

Det minsta vi kan göra är så mycket som möjligt

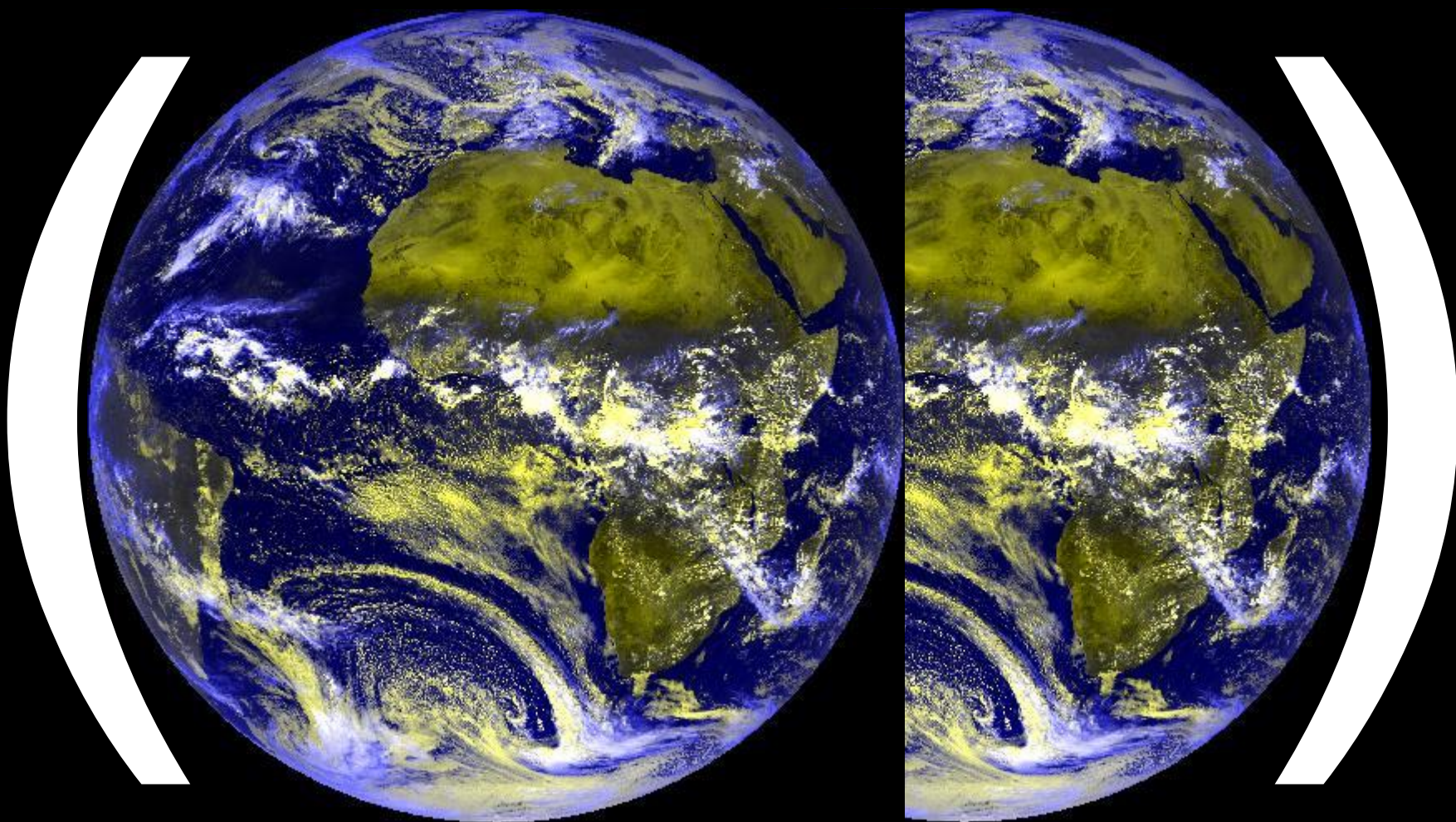
2018-02-08 – Alnarp

Pär Holmgren

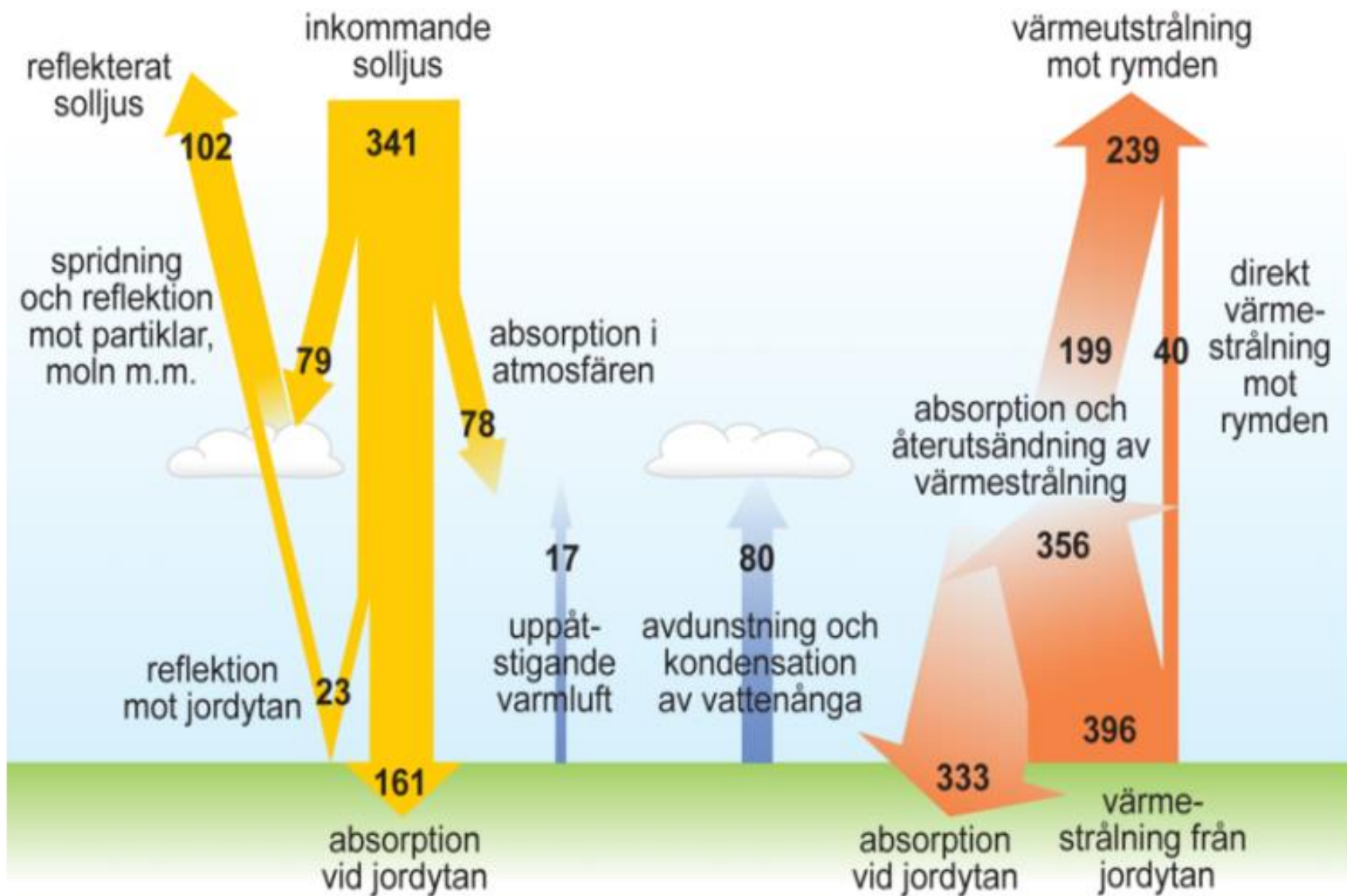
Naturskadespecialist, Länsförsäkringar AB

par.holmgren@lansforsakringar.se

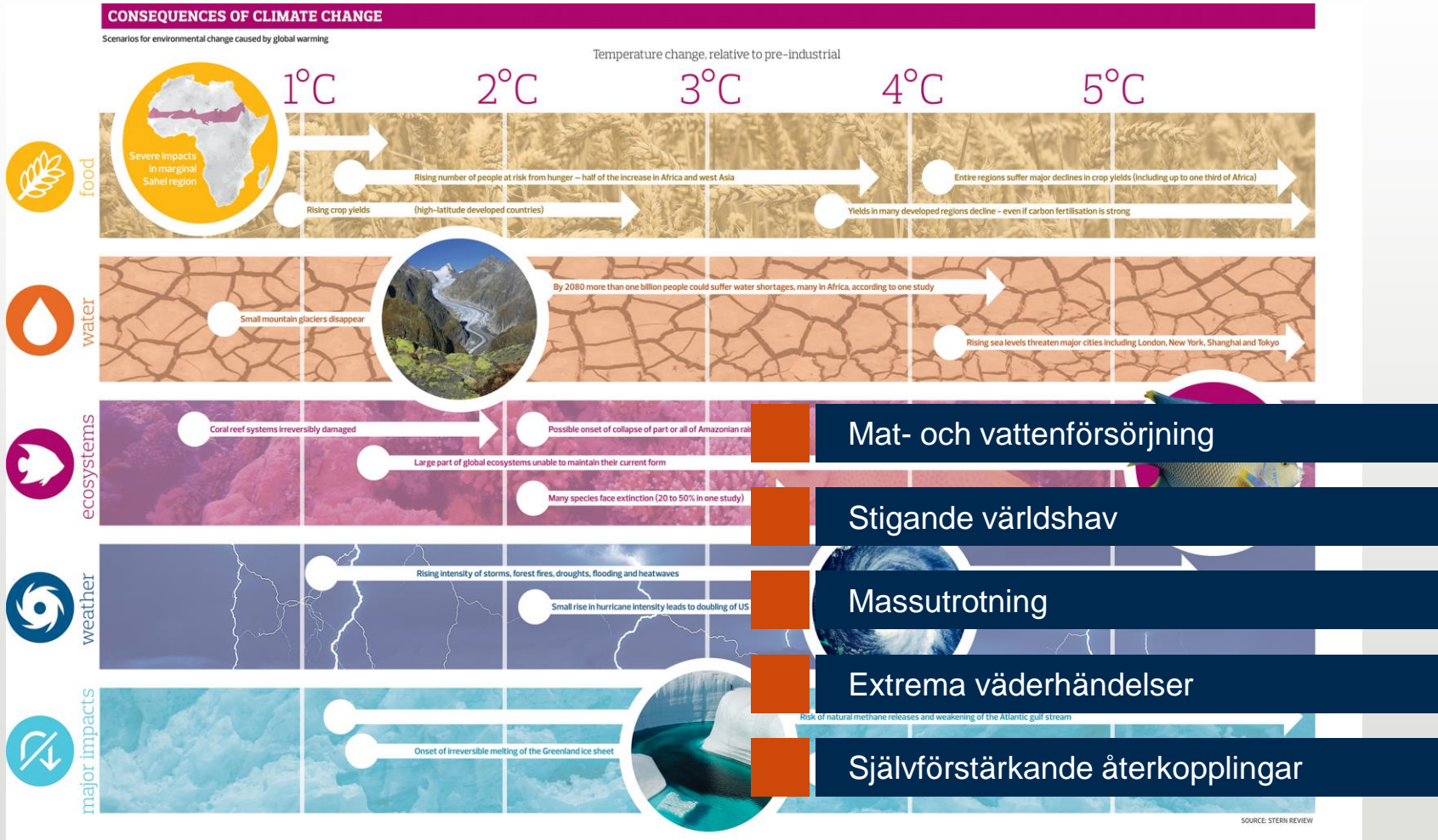
Twitter: @ParHolmgren #klimat



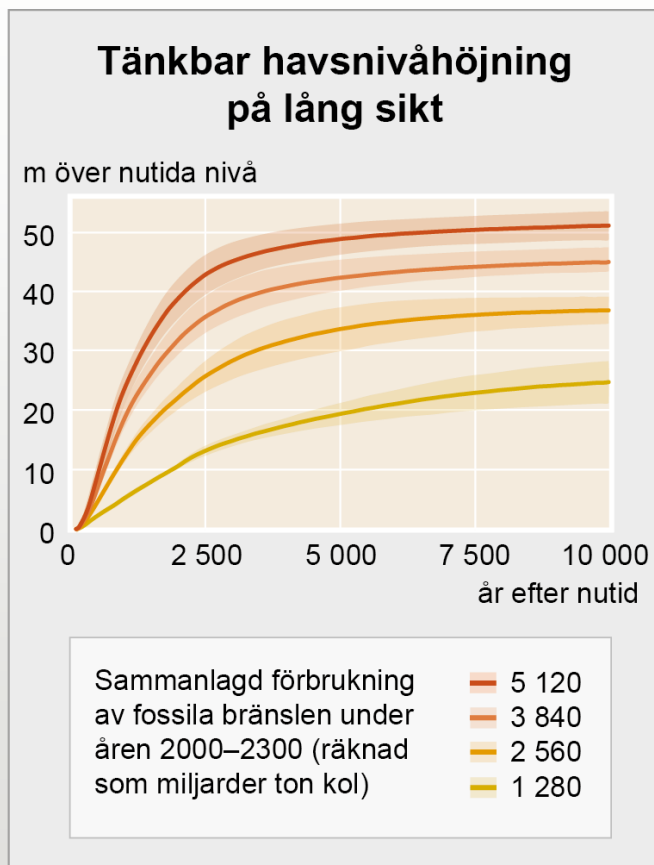
Energiflöden i atmosfären (W/m^2)



Vad står på spel?

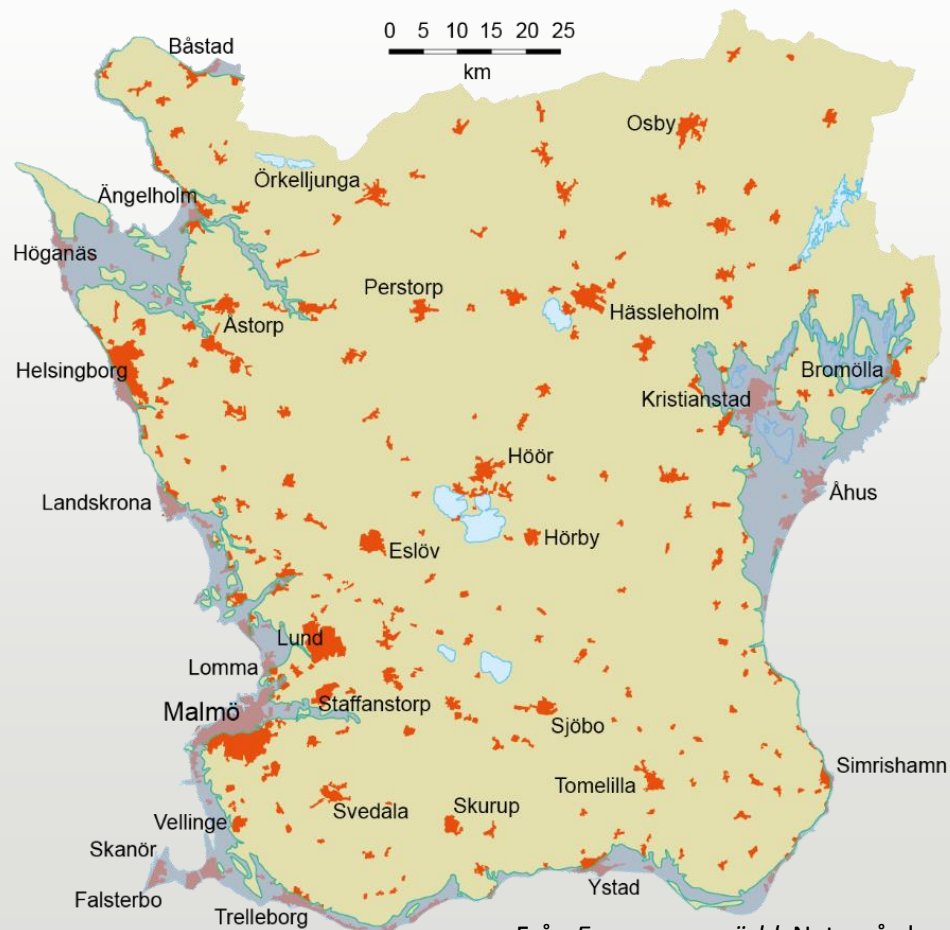


Hur mycket kan haven stiga?



FRÅN CLARK ET AL. (2016)

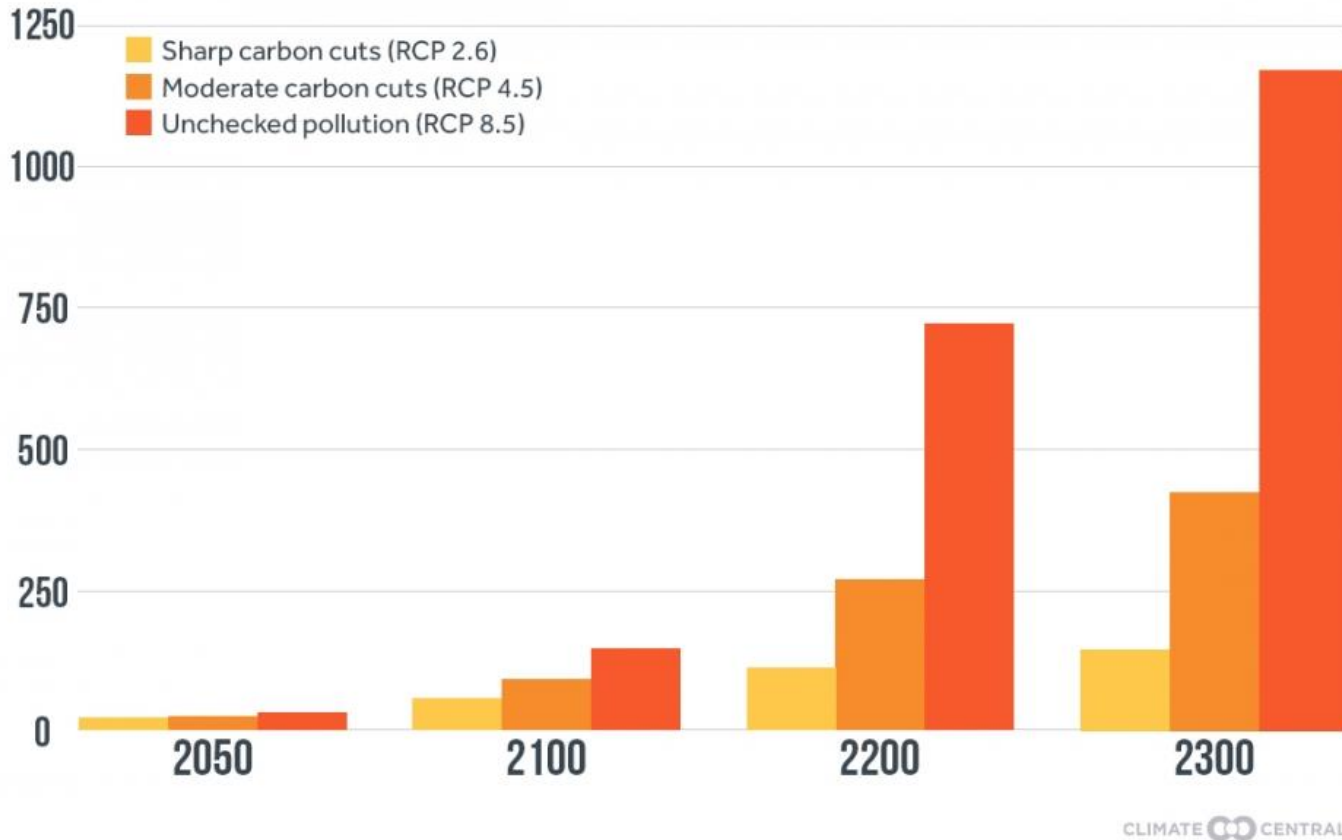
Skåne efter en höjning av havsnivån med 10 meter



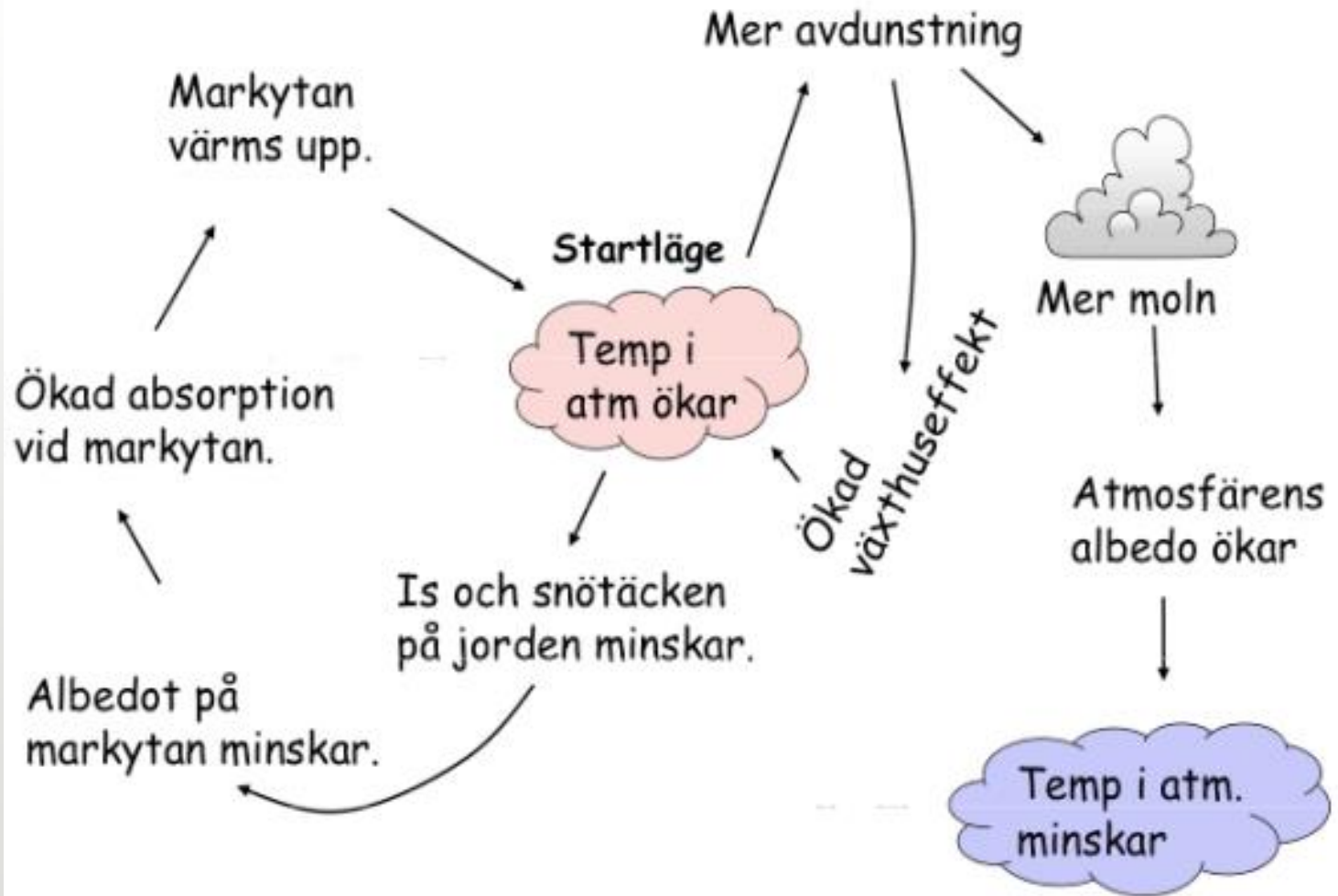
Hur mycket kan haven stiga?

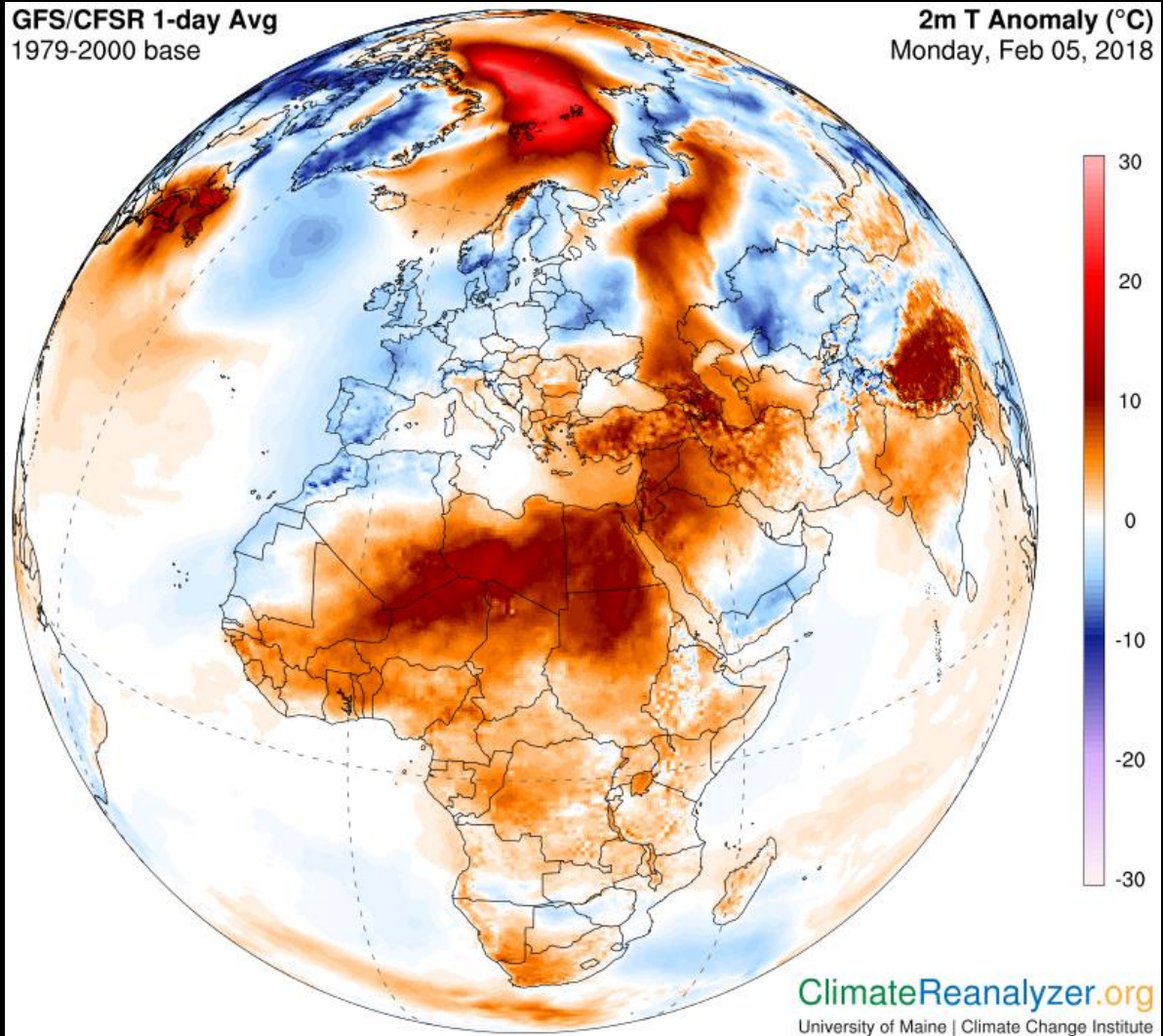
Median global sea-level rise projections

Factoring in Antarctic research (centimeters)



Återkopplingar





World
+ 0.5 °C

Northern Hemisphere
+ 0.7 °C

Arctic
+ 3.0 °C

Tropics
+ 0.2 °C

Southern Hemisphere
+ 0.2 °C

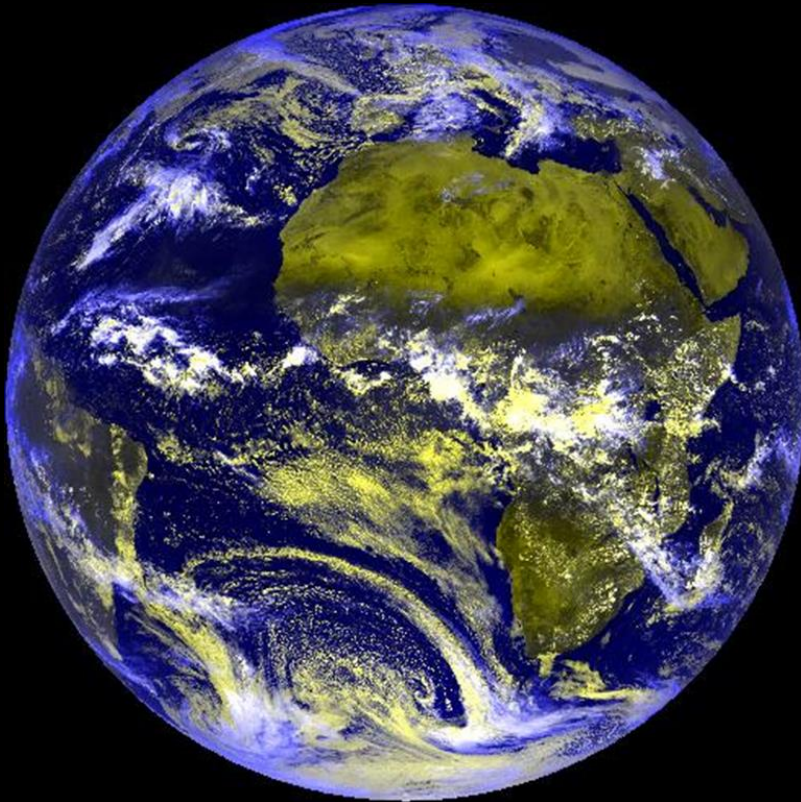
Antarctic
+ 1.9 °C

Vi behöver agera nu



FN:s hållbarhetsmål till 2030

Tre stora utmaningar...

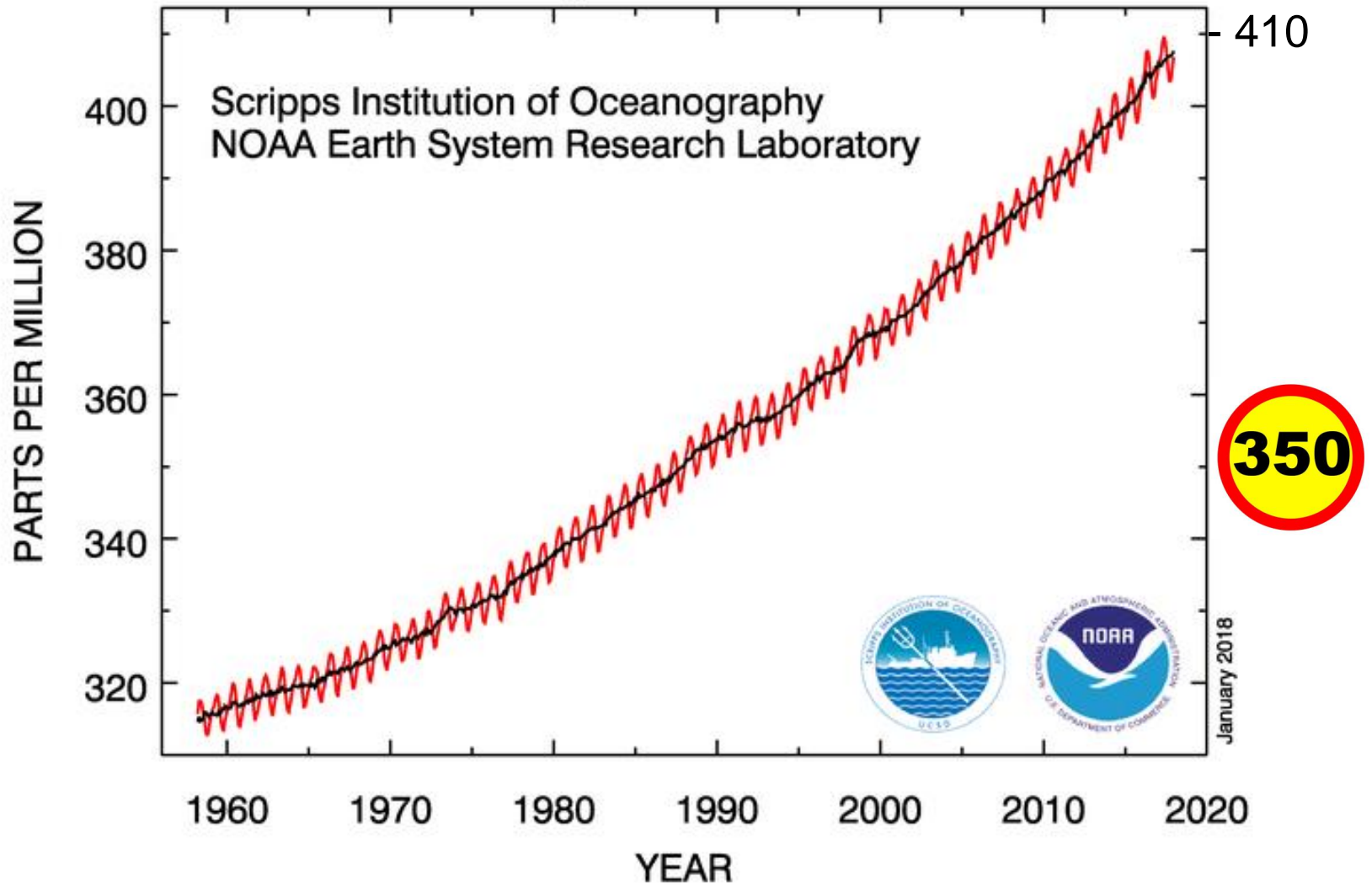


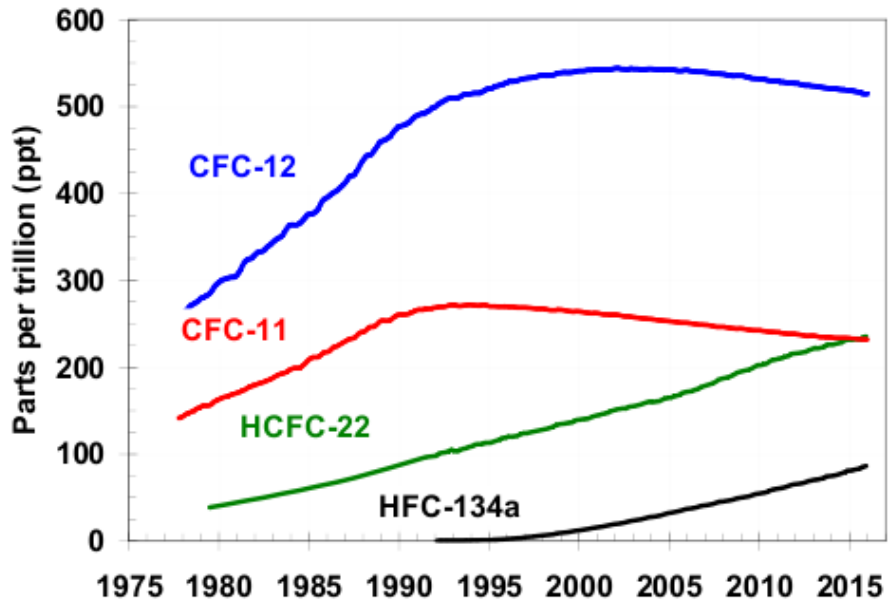
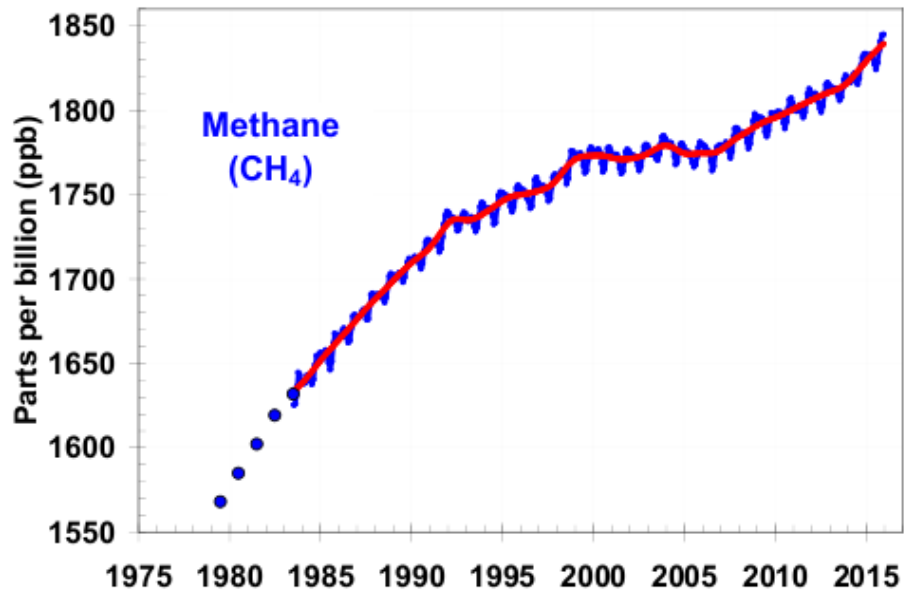
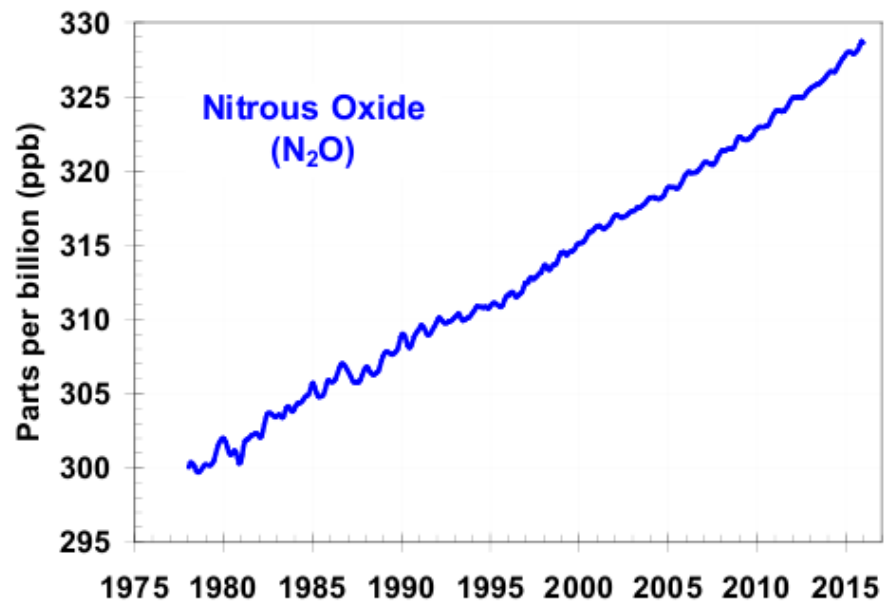
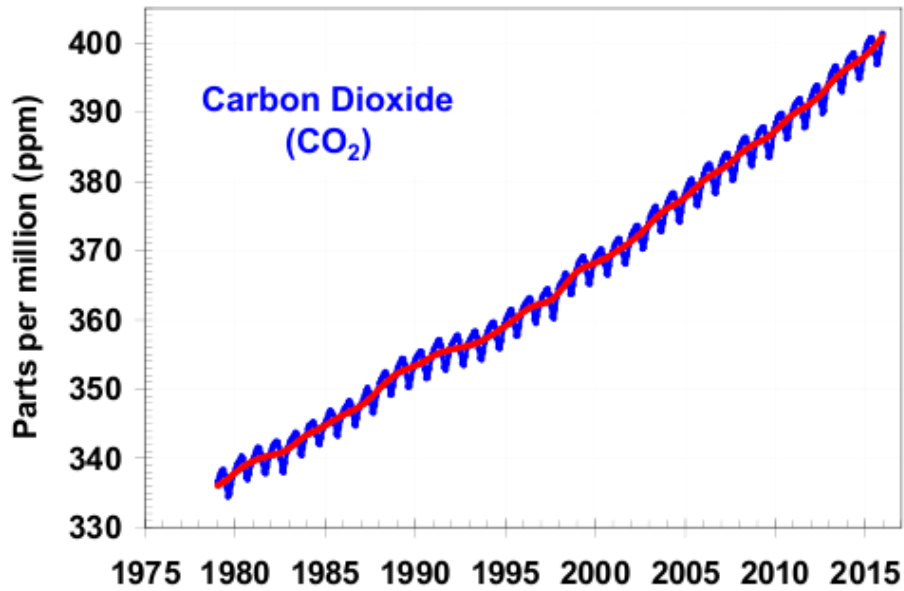
Ekologi

Ekonomi

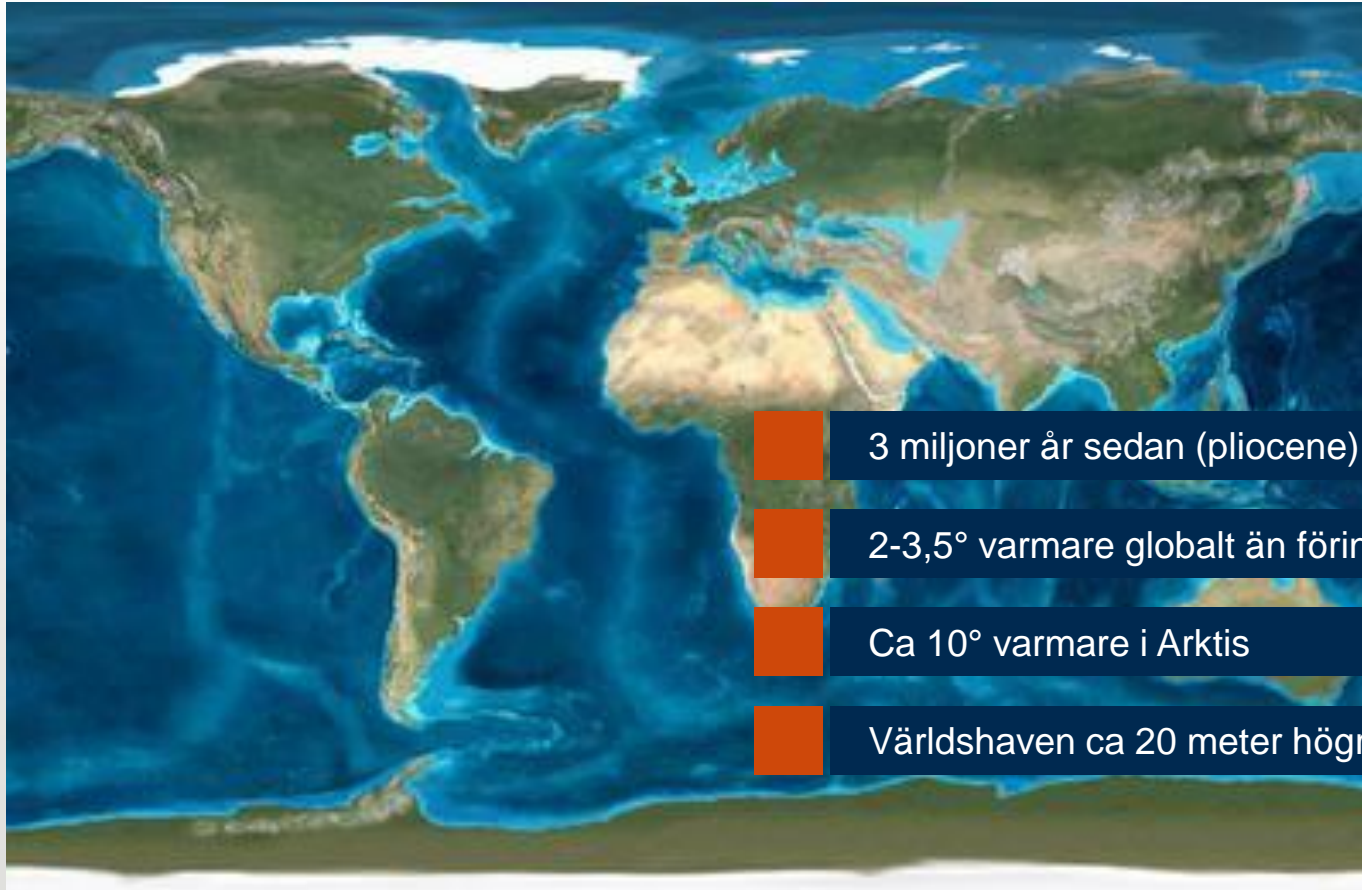
Energi

Atmospheric CO₂ at Mauna Loa Observatory





Förra gången det var 400 ppm CO2...



Referenser

James Hansen m fl:

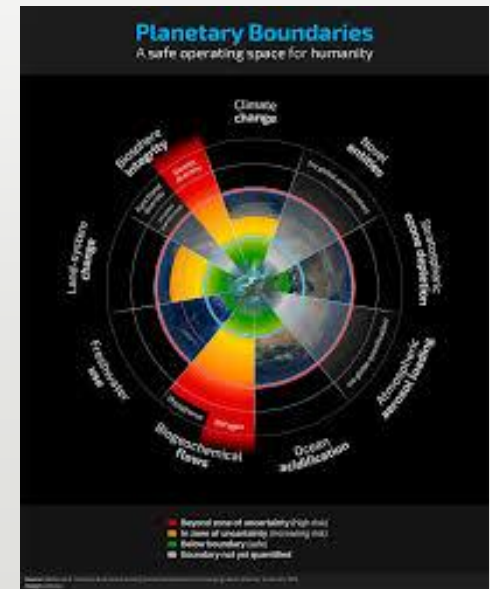
Target Atmospheric CO2: Where Should Humanity Aim? [2008]

James Hansen:

Storms of my Grandchildren [2009]

Johan Rockström m fl:

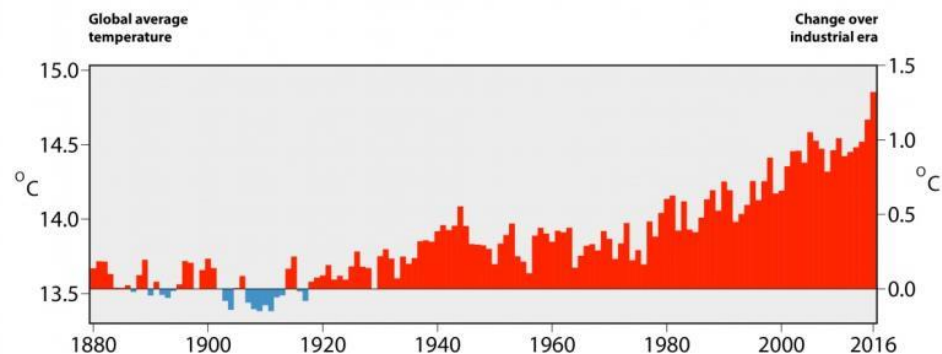
A safe operating space for humanity [2009]



Det blir varmare (globalt)

1. 2016 +1,11
2. 2015 +1,07
3. 2017 +1,01
4. 2014 +0,91
5. 2010 +0,87
6. 2013 +0,84
7. 2005 +0,83
8. 2009 +0,81
9. 1998 +0,80
10. 2012 +0,79

ANNUAL GLOBAL SURFACE AIR TEMPERATURES FROM 1880 TO 2016



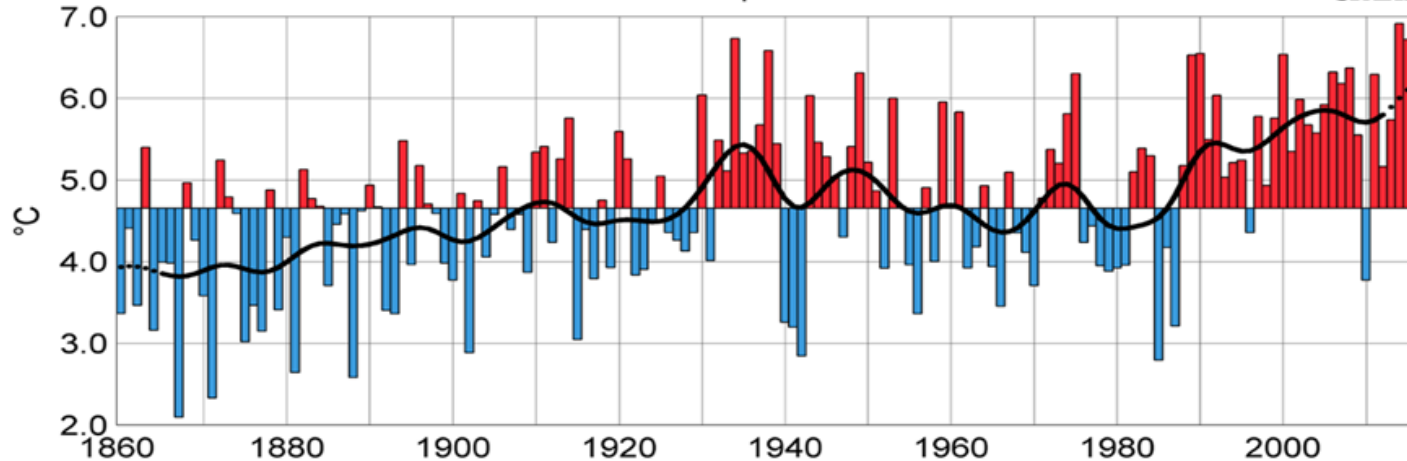
Sources: Copernicus Climate Change Service, ECMWF, for data from 1979; Met Office Hadley Centre, NASA and NOAA for blended data prior to 1979.



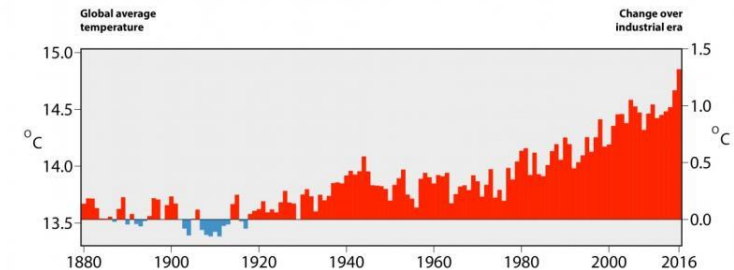
Det blir varmare (även i Sverige)

Medelvärde av årsmedeltemperatur vid 35 svenska stationer

SMHI



ANNUAL GLOBAL SURFACE AIR TEMPERATURES FROM 1880 TO 2016



Sources: Copernicus Climate Change Service, ECMWF, for data from 1979; Met Office Hadley Centre, NASA and NOAA for blended data prior to 1979.



Vad har orsakat uppvärmningen?

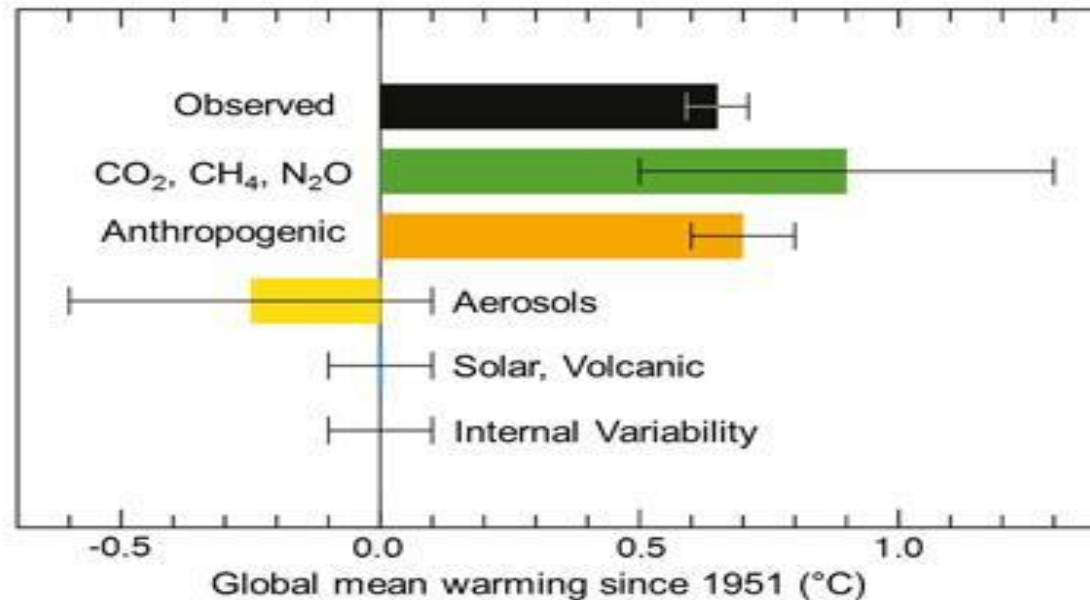
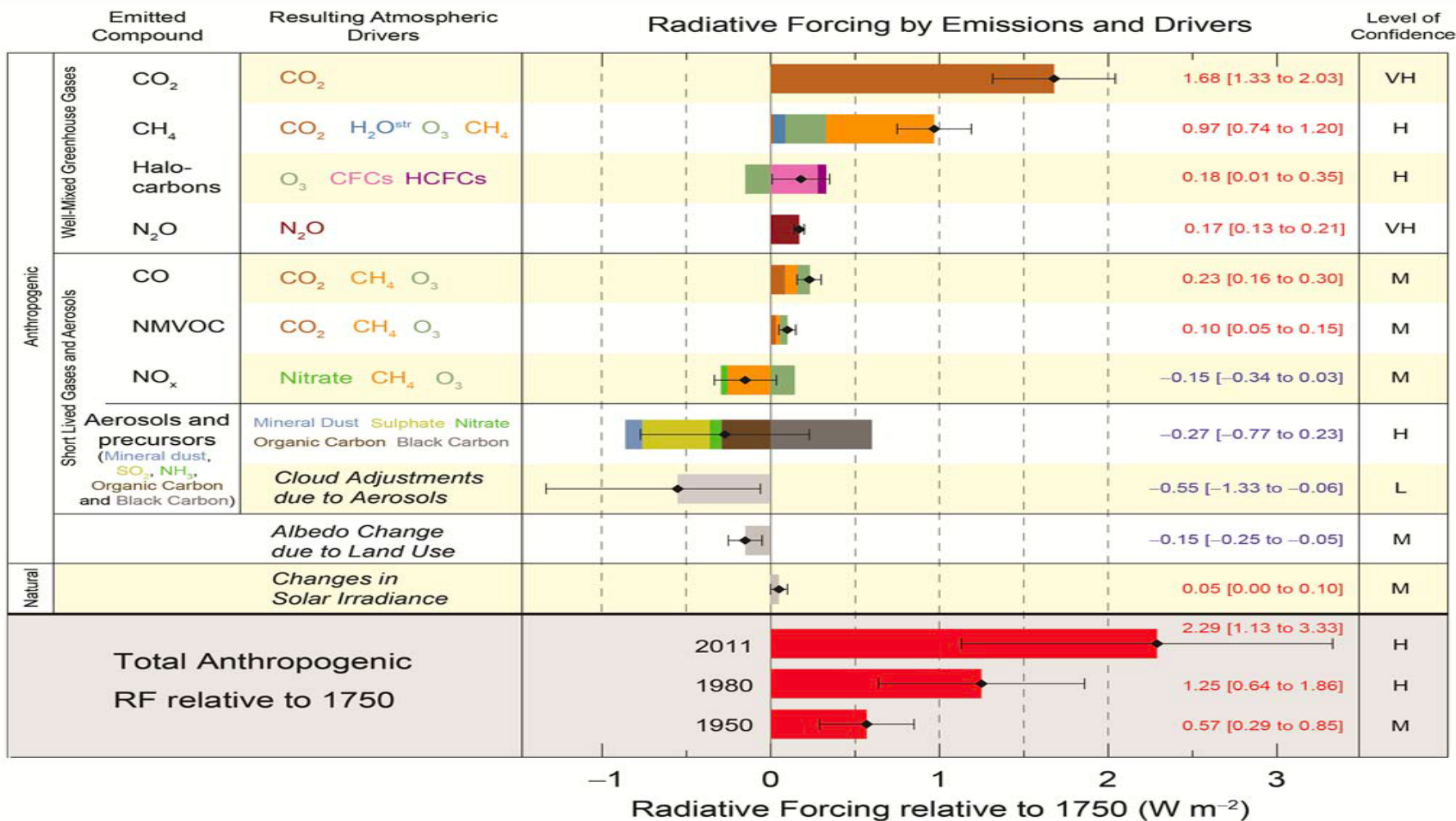


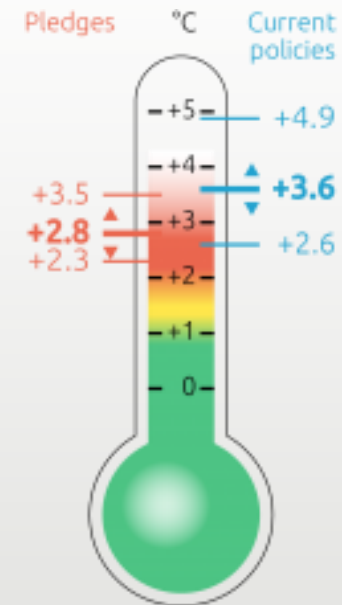
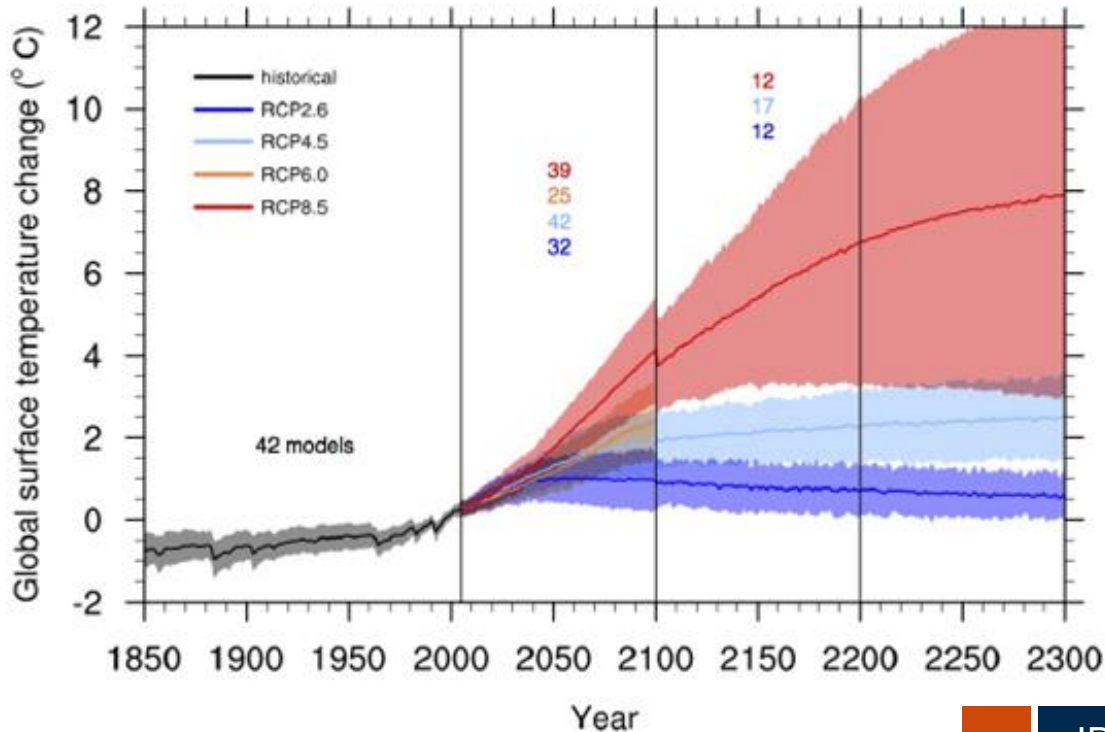
Fig. TS.10

Human influence on the climate system is clear.

Vad påverkar och vad har påverkat?



Hur mycket varmare blir det globalt?



IPCC: AR5 (relativt 1986-2005)

www.ipcc.ch

www.climateactiontracker.org

Hur mycket mer kan vi släppa ut?

Cumulative CO ₂ emissions from 1870 in GtCO ₂									
Net anthropogenic warming ^a	<1.5°C			<2°C			<3°C		
Fraction of simulations meeting goal ^b	66%	50%	33%	66%	50%	33%	66%	50%	33%
Complex models, RCP scenarios only ^c	2250	2250	2550	2900	3000	3300	4200	4500	4850
Simple model, WGIII scenarios ^d	No data	2300 to 2350	2400 to 2950	2550 to 3150	2900 to 3200	2950 to 3800	n.a. ^e	4150 to 5750	5250 to 6000
Cumulative CO ₂ emissions from 2011 in GtCO ₂									
Complex models, RCP scenarios only ^c	400	550	850	1000	1300	1500	2400	2800	3250
Simple model, WGIII scenarios ^d	No data	550 to 600	600 to 1150	750 to 1400	1150 to 1400	1150 to 2050	n.a. ^e	2350 to 4000	3500 to 4250
Total fossil carbon available in 2011 ^f : 3670 to 7100 GtCO ₂ (reserves) and 31300 to 50050 GtCO ₂ (resources)									

En uppdaterad utsläppsbudget från 2018

$<2^{\circ}\text{C}$		
66%	50%	33%
Emissions from 2018 in GtCO ₂		
750	1050	1250

Hur mycket är 750 GtCO₂?

Jämnt fördelat på 7,5 miljarder: 100 ton/person.

Medelsvensken: 11 ton CO₂e/år: Räcker i 9 år: 2018-2026

”Medeljordbon”: 5 ton CO₂e/år: Räcker i 20 år: 2018-2037

(Inte helt korrekta jämförelser...)

Tre stora och viktiga frågor...



Hur kommer vi *påverkas*?

Hur kan vi skydda och *anpassa* oss?

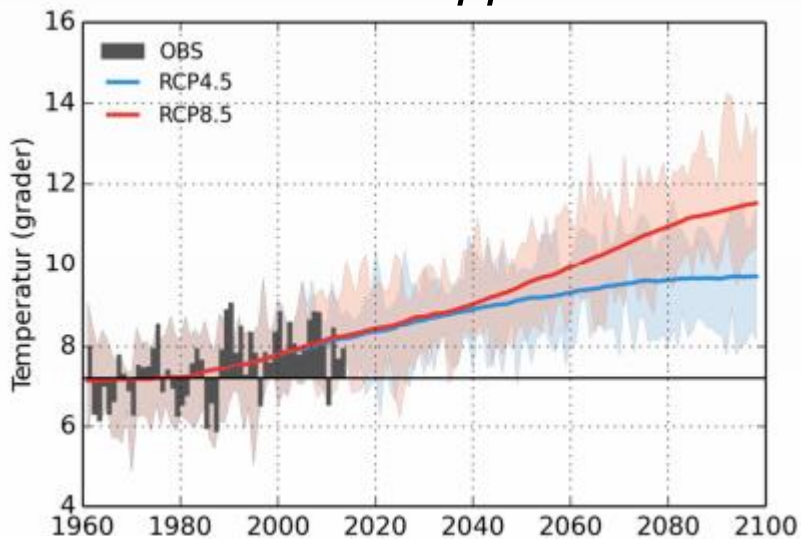
Hur kan vi *minska* en klimatförändring?

Vad får det *kosta*?

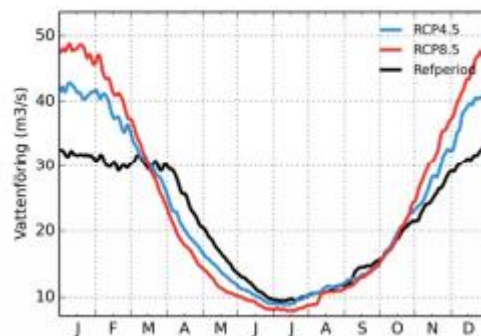
Hur stora *risker* kan vi ta?

Hur påverkas Skåne?

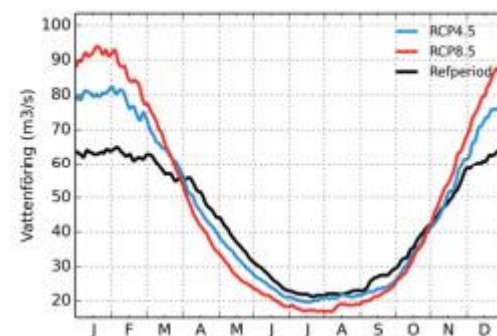
Från SMHI:s rapport "Framtidsklimat i Skånes län" (2069-2098)



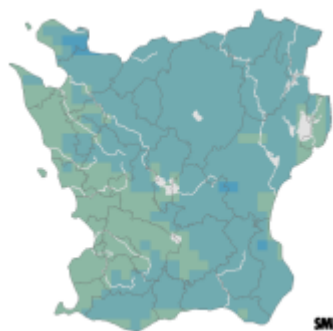
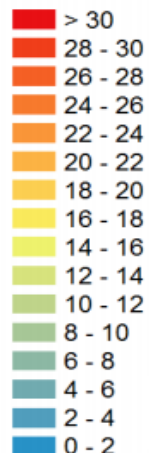
Rönne å mynning



Helge å utlopp i Hammarsjön



Antal dagar



Beräknat 2021-2050



Beräknat 2069-2098

3-4°C varmare (4-5° sommar & vinter)

60-90 dagar längre vegetationsperiod

15-25 % ökad nederbörd (40-50 % vinter)

Max dygnsnederbörd kan öka med 20 %

Torra dagar ökar från ca 15 till 30-50

2018-02-12

par.holmgren@lansforsakringar.se - Twitter: @ParHolmgren

Publik

Tänkbara svar...

KÖTTGUIDEN

	Klimat	Biologisk mångfald	Kemiska bekämpningsmedel	Djurskydd och bete
NÖTKÖTT				
Svenskt ekologiskt naturbeteskött	🔴	😊	😊	😊
Svenskt naturbeteskött	🔴	😊	😊	😊
Ekologiskt KRAV-märkt nötkött	🔴	😊	😊	😊
Svenskt EU-ekologiskt nötkött	🔴	😊	😊	😊
Importerat EU-ekologiskt nötkött	🔴	😊	😊	😊
Sigillmärkt nötkött	🔴	😊	😊	😊
Svenskt anonymt* nötkött	🔴	!!	🔴	😊
Irländskt anonymt* nötkött	🔴	!!	🔴	😊
Tyskt och östeuropeiskt anonymt* nötkött	🔴	!!	🔴	😊
Sydamerikanskt anonymt* nötkött	🔴	!!	🔴	😊

!! Risk för mycket stor klimatpåverkan och negativ påverkan på biologisk mångfald från sydamerikanskt kött

KLIMAT KONTOT

SE DIN KLIMATPÅVERKAN

Bostad Resor Mat Övrigt Resultat

Testa din klimatpåverkan! Hur kan du minska den?

Klicka på start och du är igång.
Du kan välja att hoppa mellan kategorier och svara på frågorna. Du kan när du vill se ditt preliminära resultat och välja att fylla i obesvarade frågor med standardvärden.

Modellvänsken 0 M
Världsmedel 0 V
Närbar utveckling 0 H

16
14
12
10
8
6
4
2
0

Per år

FORTSÄTT

Rensa resultat och börja om från början >

Spara energi och resurser

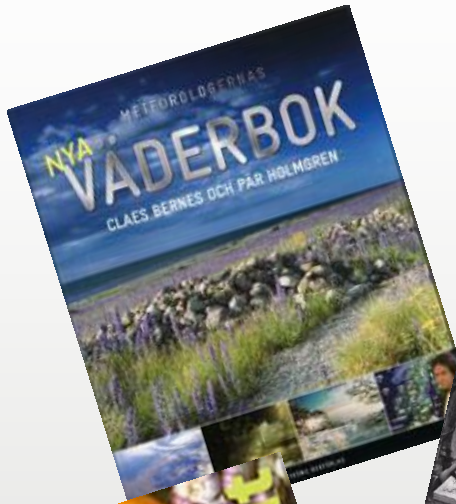
Utveckla ny teknik

Ändra beteende

think • go climate conscious

atmosfair

Vill du veta mer?



par.holmgren@lansforsakringar.se

Twitter: @ParHolmgren

www.parholmgren.se

www.parspektiv.se