



KLIMA-, ENERGI- OG
BYGNINGSMINISTERIET



* IPCC AR5 Synteserapporten

Femte Hovedrapport fra FN's Klimapanel

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



- * Videnskabeligt organ i regi af FN
- * Oprettet i 1988 af WMO og UNEP
- * 195 medlemslande
- * Formål: give et klart videnskabeligt syn på aktuel viden om klimaforandringer og potentielle konsekvenser
- * Bl.a. til støtte af processer under UNFCCC (FN's klimakonvention)



* Intergovernmental Panel on Climate Change

- * Udfører ikke selv forskning eller overvågning
- * Vurderer den eksisterende viden og litteratur
- * Bidrag fra tusindvis af forskere verden over
- * Politisk relevant som info for beslutningstagere
- * IPCC kommer ikke med politiske anbefalinger
- * Rapporterne godkendes af regeringerne
- * Unik og autoritativ kilde til afbalanceret videnskabelig information til beslutningstagere



* IPCC's arbejde

* Tre arbejdsgrupperapporter udkom i 2013 and 2014

* 1. Naturvidenskabelig baggrund for klimaændringer

* 2. Klimatilpasning, effekter og sårbarhed

* 3. Modvirkning af klimaændringer

* Tværgående synteserapport godkendes og offentliggøres i DK



* IPCC's femte hovedrapport

- * 130 sider, heraf 30 siders sammendrag
- * Sammenstiller information fra de 3 arbejdsgrupperapporter
 - * Naturvidenskabelig baggrund for klimaændringer
 - * Klimatilpasning, effekter og sårbarhed
 - * Modvirkning af klimaændringer
- * Godkendelse af sammendrag 27.-31. oktober
- * Offentliggøres i København 2. november
- * Overdrages til UNFCCC ved COP20 i Lima

* Synteserapporten

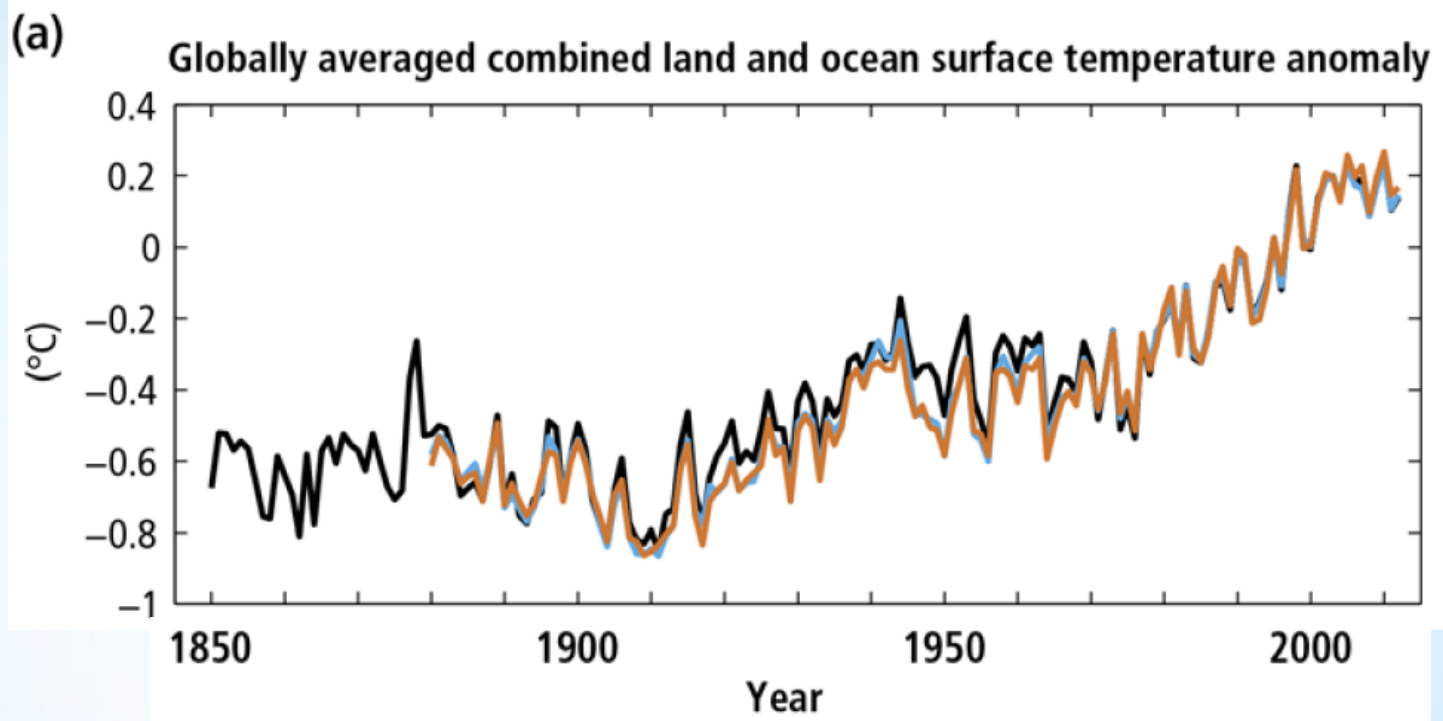


* IPCC's hearings process

- * Grundig høringsproces blandt faglige eksperter sikrer en objektiv og fuldstændig vurdering af den foreliggende rapport.
- * Ved den afsluttende godkendelse af rapporten anerkender regeringerne rapporternes videnskabelige indholds autoritet.
- * Hørings- og godkendelsesprocesserne er hjørnestene som sikrer IPCC's status som en unik og autoritativ kilde til omfattende, afbalanceret videnskabelig information til beslutningstagere.

* IPCC-høringer

* Hovedpointer fra AR5

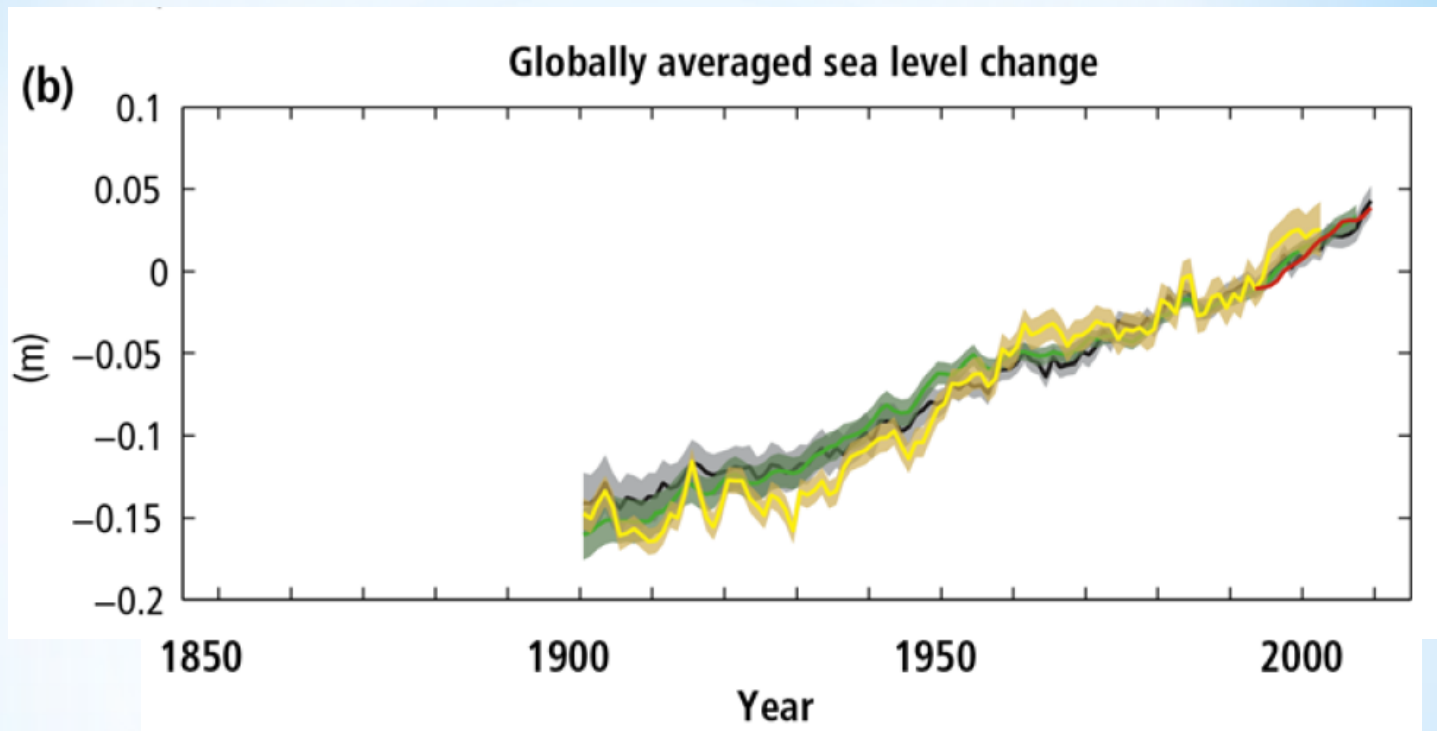


Hvert af de tre seneste årtier har været varmere end alle foregående årtier siden 1850.

Den globale temperatur er steget $0,85^{\circ}\text{C}$ i perioden 1880-2012

Mennesket er den dominerende årsag til opvarmningen siden midten af det 20. århundrede.

***Klimasystemets opvarmning er utvetydig**



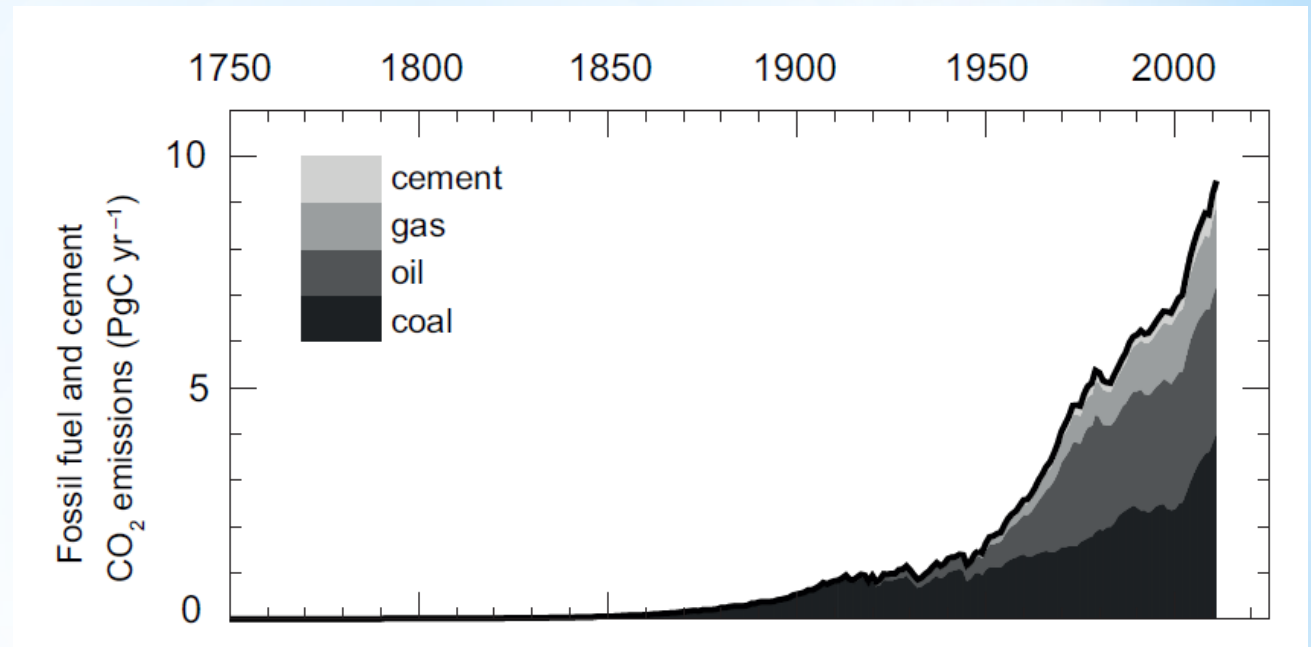
Det globale havniveau er steget 0,19 m i perioden 1901-2010
Havet har optaget over 90% af den energi, der er tilført klimasystemet mellem 1971 og 2010.

***Havniveauet stiger, og havet opvarmes**

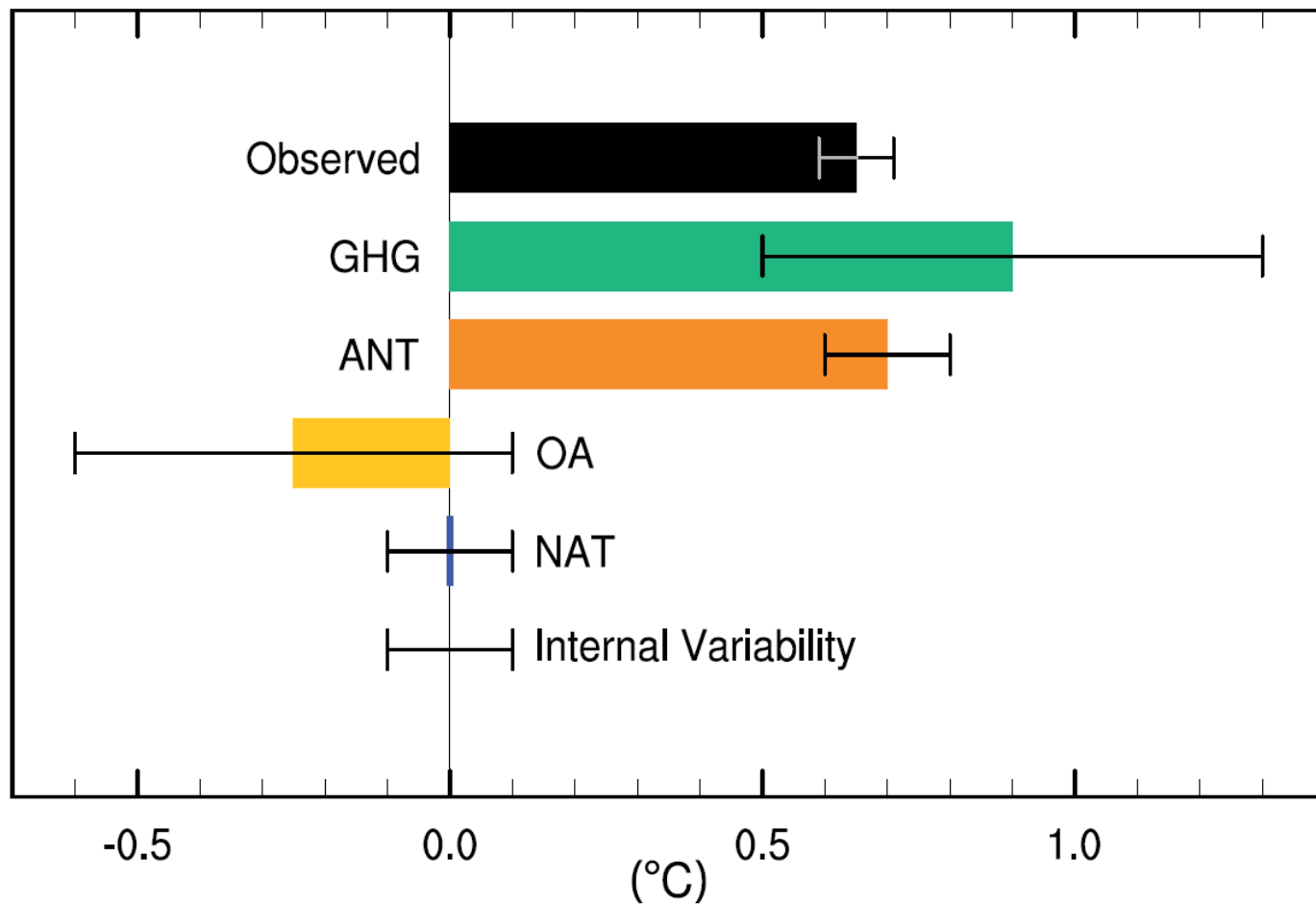
Historisk høje
koncentrationer
af drivhusgasser

Ikke overgået i
800.000 år

Halvdelen af de
menneskeskabte
CO₂-udledninger
er sket de sidste
40 år

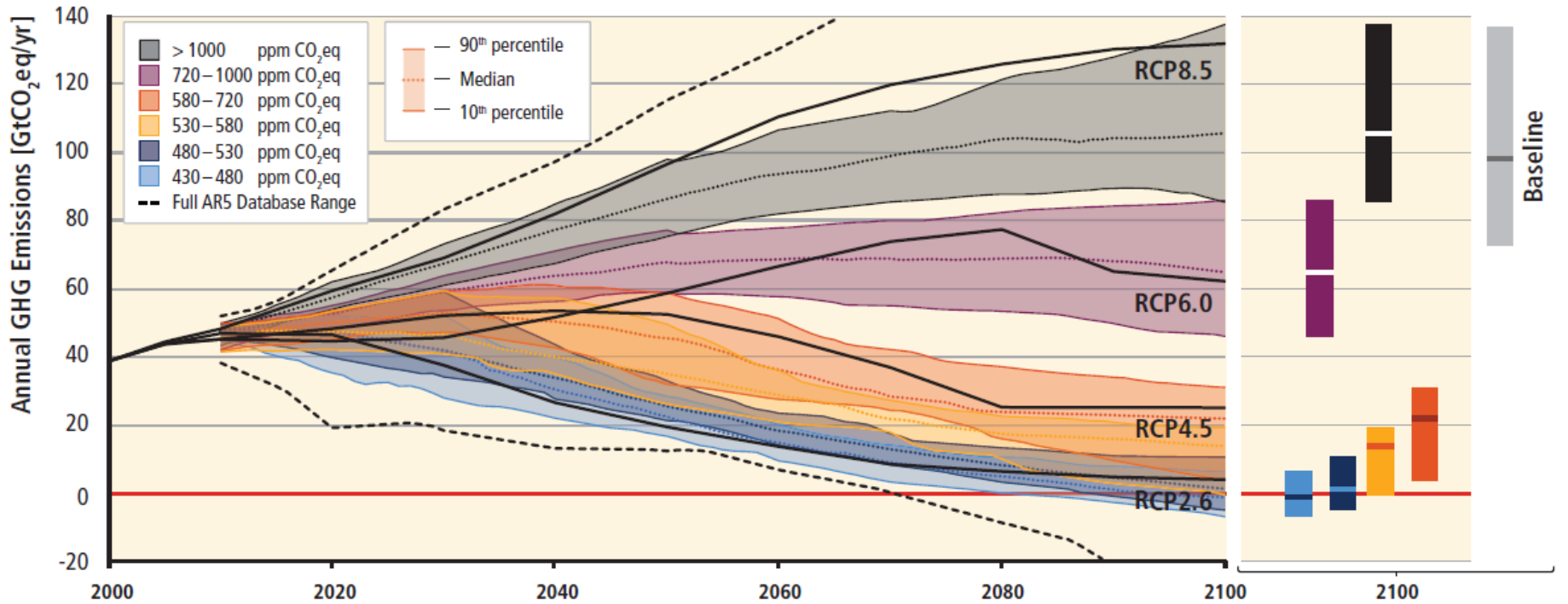


*Stigning i drivhusgasserne i atmosfæren

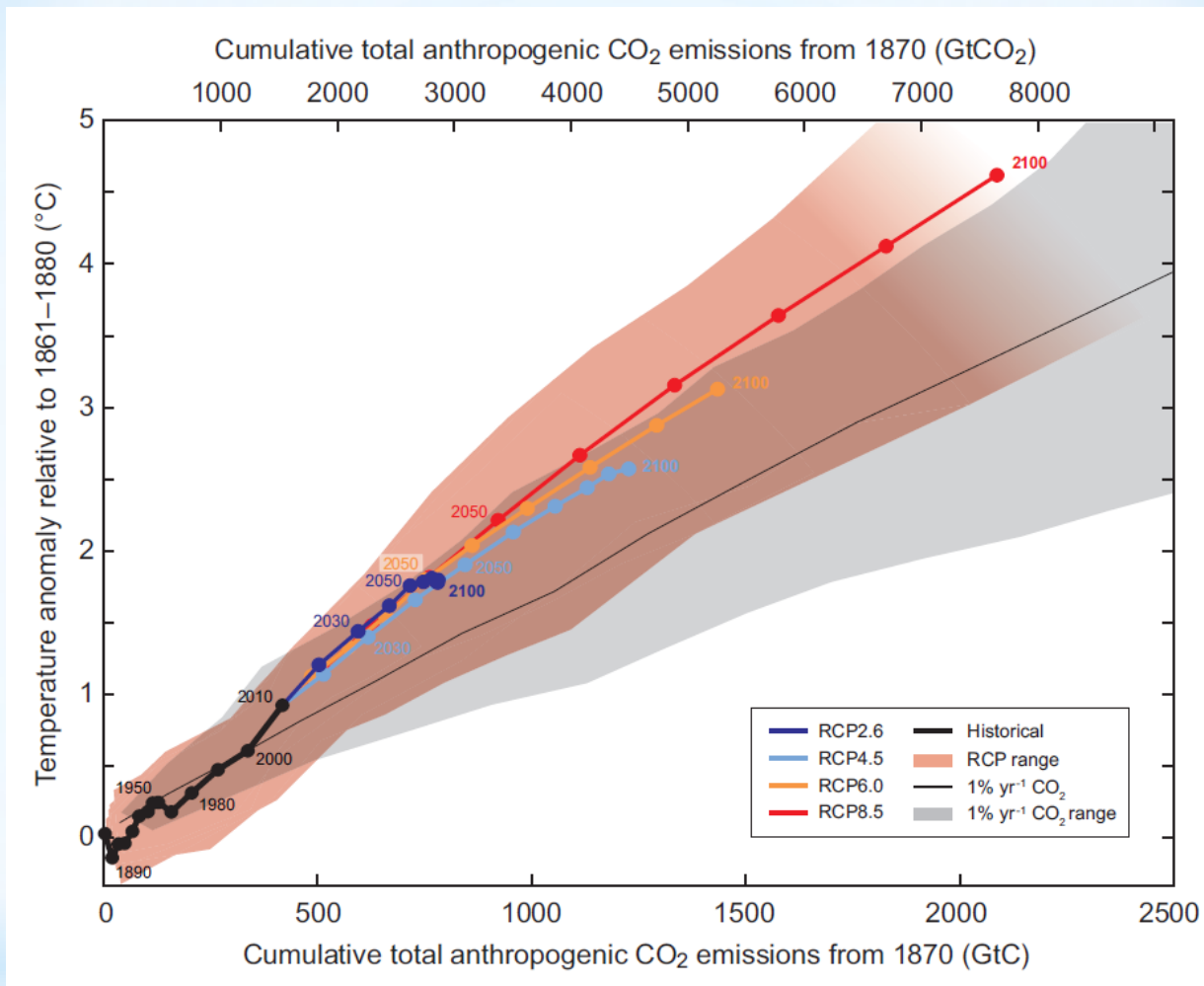


* Årsager til opvarmningen

GHG Emission Pathways 2000–2100: All AR5 Scenarios



* Scenarier



* Opvarmningen afhænger af de samlede udledninger

Relationship between global GHG emissions and the likelihood of different temperature targets

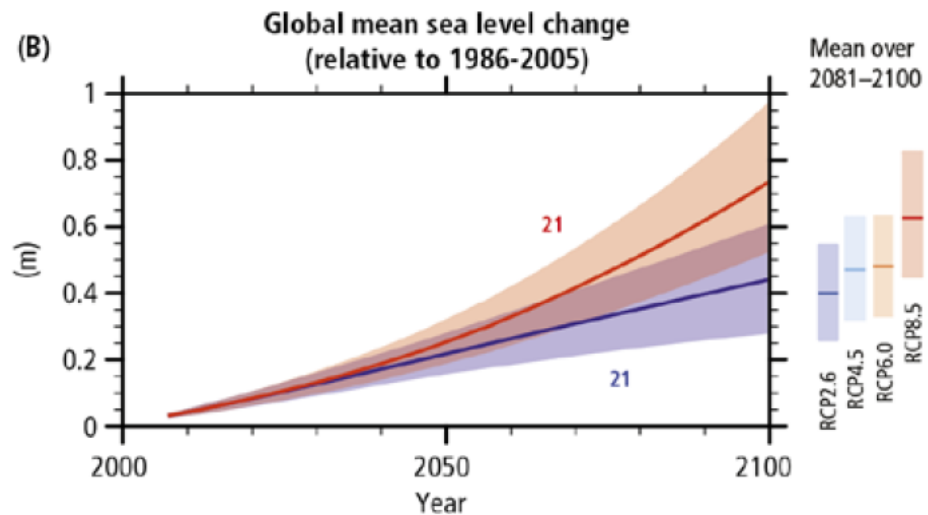
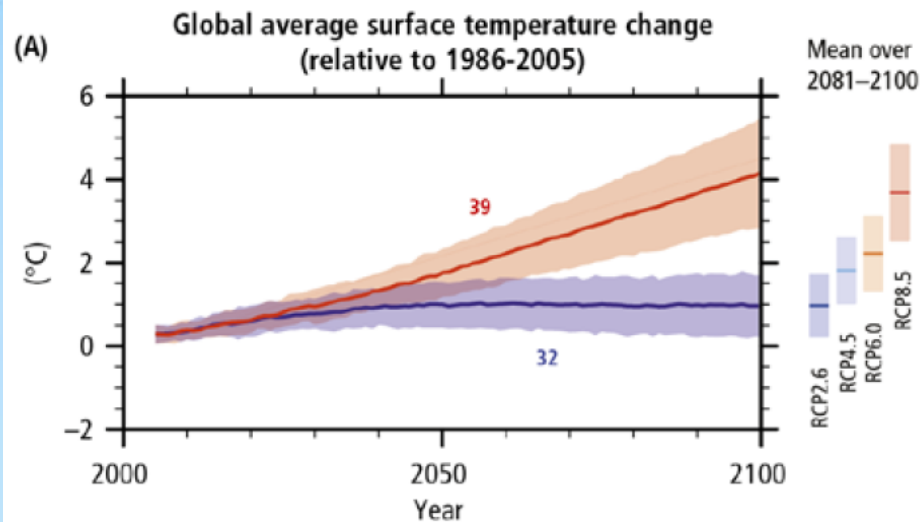
Concentration Levels

Emissions budgets

Emissions reductions

Likelihood of temperature change

CO ₂ eq Concentrations in 2100 (CO ₂ eq) Category label (concentration range) ⁹	Subcategories	Cumulative CO ₂ emission ³ (GtCO ₂) 2011–2100	Change in CO ₂ eq emissions compared to 2010 in (%) ⁴		Temperature change (relative to 1850–1900) ^{5,6}					
			2050	2100	Likelihood of staying below temperature level over the 21 st century ⁸					
					1.5°C	2.0°C	3.0°C	4.0°C		
< 430	Only a limited number of individual model studies have explored levels below 430 ppm CO ₂ eq									
450 (430–480)	Total range ^{1,10}	630–1180	-72 to -41	-118 to -78	More unlikely than likely	Likely	Likely			
500 (480–530)	No overshoot of 530 ppm CO ₂ eq	960–1430	-57 to -42	-107 to -73	Unlikely	More likely than not				
	Overshoot of 530 ppm CO ₂ eq	990–1550	-55 to -25	-114 to -90		About as likely as not				
550 (530–580)	No overshoot of 580 ppm CO ₂ eq	1240–2240	-47 to -19	-81 to -59		More unlikely than likely ¹²			Likely	
	Overshoot of 580 ppm CO ₂ eq	1170–2100	-16 to 7	-183 to -86						
(580–650)	Total range	1870–2440	-38 to 24	-134 to -50		Unlikely			More likely than not	
(650–720)	Total range	2570–3340	-11 to 17	-54 to -21						Unlikely
(720–1000)	Total range	3620–4990	18 to 54	-7 to 72						More unlikely than likely
>1000	Total range	5350–7010	52 to 95	74 to 178		Unlikely ¹¹	Unlikely	More unlikely than likely		



* Temperaturstigning i 2100
 RCP2.6: 1,0 °C (0,3-1,7 °C)
 RCP8.5: 3,7 °C (2,6-4,8 °C)
 i forhold til 1986-2005

* Temperaturstigning fra
 førindustriell tid til 1986-2005
 er 0,61 °C

* Havniveaustigning i 2100
 RCP2.6: 0,40 m (0,26-0,55 m)
 RCP8.5: 0,63 m (0,45-0,82 m)
 i forhold til 1986-2005

* Forsuring af havene

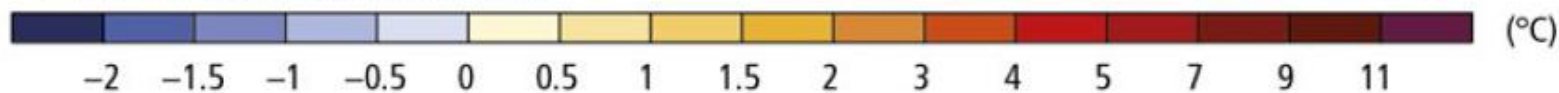
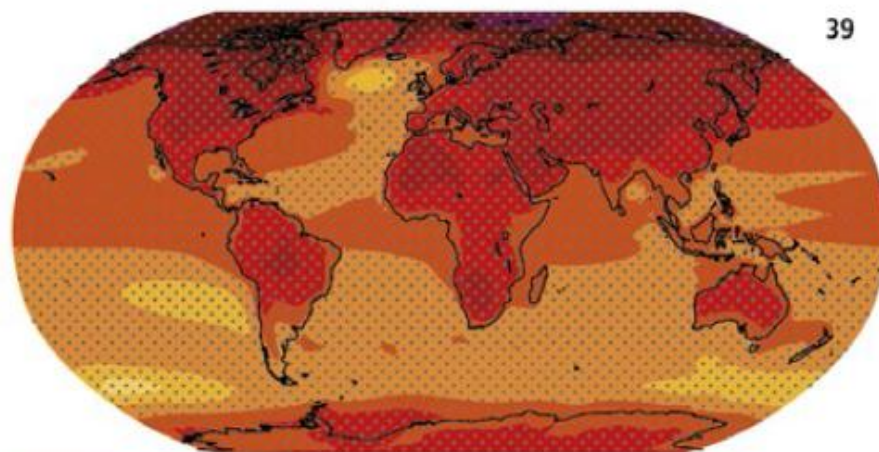
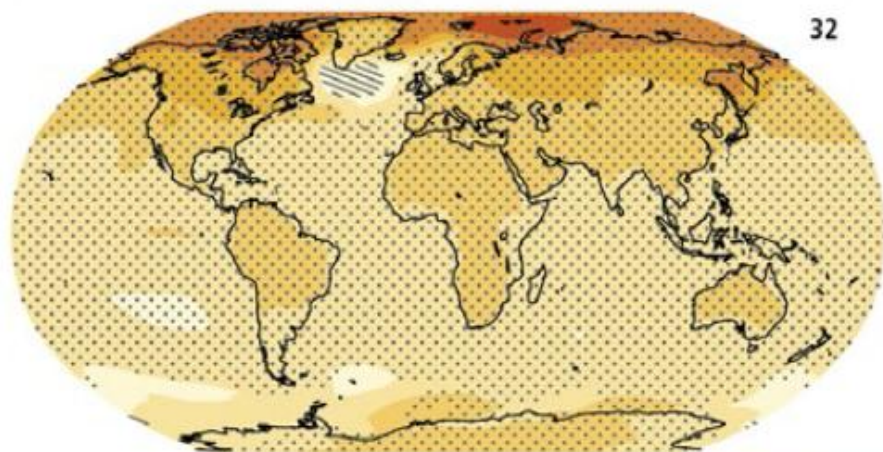
* Fremskrivning af
 temperatur og havniveau

RCP 2.6

RCP 8.5

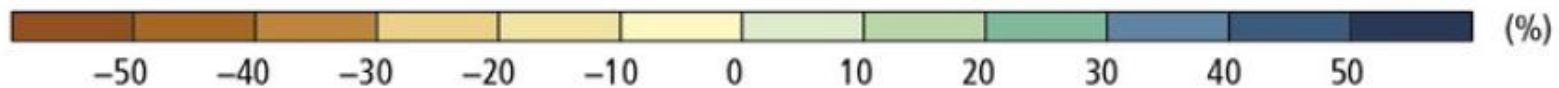
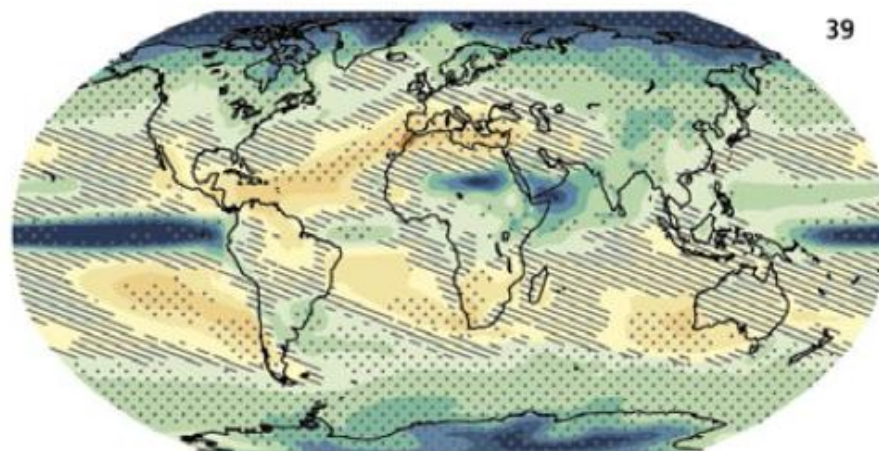
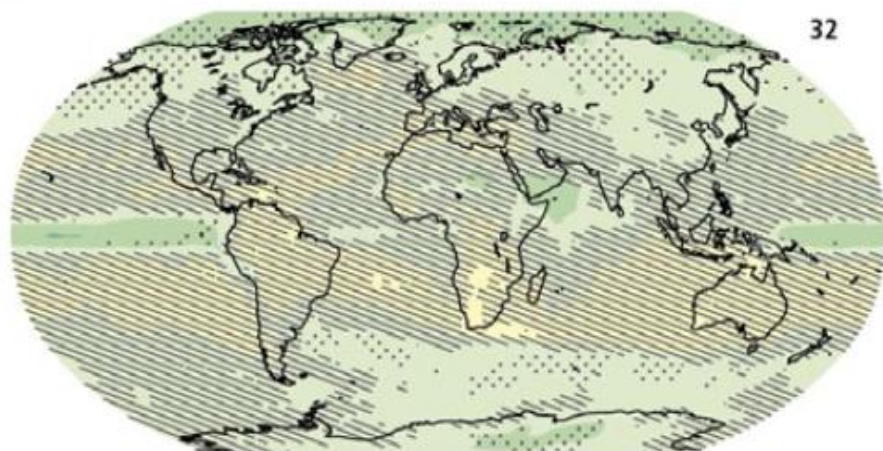
(a)

Change in average surface temperature (1986–2005 to 2081–2100)





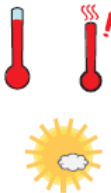

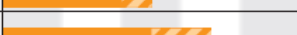







(b)

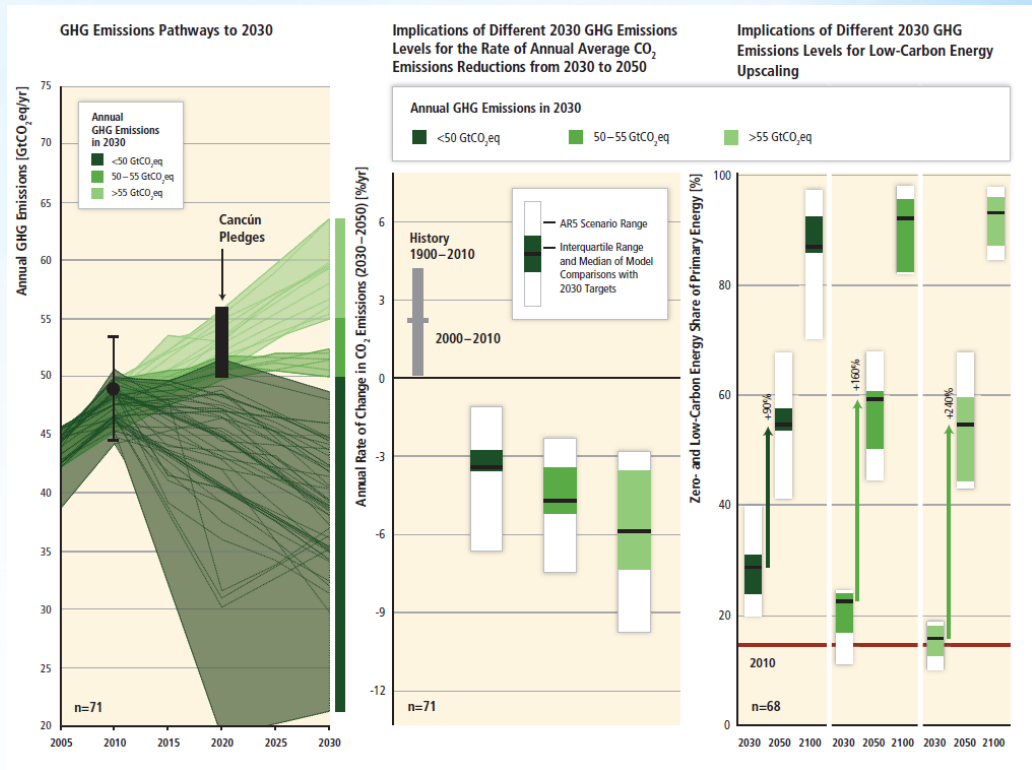
Change in average precipitation (1986–2005 to 2081–2100)



Europe

Key risk	Adaptation issues & prospects	Climatic drivers	Timeframe	Risk & potential for adaptation
<p>Increased economic losses and people affected by flooding in river basins and coasts, driven by increasing urbanization, increasing sea levels, coastal erosion, and peak river discharges (<i>high confidence</i>)</p> <p>[23.2-3, 23.7]</p>	<p>Adaptation can prevent most of the projected damages (<i>high confidence</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Significant experience in hard flood-protection technologies and increasing experience with restoring wetlands • High costs for increasing flood protection • Potential barriers to implementation: demand for land in Europe and environmental and landscape concerns 			<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> Very low Medium Very high </div>
			Present	
			Near term (2030–2040)	
			Long term (2080–2100)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">2°C</div> <div style="width: 5%;"></div> <div style="width: 50%;">4°C</div> </div> 
<p>Increased water restrictions. Significant reduction in water availability from river abstraction and from groundwater resources, combined with increased water demand (e.g., for irrigation, energy and industry, domestic use) and with reduced water drainage and runoff as a result of increased evaporative demand, particularly in southern Europe (<i>high confidence</i>)</p> <p>[23.4, 23.7]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proven adaptation potential from adoption of more water-efficient technologies and of water-saving strategies (e.g., for irrigation, crop species, land cover, industries, domestic use) • Implementation of best practices and governance instruments in river basin management plans and integrated water management 			<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> Very low Medium Very high </div>
			Present	
			Near term (2030–2040)	
			Long term (2080–2100)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">2°C</div> <div style="width: 5%;"></div> <div style="width: 50%;">4°C</div> </div> 
<p>Increased economic losses and people affected by extreme heat events: impacts on health and well-being, labor productivity, crop production, air quality, and increasing risk of wildfires in southern Europe and in Russian boreal region (<i>medium confidence</i>)</p> <p>[23.3-7, Table 23-1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implementation of warning systems • Adaptation of dwellings and workplaces and of transport and energy infrastructure • Reductions in emissions to improve air quality • Improved wildfire management • Development of insurance products against weather-related yield variations 			<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> Very low Medium Very high </div>
			Present	
			Near term (2030–2040)	
			Long term (2080–2100)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">2°C</div> <div style="width: 5%;"></div> <div style="width: 50%;">4°C</div> </div> 

- * Øgede krav til fremtidige reduktioner
- * Begrænset fleksibilitet i metodevalg
- * Øget afhængighed af teknologi der fjerner CO₂ fra atmosfæren (CDR)
- * Øgede omkostninger



* Konsekvens af at udsætte tiltag

- * Der findes både reduktionstiltag og tilpasningstiltag i alle sektorer
- * Tilpasning reducerer risici
- * Grænser for effektiviteten af tilpasning, hvis udledningerne ikke reduceres
- * Reduktionstiltag har betydelige positive sidegevinster: luftkvalitet, energiforsyningsikkerhed, reduceret vandforbrug, bæredygtigt landbrug og skovbrug

*Tilpasningstiltag og reduktionstiltag

- * Øget energieffektivisering
- * Omlægning til fossilfri energiforsyning
- * Reducerede drivhusgasudslip
- * Øget optag af drivhusgasser i landbrug/skovbrug

*** De mest effektive
reduktionstiltag**

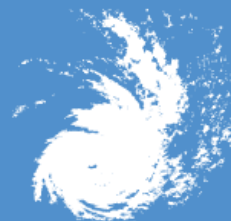
40th Session of the IPCC

27-31 October 2014

Copenhagen, Denmark

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON
climate change



COPENHAGEN
DENMARK 2014

*Værtskab IPCC-møde

Synteserapporten for Femte Hovedrapport

København, oktober 2014

- * 24.-25. oktober 2014 IPCC-forfattermøde
- * 26. oktober 2014 Task Group-møde: Future of IPCC
- * 27.-31. oktober 2014 IPCC-plenarmøde
- * IPCC holder pressemøde 2. november
- * 5-600 deltagere:
 - * Regeringsrepræsentanter på embedsmandsniveau
 - * Forfatterholdet: forskere og eksperter
 - * NGO'er med observatørstatus
- * 100-300 danske og internationale pressefolk

* **Værtskabet**

- * Gennemgang af sammendraget linje for linje
- * Opdraget er at sikre
 - * Er det forståeligt for beslutningstagere?
 - * Er det relevant for beslutningstagere?
 - * Er det formuleret politisk neutralt?



* Bag de
lukkede døre

- * Videnskaben er essentiel for at vi kan agere på klimaudfordringen, og for at vi kan agere mest smart
- * Enestående mulighed for at promovere de gode danske eksempler på grøn teknologi, grøn omstilling & vækst
- * Femte hovedrapport er vigtigt input til forhandlingerne under Klimakonventionen
 - * Direkte effekt: Rapporten giver ammunition i forhandlingslokalerne
 - * Indirekte effekt: Offentlig opmærksomhed øger politisk pres



* Hvad får vi ud af rapporten og mødet?