



# Boverket

Swedish National Board of Housing,  
Building and Planning

## Dynamic sea level rise in a static spatial planning

5th Nordic Conference on Climate Adaptation (NOCCA)

Anders Rimne

2018-10-25

# Planning and Building Act (2010:900)

## Municipal responsibility

### **Chapter 1. Section 2.**

Planning the use of land and water areas in accordance with this Act is a municipal responsibility.



# Land that is suited for the purpose

## Chapter 2. Section 5.

In planning, ... , built environment and construction works must be located on land that is suited for the purpose, with regard to:

1. the health and safety of people;
2. land, rock, and water conditions;
- ...
5. the risk of accidents, flooding, and erosion



# Supervision of municipal decisions

## Chapter 11. Section 10.

...

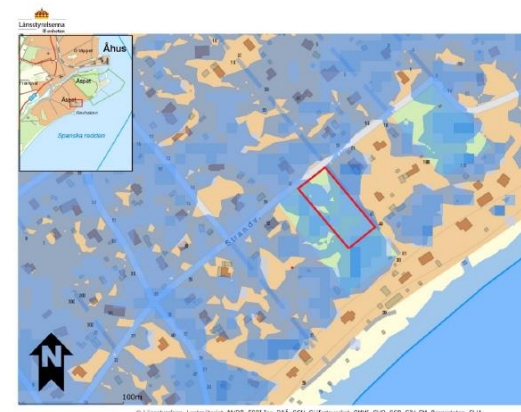
The County Administrative Board must re-examine the municipality's decision if the decision can be assumed to mean that:

1. ...

...

5. a development will be **unsuitable** with regard to people's health or safety, or to the risk for accidents, flooding, or erosion.

**Chapter 11. Section 11.** The County Administrative Board must repeal the municipality's decision ... if the decision has such import as is indicated in Section 10.



Figur 1: Illustration som visar lägpunktskartering och 3 meter över havet. Planområdet markerat med rött



# National assessment on climate adaptation



- Assessment suggestion: Politics on a national level need to address what future we should adapt our society to and what risks are acceptable.
- Response from government: No, we don't agree. Not necessary to decide on a national level what risks are acceptable. Instead we give you 9 guiding principles.

# National strategy on adaptation to climate change – Guiding principles

## Risk management:

- When high risk, precautionary measures should be adopted
- When there is a “serious danger” of substantial damage to infrastructure and buildings - with high cost as a consequence - climate adaptation measures should be designed to handle scenarios with “very low probability”.

Regeringens proposition  
2017/18:163

Nationell strategi för klimatanpassning

Regeringen överlämnar denna proposition till riksdagen.  
Stockholm den 8 mars 2018

Stefan Löfven

Karolina Skog  
(Miljö- och energidepartementet)



Prop.  
2017/18:163

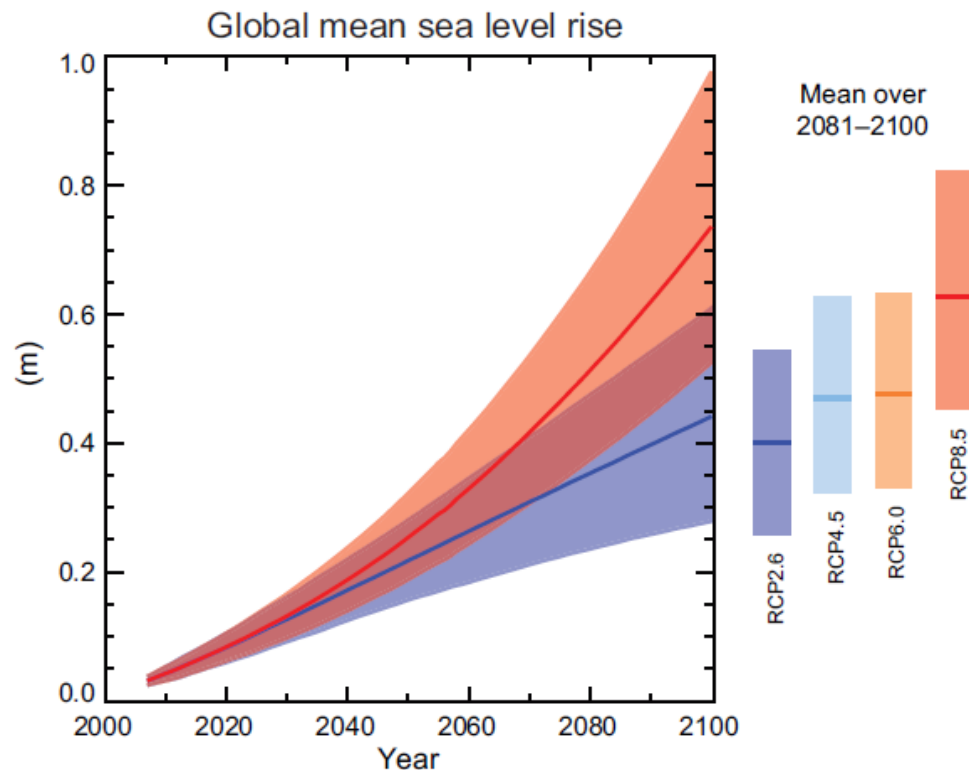
### Propositionens huvudsakliga innehåll

I propositionen föreslås två ändringar i plan- och bygglagen (2010:900) som syftar till att förbättra beredskapen i kommunerna för klimatskyddet. Den ena ändringen innebär ett krav på att kommunerna i övervakningsplan ska ge sin syn på risken för skador på den byggda miljön till följd av överflödning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade samt på hur sådana risker kan minskas eller undvikas. Den andra ändringen innebär att kommunerna i en detaljplan får bestämma att det krävs marklov för markåtgärder som kan förstärka markens genomsläpplighet och som inte väntas för att anläggas en gata, väg eller järnväg som är förenlig med detaljplanen.

Regeringen redovisar också en nationell strategi för klimatanpassning i syfte att ålagsgjort stötta klimatanpassningsarbetet och den nationella samordningen av detta arbete. Strategin avser också i regeringens skrivelse Kontrollstation för de klimat- och energipolitiska målen till 2020 samt klimatanpassning (nr. 2013/16:47). Genom strategin motiverar regeringen också åtgärderna under Parisavtalet samt i EU:s strategi för klimatanpassning där en nationell strategi för klimatanpassning lyfts fram som ett centralt styrinstrument för att stärka och prioritera åtgärder och investeringar.

Lagändringarna föreslås träda i kraft den 1 augusti 2018.

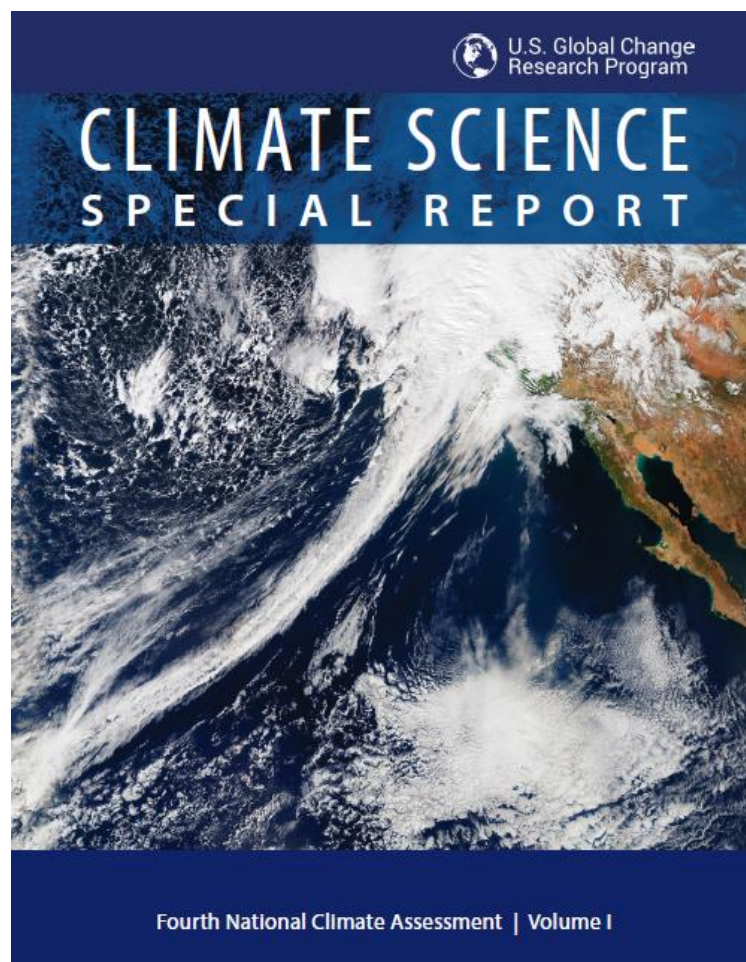
# What is “very low probability” when it comes to sea level rise?



the following terms have been used to indicate the assessed likelihood of an outcome or a result:  
likely 66–100%

**Figure SPM.9** | Projections of global mean sea level rise over the 21st century relative to 1986–2005 from the combination of the CMIP5 ensemble with process-based models, for RCP2.6 and RCP8.5. The assessed *likely* range is shown as a shaded band. The assessed *likely* ranges for the mean over the period 2081–2100 for all RCP scenarios are given as coloured vertical bars, with the corresponding median value given as a horizontal line. For further technical details see the Technical Summary Supplementary Material (Table 13.5, Figures 13.10 and 13.11; Figures TS.21 and TS.22)

# New research and new reports after IPCC 2013



**USGCRP**, 2017: *Climate Science Special Report: Fourth National Climate Assessment, Volume I* [Wuebbles, D.J., D.W. Fahey, K.A. Hibbard, D.J. Dokken, B.C. Stewart, and T.K. Maycock (eds.)]. U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, USA, 470 pp., doi: 10.7930/J0J964J6



# Sea level rise in US Climate Science Special Report

**Table 12.1.** The Interagency GMSL rise scenarios in meters (feet) relative to 2000. All values are 19-year averages of GMSL centered at the identified year. To convert from a 1991–2009 tidal datum to the 1983–2001 tidal datum, add 2.4 cm (0.9 inches).

Scenario	2020	2030	2050	2100
Low	0.06 (0.2)	0.09 (0.3)	0.16 (0.5)	0.30 (1.0)
Intermediate-Low	0.08 (0.3)	0.13 (0.4)	0.24 (0.8)	0.50 (1.6)
Intermediate	0.10 (0.3)	0.16 (0.5)	0.34 (1.1)	1.0 (3.3)
Intermediate-High	0.10 (0.3)	0.19 (0.6)	0.44 (1.4)	1.5 (4.9)
High	0.11 (0.4)	0.21 (0.7)	0.54 (1.8)	2.0 (6.6)
Extreme	0.11 (0.4)	0.24 (0.8)	0.63 (2.1)	2.5 (8.2)

**Table 12.4.** Probability of exceeding the Interagency GMSL scenarios in 2100 per Kopp et al.<sup>76</sup> New evidence regarding the Antarctic ice sheet, if sustained, may significantly increase the probability of the intermediate-high, high, and extreme scenarios, particularly under the higher scenario (RCP8.5), but these results have not yet been incorporated into a probabilistic analysis.

Scenario	RCP2.6	RCP4.5	RCP8.5
Low	94%	98%	100%
Intermediate-Low	49%	73%	96%
Intermediate	2%	3%	17%
Intermediate-High	0.4%	0.5%	1.3%
High	0.1%	0.1%	0.3%
Extreme	0.05%	0.05%	0.1%

**USGCRP**, 2017: *Climate Science Special Report: Fourth National Climate Assessment, Volume I* [Wuebbles, D.J., D.W. Fahey, K.A. Hibbard, D.J. Dokken, B.C. Stewart, and T.K. Maycock (eds.)]. U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, USA, 470 pp., doi: 10.7930/J0J964J6

# SMHI yesterday

## Probabilistic Scenarios for Sea level

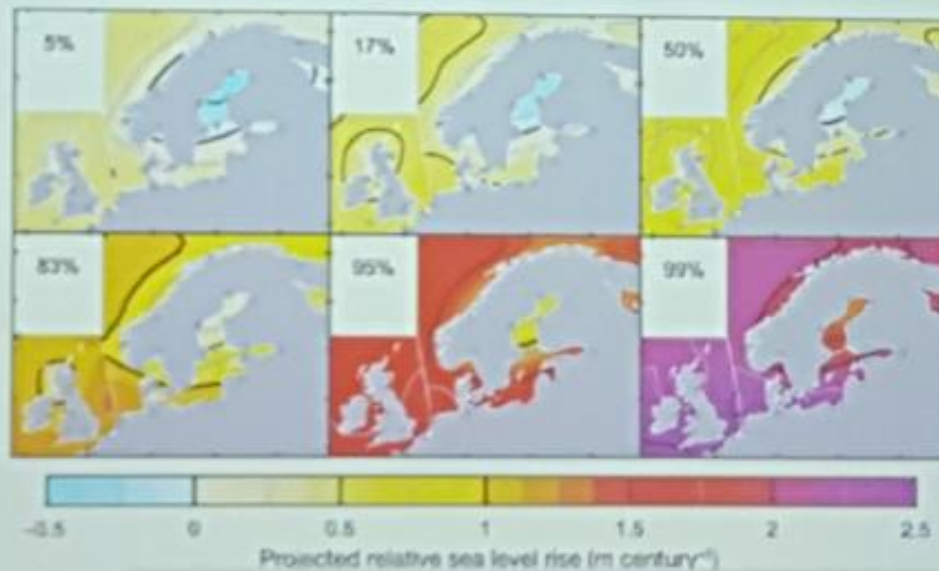


Figure: Probabilistic regional projection using RCP8.5 for the 5,17,50,83,95 and 99% uncertainty percentiles. From Grinsted et al. (2015)

**SMHI**

What we know about  
regional sea level rise and  
how we are affected by  
variations from the global  
mean

M. Hertenstein

2019-01-08

The North Region

Sea Level Rise

# Sea level rise in US Climate Science Special Report

**Table 12.5.** Post-2100 extensions of the Interagency GMSL rise scenarios in meters (feet)

Scenario	2100	2120	2150	2200
Low	0.30 (1.0)	0.34 (1.1)	0.37 (1.2)	0.39 (1.3)
Intermediate-Low	0.50 (1.6)	0.60 (2.0)	0.73 (2.4)	0.95 (3.1)
Intermediate	1.0 (3.3)	1.3 (4.3)	1.8 (5.9)	2.8 (9.2)
Intermediate-High	1.5 (4.9)	2.0 (6.6)	3.1 (10)	5.1 (17)
High	2.0 (6.6)	2.8 (9.2)	4.3 (14)	7.5 (25)
Extreme	2.5 (8.2)	3.6 (12)	5.5 (18)	9.7 (32)

**USGCRP**, 2017: *Climate Science Special Report: Fourth National Climate Assessment, Volume I* [Wuebbles, D.J., D.W. Fahey, K.A. Hibbard, D.J. Dokken, B.C. Stewart, and T.K. Maycock (eds.)]. U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, USA, 470 pp., doi: 10.7930/J0J964J6

# What does the national strategy and "very low probability" mean to municipal climate adaptation?



→ Harbours turning into new urban districts



# New developments in Malmö and Helsingborg

 Malmö stad

Sök på malmö.se

## Översiktsplan för Nyhamnen



Visionsbild av Nyhamnen, MandaWorks

### Översiktsplan för Nyhamnen

Relaterade dokument

Samråd av översiktsplanen 2016

Uppstart Nyhamnen

Utredningar



HELSINGBORG

Företagare

Självservice

Besökare

Q Vad letar du efter?

Sök

Arbete

Bo, bygga och miljö

Förskola och utbildning

Kommun och politik

Omsorg och stöd

**Trafik och stadsplanering**

Uppleva och göra

Hem / Trafik och stadsplanering / Stadsutvecklingsprojekt / H+

Biltrafik

Buss, båt och tåg

Cykling

Gator, vägar och trottoarer

Parkering

Planering och utveckling

Renhållning och snöröjning

Stadsutvecklingsprojekt

Bredbandsutbyggnaden

DrottningH

Fast HH-förbindelse

H+

Bro från Knutpunkten

Landborgskopplingen



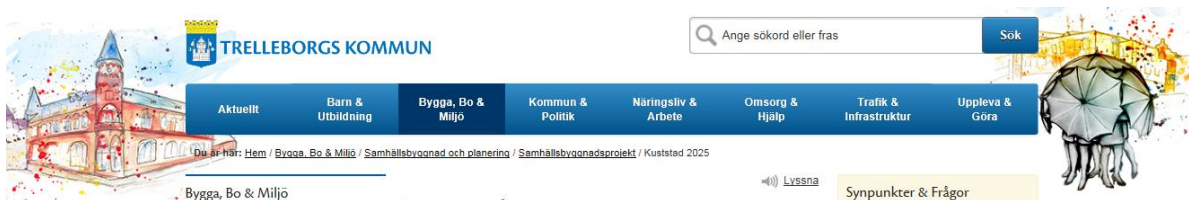
H+

Lyssna Skriv ut

Med stadsförnyelseprojektet H+ ska det gamla hamn- och industriområdet i södra delen av Helsingborg göras om till nya stadsdelar med bostäder, kontor och affärer.



# New developments in Trelleborg and Ystad



**TRELLEBORGS KOMMUN**

Ange sökord eller fras

**Aktuellt** **Barn & Utbildning** **Bygga, Bo & Miljö** **Kommun & Politik** **Näringsliv & Arbete** **Omsorg & Hjälp** **Trafik & Infrastruktur** **Uppleva & Göra**


Du är här: [Hem](#) / [Bygga, Bo & Miljö](#) / [Samhällsbyggnad och planering](#) / [Samhällsbyggnadsprojekt](#) / [Kuststad 2025](#)

**Bygga, Bo & Miljö**

- Avfall & återvinning
- Bostäder och offentliga lokaler
- Brandskydd och sotning
- Buller och luftkvalitet
- Bygglov, tillstånd och fastighetsfrågor
- Djur
- Energi
- Energi och klimat
- Fiber
- Hållbar utveckling
- Kartor och mätning
- Kemikalier


## Kuststad 2025

Under 2016 påbörjades det omfattande stadsutvecklingsprojektet Kuststad 2025. Det innebär satsningar på näringsliv, infrastruktur och 4 000 nya bostäder i havsnära läge.



**Synpunkter & Frågor**  
I forumet kan du ställa frågor, lämna förslag och skicka in synpunkter.

**Planprogram ringvägen, hamnfarten och incheckningen**



Samrådet om förslaget till planprogram för Östra ringvägen, Östra hamnfarten och incheckningen

**Ystads kommun**

INTERNATIONAL INTRANÄT PRESSRUM MINA SIDOR

Vad söker du?

[Kommun och politik](#) [Skola och förskola](#) [Bygg och miljö](#) [Omsorg och stöd](#) [Näringsliv](#) [Fritid](#) [Kultur](#) [Turism](#)


[www.ystad.se](#) / [Bygg och miljö](#) / [Planer och program](#) / [Projekt Hamnstaden](#)

## Projekt Hamnstaden

**Bygg och miljö**

- Avfall och återvinning
- Bygga
- Vatten och avlopp
- El, fjärrvärme och öppet stadsnät
- Felannälän
- Gator och trafik
- Boende, mark och exploatering
- Kart och mät
- Natur, miljö och klimat
- Ny bostad
- Parker och grönområden
- Planer och program
- Översiktsplanering
- Detaljplanering
- Områdesbestämmelser

Kommunen har upprättat ett förslag till Planprogram för Hamnstaden i Ystad, med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning, se länkar till höger. Planprogrammet syftar till att studera förutsättningarna för att utveckla detta centrumnära område till en blandad stadsbebyggelse med god kollektivtrafiksörbjörning. Ambitionen är att staden med goda boendekvaliteter ska kunna samexistera med hamnens verksamheter. Här lever man klimatsmart i ett vatten-, stadskärne- och stationsnära läge. Planområdet avgränsas av järnvägen i norr, marinen i väster, Ekenäsgatan och Bornholmsgatan i öster och Revhuskajen i söder. Planförslaget följer gällande översiktsplan och är en vidareutveckling av den vision som redovisas i den fördjupade översiktsplanen för Staden Ystad 2030. Planprogrammet kommer användas som ett rådgivande underlag vid fortsatt planering för området.



## Handlingar

- Planprogram sid 1-13
- Planprogram sid 14-26
- Planprogram sid 27-39
- Miljökonsekvensbeskrivning OBS!
- Rätt version utsläppt 2018-04-24

## Underlag och bilagor

- Bullerutredning
- Kulturmiljöunderlag
- Naturvärdesinventering
- Trafikutredning
- Analys av splårrätslutning
- Järnvägsplan
- Risk del 1
- Risk del 2
- Vindanalys
- Luft
- Översiktsplanering
- Solstudie
- Buller
- Översiktsplanering
- Geo- och miljöteknik

## Öppet hus

- Öppet hus

# Who should decide what "very low probability" implies?

- Municipalities are responsible for planning the use of land and water
- The County Administrative Board must repeal the municipality's decision if a development will be unsuitable with regard to people's health or safety, or to the risk for accidents, flooding, or erosion
- Boverket write guidance for the supervision made by the County Administrative Board
- Who gives guidance to Boverket?

# Summary (my thoughts)

- New complex questions and we are still struggling to find out how to solve the issues with “dynamic” sea level rise in a “static” spatial planning
- There is a need for a wider discussion on this topic both on a national level and within the municipalities
- We need to develop strategies including plan A, plan B, plan C, ..., that can be adjusted when we get more knowledge
- We need to radically decrease our carbon emissions!!!



# Thank you!

[anders.rimne@boverket.se](mailto:anders.rimne@boverket.se)





# Boverket – National Board of Housing, Building and Planning

What we do related to climate adaptation:

- Give advice to the municipal spatial planning according to the Planning and Building Act (2010:900)
- Guide County Administrative Boards with regard to supervision of municipal spatial planning
- Swedish Building Regulations (BBR)
- Coordinate national climate adaptation of the built environment (Since 2018-06-07)



The screenshot shows the official website of the Swedish Government (Regeringskansliet). The header includes navigation links for 'Lyssna', 'English website', 'Lättläst', 'Teckenspråk', 'Other languages', 'Prenumerera via e-post', and 'Kontakt'. Below the header is a search bar with the text 'Sök på regeringen.se' and a 'Sök' button. Three main content boxes are visible: 'Sveriges regering' (Statsråden och departementen), 'Regeringens politik' (Detta görs inom olika områden), and 'Så styrs Sverige' (Om regeringen, Regeringskansliet och EU). The main content area features a large heading: 'Uppdrag att samordna det nationella klimatanpassningsarbetet för den byggda miljön'. Below this heading is the 'Diarienummer: M2018/01716/KI'. A paragraph states: 'Regeringen ger Boverket i uppdrag att samordna det nationella klimatanpassningsarbetet för den byggda miljön.' To the right, there is a 'Genväg' (Shortcut) section with a link: '> Nationell strategi för klimatanpassning, Prop. 2017/18:163'.