundvatten kallas det vatten som utgör den underjordiska delen av vattnets kretslopp i naturen. Det bildas genom att nederbörd mycket sakta tränger ner genom marken (infiltration) och sjunker neråt (perkolation).

## **VALL**

Med vall menas en anpassning av marknivå, vanligtvis beklädd med gräs. En vall är ofta ett ekonomiskt fördelaktigt alternativ som relativt enkelt kan höjas över tid. En vall kan också, om de är låga, anläggas så att de visuellt smälter in mer naturligt i omgivningen.

## **VALL MED STENSKONING**

En vall kan skyddas mot erosion med stora stenar. Stenskonig förekommer ofta på

kuststräckor med vågpåverkan för att skydda bebyggelse som ligger mycket kustnära.

## **HÖGVATTENSLUCKA**

Lucka som placeras vid vattendrag för att vid högvatten förhindra inströmning upp längs vattendraget.

## **PORTLÖSNING**

Port som används vid passager som till exempel gångstråk och cykelbana. Liksom vissa typer av högvattenluckor kräver portlösningarna beredskap i samband med översvämningsvarning.

## **MUR**

Används vanligtvis på platser där det inte finns utrymme för en vall som oftast är ett billigare alternativ. En mur kan också användas som ett medvetet val ur arkitektoniskt perspektiv.

## **LOKALA BEREDSKAPSLÖSNINGAR**

Lokala beredskapslösningar (t.ex. sand-säckar) är lämpligt för byggnader som är belägna för sig själva, där en vall kommer att bli dyrt att anlägga.







# PLANFÖRSLAG

## KOMMUNENS BEDÖMNINGAR

För att kunna beskriva risken för skador på den byggda miljön som kan följa av översvämning och föreslå hur sådana risker kan minska eller upphöra behöver kommunen göra avgränsningar. Dessa bedömningar av förutsättningarna är gjorda utifrån rådande kunskapsläge och är liksom resten av handlingen föremål för samråd och granskning. Bedömningarna kommer också att bli föremål för justeringar efter kunskapsläget vid varje aktualitetsprövning av översiktsplanen.

Tematiska tilläggets planperiod är till år 2035, men förslag till åtgärder har tagits fram med ett 100-årsperspektiv. Detta för att kommunens planering ska möjliggöra en långsiktig användning av marken och att det i framtiden ska finnas fysiskt utrymme och möjlighet att genomföra/uppföra kustskydd. Åtgärder som är tänkta att utföras på längre sikt kommer att omprövas vid eventuell ny kunskap som finns vid tidpunkten för genomförandet. Åtgärdsförslagen ska även betraktas som översiktliga, principiella förslag och för vissa delkuststräckor ges

År	Medelvattenstånd	100-årshögvatten	Extremhändelse
2150	+ 215 cm	+ 385 cm	+ 435 cm
2125	+ 165 cm	+ 335 cm	+ 385 cm
2100	+ 115 cm	+ 285 cm	+ 335 cm
2065	+ 65 cm	+ 235 cm	+ 285 cm
2025	+ 15 cm	+ 185 cm	+ 235 cm

Tabellen visar förväntade vattennivåer (RH2000) vid olika händelser över tid. Bedömning av havsnivåhöjning utgår från övre gränsen för klimatscenario RCP 8,5 (IPCC 2019).

olika alternativ. Innan åtgärderna genomförs behöver mer detaljerade utredningar tas fram (se s. 14).

Eftersom osäkerheterna är stora är det viktigt att all planering görs med säkerhetsmarginal. De skyddsåtgärder som planeras bör vara flexibla och anpassningsbara så att de kan justeras efter förändrade prognoser och teknikutveckling.

## GLOBAL HÖJNING AV HAVSNIVÅN

Övre gränsen för klimatscenario RCP 8,5 (IPCC 2019) innebär en höjning av medelhavsnivån med 1 meter

till 2100 och 2 meter till 2150 jämfört med idag. Läs mer om klimatscenario och havsnivåhöjning på s. 62.

#### **VATTENSTÅND VID HÖGVATTENHÄNDELSE**

Baserat på statistik över historiska högvattenstånd bedöms en händelse med 100 års återkomsttid motsvara en tillfällig höjning av vattenståndet med 170 cm jämfört med medelvattenståndet. Extremhändelse motsvarar 220 cm.

#### **ACCEPTABEL RISK**

En händelse med 100 års återkomsttid utgör grunden för beskrivningarna av översvämningsrisker i den här översiktsplanen. Denna gräns ger uttryck för kommunens bedömning av vilken risk som samhället ska skyddas mot. Se även s. 56-57 för riktlinjer för nya områden av sammanhållen bebyggelse.

#### **BYGGRÄTTENS LIVSLÄNGD ÄR 100 ÅR**

Byggnader ska kunna ha en livslängd på 100 år från nybyggnad. Därför visar kommunen hur risken för översvämning kan hållas under den acceptabla gränsen hundra år fram i tiden. Se även s. 70.

#### **PLANERAD RETRÄTT**

Kommunen kan inte utifrån kunskapsläget idag göra bedömningen att något bebyggelseområde med översvämningsrisk ska avvecklas i framtiden. Kommunen kan inte heller idag bedöma hur det skulle vara samhällsekonomiskt försvarbart att välja att avveckla ett bebyggelseområde med stora ekonomiska och kulturella värden längs kusten. Om kommunen vid aktualitetsprövningen av dessa ställningstaganden inte längre bedömer att det är lämpliga att skydda ett bebyggelseområde under hundra år ska berörda byggrätter i detaljplanen upphävas och en reträtt inledas. Läs mer om reträtt på s. 71-72.

## **KOMMUNENS STÄLLNINGSTAGANDEN**

- Den byggda miljön i Trelleborg ska skyddas från översvämningar under minst hundra år.
- Befintlig och utpekad ny bebyggelse kan fortsätta att utvecklas under översiktsplanens planperioden fram till år 2035.
- Skyddsåtgärder ska vidtas successivt för att skydda den byggda miljön efter hand som havsnivån stiger.

Se *Genomförande*, s. 56-60, för riktlinjer för förhandsbesked, bygglov och detaljplan samt principer för genomförande.



## SKYDDSÅTGÄRDERNAS SYFTEN

Det finns stora enskilda och allmänna intressen i Trelleborgs kustområde som hotas av översvämningar och erosion idag och på lång sikt. Förutom den byggda miljön, infrastruktur och ekonomiska värden finns det på olika platser stora naturvärden, kulturvärden och rekreationsvärden.

### ALLMÄNNA INTRESSEN

De föreslagna skyddsåtgärderna syftar, förutom att skydda den byggda miljön från skador, att trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till kommunens strandområden samt inom naturområden att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet. Kommunen har som mål att hela kusten, även i framtiden ska vara tillgänglig. Det vill säga att det ska vara möjligt att förflytta sig längs hela den sammanhängande kustzonen. Skyddsåtgärder ska även så långt som möjligt smälta in i landskapet och harmonisera med omgivningen.

## VIDARE UTREDNING AV SKYDDSÅTGÄRDER

I planförslaget presenteras geografiska områden där det bedöms finnas behov av kustskyddsåtgärder. Åtgärder som behövs inom översiktsplanens planperiod fram till år 2035 är listade från #A till #R (se nästa sida för figur). Bedömningarna i planen ska betraktas som översiktliga. För att få en bättre förståelse för när skydden behöver komma till samt vilken åtgärd som lämpar sig bäst på platsen, behöver det inom planperioden inledas samhällsekonomiska kostnads-nyttoanalyser för dessa områden.

Dessutom kommer det även att finnas behov av ytterligare utredningar, särskilt för de mer sammanhängande skyddsåtgärderna.

- Fördjupad analys av hur effekten av vågors inverkar på dimensionering av skydd. Även hur vågöverspolning kan hanteras på landsidan av skyddet
- Hur skydd kan synkroniseras med VA-ledningsnätet samt hur utformning kan anpassas för att möjliggöra en säker skyfallshantering

- Hur skyddens påverkan på vattendrag kan hanteras
- Hur föreslagna skydd kan anpassas och kombineras med andra funktioner för att tillskapa mervärden

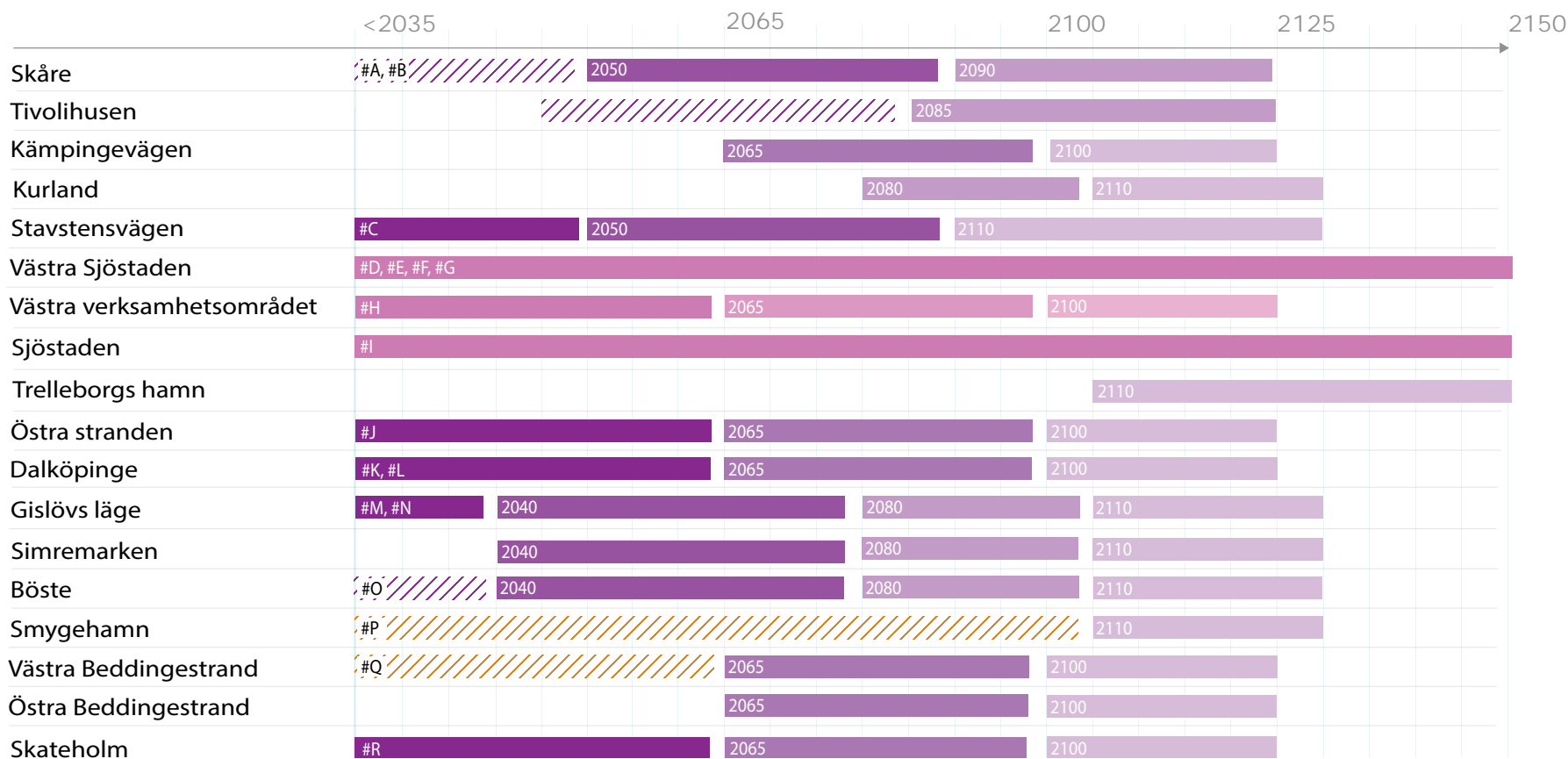
Se även s. 56-60 för riktlinjer för planering av skydd, kostnadsfördelning, allmän plats, dimensionering av skydd och gestaltning.

### PÅBÖRJADE UTREDNINGAR

Under framtagandet av översiktsplanen har Trelleborgs kommun påbörjat fördjupade utredningar för ett antal av de utpekade kuststräckorna.

För Smygehamn och Västra Beddingestrand pågår utredning för att söka tillstånd för åtgärder mot erosion. I Skateholm och Östra Beddingestrand pågår en utredning för att söka tillstånd för åtgärder mot översvämning från havet.

För Sjöstaden och Västra Sjöstaden pågår projektspecifika utredningar för hantering av stående hav och översvämning.



Figuren illustrerar behov av åtgärder i tid utifrån bedömd risk för översvämning och erosion. Tabellen kan fungera som underlag till prioritering av fortsatta utredningar (se föregående sida). Skrafferat lila = kortsiktig lösning/beredskapslösning, lila = sammanhängande långsiktigt skydd, rosa = projektspecifikt skydd vid stadsutveckling och skrafferat gul = erosionsrisk.. Områden där det bedöms finnas behov av kustskyddsåtgärder inom översiktsplanens planperiod fram till år 2035 är listade från #A-#R.

# Markanvändningskarta - teckenförklaring

*Kommunen har tagit fram markanvändningskartor för kustområdet, vilka redovisas från väst till öst. Kartorna visar befintlig markanvändning och kommunens viljeinriktning för kommunens utveckling. Kartorna i detta tematiska tillägg är en vidareutveckling av tidigare framtagna markanvändningskartor i Översiktsplan för orter och landsbygd 2028 (ÖP2028) samt samrådshandling Fördjupad översiktsplan för Trelleborgs stad 2035 (FÖP 2035). Tillkommande användningar är markanspråk för kustskyddsåtgärder, illustrationer av kustskydd i etapper och när kvarter bedöms riskera att skadas av höga vattenstånd.*

## MARKANVÄNDNING



**BLANDAD BEBYGGELSE** (med möjlighet till förtätning)  
Befintlig blandad stadsbebyggelse omfattar flertalet funktioner. Till dessa räknas samtliga bostadstyper och upplåtelseformer, närparker, gator och mindre torg, skolor/förskolor, fritidsanläggningar, handel, kontor, sjukvård med mera. Även de fasta verksamheterna kan bedrivas i blandad stadsbebyggelse men en del måste lokaliseras i särskilda verksamhetsområden. Vid förtätning behöver lämpligheten för ny bebyggelse utredas vidare.



**NYTT OMRÅDE FÖR BLANDAD BEBYGGELSE**  
Nytt större utbyggnadsområde som är möjligt att utveckla med ny blandad bebyggelse.



**VERKSAMHETSOMRÅDE**  
De flesta verksamheterna kan bedrivas i blandad stadsbebyggelse men en del måste lokaliseras i särskilda verksamhetsområden. Verksamheter som innebär omgivningsstörningar, oacceptabla risker för omgivningen eller är alltför ytkrävande kan placeras i dessa områden. I dessa områden ska företag säkras en långsiktigt stabil tillvaro. Bostäder och detaljhandel ska inte lokaliseras till särskilda verksamhetsområden.



**NYTT VERKSAMHETSOMRÅDE**  
Nytt verksamhetsområde som är möjligt att utveckla med verksamheter som innebär omgivningsstörningar, oacceptabla risker för omgivningen eller är särskilt ytkrävande.





#### SÄRSKILDA FRITIDSOMRÅDEN, BEGRAVNINGSPLATSER ELLER KOLONIOMRÅDEN

Särskilda fritidsområden och begravningsplatser omfattar platser för idrotts- och sportaktivitet, ridanläggningar och golfbanor, koloniområden, campingplatser, småbåtshamnar samt kyrkogårdar och begravningsplatser. Gemensamt för dessa är att de är särskilt iordningsställda för en specifik aktivitet eller funktion och därmed inte allmänt tillgängliga på samma villkor som parker och naturområden, även om några områden har många gröna värden.



#### PARK- OCH NATUROMRÅDE

Särskilt viktiga natur- och parkområden i staden. Parker som är mindre ingår i blandad bebyggelse. För att kunna erbjuda alla trelleborgarna goda livsvillkor måste kvalitet, tillgång, tillgänglighet och närhet till parker och natur säkerställas.



#### EVAKUERING- OCH ANGREPPSVÄG/FRAMTIDA ÖSTLIG HAMNINFART



#### STRANDSKYDDSLINJE



#### HAMN



#### JORDBRUKSMARK



#### HAV

### FÖRSLAG



#### PLANGRÄNS FÖR TEMATISKA TILLÄGGET



#### SKYDDSOMRÅDE

Reserverad mark för kustskydd



#A

#### SKYDDSLINJE

Illustration av skyddsåtgärd som behöver komma till inom översiktsplanens planperiod fram till år 2035 för att hantera risk för översvämning från havet vid 100-årshögvatten eller risk för erosion



2050

Illustration av framtida skyddsåtgärd med årtal när den bedöms behöva komma till efter översiktsplanens planperiod

#### ÖVERSVÄMNINGSRISK FÖR BYGGD MILJÖ (årtal och höjd RH2000)



> 2150	+ > 385 cm
< 2150	+ < 385 cm
< 2125	+ < 335 cm
< 2100	+ < 285 cm
< 2065	+ < 235 cm
< 2025	+ < 185 cm



#### STRAND MED EROSIONSRISK



#### STRAND MED ACKUMULATION

# SKÅRE

*För att inom planperioden hantera översvämningsrisker i Skåre föreslås att lokala anpassningsåtgärder tas fram för skydd av Skåre hamn och enskilda riskutsatta bostäder.*

**#A** Lokala anpassningsåtgärder för Skåre hamn kan vara att höja upp elinstallationer i området, se över bryggornas förankring, beredskapslösningar samt att flytta översvämningskänsliga objekt till högre belägen mark under vintersäsongen, som är den tid på året då stormar och höga vattenstånd oftast inträffar.

**#B** För de bostäder som ligger inom översvämningsområdet kan lokal anpassning innebära att tillfälliga översvämningskydd i form av beredskapslösningar eller kortsiktiga skydd för att förhindra översvämnning av den egna fastigheten tills dess ett heltäckande skydd för orten har kommit till stånd.

## SKÅRE

**2050** Skåre bedöms kunna skyddas med hjälp av en vall längs kusten västerifrån till hamnen. Skyddet kan byggas ut i etapper. Första etappen kan begränsas till den mest kustnära bebyggelsen

för att sedan i ett längre perspektiv byggas vidare västerut. De västra delarna av vallen kan utgöras av gräsbeklädd vall och dess dragning bör anpassas till landskapet. För att begränsa vallens höjd bör den inte placeras allt för nära kusten. För den sträcka som ligger mycket nära kusten bedöms det vara nödvändigt att komplettera vallen med stenskonning på vattensidan för skydd mot vågor. För att skapa mer tillgängligt utrymme för anläggandet av skyddet och minska risken för vågöverspolning (behov av lägre skydd) samt förbättra tillgängligheten till kusten bör möjligheten att fylla ut i havet studeras. I en sådan studie behöver eventuell påverkan på riksintresse för naturvård (Fredshög och Stavstensudde) beaktas. För skyddet behöver även Skåres bevarandevärden för kulturmiljö beaktas, särskilt i det längre perspektivet.

Skåre hamn föreslås utgöra en del av det sammanhängande skyddet av den bakomliggande bebyggelsen. Detta kan uppnås genom att exempelvis en mur anläggs inom hamnområdet eller genom att





### FÖRÄNDRING AV KUSTLINJEN

Vad gäller permanent översvämning och tillbakadragande av strandlinjen till följd av stigande medelvattenstånd, väntas endast mycket marginella effekter på denna del av kusten fram till år 2065 och marginella effekter till 2125.

#### *Erosion*

En äldre stenskonig omedelbart väster om hamnen gör att tidigare erosion har avstannat. Detta skydd kan utgöra en del av ett framtida sammanhängande översvämningsskydd. Det sker även erosion västerut, mot kommungränsen, men där finns ingen bebyggelse som kan hotas.

På resterande del av kusten inom detta delområde är erosionen endast begränsad och det bedöms inte inom planperioden finnas behov av att etablera erosionsskydd. I det längre tidsperspektivet med stigande havsnivåer kan det dock finnas ett behov av att skydda befintliga skansar mot erosion, till exempel genom strandfodring för att bibehålla kustens nuvarande utseende. Det finns en sträcka längs Kämpingevägen väster om Skåre by där erosionsproblem kan uppstå mycket nära vägen i samband med stormar. Inom detta område behöver det ske regelbundna inspektioner av området, särskilt efter stormar med vindriktning från syd till väst. Vid Stavsten sker viss erosion på korta delsträckor men det bedöms inte vara nödvändigt att inrätta erosionsskydd då här inte finns några direkta skyddsvärden i omedelbar närhet.



Skansarna behöver stärkas på de ställen där de slitits ned, förslagsvis med etablering av en lägre vall. Den stig som idag går mellan parkering och badplats är ett sådant exempel. Skansarna är utpekade som värdefulla ur kulturmiljöperspektiv.

# TIVOLIHUSEN

## TIVOLIHUSEN

**2045** Påverkad fastighet bedöms kunna skyddas genom beredskapslösning eller kortsiktigt skydd av den egna fastigheten.


**2085** Ytterligare ett antal fastigheter söder om Kämpingevägen riskerar att påverkas av översvämning vid högvatten. Lämpligheten att fortsatt använda beredskapslösning på lång sikt eller anlägga ett mer långvarigt skydd behöver studeras längre fram.

## NORR OM VÄGEN







**2065** Väster om Tivolihusen riskerar Kämpingevägen att översvämmas, vilket kan leda till att översvämma ovanförliggande jordbruksmark och bebyggelse. Trafikverket planerar en ny gång-



och cykelväg (GC-väg) på norra sidan av vägen. I samband med detta förs en dialog mellan Trelleborgs kommun och Trafikverket om möjligheten att anlägga GC-vägen på en översvämningssäkrad höjd vilken samtidigt skyddar jordbruksmarken och Tivolihusen. För detta område har även mark reserverats för anläggning av en eventuell kompletterande vall.

## TECKENFÖRKLARING

-  Skyddsområde
-  Reserverad mark för kustskydd
-  Skyddslinje
-  Illustration av skyddsåtgärd som behöver komma till inom översiktsplanens planperiod
-  Illustration av framtida skyddsåtgärd med årtal när den bedöms behöva komma till

## Översvämningsrisk för byggd miljö

-  > 2150
-  < 2150
-  < 2125
-  < 2100
-  < 2065
-  < 2025

-  Strand med erosionsrisk
-  Strand med ackumulation

Skala 1:4000 (A4)





# VÄSTRA TRELLEBORG

## ALBÄCKSSKOGEN OCH FÅGELVIKS ÄNGAR

Albäcksskogen är ett viktigt rekreationsområde, här finns många olika miljöer som tillskapas av vattendraget, skogsområden och återskapad våtmark.

Fågelviks ängar med omnejd som är ett våtmarksområde klassat med mycket högt naturvärde bland annat på grund av saltpåverkade ängar med en särartad vegetation och betydelse för fågellivet.

Våtmarksområdet är samtidigt starkt påverkat av mänsklig aktivitet då Trelleborgs golfklubb nyttjar området som golfbana. På så vis är området idag frekvent nyttjat för friluftsliv och rekreation.

Det bedöms inte vara motiverat att anlägga skydd mot temporär översvämning av områdena då beskrivna värden inte antas ha någon betydande sårbarhet mot översvämning. Vad gäller permanent





#D

Strand som tillskapar värden för staden i form av bad- och rekreativsmöjligheter samt skydd mot vågor vid högvatten.

#E

#F

Stadsutvecklingsområdet Västra Sjöstad skyddas i huvudsak genom markhöjning. Området kommer i framtiden vara en del av ett heltäckande kustskydd för staden.

#G

Slusslucka vid Ståtorpsåns mynning

översvämning och tillbakadragande av strandlinjen till följd av stigande medelvattenstånd väntas endast mycket marginella effekter på denna del av kusten fram till år 2100.

#### STAVSTENSVÄGEN OCH KURLAND

**#C** För att hantera översvämningsrisken för befintlig bebyggelse längs Stavstensvägen behöver inströmning av högvatten via gång- och

cykeltunnel under E6/E22 begränsas. Detta bedöms kunna åtgärdas genom inströmningshinder i anslutande dike.

**2050** E6/E22 riskerar att översvämmas vid en extremhändelse, vilket innebär risk för översvämning av västra Trelleborgs stad och samhällsviktiga verksamheter, så som kommunens reningsverk i västra verksamhetsområdet. Områdena kan skyddas med hjälp av en vall från Västra

Sjöstad västerut till Albäcksområdet. Det finns goda förutsättningar att kunna anpassa vallen så att den upplevs som en naturlig markhöjning i landskapet.

**2080** Den ovan nämnda vallen behöver förlängas västerut för att skydda Kurland och omkringliggande bebyggelse.





Planerad utveckling av området väster om Trelleborgs hamn, den så kallade Västra Sjöstaden. Karta från Planprogram Västra Sjöstaden



Området runt Flaningen riskerar, till följd av avrinning uppströms, att översvämmas när slussluckan är stängd utan pumpstation redan vid en 5-årshändelse i 6-timmar.

## VÄSTRA SJÖSTADEN

**#E, #F** Västra Sjöstaden är tillsammans med Sjöstaden (se s. 26) kommunens största stadsutvecklingsprojekt. Området utgörs idag av ett verksamhetsområde, men planeras att omfatta byggande av cirka 1800 bostäder, förskola och verksamheter. I den pågående planeringen av Västra Sjöstaden har frågan om översvämning varit central och området kommer i framtiden vara en del av ett heltäckande kustskydd för staden. Inledningsvis föreslås området skyddas genom upphöjning av mark samt en vall

söder och väster om rekreationsområdet Sumpen (direkt väster om planerad bebyggelse).

Västra Sjöstaden planeras att höjas som högst i dess södra del, strandpromenaden, för att skydda mot 100-årshögvatten 2150, men med möjlighet till en kompletterande mur för att skydda mot extremhändelse. Åt norr måste området ansluta till befintliga markhöjder på E6/E22 och vara lägre vid Sumpenområdet för att kunna brädda ut skyfall. För skydd av områdets

lägsta delar och tänkt pumpstation för dagvattenhantering föreslås en vall att anläggas. På längre sikt, när E6/E22 riskerar att översvämmas, behöver vallen förlängas västerut (se Stavstensvägen och Kurland).

**#G** Vid Ståstorpsåns mynning föreslås en slusslucka för att förhindra inflödande vatten som riskerar att översvämma delar av staden och Västra Sjöstaden på längre sikt. Den slutliga placeringen av slussluckan kommer bero på lokala förutsättningar, vilket kommer utredas närmre under

detaljplanearbetet för Västra Sjöstaden. För att hantera avrinningen uppströms när luckan är stängd kommer det finnas behov av pumpning. Kompletterande lösning till större pumpstation kan vara att arbeta med fördröjning av vattnet uppströms. Trelleborgs kommun har påbörjat ett projekt för att beräkna hur mycket vatten som kan bromsas i Ståstorpsån i landskapet norr om staden genom anläggande av våtmarker samt hur dessa kan utformas på ett sätt som optimerar fördröjningen.

**#D** I arbetet med Västra Sjöstaden planeras etablering av en större strand framför området vidare mot Albäcksområdet, som kommer underhållas med strandfodring. Stranden kommer att fungera som skydd mot vågor samt tillskapar värden för staden i form av bad- och rekreationsmöjligheter.

#### UTVIDGNING AV VÄSTRA VERKSAMHETSOMRÅDET

**#H** I Västra verksamhetsområdet utanför Trelleborgs tätort planeras för en utvidgning av befintligt verksamhetsområde genom etablering av verksamheter och industri. Området består idag till största delen av åkermark och i området finns idag en jaktskytteklubb. I nära anslutning väster

om området rinner vattendraget Albäcken. Delar av området riskerar redan idag att översvämmas vid höga havsvattennivåer då Albäckens utlopp till havet däms och svämmar över.

För att undvika översvämning av utpekat nytt verksamhetsområde i Västra verksamhetsområden behöver området skyddas västerifrån, förslagsvis med hjälp av en mindre vall. I detaljplanearbetet för området behöver placeringen av skyddet detaljstuderas. En annan viktig aspekt att beakta är hur skyddet kan samordnas med skyfalls- och dagvattenhanteringen.

#### EROSION

Det bedöms i nuläget inte finnas något behov av skydd mot erosion på den aktuella kuststräckan, detta eftersom det inte anses finnas risk för skada på byggnader och infrastruktur på de delar där erosion pågår. Viss erosion pågår på befintlig strand, som tillkommit efter tidigare utfyllnad, i det planerade utvecklingsområdet Västra Sjöstaden. I arbetet med det nya området planeras etablering av en större strand framför området, som kommer underhållas med strandfodring.



För att undvika översvämning av utpekat nytt verksamhetsområde i Västra verksamhetsområdet behöver området skyddas västerifrån, förslagsvis med hjälp av en mindre vall. I detaljplanearbetet för området behöver placeringen av skyddet detaljstuderas.



# CENTRALA TRELLEBORG



En möjlig utformning av Sjöstaden.  
Bild framtagen av Nyréns arkitektkontor.

*Genom stadsutvecklingsprojekten Sjöstaden och Västra Sjöstaden skyddas centrala Trelleborgs innerstad från översvämningar från havet*

## SJÖSTADEN

**#1** När hamnen flyttar österut är kommunens mål att skapa en ny stadsdel som tillvaratar det centrala havs- och kollektivtrafiknära läget. Området planeras att rymma mer cirka 5000 bostäder, skola och förskolor, lokaler för verksamheter, service och kultur. Åtkomsten till vattnet för boende i staden, och möjligheten att röra sig längs kusten är viktiga rekreativaspekter. Genom utveckling av området kan stadens tillgänglighet till havet återskapas och cirka 5 km kajkant kommer att kunna utvecklas för publika ändamål. Stadsutvecklingsprojektet Sjöstaden kommer, tillsammans med Västra Sjöstaden, innebära ett skydd för centrala Trelleborgs stad. Västra Sjöstaden hanteras under delområde Västra Trelleborg.

Liksom för Västra Sjöstaden läggs stor vikt vid planeringen att säkra området från översvämning från havet. Kommunen arbetar just nu fram ett övergripande planprogram för Sjöstaden och i samband med detta tas det fram en detaljerad kustskyddsutredning. Utgångspunkt är att området på liknande sätt som

Västra Sjöstaden ska skyddas mot en 100-årshändelse 2150, med möjlighet till kompletterande åtgärder för att skydda mot extremhändelse. En annan viktig del att belysa under planarbetet är kustskyddens påverkan på hanteringen av skyfall inom området och från staden norrifrån.

## TRELLEBORGS HAMN

Trelleborgs hamn flyttar från dagens västliga läge till ett nytt östligt läge för att tillmötesgå rederiernas krav på längre kajer, djupare hamnbassänger och större manöverutrymme innanför pirarmarna. Arbetet pågår och enligt hamnens tidplan kommer det nya östliga hamnområdet att vara färdigt att tas i bruk slutet av 2025.

I samband med flytten har kajerna runt det nya hamnområdet höjts till +3,09 möh. Höjden på marken inom det nya hamnområdet har höjts till mellan +3.09 och +4 möh. Marken är högre i områdets mitt på grund av självavrinning.

Stadsutvecklingsområdet Sjöstaden skyddas i huvudsak genom en kombination av markhöjning och förstärkta kajkanter. Området kommer, tillsammans med Västra Sjöstaden och hamnen, i framtiden vara en del av ett heltäckande kustskydd för staden.

**2110** På lång sikt kommer nya behov av skyddsåtgärder att uppstå inom hamnområdet. Eftersom verksamheten är föränderlig och många funktioner har en tidsbegränsad teknisk livslängd bedömer kommunen att det finns goda förutsättningar att anpassa området till högre havsnivåer.

#### TECKENFÖRKLARING



Skyddsområde

Reserverad mark för kustskydd

Skyddslinje

#A

Illustration av skyddsåtgärd som behöver komma till inom översiktsplanens planperiod

2050

Illustration av framtida skyddsåtgärd med årtal när den bedöms behöva komma till

Översvämningsrisk för byggd miljö

> 2150  
< 2150  
< 2125  
< 2100  
< 2065  
< 2025



Strand med erosionsrisk



Strand med ackumulation

Skala 1:10 000 (A4)



# ÖSTRA STRANDEN OCH DALKÖPINGE

*För att hantera översvämningsrisken finns det inom planperioden i huvudsak behov av markhöjning i form av förstärkning av befintliga sanddynor.*

## ÖSTRA STRANDEN

**#J** För att hantera de risker som föreligger i Östra stranden inom planperioden föreslås en markhöjning i form av förstärkning av befintliga sanddynor samt vall öster om bebyggelsen. Risken för översvämning beror delvis på att sanddynor slits ned där fotgängare passerar och skapar inströmningsvägar. För att skydda mot en 100-årshändelse fram till år 2065 behöver marken i genomsnitt höjas med 0,5 m och för att begränsa påverkan på tillgängligheten till stranden bör skyddet utformas med en flack lutning. Val av åtgärd och placering behöver detaljstuderas.

Föreslagen vall längs med Dalköpingeån korsar Östra Förstadsgatan. För att undvika att korsningen blir en inströmningsväg behöver Östra Förstadsgatans nivå anpassas för att knyta an mot vallens nivå och skapa en sammanhängande höjdrygg. Att justera nivåer på befintliga vägar kan vara komplicerat och möjligheterna för detta behöver utredas noggrannare.

Alternativ till att justera vägbanans nivå är att arbeta med tillfälliga översvämningsskydd längs med Östra Förstadsgatan.

## DALKÖPINGE

**#K, #L** För att förhindra översvämning av bostadsområdet Åhus kan omkringliggande landskap höjdanpassas. Tillräckligt med plats behöver i så fall avsättas för att det ska vara möjligt att på sikt höja upp landskapet ytterligare för att skydda mot ett längre tidsperspektiv genom etappvis utbyggnad. Ett alternativ till höjdanpassning är att området inledningsvis skyddas med hjälp av beredskapslösning i form av sandsäckar.

## CAMPINGOMRÅDE

Högvattenhändelser från havet kommer oftast att inträffa på vintern när campingen inte används, varför det inte bedöms vara av hög prioritet att anlägga skydd för området. För skydd av enstaka byggnader på platsen kan det finnas behov av anpassningsåtgärder.





Planerad evakuering- och angreppsväg/framtida östlig hamnfart samordnas med ett lokalt erosion- samt kustskydd. Skyddet utformas i form av förlängda stenskoningar från hamnen samt generell markhöjning bakom erosionsskyddet. Syftet är att skydda vital infrastruktur samt bostadsbebyggelse i Trelleborgs sydöstra delar mot översvämning från havet.

Förstärkning av befintliga sanddynor








Östra Förstadsgatans nivå behöver anpassas för att knyta an mot vallens nivå och skapa en sammanhängande höjdrygg. Annan möjlig lösning är att arbeta med tillfälliga översvämningsskydd längs med Östra Förstadsgatan.

### ALTERNATIV DRAGNING AV SKYDD

Alternativ till att anlägga en vall längs Dalköpingeåns västra sida är att istället låta vallen passera förbi Dalköpingeån vidare längs kusten (söder om Åhus) fram till campingplatsen. Ån behöver i så fall hanteras med en lucka/sluss. Vallen kan anläggas så att den påminner om befintliga

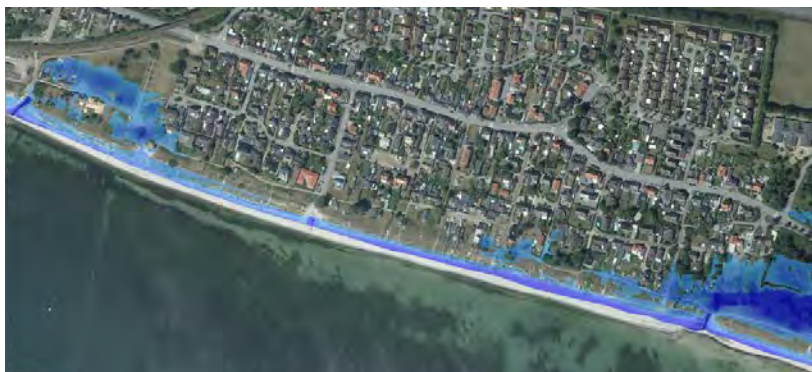
sanddynor. Vid kommande mer detaljerad kustskyddsutredning behöver de två alternativa skydden vägas mot varandra, särskilt utifrån kostnad och nytta. För att möjliggöra alternativ dragning av skyddet har ett större skyddsområde pekats ut i markanvändningskartan.

### TECKENFÖRKLARING

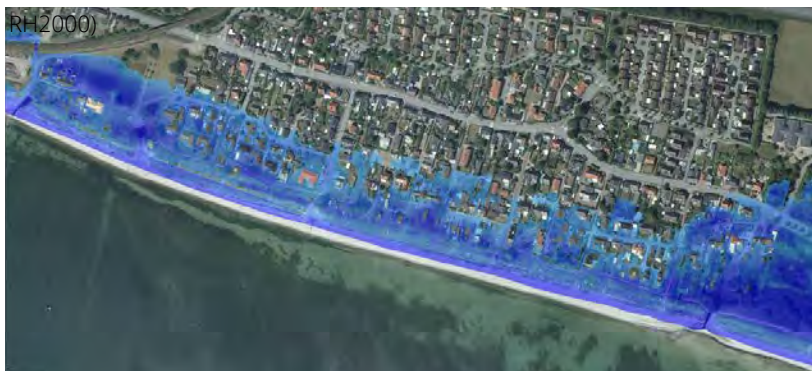
-  Skyddsområde
-  Reserverad mark för kustskydd
-  Skyddslinje
-  Illustration av skyddsåtgärd som behöver komma till inom översiktsplanens planperiod
-  Illustration av framtida skyddsåtgärd med årtal när den bedöms behöva komma till
-  Översvämningssrisk för byggd miljö > 2150
-  < 2150
-  < 2125
-  < 2100
-  < 2065
-  < 2025
-  Strand med erosionsrisk
-  Strand med ackumulation

Skala 1:8000 (A4)

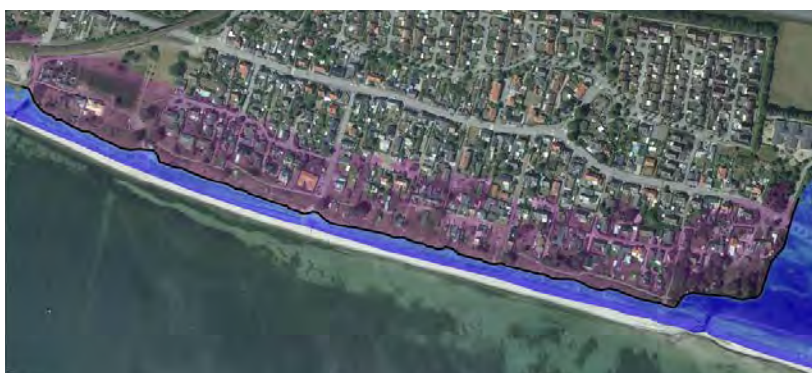




Översämat område vid en hundraårshändelse 2025 (+1,85 m).



Översämat område vid en hundraårshändelse år 2065 (+2,35 m RH2000).



Etapp 1 föreslås att anläggas för att skydda till år 2065. Ca 100 fastigheter inom riskområdet. Lila område illustrerar vallens influensområde.



Illustration av markhöjning i form av förstärkning av befintliga sanddyner i Östra stranden.

### EVAKUERING- OCH ANGREPPSVÄG SAMT EN FRAMTIDA ÖSTLIG HAMNINFART

Kommunen planerar för en väg till östra delen av hamnen. I det pågående detaljplanarbetet planeras vägen att anläggas söder om backspår tillhörande Trelleborgs bangård samt Kontinentalbana, inklusive yta för dubbelspår (detaljplan för evakuering- och angreppsväg/framtida östlig hamninfart, fastighet Öster Jär 1:7 m.fl.). Väggroppen ingår som en förstärkande del i kustskyddet genom att ligga strax bakom erosionsskyddet med bakomliggande markhöjningar. Planskilda gång- och cykelpassagen (GC-passage) söder om Östra Förstadsgatan utgör en öppning och svaghet i översvämningsskyddet, denna föreslås, i planförslaget, att tas bort.

## DALKÖPINGEÅN OCH DALKÖPINGE ÄNGAR

I detta delområde finns två utpekade områden med höga naturvärden, Dalköpingeån och Dalköpinge ängar. Dalköpingeån, med bevarad meandrande åfåra, har skyddsmotiv bland annat för sina värden som naturtyp och för zoologiska värden. Ån är skyddad med fredningsområde vid mynningen till havet. Dalköpinge ängar omfattas av riksintresse för naturmiljövård. Det är en öppen hag- och ängsmark som delvis utgörs av våtmark. Området hyser en stor variation av livsmiljöer för flora och fauna där flera är beroende av fuktighet och närhet till havet. Andra delar av området är torrare såsom hed och torräng. I våtmarksområdet finns ett av Trelleborgs tre rikkärr. Dalköpinge ängar är en av få bevarade öppna grönytor längs med kusten öster om Trelleborg.

Hela kuststräckan inklusive Dalköpinge ängar omfattas av riksintresse för friluftsliv. Här finns obruten sandstrand med goda förutsättningar för friluftsliv längs med hela kuststräckan. Markhöjningen som föreslås längs med stranden bedöms inte utgöra någon betydande påverkan avseende tillgängligheten till stranden då vallens krönnivå inte behöver vara högre än ca 0,5 - 1 m jämfört med marknivå. En markhöjning som anpassas så att den påminner om befintliga sanddyner bedöms inte heller medföra någon betydande påverkan på de karaktärsdrag som utpekats för kustlandskapet, såsom visuell kontakt mellan kust och slätt eller variation i öppna och slutna rum längs stranden.



Bedömning av kustlinjeförändring från 2007 till 2018 (SGU Skånestrand).

Konsekvenser av översvämning på natur- och friluftssintressen bedöms i detta område främst kunna uppstå på sikt till följd av havsnivåhöjning och permanent högvatten. Det är dock först på längre sikt, efter 2125, som undanträngningseffekter av strandlinjen väntas. Då väntas en stigning av medelvattenståndet medföra att stranden till stora delar är borta. Även Dalköpinge ängar är starkt påverkat, ca hälften av området är permanent översvämmat år 2150.

## EROSION

Kusten inom detta delområde bedöms i allmänhet inte vara utsatt för betydande erosion idag. Erosionen är i området begränsad och vidare ligger bebyggels

en i området med tillräckligt avstånd från vattnet för att inte vara direkt hotat. Vid flertalet av områdets delsträckor sker istället ackumulation. För att behålla områdets rekreativa värden kan det på längre sikt bli aktuellt med strandfodring. Förutsättningarna för strandfodring bedöms som goda.



# GISLÖVS LÄGE



*För att hantera översvämningsrisken föreslås markhöjning i form av en låg vall, förstärkning av befintliga sanddynor och åtgärder inom hamnområdet.*

## **GISLÖVS HAMN OCH ANSLUTANDE BEBYGGELSE**

**#M** Väster om Gislövs hamn föreslås en låg gräsbeklädd vall med en höjd på ca 0,5 - 1 m och dess dragning bör anpassas till landskapet samt möjliggöra framtida påbyggnad.

För riskutsatta bostäder öster om hamnen föreslås förstärkning av sanddynorna söder om bostäderna.

**#N** Gislövs hamn föreslås utgöra en del av det sammanhängande skyddet av den bakomliggande bebyggelsen. Detta kan exempelvis uppnås genom att anlägga en mur inom hamnområdet eller genom att höja hamnplanets marknivå och låta denna nivå knyta an mot övriga skydd. Val av lämplig åtgärd behöver detaljstuderas.

## **GISLÖVS LÄGE**

**2040** Ovan nämnda skydd behöver förlängas österut fram till strax innan Böstes (se även delarna Simremarken och Böstes på s. 34-37). Längs sträckan från Gislövs hamn till Gislövs strandmark bedöms

det finnas goda förutsättningar att arbeta med förstärkning av de befintliga sanddynorna. Vid detaljutredning av kustskyddet bör möjligheten att låta stranddynorna utgöra en del av översvämningskyddet studeras vidare. Då det inom området finns gott om utrymme från stranden till bebyggelsen kan skyddet utformas med en flack lutning, vilket begränsar påverkan på tillgängligheten till stranden.






## **EROSION**

Det sker märkbar erosion från hamnen och västerut. Här finns dock ingen bebyggelse som bedöms vara hotad inom planperioden. Det finns inte heller annan infrastruktur, varför strandlinjen kan dra sig tillbaka utan att naturvärden eller möjligheten för rekreation hotas.









Från hamnen och västerut sker det istället ackumulation av sediment, vilket beror på att det sker sedimenttransport från öst till väst mellan Gislövs hamn och Gislövs strandmark.



#### TECKENFÖRKLARING

-  Skyddsområde
-  Reserverad mark för kustskydd
-  Skyddslinje
-  #A Illustration av skyddsåtgärd som behöver komma till inom översiktsplanens planperiod
-  2050 Illustration av framtida skyddsåtgärd med årtal när den bedöms behöva komma till

#### Översvämningsrisk för byggd miljö

-  > 2150
-  < 2150
-  < 2125
-  < 2100
-  < 2065
-  < 2025
-  Strand med erosionsrisk
-  Strand med ackumulation

Skala 1:8000 (A4)



# SIMREMARKEN

*Bebyggelsen kan skyddas med hjälp av en sammanhängande höjdanpassning av landskapet från Gislövs läge österut fram till strax innan Böste.*



## GISLÖVS STRANDMARK OCH SIMREMARKEN

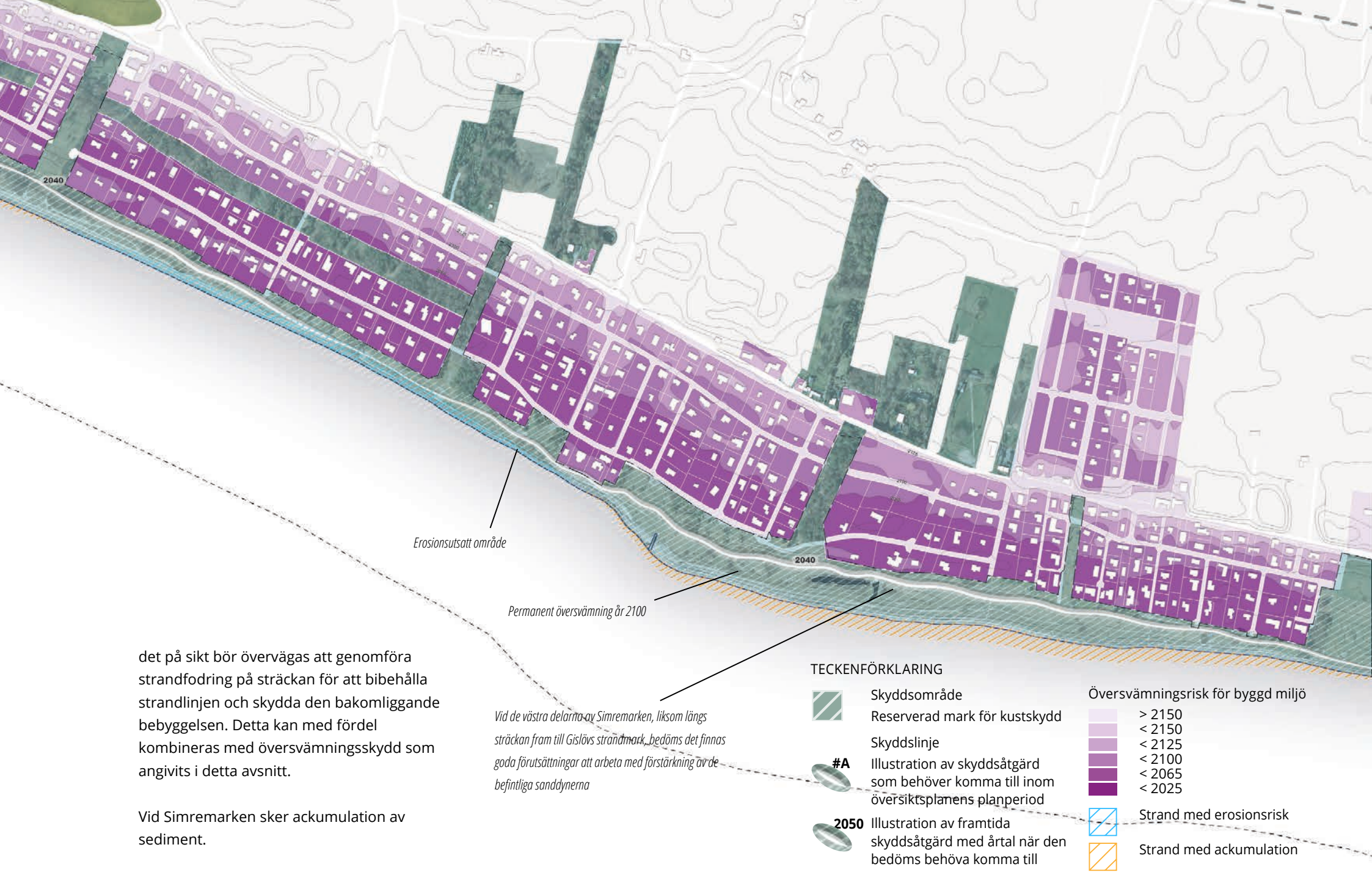
**2040** Vid Gislövs strandmark bedöms skyddet vara nära vattnet eftersom utrymme mellan bebyggelse och stranden är begränsat. Här kan vallen behöva förstärkas med stenskoning på utsidan samt att den höjs något för att motverka vågöverspolning. Denna lösning medför på sikt att tillgängligheten till stranden begränsas. För den här delsträckan är det därför lämpligt att studera möjligheten att kontinuerlig förstärka stranden genom strandfordring. Den sammanhängande vallen bedöms att inledningsvis kunna anläggas med en låg höjd, ca. 0,5 - 1 m, med möjligt påbyggnadsbarhet. Skyddet bedöms därmed inte medföra betydande begränsningar i tillgänglighet till stranden. En låg vall som anpassas till omgivande miljö bör inte heller medföra någon betydande påverkan på de karaktärsdrag som utpekats för kustlandskapet i kommunen, såsom visuell kontakt mellan kust och slätt eller variation i öppna och slutna rum längs stranden.

Längs sträckan fram till Gislövs strandmark, liksom vid de västra delarna av Simremarken, bedöms det finnas goda förutsättningar att arbeta med förstärkning av de befintliga sanddynerna. Vid detaljutredning av kustskyddet bör möjligheten att låta stranddynerna utgöra en del av översvämningsskyddet studeras vidare.

## EROSION

I huvudsak påverkas strandområdet endast i begränsad omfattning av havets förväntade medelvattenhöjning till år 2125. Strandområdet söder om Simremarken bedöms dock vara permanent översvämmat år 2110 (se karta på nästa sida).

Områdets östra delar, vid Gislövs strandmark, är erosionsutsatt. Detta eftersom sediment från Gislövs strandmark transporteras västerut mot Gislövs hamn. Bedömningen görs att det inom planperioden inte finns ett akut behov av erosionskydd men att



det på sikt bör övervägas att genomföra strandfodring på sträckan för att bibehålla strandlinjen och skydda den bakomliggande bebyggelsen. Detta kan med fördel kombineras med översvämningsskydd som angivits i detta avsnitt.

Vid Simremarken sker ackumulation av sediment.

Skala 1:8000 (A4)

# BÖSTE

*Inom planperioden finns det i Böste behov av tillfälliga översvämningsskydd i form av beredskapslösningar eller kortsiktigt skydd för att förhindra översvämning av enskilda fastigheterna tills dess ett heltäckande skydd för orten har kommit till stånd.*

**#0** För att inom planperioden hantera de risker som föreligger i Böste föreslås att lokala anpassningsåtgärder tas fram för enskilda riskutsatta bostäder.

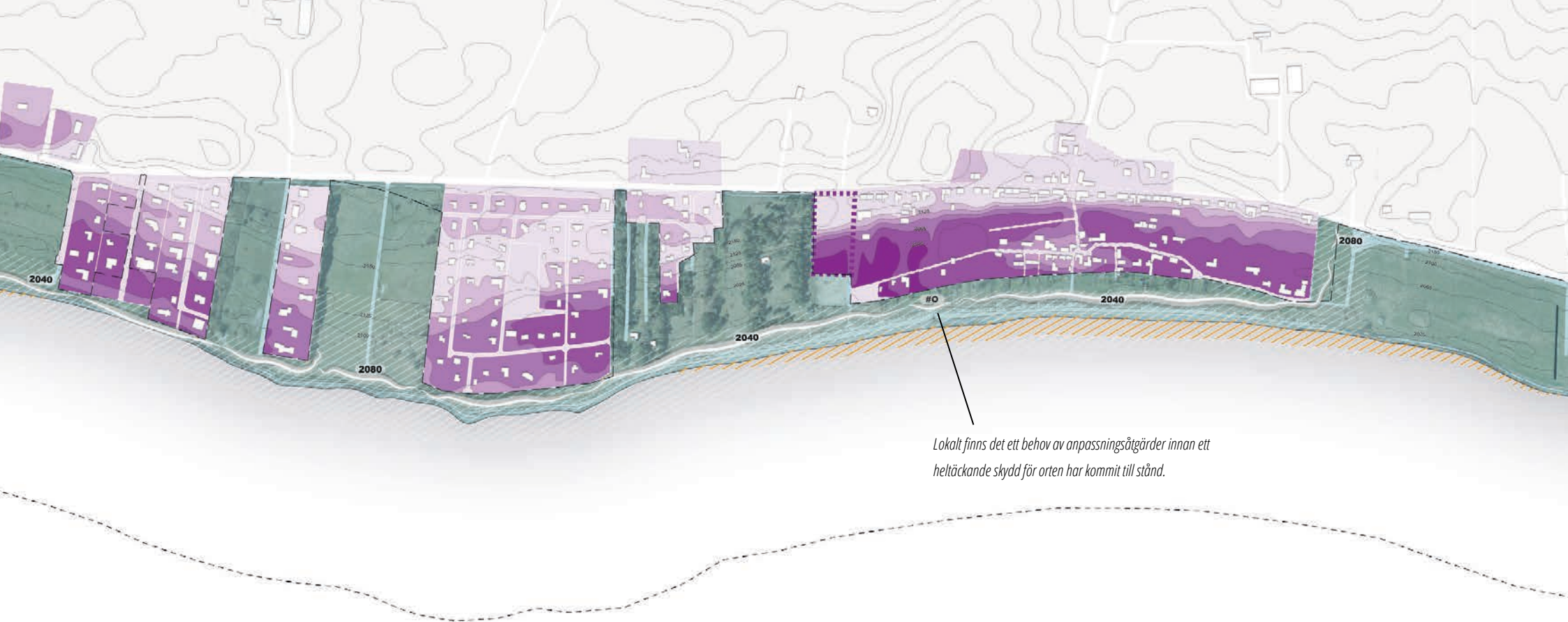
För de bostäder som ligger inom översvämningsområdet kan lokal anpassning innebära att tillfälliga översvämningsskydd i form av beredskapslösningar eller kortsiktigt skydd för att förhindra översvämning av fastigheterna tills dess ett heltäckande skydd för orten har kommit till stånd.

**2040** Bebyggelsen kan skyddas med hjälp av en vall från östra delen av Böste till "Böste sommarstugeområde". Inför att sedan i det längre tidsperspektivet ansluta till det sammanhängande skyddet västerut mot Gislövs läge (se även delarna Gislövs läge och Simremarken på s. 32-35).

Längs vissa delsträckor väster om Böste kommer vallen att vara nära vattnet eftersom utrymme mellan bebyggelse och stranden är begränsat. Här kan vallen behöva förstärkas med stenskoning på utsidan samt att den höjs något för att motverka vågöverspolning. Denna lösning medför på sikt att tillgängligheten till stranden begränsas. För dessa delar är det därför lämpligt att studera möjligheten att kontinuerligt förstärka stranden genom strandfordring. Vallen bedöms att inledningsvis kunna anläggas med en låg höjd, ca. 0,5 - 1 m, men med möjlighet till påbyggnad.

Vid Böste bedöms det finnas goda förutsättningar att arbeta med en förstärkning av de befintliga sanddynerna. Vid detaljutredning av kustskyddet bör möjligheten att låta stranddynerna utgöra en del av översvämningsskyddet studeras vidare.





Lokalt finns det ett behov av anpassningsåtgärder innan ett heltäckande skydd för orten har kommit till stånd.

## EROSION

I "Böste sommarstugeområde" sker det erosion på vissa delsträckor.

Det sker en tydlig ackumulering vid Böste, stranden är däremot i balans öster om Böste med mindre erosion på korta sträckor. Längs stranden där sand

ackumuleras kan det övervägas att använda sandstaket för att bygga upp sanddynor och som förbättrar strandens motståndskraft mot erosion och översvämningar. I den östra delen, där det sker erosion, finns ingen bakomliggande bebyggelse som hotas. Därför föreslås inte några ytterligare erosionsåtgärder här.

## TECKENFÖRKLARING



Skyddsområde

Reserverad mark för kustskydd



Skyddslinje



Illustration av skyddsåtgärd som behöver komma till inom översiktsplanens planperiod



Illustration av framtida skyddsåtgärd med årtal när den bedöms behöva komma till

Översvämningsrisk för byggd miljö

> 2150  
< 2150  
< 2125  
< 2100  
< 2065  
< 2025



Strand med erosionsrisk



Strand med ackumulation

Skala 1:8000 (A4)





# SMYGEHAMN

*Smygehamn bedöms inte påverkas av översvämning från havet förrän på väldigt lång sikt. Inom området finns dock kritiska kuststräckor med avseende på erosion. För dessa områden har Trelleborgs kommun påbörjat en detaljerad erosionsutredning.*

Inom detta delområde bedöms det inom planperioden inte finnas behov av skyddsåtgärder för bostäder mot översvämning från havet. Området runt och öster om Smygehamn ligger i allmänhet något högre än resterande delar av kusten, vilket medför att det inte finns några betydande risker för översvämning i området.

Delar av Smygehamns hamn riskerar redan idag att översvämmas. För hamnområdet föreslås inte någon åtgärd till skydd mot översvämning av bryggor osv. i hamnen då temporär översvämning inte antas medföra betydande skador. För att säkra enstaka byggnader föreslås att beredskapslösning utreds likt den för Skåre hamn.

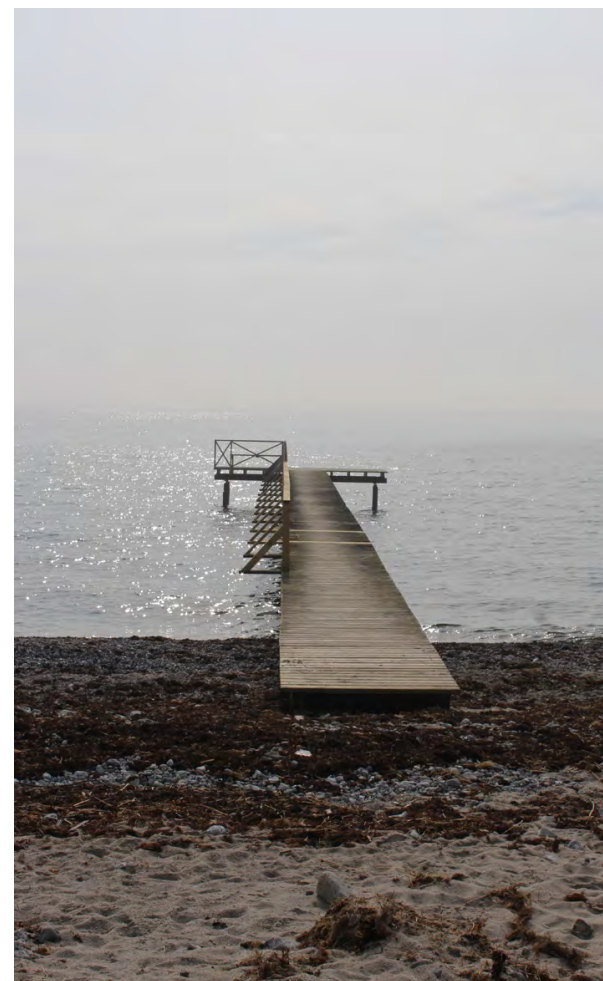
**2110** Den kustnära bebyggelsen kan skyddas med hjälp av en vall. Om inte omfattande strandfodring har skett fram tills när åtgärden blir aktuell förväntas stranden till stora delar ha försvunnit pga den ökade medelhavsnivån, vilket i så fall innebär att vallen

behöver kombineras med stenskonig. Utan en strand framför skyddet kommer det även behöva vara relativt högt och samtidigt robust för att motstå vågpåverkan.

## ÄSPÖHOLM OCH DJURSKYDD SOMRÅDE FÖR HUGGORM

På denna del av kuststräckan finns ett naturvårdsområde bestående av ängs- och hagmarkslandskap beläget öster om bebyggelsen i Smygehamn, Äspöholm. Området beskrivs som skyddsvärt bland annat för öppen hagmark (Trelleborg kommun, Natur- och kulturmiljöplan 2010).

Väster om Smygehamn finns ett område som är utpekade med högt naturvärde. Det är ett av få återstående öppna områden i landskapet längs med kusten, det omfattar 46 hektar. Området är utpekade som djur- och växtskyddsområde med en unik biotop för huggorm. Andra skyddsmotiv är områdets





geologiska och botaniska värden samt dess betydelse för landskapsbild och friluftsliv (Trelleborg kommun, Natur- och kulturmiljöplan 2010). Djurskyddsområdet bedöms inte att översvämmas vid högvatten förrän efter år 2125.

#### **RIKSINTRESSE KULTURMILJÖ**

Smygehuk och området runt omkring är ett populärt besöksmål och viktigt för turismen i kommunen. Smygehamns hamn omfattas av riksintresse för kulturmiljövården på grund av dess roll som kalkutskeppningshamn med magasin från 1800-talet och hamnanläggning från 1920-talet.

Delar av stranden öster ut mot Beddingestrand omfattas också av riksintresse för kulturmiljövård. Här finns fornlämningar i form av stora bronsålderhögar närmast utefter kusten. Liksom Trelleborgs övriga kust omfattas även denna del av riksintresse för friluftslivet. Konsekvenser av översvämning på beskrivna värden bedöms huvudsakligen vara aktuella på väldigt lång sikt, och då till följd av permanent högvatten från stigande medelvattenstånd i havet. Fram till och med år 2125 väntas dock endast marginella sådana effekter.

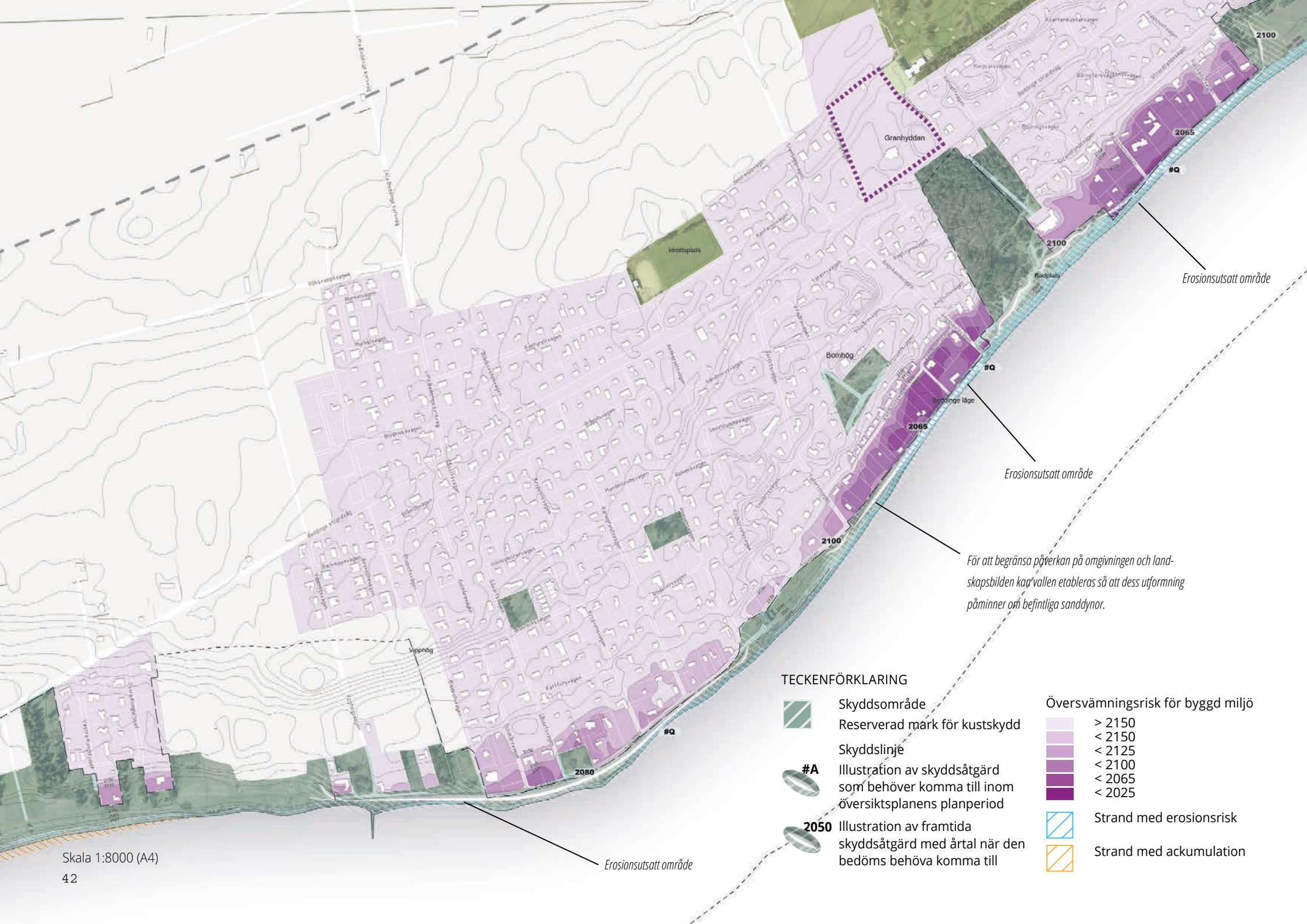
#### **EROSION**

**#P** I Smygehamn finns de mest kritiska kuststräckorna med avseende på erosion. Här riskerar byggnader att i nuläget skadas av erosion i samband med storm, vilket kan få omfattande konsekvenser. Erosionen i området beror i huvudsak på akut erosion efter ett antal stormhändelser. Det mest utsatta kustavsnittet i området visas i kartan på s. 38.

För kuststräckan har Trelleborgs kommun påbörjat en utredning som ska presentera ett antal förslag på hur erosionen kan stoppas och samtidigt ge viktiga mervärden. De lösningar som presenteras ska säkerställa att det är fortsatt möjligt att ta sig fram utmed havet då hela kuststräckan är riksintresse för friluftsliv. Det ska även göras en komplett kostnads- nyttoanalys av samtliga förslag.











Erosionsutsatt område









Erosionsutsatt område

För att begränsa påverkan på omgivningen och landskapsbilden kapvallen etableras så att dess utformning påminner om befintliga sanddynor.

Erosionsutsatt område

### TECKENFÖRKLARING

-  Skyddsområde
-  Reserverad mark för kustskydd
-  Skyddslinje
-  Illustration av skyddsåtgärd som behöver komma till inom översiktsplanens planperiod
-  Illustration av framtida skyddsåtgärd med årtal när den bedöms behöva komma till

- ### Översvämningsrisk för byggd miljö
-  > 2150
  -  < 2150
  -  < 2125
  -  < 2100
  -  < 2065
  -  < 2025
  -  Strand med erosionsrisk
  -  Strand med ackumulation



# VÄSTRA BEDDINGESTRAND

*Längs kuststräckan sker det erosion på vissa delsträckor. Kommunen har påbörjat en detaljerad utredning av kustskydd, som även kommer innefatta strandfodring, i området.*

**2065** Bebyggelsen kan skyddas med hjälp av en låg vall. Vallen bör etableras så att dess utformning påminner om befintliga sanddynor för att begränsa påverkan på omgivningen och landskapsbilden. På vissa sträckor ligger bebyggelsen närmre vattnet och skydden bör på dessa delar förstärkas med stenskonig på utsidan samt höjas något för att motverka vågöverspolning. Denna lösning medför på sikt att tillgängligheten till stranden begränsas. För dessa sträckor är det därför lämpligt att studera möjligheten att förstärka stranden utanför skyddet för att upprätthålla tillgängligheten längs kusten samt för att minska de negativa erosionseffekterna av stenskonig. Den nuvarande marknivån är på ca. + 2,0 m och något högre. På de sträckor där vallen kan placeras på längre avstånd från vattenlinjen kan vallen vara låg (ca. 0,5 m över nuvarande marknivå) och medför på så vis inte något hinder för passage.

På mycket lång sikt, efter år 2100, kommer strandområdet, om inte omfattande strandfodring

har skett, att minska på grund av kontinuerlig erosion av sanddynor och strand. För att skydda byggnader längs kuststräckan kommer det bli nödvändigt att utöka skyddet till en något högre vall och samtidigt förse fler delar av vallen med stenskonig. Med omfattande strandfodring framför skyddet kommer behovet av stenskonig vara mindre och vallen kan anläggas på en lägre höjd då vågpåverkan kommer vara mindre.

## **BEDDINGE STRANDHED OCH FRILUFTSLIV**

Omgärdat av bostads- och fritidshusområde ligger Beddinge strandhed, ett nio hektar stort naturreservat. Området är utpekad bland annat för dess betydelse för fågellivet. Här finns talldungar som utgör viktiga biotoper för flyttande fåglar samt strandhed och bäckfåror. I hedlandskapet finns bland annat fridlysta växtarter som fältsippa (Trelleborg kommun, Natur- och kulturmiljöplan 2010).

Konsekvenser av översvämning på naturmiljö och möjligheten till friluftsliv och rekreation bedöms huvudsakligen ske på sikt, till följd av permanent högvatten från stigande medelvattenstånd i havet. Vid år 2125 bedöms möjligheten att röra sig längs stränderna på delar av sträckan att vara begränsade då dessa till stor del kommer att vara borta om det inte sker omfattande förstärkning av stränderna.

#### **EROSION**

Längs kuststräckan sker det erosion på vissa delsträckor.

**#Q** I Beddinge läge har stranden eroderat så att det finns en erosionskant precis uppe vid vägen, det finns därmed risk att delar av vägen skadas av erosion. Stranden består av sand och sten. Hela sträckan är drabbad av erosion och vissa delsträckor har strandnära bebyggelse som riskerar skador på sikt.

Trelleborgs kommun har påbörjat en utredning av kustskydd mot stigande havsnivåer som även kommer innefatta kostnads-nyttoanalys av strandfodring i området.







# ÖSTRA BEDDINGESTRAND

*Längs naturreservatet, Beddinge strandhed, och öster därom finns tydliga erosionsskador. Kommunen har påbörjat en detaljerad utredning av kustskydd, som även kommer innefatta strandfodring, i området.*

**2065** Bebyggelsen kan likt som för Västra beddingestrand (se föregående uppslag) skyddas med hjälp av en låg vall. Vallen bör etableras så att dess utformning påminner om befintliga sanddynor för att begränsa påverkan på omgivningen och landskapsbilden. Den nuvarande marknivån är på ca. + 2,0 m och något högre. På de sträckor där vallen kan placeras på längre avstånd från vattenlinjen kan vallen vara låg (ca. 0,5 m över nuvarande marknivå) och bedöms på så vis inte medföra hinder för passage.

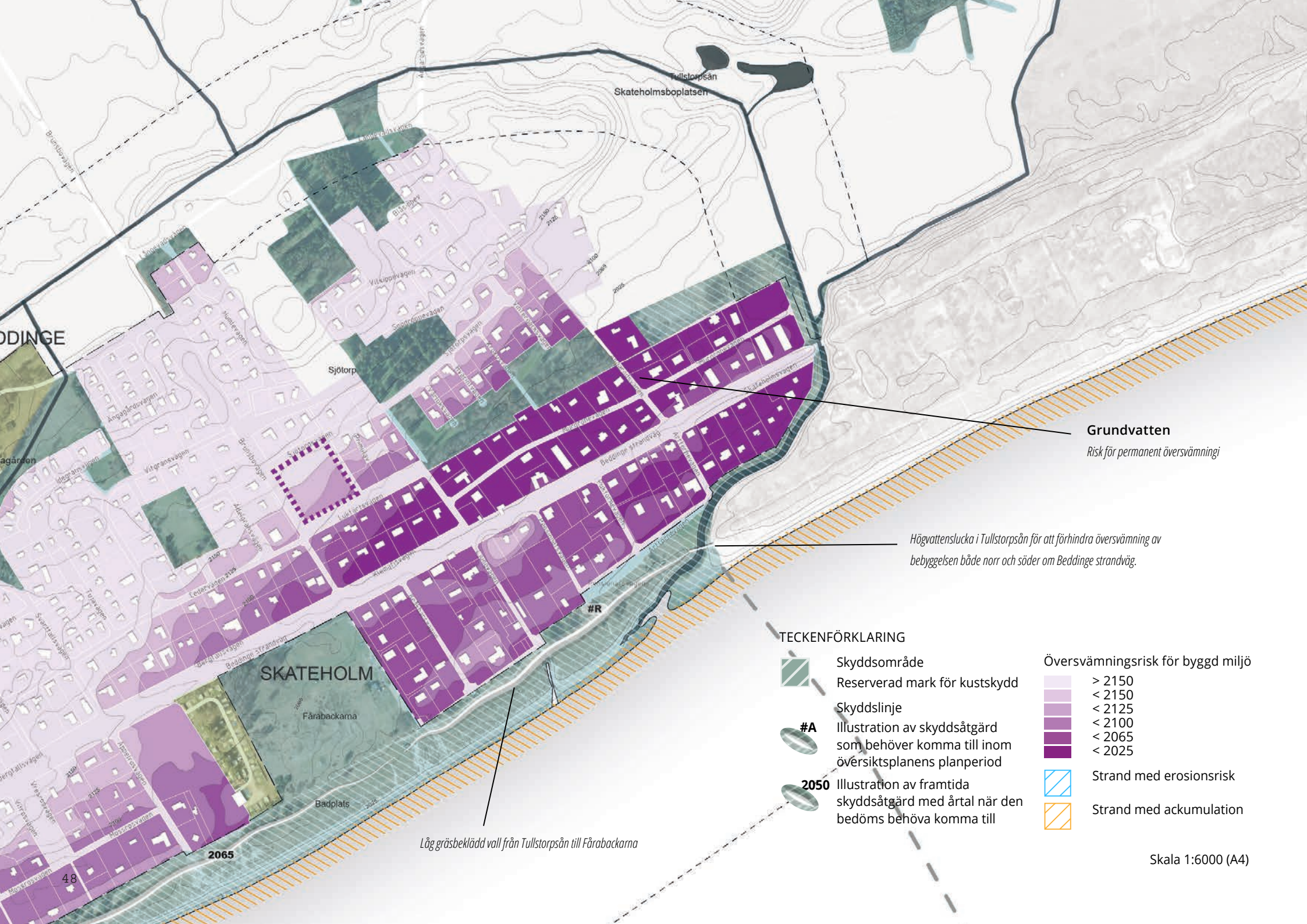
## EROSION

Längs naturreservatet, Beddinge strandhed, och öster därom finns tydliga erosionsskador på sanddyner. Från historiska flygfoton och märken på bunkrarna är det tydligt att stranden har dragit sig tillbaka med flera tiotals meter.

För kuststräckan längs Beddingestrand har Trelleborgs kommun påbörjat en utredning av kustskydd mot stigande havsnivåer men som även kommer innefatta kostnads- och nyttoanalys av strandfodring i området.







Tullstorpsån  
Skateholmsboplatsen

**Grundvatten**  
*Risk för permanent översvämnings*

*Högvattenslucka i Tullstorpsån för att förhindra översvämnings av bebyggelsen både norr och söder om Beddinge strandväg.*

*Låg gräsbeklädd vall från Tullstorpsån till Fårabackarna*

**TECKENFÖRKLARING**

- Skyddsområde
- Reserverad mark för kustskydd
- Skyddslinje
- Illustration av skyddsåtgärd som behöver komma till inom översiktsplanens planperiod
- Illustration av framtida skyddsåtgärd med årtal när den bedöms behöva komma till

- Översvämningsrisk för byggd miljö**
- > 2150
  - < 2150
  - < 2125
  - < 2100
  - < 2065
  - < 2025
  - Strand med erosionsrisk
  - Strand med ackumulation

Skala 1:6000 (A4)



# SKATEHOLM

*I Skateholm föreslås en högvattenslucka i Tullstorpsån för att förhindra översvämning av bebyggelsen både norr och söder om Beddinge strandväg.*

**#R** För att inom planperioden hantera de risker som föreligger i Skateholm föreslås en högvattenslucka i Tullstorpsån för att förhindra översvämning av bebyggelsen både norr och söder om Beddinge strandväg. Vidare föreslås även att en låg vall anläggs från Tullstorpsån till Fårabackarna. Exakt placering av vall och högvattenslucka behöver detaljstuderas och samordnas med Skurups kommun.

**2065** På medellång sikt kan bebyggelsen skyddas, likt som i övriga delar av Beddingestrand, med hjälp av en låg vall (se s. 47). Vallen kan etableras så att dess utformning påminner om befintliga sanddynor för att begränsa påverkan på omgivningen och landskapsbilden. I områdets östra delar finns det på lång sikt risk för permanent översvämning p.g.a. höjda grundvattennivåer.

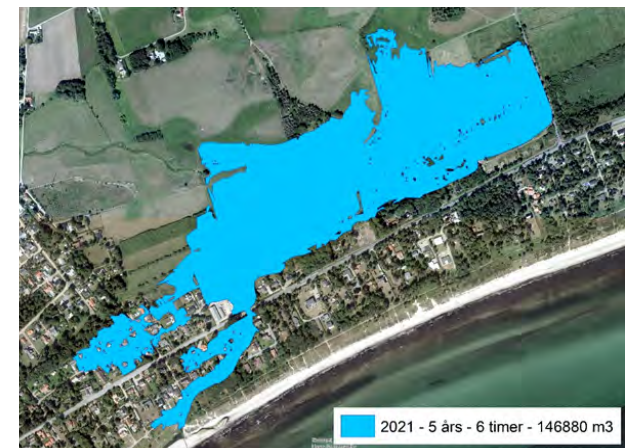
## FÅRABACKARNA

Fårabackarna är det naturområde längs med kusten som ligger längst österut i kommunen. Området omfattas av naturreservatsbestämmelser och är ett relativt litet område, 4,8 ha på land och 6,9 ha i vatten

men utgör en betydelsefull öppning i det annars bebyggda kustområdet. Naturtypen karakteriseras av öppen hagmark, här finns även strandhed med för området intressant flora. Andra värden kopplas till friluftsliv och till landskapsbild. Intill Fårabackarna ligger Skateholms campinganläggning. Strandområdet är liksom övriga kusten utpekat som riksintresse för friluftslivet. För att ge tillräckligt skydd till omgivande bebyggelse föreslås att Fårabackarna ligger innanför vallen. Även om den föreslagna vallen är låg bör det utredas närmare om den kan medföra en barriäreffekt och försämrad kontakt med havet. Området är en torrhet och bedöms översiktligt inte påverkas negativt av invallning, men behöver studeras mer i detalj.

## EROSION

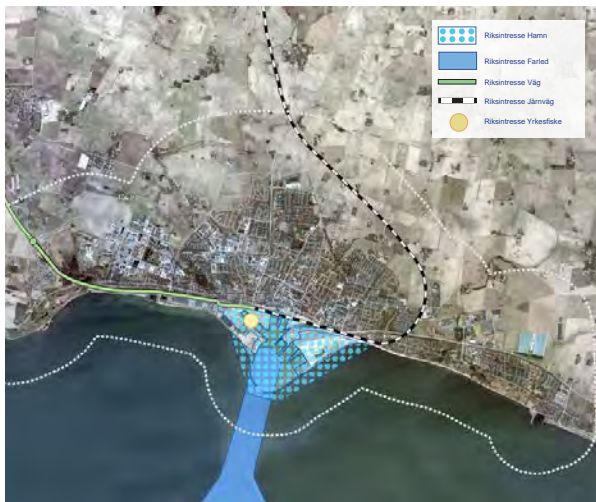
Stranden vid Skateholm är inte utsatt för löpande erosion men riskerar att påverkas av erosion i samband med stormar. I området sker dock normalt deponering av sand från andra områden vilket gör att erosion från stormar inte bedöms medföra betydande eller bestående skada. I området bedöms det därför inte finnas behov av erosionskydd.



Översvämning på baksidan (uppströms) av portlösning utan pumpstation till följd av avrinning från en 6-timmars 5-årshändelse. För att hantera avrinningen uppströms när luckan är stängd kommer det finnas behov av pumpning. Kompletterande lösning till större pumpstation kan vara att arbeta med ytterligare fördröjning av vattnet uppströms. Behovet kommer att utredas i mer detalj i kommunens pågående kustskyddsutredning för Skateholm.

# Riksintresse kommunikation

*Planförslaget innebär att möjlighet finns att skydda riksintresse väg, hamn och järnväg mot stigande havsnivåer.*



Karta över riksintresse kommunikation.

Tillägget till Trelleborgs översiktsplaner berör flera delar av riksintresse kommunikation; väg, järnväg och hamn.

## RIKSINTRESSE VÄG

Väg E6/E22 utgör riksintresse och ingår i det av EU utpekade Trans-European Transport Network, TEN-T. Vägarna som ingår i TEN-T är av särskild internationell betydelse. Väg E6 sträcker sig genom Skåne längs västkusten och vidare upp till norska gränsen medan E22 utgör en viktig nationell förbindelse mellan Skåne, Blekinge och ostkusten vidare norrut till Norrköping.

## RIKSINTRESSE HAMN

Trelleborgs hamn är av riksintresse för sjöfarten. Hamnen är landets andra största sett till total godsomsättning och landets största ro-ro-hamn med järnvägsanslutning ombord på tågfärjor. Hamnen ingår också i EUs Transeuropeiska nätverk (TEN) som bl a knyter ihop medlemsländernas

transportnätverk. TEN-nätet består av ett stomnät (core network) och ett övergripande nät (comprehensive network). Trelleborgs hamn ingår i stomnätet och utgör därmed en så kallad Core-hamn.

## RIKSINTRESSE JÄRNVÄG

Kontinentalbanan ingår i Godsstråket genom Skåne, som i sin helhet löper mellan Ängelholm och Trelleborg. Banan ingår i det av EU utpekade Trans-European Transport Network, TEN-T, och utgör en viktig länk i det internationella godstransportnätet.

## PÅVERKAN PÅ RIKSINTRESSE KOMMUNIKATION

Planförslaget innebär att möjlighet finns att skydda infarten till Trelleborg samt till Trelleborgs hamn mot stigande havsnivåer. Utöver problematiken kring havsnivåhöjning behöver det utredas vidare vilken påverkan skyfall kan få för framförallt väg och järnväg men även för hamnen.

# Natur- & kulturmiljöområden samt friluftsliv

*Trelleborgs kust omfattas bland annat av riksintressen för kulturmiljövård, friluftsliv samt naturvård.*

Trelleborgs kust omfattas bland annat av riksintressen för kulturmiljövård, friluftsliv samt naturvård. I kommunen finns även flera naturreservat, se kartan på kommande sida. I Översiktsplan för orter och landsbygd 2028 finns en mer omfattande beskrivning av samtliga dessa områden.

## NATURMILJÖ

Längs med kuststräckan finns flera områden som omfattas av områdesskydd för sina höga naturvärden. Här finns bland annat naturbetesmarker, strandängar och sandstränder som ofta innehåller speciell flora och fauna med sällsynta och skyddsvärda arter.

Naturmiljöns sårbarhet mot översvämning är komplex och kan variera från fall till fall. De direkta effekterna av en kortare översvämning av ett naturområde leder vanligt-

vis inte till bestående skador på naturmiljön. Tvärtom kan naturområden och parker i en stadsmiljö tillåtas att översvämmas för att minska konsekvenser på andra samhällsvärden som människors hälsa och liv, fastigheter och infrastruktur. Naturmiljöns sårbarhet mot översvämning kan dock antas variera beroende på vilka naturtyper och naturvärden som påverkas. Om det finns specifika naturvärden, till exempel fridlysta eller rödlistade arter inom naturområde som sannolikt skulle påverkas negativt av en översvämning, kan det finnas en betydande sårbarhet. Andra naturvärden kan påverkas positivt av översvämning till exempel när dess bevarande är beroende av naturligt återkommande översvämningar.

Utöver direkta effekter av översvämning kan negativ påverkan på naturmiljön uppstå om översvämning medför att förorening-

ar frigörs till exempel genom läckage från verksamhet eller från förorenad mark. Även näringsläckage från jordbruksmark eller annan produktiv mark kan medföra negativ påverkan på naturmiljön genom ökade näringshalter i vattenmiljön med risk för exempelvis övergödningsproblematik i potentiellt ekologiskt känsliga miljöer.

Det finns risk för översvämning av jordbruksmark norr om Kämpingevägen vid Skåre hamn vilket riskerar att medföra läckage av näringsämnen till det naturområde som bland annat är utpekad som riksintresse för naturvärden i kommunens västra del. På motsvarande sätt finns risk för indirekta effekter i naturmiljön då miljöfarliga ämnen kan riskera att frigöras vid översvämning av det verksamhetsområde som är beläget öster om Albäcken.



För att värdefull flora och fauna ska kunna finnas kvar på sikt måste de kunna följa vattenståndsförändringen. Kustlinjen har i alla tider varierat men i ett tempo som medgett förutsättningar för naturmiljön att anpassa sig. Kusten är i stor utsträckning exploaterad och fysiska hinder i form av byggnader och vägar medför att förflyttning och anpassning av flora och fauna inte kommer vara möjlig på sikt.

I kommunens sedan tidigare framtagna samrådshandling för Fördjupad översiktsplan för Trelleborgs stad 2035 ges framtida möjlighet att kunna utveckla naturområdet kring Dalköpingeån längre norrut. Här förelås jordbruksmark kunna omvandlas till naturmark på sikt.

Natur- och artområden som föreslås skyddas mot översvämningar i ett längre perspektiv är Fårabackarna.

Mer detaljerade utredningar för respektive område kommer att krävas i samband med planläggning samt i samband med en eventuell framtida ansökan om miljötillstånd.

### **KULTURMILJÖ**

Längs med kuststräckan finns områden med höga kulturvärden. Här finns lämningar från tidiga bosättningar, landskapsdominerande fornlämningar i form av bronsåldershögar,

fiskelägen med äldre bebyggelsestruktur och gatunät med koppling till fiske och sjöfart från 1700-talet.

Skåre hamn är klassat som riksintresse för kulturvärden där fiskeläge, bebyggelse och gatunät är kulturvärden som har utpekade bevarandevärden. Även Smygehamn är klassat som riksintresse för kulturmiljövärden. Dess bevarandevärde är kopplat till platsens historia och dess roll som utskippningshamn för kalk med magasin från 1800-talet och hamn från 1920-talet. Hur en temporär översvämning orsakar skada på kulturmiljöer beror på vilken typ av miljö eller objekt som påverkas. Är det fysiska objekt som byggnader som drabbas antas fysiska konsekvenser för detta vara detsamma som för andra byggnader. I ett längre perspektivet kan nya anläggningar för att skydda mot översvämningar få en påverkan på kulturmiljön, särskilt på platser där det finns ont om plats, till exempel i Skåre och Tivolihusen.

Mer detaljerade utredningar gällande eventuell påverkan på kulturmiljön kommer att krävas i samband med planläggning eller ansökan om miljötillstånd.

### **FRILUFTSLIV OCH REKREATION**

Hela kuststräckan utanför tätorten omfattas av riksintresse för friluftsliv. Trelleborgs

kuststräcka utgör en del av riksintresset som sträcker sig längs med kusten ända till Simrishamn på Skånes ostkust med huvudkriterier kopplade till goda förutsättningar för vattenknutna friluftsaktiviteter.

Temporär översvämning bedöms kunna medföra tillfälligt försämrad tillgänglighet för friluftsaktiviteter och rekreation om till exempel anordningar och anläggningar spolats bort eller förstörs. Hit räknas exempelvis badbryggor, strandpromenad och faciliteter för campingverksamheter. Värdena antas kunna återskapas med relativt begränsade resurser. Möjligheten till rörligt friluftsliv längs med stränderna är mycket relevant att beakta i ett längre tidsperspektivet när högre medelvattenstånd i havet kan medföra att stranden trängs undan. Även här kommer mer detaljerade utredningar att krävas vid planläggning eller ansökan om miljötillstånd för att säkerställa möjligheten att röra sig längs med kusten.

### **NATUR:**

- Naturmiljöns sårbarhet för temporär översvämning är osäker. På lång sikt, till följd av undanträngning av stranden vid havsnivåhöjning, kan konsekvenser för naturmiljön bli stora. I kommunens fördjupade översiktsplan för staden medges en framtida utveckling av naturområden kring Dalköpingeån.

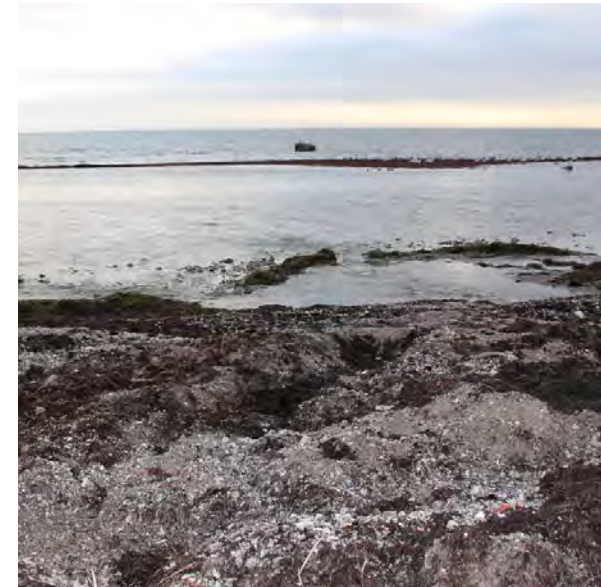
- Översvämning av jordbruksmark norr om Skåre föreslås att undvikas genom anläggning av högvattenslucka och vall. Detta för att minska risk för läckage av näringsämnen till ekologiskt känsliga miljöer i havet.
- Västra verksamhetsområdet (öster om Albäcken) föreslås att skyddas mot översvämning. Detta på grund av risk för läckage av föroreningar från deponi/ industriverksamheter i området.

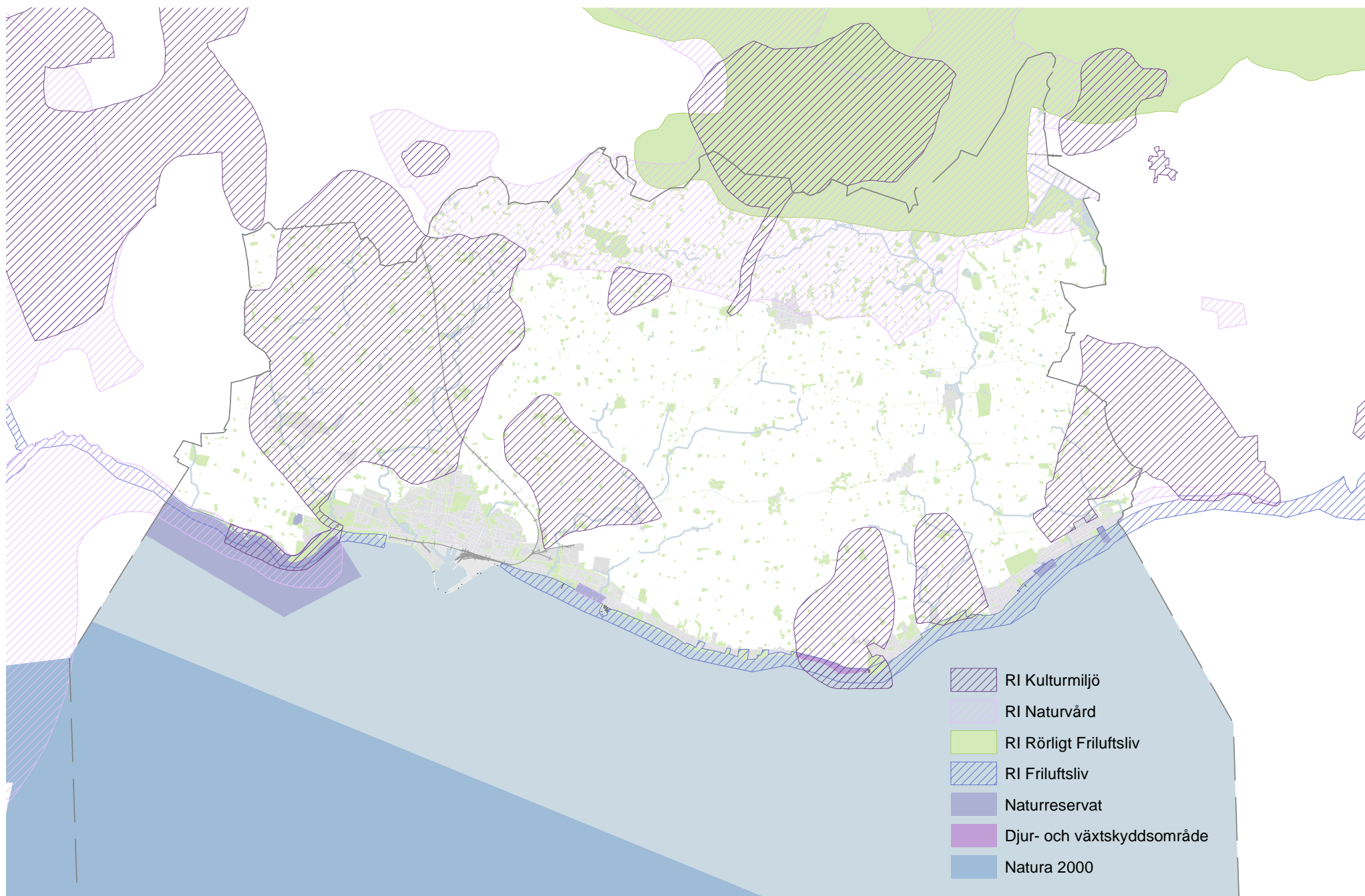
#### KULTURMILJÖ:

- Bland annat Skåre hamn samt Smygehamn är klassat som riksintresse för kulturmiljövården. Vid planering av framtida skydd behöver mer detaljerade utredningar tas fram.

#### FRILUFTSLIV OCH REKREATION:

- Översvämning antas leda till försämrad tillgänglighet för friluftaktiviteter och rekreation, till exempel om anordningar och anläggningar spolas bort eller förstörs. På kort sikt antas konsekvenserna dock vara temporära.
- Konsekvenser för friluftslivet uppstår huvudsakligen på lång sikt till följd av stigande havsnivåer och begränsade möjligheter att röra sig längs stranden på delar av kuststräckan. Vid framtida planering av skydd behöver denna fråga utredas vidare.





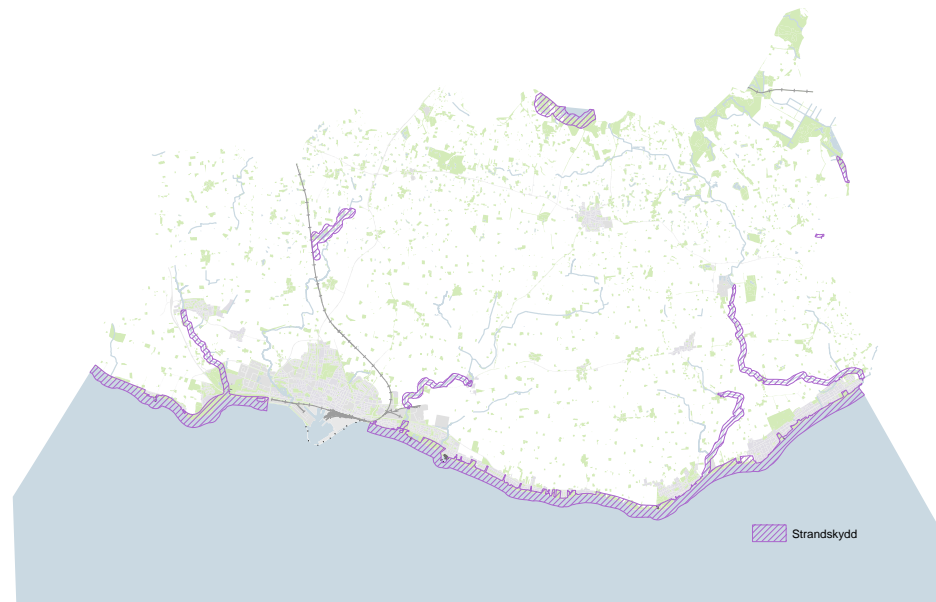
Karta över riksintressen.



# Strandskydd

*Stränderna längs med kusten omfattas av strandskydd som innebär begränsningar mot möjligheten att uppföra byggnader, anläggningar och liknande i strandområdet.*

Stränderna längs med kusten omfattas av strandskydd som innebär begränsningar av möjligheten att uppföra byggnader, anläggningar och liknande i strandområdet. Även uppförande av översvämningsåtgärder i strandområdet såsom vall, mur och liknande är inte tillåtet utan att strandskyddet upphävs eller att dispens från strandskyddet beviljas. Strandskyddets övergripande syfte är att trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområdet och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtliv på land och i vatten på lång sikt. För att säkerställa att strandskyddet inte ska utgöra ett hinder för anläggning av översvämningsåtgärder som vall eller mur, kan upphävning av delar av strandskyddet övervägas (Länsstyrelserna 2012).



Karta över gällande strandskydd.

# GENOMFÖRANDE

*Markens lämplighet för lokaliseringen av bebyggelse och verksamheter ska bedömas utifrån dess beskaffenhet och läge med hänsyn till den framtida översvämnings- och erosionsrisk från havet som beskrivs i den här översiktsplanen.*

## TOLKNING AV ÖVERSIKTSPLANEN

Följande förtydliganden syftar till att underlätta tolkningen av översiktsplanen.

### UTANFÖR DETALJPLANELAGD MARK

Markens lämplighet för ny bebyggelse ur översvämningssynpunkt ska prövas genom detaljplanläggning för fastigheter som riskerar att översvämmas vid havsvattenstånd motsvarande en 100-årshändelse om 100 år. Detta innebär att detaljplanekravet ska tillämpas för förhandsbesked och bygglov under +3,55m (RH 2000). Detta motsvarar vattenståndet vid en 100-årshändelse år 2135.

### DETALJPLANELAGD MARK

Bygglov för nya byggnader på befintliga byggrätter som kompletteringar av sammanhållen bebyggelse kan tillåtas. Kommunen har visat hur risken för översvämning kan hållas under den acceptabla gränsen under hundra år framåt i tiden för

detaljplanlagda fastigheter. Visst utredningsbehov kan förekomma.

Grundläggningsnivå ska vara minst 0,5 m över medelhavsnivån om 100 år, dvs +2,35m (RH 2000) för bygglov som ges 2035. Alternativt ska grunden anpassas till högt grundvatten och utföras vattentät.

### PLANPROGRAM / DETALJPLANELÄGGNING

Enstaka nya byggrätter som kompletteringar av befintlig större sammanhållen bebyggelse kan tillåtas.

I nya områden av sammanhållen bebyggelse ska marken göras lämplig vid 100-årshändelse under 100 år. I första hand genom säkerställd marknivå vid fasad. I andra hand genom marknivån i ett sammanhängande kustskyddsområde som omsluter den nya bebyggelsen. I tredje hand genom successivt påbyggda översvämningsskydd. Skyddande marknivå för t.ex. år 2135 är +3,55 m (RH 2000).

Det ska även visas hur marken kan skyddas mot extremhändelse under 100 år. Skyddande marknivå för t.ex. 2135 är +4,05 m (RH 2000).

Höjder är utan hänsyn till vågöverspolning. Vid detaljutredning av utformning av skydden behöver detta beaktas utifrån områdets specifika förhållanden, såsom batymetrin.

#### **ENSKILD ÅTGÄRD**

Planförslagets syftar till att visa på hur skyddsåtgärder kan samordnas för att skydda den byggda miljön till en acceptabel risknivå. Helthetslösningarna syftar till att undvika enskilda åtgärder som riskerar att få större negativa konsekvenser för omgivningen.

## **DETALJPLAN SOM VERKTYG**

Det effektivaste verktyget för att utreda och reglera de anläggningar som krävs för att möta climateffekterna bedöms vara detaljplan. Både vid planläggning av nya områden och vid översyn av redan planlagda områden. I detaljplan kan kommunen reglera hur skyddsanläggningar ska utföras och användas. Detta sker genom användningsbestämmelser respektive egenskapsbestämmelser.

### *Detaljplan föreslås vara det huvudsakliga verktyget för reglering av skyddsanläggningar*

Genom fastighetsindelningsbestämmelser kan kommunen även bestämma vilka anläggningar som ska utgöra gemensamhetsanläggningar, vilka fastigheter som ska delta i dessa och vilka utrymmen som ska tas i anspråk för dem.

## **SKYDD PÅ ALLMÄN PLATS**

De föreslagna skyddsåtgärderna mot erosion och översvämningar längs stranden ligger på allmän platsmark eller ej planlagd naturmark inom strandskyddat område.

### *Stranden är av stort allmänt intresse för naturmiljö och rekreation*

#### **KOMMUNALT HUVUDMANNASKAP**

Huvudregeln enligt Plan- och Bygglagen är att kommunen ska vara huvudman för allmän plats om inte särskilda skäl föreligger.

Stranden är av stort allmänt intresse för rekreation och allmänhetens tillträde längs hela kusten ska säkerställas. Det är även viktigt att säkerställa att skydd utförs med liten påverkan på det naturliga landskapet. Därför bör skyddsanläggningarna i huvudsak planläggas med kommunalt huvudmannaskap.



## SE ÄVEN

Kommunalt och enskilt  
huvudmannaskap

<https://www.boverket.se>

Gatukostnadsersättning

<https://www.boverket.se>

Fastighetsindelningsbestämmelser

<https://www.boverket.se>

Gemensamhetsanläggningar för  
klimatanpassningsåtgärder

<https://vesterlins.se>

## ENSKILT HUVUDMANNASKAP OCH GEMENSAMHETSANLÄGGNING

Om det finns särskilda skäl kan allmän platsmark planläggas med enskilt huvudmannaskap. De särskilda skälen ska anges i planbeskrivningen. Det ska tydligt framgå vilka avvägningar som gjorts samt vad huvudmannaskapet innebär för de som blir berörda.

*Vid enskilt huvudmannaskap  
åligger ansvaret för allmän plats på  
fastighetsägarna gemensamt*

Vid enskilt huvudmannaskap åligger ansvaret för allmän plats på fastighetsägarna gemensamt. Om flera fastighetsägare behöver utföra säkerhetsåtgärder i form av anläggningar kan de gå samman och utföra den som en gemensamhetsanläggning. Gemensamhetsanläggningen kan i sin tur organiseras och förvaltas genom en samfällighetsförening.

## FASTIGHETSINDELNINGSBESTÄMMELSE

För att säkerställa skyddsanläggningarnas genomförande kan en gemensamhetsanläggning regleras mer i detalj med hjälp av fastighetsindelningsbestämmelser i detaljplanen. Kommunen kan därmed bestämma vilka fastigheter som ska delta i anläggningarna och vilka utrymmen som ska tas i anspråk för dem. Sådana bestämmelser är tvingande och kräver redan i planarbetet prövningar av sådant slag som annars görs i lantmäteriförrättningen.

## KOSTNADSFÖRDELNING

Det juridiska och ekonomiska ansvaret att skydda fastigheter och infrastruktur mot effekterna av erosion och översvämningar vilar i huvudsak på respektive fastighetsägare.

Kostnader för skyddsåtgärder för befintlig bebyggelse, mark och infrastruktur fördelas efter nytta mellan berörda fastigheter och huvudmän.

*Huvudprincip är att kostnader för skyddsåtgärder fördelas efter nytta för berörda fastigheter*

Skyddsåtgärder som vidtas i samband med större stadsutvecklingsområden i Trelleborg finansieras genom respektive projekt.

#### **GATUKOSTNADSERSÄTTNING**

Vid kommunalt huvudmannaskap kan kostnader för skyddsåtgärder på allmän plats belasta de bakomliggande fastigheter som har nytta av skyddet genom uttag av gatukostnadsersättning. Kostnader för inlösen av fastigheter ska då ingå i kostnadsfördelningen.

Till utställningshandlingen kommer principer för gatukostnadsersättning att utvecklas.

#### **GEMENSAMHETSANLÄGGNING**

Vid enskilt huvudmannaskap delar deltagande fastigheter på kostnaderna för anläggningens utförande utifrån det andelstal för utförande som de fått i samband med bildandet, 15 § 1 st. Anläggningslagen (AL). Andelstalet för utförande sätts så att det motsvarar respektive fastighets relativa nytta av anläggningen.

Kostnaden för att utföra anläggningen faller, om gemensamhetsanläggningen förvaltas av en samfällighetsförening, normalt inte direkt på de enskilda fastighetsägarna utan på föreningen. Det är föreningen som i så fall tar upp lån och låter utföra anläggningen.

#### **STATLIGT STÖD**

I nuläget finns det begränsade möjligheter för statligt stöd för finansiering av skydd och saknas tydliga principer för hur staten vill hantera att klimatförändringseffekterna slår ojämnt över olika delar av landet. Kommunens ambition är att fortsatt

driva denna fråga. Det gäller till exempel subventioner och bidrag till både kommunala och enskilda för att underlätta inrättande av skyddsåtgärder.

Idag är det möjligt att söka statsbidrag från MSB för fördjupande utredningar och finansiering av förebyggande åtgärder mot naturolyckor. Hit räknas plötsliga händelser som skred, ras och översvämning. Statsbidraget är dock inte sökbart för att vidta åtgärder mot erosion då detta är en långsam process som därmed faller utanför definitionen av naturolycka. Det årliga bidraget är relativt lågt jämfört med inkomna ansökningar om medel.

Det är även möjligt att få medfinansiering från EU-program. Ett flertal olika program finns tillgängliga för offentliga verksamheter samt kommersiella och icke-kommersiella verksamheter.



## DIMENSIONERING AV SKYDD

Skydden behöver dimensioneras olika beroende på vald strategi.

Vid stadsutveckling och generell markhöjning bör åtgärden redan inledningsvis dimensioneras för ett längre tidsperspektiv. Generell höjning av marknivån bör eftersträvas eftersom det ger det mest robusta skyddet av ny och bakomliggande bebyggelse.

*Vid försvarsstrategi kommer skydd behöva dimensioneras i flera etapper*

Vid försvar av befintlig bebyggelse kommer skydd behöva dimensioneras i flera etapper. Val av lämplig dimensionering behöver bland annat baseras utifrån platsens förutsättningar och avvägning mot resulterande influensområden. Slutlig dimensionering fastställs under förprojektering av skyddet.

### VÅGÖVERSPOLNING OCH KRÖNNIVÅ FÖR SKYDD

I Trelleborg är det ovanligt med högvatten och kraftiga vindar samtidigt. Detta beror på att kraftiga vindar i huvudsak blåser från väst och att vatten i sydöstra Östersjön då pressas österut och norrut. På grund av en trång passage i södra Öresund sker

tillrinningen från Öresund till Östersjön långsamt, vilket leder till att vattennivån i sydvästra Öresund sänks vid kraftig västlig vind. När vinden avtar rinner den vattenmassa som pressats österut tillbaka västerut och skapar högvatten. Eftersom högvatten i Trelleborg hänger samman med att vinden avtar är det ovanligt med större vågor samtidigt som höga vattenstånd.

Om ogynnsamma vågförhållanden skulle sammanfalla med ett högvatten finns dock risk för överspolning. Vid dimensionering och detaljutformning av skydd är det viktigt att genomföra närmare analyser av hur vågor inverkar på skyddet. Våghöjden på vågor närmast kusten begränsas ofta av vattendjupet. Högre stillvattennivåer ger högre vattendjup närmast skydden, och därmed potentiellt större vågor. Skydd som är belägna direkt intill kustlinjen är mer utsatta för vågpåverkan än skydd placerad längre inåt land.

## GESTALTNINGSPRINCIPER

Kustskydd bör utformas så att de ökar kommunens attraktionskraft som boendekommun och som turistmål. Vid gestaltningen av kustskydd är det viktigt med topografisk anpassning till befintliga marknivåer och befintliga miljöer för

att utesluta barriäreffekter och för att åtgärden ska smälta in i landskapsmiljön. I första hand ska åtgärder för skydd göras med mångfunktion och optimalt är om klimatanpassningen kan utföras så att den tillför ett värde och inte enbart ses som en kostnad.

*I första hand ska åtgärder för skydd göras med mångfunktion.*

## TILLSTÅND FÖR VATTENVERKSAMHET

Flera av de föreslagna åtgärderna som kan bli aktuella, såsom höjdanpassning och murar med mera, utgör enligt bestämmelserna i 11 kap. MB vattenverksamhet i något avseende och är därför som huvudregel tillståndspliktiga. Det innebär att den som vill bedriva verksamheten först måste söka tillstånd hos mark- och miljödomstolen eller vad gäller mindre omfattande verksamheter anmäla verksamheten till länsstyrelsen. En tillståndsprövning föregås alltid av ett s.k. samrådsförfarande inom vilket det avgörs om den tilltänkta verksamheten kan antas medföra betydande eller icke betydande miljöpåverkan. Ett tillståndsbeslut eller en anmälan reglerar alltid var, när och hur verksamheten får bedrivas.





# FÖRUTSÄTTNINGAR

*Förslaget utgår från IPCC:s scenario benämnt RCP 8,5. Detta scenario innebär fortsatta höga utsläpp av växthusgaser.*

*Valet att använda RCP 8,5 som utgångsscenario i fysisk planering beror inte i första hand på att det är ett mer troligt utsläppsscenario än något annat av IPCC:s scenarier utan ska ses som ett sätt att hantera de stora osäkerheterna avseende framtiden.*

## VARFÖR STIGER HAVSNIVÅN?

En stor mängd vetenskapliga artiklar och sammanställningar har konstaterat att såväl temperaturen i haven som det globala medelvattenståndet har ökat och förväntas fortsätta öka framöver. Takten på dessa ökningar är starkt beroende av framtida mänskliga utsläpp av växthusgaser (SMHI).

De viktigaste processerna som styr förändringen av havsnivån är dels interna förändringar och dels externa tillskott av färskvatten. Volymen vatten i världshaven ändras av vattnets temperatur eftersom vatten utvidgas när det värms upp och tar då mer

plats. Detta kallas för termisk expansion och är en intern förändring.

Externa processer såsom förändringar i nederbörd eller magasinering av vatten på land gör också att havsnivån stiger eller sjunker. Tillförsel av färskvatten sker på grund av smältning av glaciärer i bergsområden och inlandsisarna på Grönland och Antarktis. Historiskt har avsmältning av glaciärer och inlandsisar varit det största bidraget, vilket orsakat ungefär dubbelt så stor global havsnivåhöjning som den termiska expansionen sedan år 1900. Mänsklig påverkan genom ökade halter av växthusgaser i atmosfären, vilket

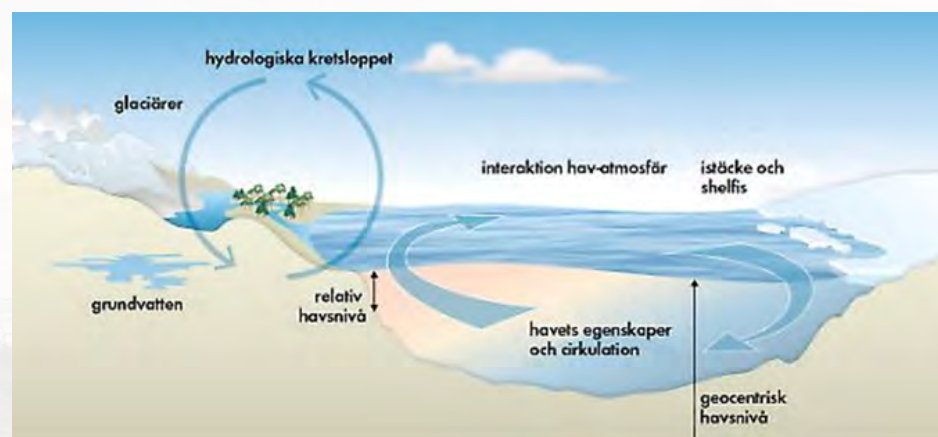


Illustration av de faktorer som påverkar havsnivån. Glaciärer och grundvatten, inlandsisar och oceanens temperatur och cirkulation påverkas av interaktioner mellan atmosfär, hav och is, och av den hydrologiska cykeln. I bilden visar också att havsnivån mäts dels utifrån jordens mitt, men också relativt land. Illustration IPCC AR5.



leder till en global uppvärmning är den dominerade orsaken till denna utveckling.

#### FRAMTIDA PROGNOSE

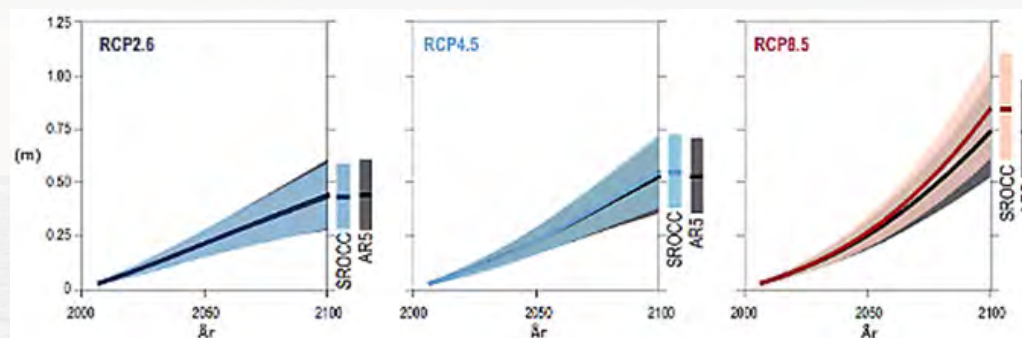
IPCC (Intergovernmental Panel of Climate Change) är FN:s mellanstatliga klimatpanel som sammanställer det rådande vetenskapliga kunskapsläget kring klimatförändringar, konsekvenser, sårbarhet och möjliga lösningar. Detta görs bland annat i form av rapporter med hjälp av underlag från tusentals forskare och experter världen över. I IPCC:s SROCC-rapport redovisas ett stort antal beräkningar av havets stigning fram till slutet av 21:a århundradet. Dessa beräkningar grundar sig i olika klimatscenarier, så kallade Representative Concentration Pathways (RCP), vilka beskriver hur mycket växthuseffekten kommer att förstärkas i framtiden. Scenarierna baseras på antaganden om framtida markanvändning och utsläpp av växthusgaser och luftföroreningar, vilket i sin tur är beroende av exempelvis befolkningsutveckling, energianvändning och ekonomisk tillväxt.

Beräknad global framtida medelvattenståndshöjning under 2000-talet jämfört med perioden 1986-2005. Linjerna i diagrammet avser genomsnittliga värden för RCP 2,6, RCP 4,5 och RCP 8,5 och det sannolika inter-

vallet för dessa RCP-er visas med skuggning, där fältet i mitten är en överlappning mellan de två intervallen. Sannolikt är av IPCC definierat som 66-100% sannolikhet.

Utsläppen av växthusgaser, och därmed den globala uppvärmningen och hur snabbt havet stiger, beror alltså på världssamhällets agerande och politiska beslut. Scenarierna spänner mellan en mycket stark klimatpolitik där vi inte bara minskar utsläppen kraftigt utan dessutom aktivt minskar mängden koldioxid i atmosfären på global skala (RCP2,6), till ett scenario med ökande utsläpp av växthusgaser, ett stort beroende av fossila bränslen och en långsam teknikutveckling (RCP8,5). I scenariot med det högsta utsläppet av växthusgaser, RCP8,5, anges ett intervall på 61-110 cm som sannolikt fram till år 2100.

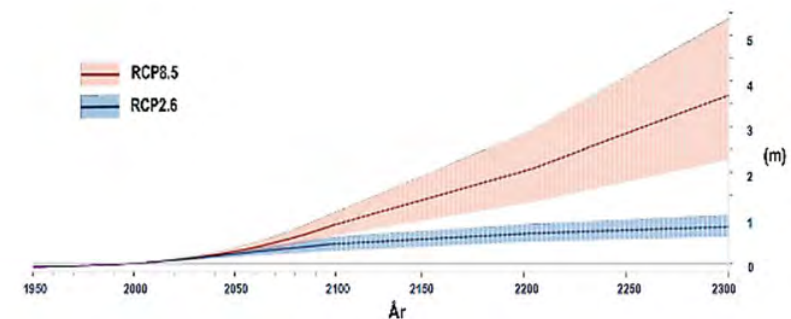
Forskning som utkommit under senare år har visat att smältningen av det västantarktiska istäcket skulle kunna gå snabbare än vad som antagits i bland annat IPCC:s rapport AR5. Det är dessa nya forskningsresultat som är anledningen till att nivåerna av höjning har ökat i SROCC-rapporten från 2019, speciellt tydligt för högre utsläppsscenario. Det finns också studier som pekar på en betydligt högre havsnivåhöjning år 2100 än det sannolika intervall som anges av IPCC, även om sannolikheten bedöms vara låg eller mycket låg. Dessa osäkerheter beror framförallt på svårigheten att säkert bedöma den framtida utvecklingen av det Västantarktiska istäcket. Det påtalas i SROCC att en global havsnivåhöjning på 2 meter till år 2100 inte kan uteslutas, men det finns inte någon bedömning av hur sannolikt det är att detta skulle kunna ske.



### VAD HÄNDER EFTER 2100?

Även om utsläppen av växthusgaser skulle upphöra idag så skulle de flesta aspekter av klimatförändringen vara bestående under många århundraden framöver. Beroende på RCP-scenario kommer 15 – 40 % av den koldioxid som redan har släppts ut att finnas kvar i atmosfären i mer än tusen år.

Den globala havsnivån kommer också att fortsätta stiga långt efter 2100 eftersom den havsnivåhöjning som beror på att havet värms upp och utvidgar sig kommer att fortsätta i många hundra år. Havet är mycket bra på att lagra värme och temperaturerna i ytvattnet kommer att vara förhöjda under många århundraden även efter att vi eventuellt upphör släppa ut koldioxid. Värme fortsätter att överföras från havsytan till djupare delar av havet och därmed kommer haven att fortsätta värmas upp och utvidgas under mycket lång tid framöver. Studier visar att för varje grad som vi värmer upp klimatet så kan havsnivån över riktigt långa tidsskalor komma att stiga med minst 2 meter. De utsläpp som sker idag kommer



Beräknad global framtida medelvattenståndshöjning fram till år 2300 jämfört med perioden 1986-2005 för scenarierna RCP2,6 och RCP8,5. Data är ifrån IPCC SROCC (2019). De heldragna linjerna visar medianvärden och fälten visar de sannolika intervallen. Osäkerheten i värdena ökar efter 2100, speciellt för det höga utsläppsscenarioet. (Illustration IPCC SROCC 2019).

alltså att ha en effekt över en mycket lång tid framöver.

Osäkerheten i de modeller som uppskattar framtida havsnivåhöjning ökar betydligt efter år 2100, till stor del beroende på Antarktis. På Västantarktis som är den delen som nu smälter snabbast finns is lagrad som skulle höja den globala havsnivån med ungefär 5 meter om den smälte helt. Tidsskalan för ett sådant förlopp är svårbedömd, men det handlar troligtvis om en tidsskala på hundratals år under ett scenario med mycket snabb uppvärmning. Denna utveckling är svårbedömd, men det finns oroande tecken på instabiliteter i istäcket.

Figuren ovan visar att havsnivåhöjningen vid år 2300 skulle kunna bli mer än 4 meter om vi följer ett högt utsläppsscenario. Fysiska förutsättningar för sådana extrema höjningar finns, men sannolikheterna är låga. Om vi snabbt lyckas dämpa klimatuppvärmningen minskar risken för en drastiskt ökande avsmältning på Antarktis avsevärt, vilket också visas av utvecklingen av havsnivån om vi följer RCP2,6. Fortsatta ansträngningar för att minska utsläppen av växthusgaser är därmed en viktig faktor för att begränsa och minska sårbarheten för översvämning från havet.







# Högvatten

*Högvatten är en kraftig, men tillfällig, stigning av vattenståndet under en storm eller ett kraftigt oväder*

Under en storm eller ett kraftigt oväder kan vattenståndet stiga kraftigt men tillfälligt, en högvattenhändelse (stormflod) inträffar. Högvattenhändelser sker med medelvattenståndet som utgångsläge. Det innebär att de kommer att nå högre i framtiden när medelvattenståndet har stigit, jämfört med idag.

De nivåer på vattenståndet som vi idag betraktar som tämligen ovanliga kommer därmed att uppnås betydligt oftare på grund av det förhöjda utgångsläget. Lågt liggande kuststräckor och önationer har i vissa fall redan drabbats hårt och står fortsatt inför omfattande utmaningar orsakade av erosion och översvämningar.

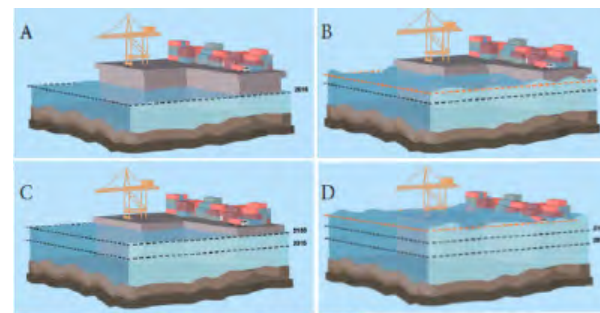


Illustration av A) dagens medelvattenstånd, B) dagens medelvattenstånd + högvatten, C) den förväntade havsnivåhöjningen år 2100 samt D) den förväntade havsnivåhöjningen år 2100 + högvatten (SMHI, 2016).

# Kusterosion

*Det finns två typer av erosion, akut och kronisk. Akut erosion uppstår till följd av en specifik händelse vid exempelvis storm och högvatten. Kronisk erosion sker när det finns för lite tillförsel och för mycket uttag av sediment från ett område över längre tid.*

Klimatförändringarna resulterar i framtida högre havsnivåer, vilket påverkar kusterosionen. Stigande havsnivåer kan innebära att erosion i vissa områden ökar, och det kommer finnas områden där erosion inte finns idag där erosion kommer att ske i framtiden.

Havsstränderna utsätts ständigt för erosion som gör att material hela tiden försvinner från stränderna. I princip transporteras sand från stränderna ut till havs och avsätts i revlar och bankar som kontinuerligt kommer att växa i omfattning och utbredning. Det sker även kustparallella transporter av sand, det vill säga att sanden flyttas från en strand till en annan. I vissa fall sker mer omfattande erosionsangrepp, särskilt vid stormar som oftast inträffar under höst och vinter. Våg- och vattenrörelser kan då vara så starka att stora sammanhängande delar av stränderna kan försvinna vid ett och samma tillfälle.

Sedimenttransporten är en del i en naturlig balans utmed en strand. I riktning rakt ut från stranden kan det råda en balans mellan delar där bottenens profil sjunker, genom erosion, och andra delar där profilen stiger, genom ackumulation. I riktning längs stranden kan det finnas en balans under längre tidsperioder mellan förhållanden som medför erosion och förhållanden som medför ackumulation. Utmed andra stränder kan istället ett förhållande som medför erosion dominera, vilket leder till obalans för sedimentförhållandena. Den naturliga balansen kan störas av konstruktioner såsom pirar, bryggor eller äldre anordningar i vattnet vars syfte är att minska erosionen på stranden.

Storleken på de krafter som leder till erosion av sediment beror av strandens form, sedimentens egenskaper samt vågornas höjd, längd och riktning. Krafterna ökar med ökande våghöjd. Flacka stränder

medför att energin från vågorna omvandlas till andra energiformer på en lång sträcka och vågorna leder därmed till mindre påverkan än vid branta stränder.

Det är skillnad mellan kronisk (ihållande) erosion och akut (tillfällig) erosionen. Den akuta erosionen uppstår till följd av en specifik händelse vid exempelvis storm och högvatten.

Kronisk erosion kan beskrivas som obalansen med för lite tillförsel och för mycket uttag av sediment från ett område över längre tid. Variationer i sedimenttransport mellan sektioner längs en kuststräcka bidrar till ackumulation eller erosion av sektionerna. Kronisk erosion kommer att fortsätta så länge sedimenttransporten för ut mer sand ur området än in i det och om transporten ökar i den dominerande riktningen kommer erosionen att öka.

# Skyfall

*Klimatförändringen väntas påverka de mest extrema regnen. Ett regn som vi idag betraktar som ett 100-årsregn kommer att inträffa oftare i framtiden.*

Enligt SMHI:s definition är ett skyfall ett regn med en intensitet som är större än 50 mm/timme eller större än 1 mm/minut. Ett regn med medelintensiteten 50 mm under en timme har en återkomsttid på knappt 80 år.

Våra dagvattensystem är till för att avleda vatten genom ledningar och öppna diken. I samband med skyfall är dagvattensystemets kapacitet mycket begränsad i förhållande till regnets intensitet och volym. Det gäller även för markens infiltrationsförmåga som ofta inte räcker till för att ta emot regnmängderna. Följden blir avrinning på markytan som kan leda till översvämning. Beroende på var översvämningen inträffar kan den medföra allvarliga konsekvenser för exempelvis bebyggelse, infrastruktur och samhällsviktig verksamhet.

Den största utmaningen är att säkra befintlig bebyggelse och infrastruktur eftersom höjdsättningen redan är given. För ny bebyggelse finns större möjligheter. Klimatförändringen väntas påverka de mest extrema regnen. Ett regn som vi idag betraktar som ett 100-årsregn kommer att inträffa oftare i framtiden. Om regnintensiteten exempelvis ökar med 25 procent kommer sannolikheten för det som vi idag kallar ett 100-årsregn att fördubblas. Klimatförändring och förtätning ökar alltså översvämningsrisken i våra städer, men genom ett förebyggande och långsiktigt arbete kan städerna anpassas både för dagens och framtida skyfall.

I det tematiska tillägget har de föreslagna kustskyddens påverkan på skyfall studerats, men inte fullt ut risker för översvämningar vid skyfall till följd av överskriden kapacitet i dagvattensystemet och lokala rinnvägar. För detta kommer kommunen att ta fram en skyfallsplan.



# Grundvatten

*När havet stiger till följd av klimatförändringar kan lågt liggande områden, oberoende av skydd från till exempel vallar, påverkas på grund av det stigande medelvattenståndet i havet som medför stigande grundvattennivåer.*

Högvatten medför stora utmaningar med översvämning som ofta kan avhjälpas genom att etablera kustskydd, sådana lösningar skyddar dock bara mot översvämningar från temporära högvatten. När havet stiger till följd av klimatförändringar kan lågt liggande områden, oberoende av skydd från till exempel vallar, påverkas på grund av det stigande medelvattenståndet i havet som medför stigande grundvattennivåer.

I kustnära områden kommer grundvattennivåerna att stiga till följd av stigande havsnivåer. Hur mycket grundvattenytan påverkas av havsmedelnivån beror på avståndet från kusten och platsens geologiska förhållanden. Närmast kusten där sand dominerar kan den långsiktiga stigningen av grundvattenytan förväntas vara lik den

långsiktiga stigningen av havsmedelytan. Generellt ger snabba havsnivåförändringar, så som tillfälliga högvatten, främst ett genomslag i grundvattennivån mycket nära kusten medan långsiktiga förändringar av medelvattennivån kan ge påverkan på grundvattennivån betydligt längre in mot land.

En högre grundvattennivå påverkar grundläggningsdjupet för byggnader och ledningar samt lämpligheten att anlägga källare. Grundvattennivån måste också beaktas vid anläggande av t ex vägar, dimensionering av dräneringssystem, avlopp och annan infrastruktur.

Grundvattnet påverkas även då ett förändrat klimat leder till ett förändrat nederbördsmonster och ökad avdunstning från ytor och vegetation.

I Trelleborgs kommun förväntas en ökad grundvattenbildning ske under vinterhalvåret, men en lägre grundvattennivå förväntas under sommaren.

De tekniska försörjningssystemen för dricksvatten, avloppsvatten och dagvatten behöver utformas så att de inte skadas av en förändrad grundvattensituation. Likaså måste dessa system utformas så att de inte vid ändrat klimat och extremväderssituationer bidrar till negativ påverkan på grundvattnet, till exempel genom läckage, bräddning eller föroreningsspridning.

# Bebyggelsens livslängd

*Kommunen gör bedömningen att nya byggnader för bostadsändamål bör ha en förväntad livslängd på minst hundra år.*

Fördelning av bostadsbestånd per byggnadsperiod

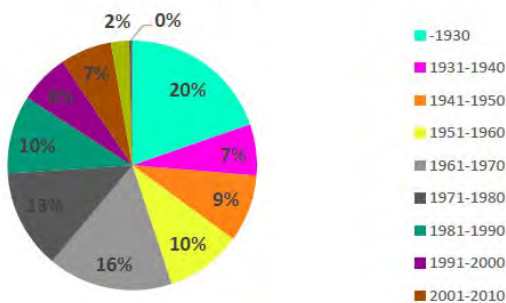


Illustration av fördelningen av bostadsbestånd per byggnadsperiod i Trelleborgs kommun.

Bebyggelsens livslängd kan delas in i ekonomiska och tekniska aspekter. Från ekonomisk synpunkt är en längre livstid för byggnader än 50 år oftast inte överblickbar. Skatteverkets allmänna råd är att värdeminskningen av byggnader för avskrivningar kan beräknas till minst 2% om året. Samtidigt är det genomsnittliga taxeringsvärdeåret för flerbostadshus i Trelleborg som ska ge uttryck för en byggnads ålder och sannolika återstående livslängd år 1962. Detta skulle då innebära att det genomsnittliga flerbostadshuset inte har någon nyttjandetid kvar, vilket inte går att säga då bostadshus i regel fortsätter öka i värde.

Den tekniska livslängden för en byggnad, anläggning eller byggnadsdel kan definieras som den tidsperiod under vilken den med normalt underhåll kan utnyttjas för avsedd funktion. De flesta byggnadsdelar har en beräknad medellivslängd på under 50 år (upp till 100 år för vissa byggnadsdelar i betong/tegel). Men om

en byggnad löpande renoveras så kan en byggnad fortsätta nyttjas i flera hundra år.

Från ekologisk synpunkt är en längre livslängd viktigt att eftersträva. En längre livscykel kan bidra till bättre resurseffektivitet och minskad miljöpåverkan.

Kommunen gör bedömningen att nya byggnader för bostadsändamål bör ha en förväntad livslängd på minst hundra år. För befintlig bostadsbebyggelse gör kommunen bedömningen att den har en återstående livslängd på minst 50 år och förväntas fortsatt ha det vid varje given tidpunkt.

Vid fysisk planering behöver man dock se bortom de faktiska fysiska husen och beakta byggrätter i gällande detaljplaner. Byggrätten gäller tills detaljplanen upphävs, dvs ett hus kan rivas och ett nytt byggas på samma plats (med bygglov).

# Generella skyddsstrategier

Det finns fyra generella strategier som kan tillämpas för att hantera översvämning från havet (försvar, anpassning, attack och reträtt).

## **FÖRSVAR**

Den vanligaste strategin för åtgärder mot högvatten. Åtgärderna kan antingen vara passiva eller aktiva skydd. Med passiva skydd menas skydd såsom markanpassning, murar etcetera, som alltid finns på plats och skyddar mot högvatten. Med aktiva skydd menas portar eller andra skyddsanordningar som uppförs i samband med att en högvattensituation förväntas uppstå.

Försvar bedöms som den mest lämpliga strategin för befintlig bebyggelse i Trelleborgs kommun.

## **ANPASSNING**

Med anpassningsstrategin hindras inte havet från att svämma över ett område utan området anpassas så att och skador undviks. Strategin är vanligtvis relevant vid nybyggnation eller för anläggningar i befintlig bebyggelse. Strategin bedöms vara relevant i kommunens småbåtshamnar.

## **ATTACK**

Innebär en expanderings av kusten, till exempel genom att höja marknivån. Attackstrategin kan ofta kombineras med ny exploatering ovanpå det nya område som skapas för att finansiera det nya skyddet.

Denna strategi tillämpas i stadsutvecklingsområdena Sjöstaden, Västra Sjöstaden samt i Trelleborgs hamn.



#### **PLANERAD RETRÄTT**

Reträtt innebär tillbakadragande från områden med hög översvämningsrisk.

När kommunen vid aktualitetsprövning av översiktsplanen bedömer att ett fortsatt skydd av den byggda miljön inte längre är lämpligt i ett hundraårsperspektiv ska kommunen inleda en planerad reträtt. Översiktsplanen ska då revideras för att beskriva när översvämningsrisken i ett område ska tillåtas överskrida gränsen för acceptabel risk. Bebyggelsen ska fortsatt skyddas under den berörda bebyggelsens bedömda återstående livslängd vid beslutet. För bostadsbyggnader innebär detta minst 50 år fram i tiden och minst 100 år efter den aktuella bebyggelsens taxeringsvärdeår.

#### **Upphäva byggrätter**

För det område som inte ska skyddas under hundra år ska detaljplanen ändras eller upphävas för att släcka ut gällande byggrätter så att inga nybyggnader kan ske. Innan planprocessen påbörjas ska kommunen kommunicera med berörda fastighetsägare för att klargöra om någon motsätter sig ett upphävande av planen. När genomförandetiden för en detaljplan har gått ut har kommunen dock möjlighet att upphäva planen även om berörda fastighetsägare motsätter sig det.

#### **Plan för avveckling**

I samband med att kommunen beslutar om reträtt av ett bebyggelseområde ska en utredning inledas för att klargöra hur en successiv planerad avveckling av ett område ska gå till avseende bland annat ansvarsfördelning och kostnadsfördelning.

# Översiktliga kostnader för skyddsåtgärder

Nedan ges en översiktlig redovisning av ungefärliga kostnader för anläggning av de olika typerna av kustskydd som bedöms vara aktuella i Trelleborgs kommun. De uppskattade kostnaderna har tagits fram av COWI AB. Det är viktigt att notera att dessa kostnader är ungefärliga skattningar och behäftade med stor osäkerhet. I senare fas, vid projektering av kustskydd kommer de lokala förhållandena (markförhållanden, hydrauliska förhållanden, synpunkter och önskemål från kommunen och medborgarna etc.) att utredas mer i detalj, varifrån en mer detaljerad kostnadsuppskattning kan göras. Det bör också noteras att det slutliga priset för kustskydd också beror på de faktiska priser som erbjuds vid tidpunkten för upphandling av entreprenad (marknads-priser etc.).

Anläggningskostnaderna som redovisas nedan är hämtade från exempel i Danmark, beloppen har justerats med avseende på valuta men ej med avseende på varierande prisnivåer mellan Danmark

och Sverige. Kostnaderna avser de typåtgärder som föreslås för skydd till ca år 2065 mot en 100-årshändelse. Längre fram i tiden kommer skydden behöva vara större och därmed dyrare att bygga. Vidare kommer det alltid att finnas löpande underhållskostnader (vanligtvis i storleksordningen 5% av byggkostnaderna per år) samt kostnader för genomförbarhetsstudier, projektering osv. som kan vara i storleksordningen 10–20% av anläggningskostnader beroende på de faktiska förhållandena och anläggningens storlek.

**Högvattenslucka/portlösning** vid vattendrag och underfarter beräknas kosta mellan 140 000 och 280 000 sek per styck. innebär även oftast betydande kostnader för pumpstation.

**Mur** på 0,5 till 1 meters höjd över mark, till exempel i hamnområdena beräknas kosta ca. 14 000 sek per meter.

**Vall** med höjd 0,5 till 1 meter över marknivå längs kusten beräknas kosta mellan 4 000 och 7 000 sek per meter.

**Vall med stenskoning** på vattensidan med höjd ca. 2 meter över marknivån längs kusten beräknas kosta ca. 14 000 sek per meter.

**Port vid insegling** till hamn är helt beroende av inseglingens bredd, här beräknas de kosta cirka 140 miljoner sek per styck. uppskattningen är mycket osäker i detta skede.

**Lokala beredskapslösningar** (till exempel sandsäckar) beräknas kosta mellan 700 och 1 400 sek per meter. alternativa lösningar som "water tubes" är något dyrare, upp till ca. 2 800 sek per meter.

# KONSEKVENSER AV PLANFÖRSLAGET

*Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.*

Trelleborgs kommun har anlitat en konsultbyrå, SWECO, för att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för det tematiska tillägget till Trelleborgs översiktsplaner. I MKB:n görs en bedömning av den påverkan på miljön som planens genomförande kan medföra. Det är miljöbalken som reglerar vad konsekvensbeskrivningen ska innehålla. Avgränsningen av konsekvensbeskrivningens innehåll har gjorts i samråd med länsstyrelsen. Konsekvensbeskrivningen biläggs till denna handling.

## **SAMMANFATTNING AV MKB**

Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. I MKB:n identifieras och beskrivs de direkta och indirekta effekterna av en planerad markanvändning och dess inverkan på miljö, hälsa och hushållning med naturresurser.

Samtliga miljöaspekter där betydande miljöpåverkan inte har varit möjlig att utesluta från början har utretts och bedömts. Dessa aspekter har varit:

- Människors hälsa och säkerhet med avseende på översvämningsrisk
- Naturmiljö
- Kulturmiljö och landskapsbild
- Vattenmiljö
- Hushållning med naturresurser
- Riksintressen

Planförslaget möjliggör skydd av bland annat människor, bebyggelse och samhällsviktiga funktioner. Planen föreslår åtgärder för att bevara eller, efter uppförandet av kustskydden, återskapa viktiga områden för friluftsliv och till viss del även naturmiljön och kulturmiljön. Positiva konsekvenser bedöms uppkomma inom miljöaspekterna hälsa och säkerhet, vattenmiljö och övriga riksintressen. Risk för negativa konsekvenser bedöms uppkomma inom miljöaspekterna naturmiljö och hushållning med naturresurser och kulturmiljö.



# KÄLLOR

## TRELLEBORGS KOMMUN

### Framtagna utredningar i samband med översiktsplanen

- Utredning gällande framtida hav och översvämningar i Trelleborgs kommun, 2021, COWI AB.
- Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande tematiskt tillägg till Trelleborgs översiktsplan för hantering av stigande hav och översvämningar, 2021, SWECO AB.

### Övriga utredningar

- En idéstudie för hur Trelleborgs tätort kan skyddas mot höga havsnivåer, nu och i framtiden, 2017, SWECO AB.
- Idéstudie för högvattenskydd längs Trelleborgs kuststräcka utanför tätorten, 2020, SWECO AB.
- Dagvattenutredning och skydd mot översvämningar inom Västra Sjöstaden, 2020, Ramböll Sweden AB.
- Skyfallskartering Trelleborg - en beskrivning av hur Trelleborgs tätort påverkas av skyfall, SWECO, 2017.

- Stranderosion i Trelleborgs kommun, 2012, SWECO AB.
- Kuststudie Trelleborgs kommun, 2007, DHI.

### Kommunala dokument

- Fördjupning av översiktsplanen för Trelleborgs stad 2025.
- Fördjupning av översiktsplanen för Trelleborgs stad 2035, samrådshandling.
- Översiktsplan orter och landsbygd 2028.
- Regelverk för hållbar dagvattenhantering, Trelleborgs kommun.
- Klimatanpassningsplan för Trelleborgs kommun 2018.
- Natur- och kulturmiljöplan 2010 Trelleborgs kommun.

### EXTERNT MATERIAL

- Finansieringsmodeller för klimatanpassningsåtgärder, 2020, COWI.
- Gemensamhetsanläggningar för klimatanpassningsåtgärder, 2021, Vesterlins.
- Extremvattenstånd i Trelleborg, 2018, SMHI.

- Skånes känsliga stränder - ett geologiskt underlag för kustzonsplanering och erosionsförhållanden, 2014, SGU.
- Skånes känsliga stränder - erosionsförhållanden och geologi för samhällsplanering, 2016, SGU.

### ÖPPEN DATA

- Naturvårdsverket, Länsstyrelsen, Trafikverket.

### MED UPPHOVSRÄTT

- Lantmäteriet Geodatasamverkan, Trelleborgs kommun

