



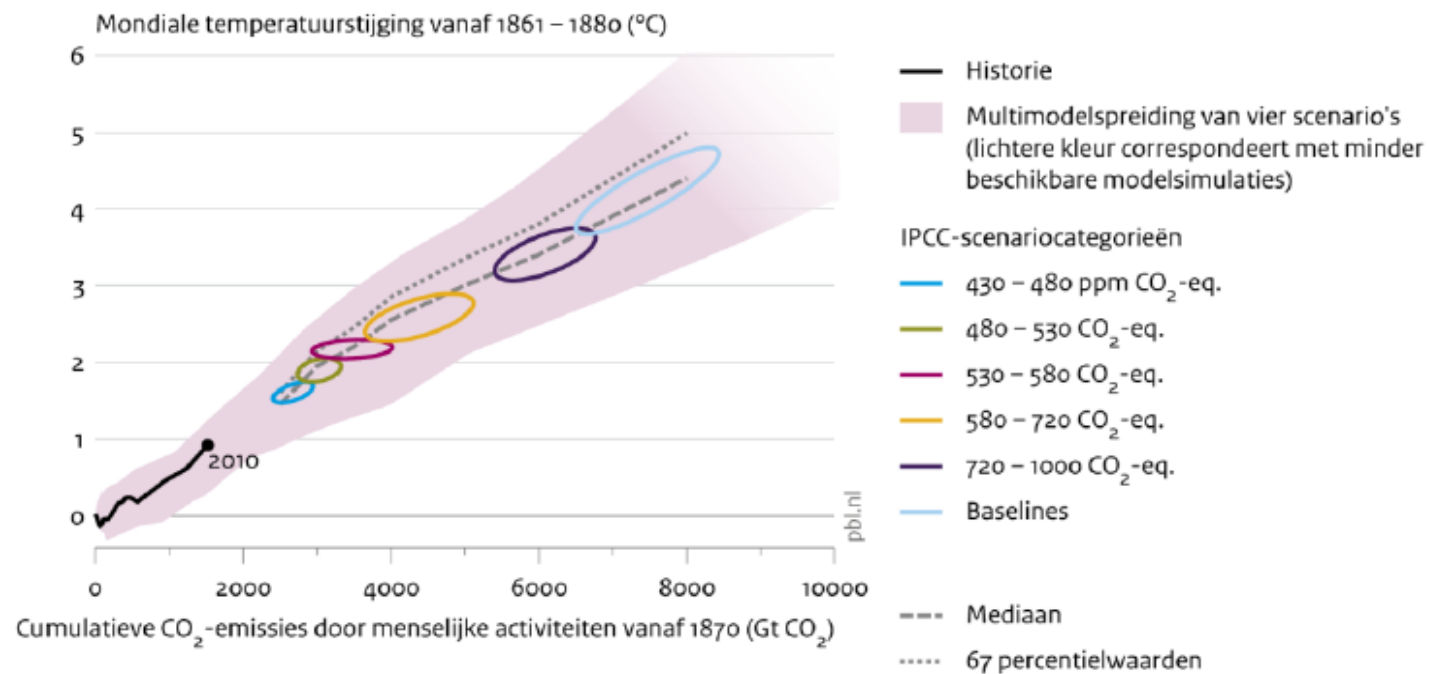
Planbureau voor de Leefomgeving

Klimaatafspraken Parijs en NL lange termijn klimaatbeleid

Pieter Boot, 9 juni 2017



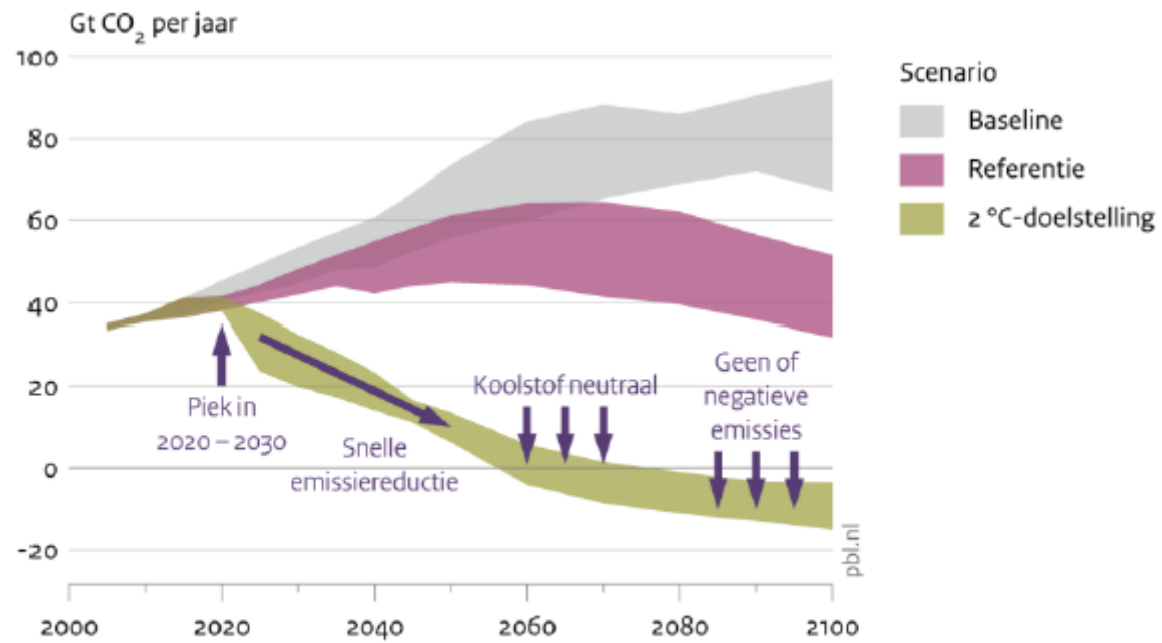
Toename gemiddelde temperatuur door menselijke activiteit



Bron: IPCC 2014



Mondiale emissies



Bron: Tavoni et al. 2015; Nature Climate Change

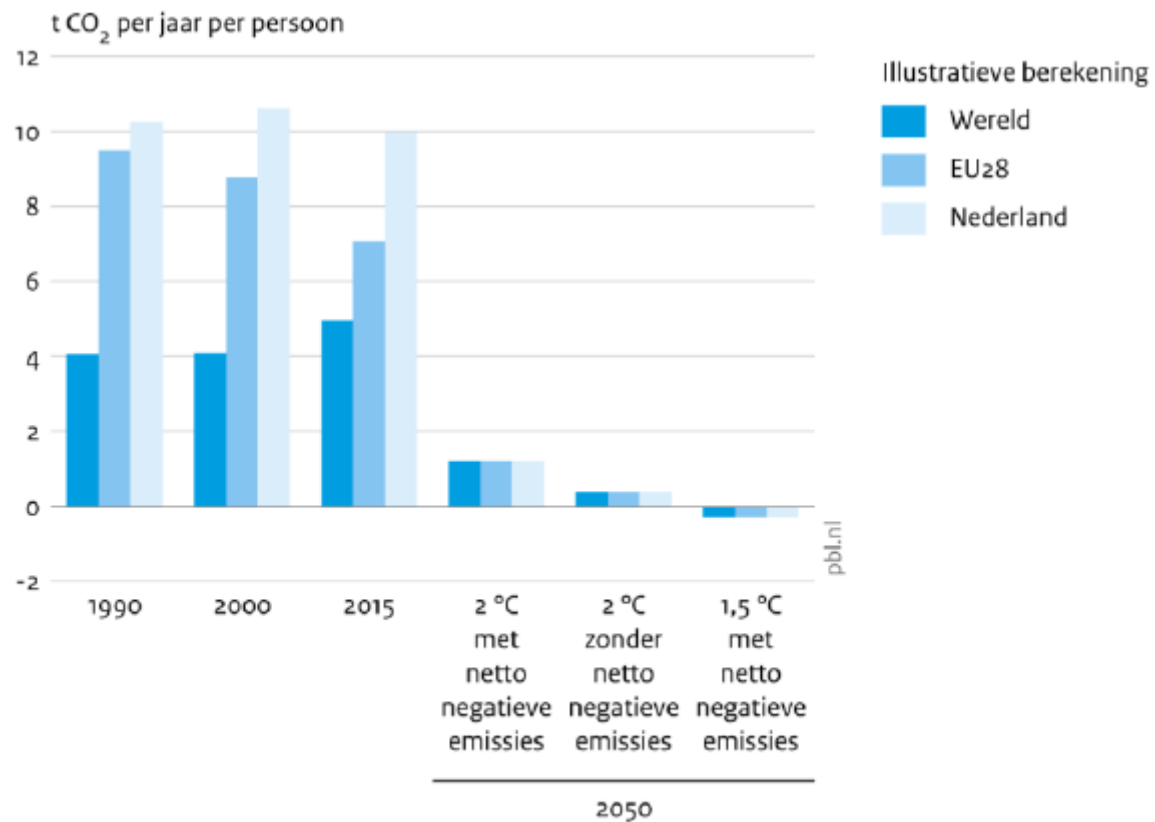


Recente studies rond EU-emissiedoel voor 2030

	Criteria	EU reductiedoelstelling 2030 (t.o.v. 1990)
Hof et al. (2012)	Gelijke reductiekosten als percentage van bbp	45-47%
Hohne et al. (2014)	Overzicht studies	35-65%
Tavoni et al. (2015)	Kosteneffectiviteit	40-55%
Dupont et al. (2016)	Diverse criteria	36-76%



Mondiale CO₂-emissiepaden per persoon cf. Parijsakkoord



Bron: PBL

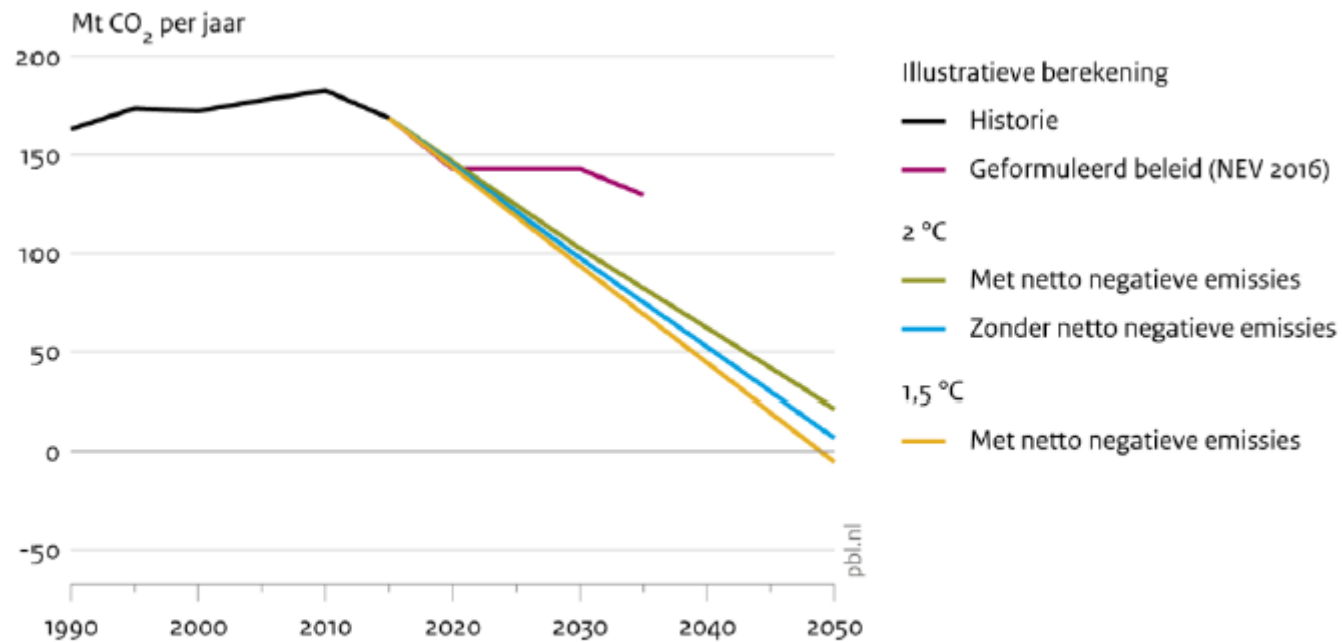


CO2 emissiereducties t.o.v. 1990 in 3 berekeningen, Parijsakkoord

		2°C; negatieve emissies	2 °C; geen negatieve emissies	1.5 °C; negatieve emissies
Mondiaal budget		1000 GtCO₂	1000 GtCO₂	550 GtCO₂
Emissies 2010-2015		175 GtCO ₂	175 GtCO ₂	175 GtCO ₂
Emissies 2015-2020		185 GtCO ₂	185 GtCO ₂	185 GtCO ₂
Netto negatieve emissies		-200 GtCO ₂	-0 GtCO ₂	-350GtCO ₂
Budget vanaf 2020 (inclusief overshoot)		840 GtCO₂	640 GtCO₂	540 GtCO₂
EU28	2030	49%	53%	61%
	2050	86%	95%	>100%
NL	2030	37%	40%	47%
	2050	87%	96%	>100%



Nederlandse CO₂ emissies passend bij Parijsafpraak



Bron: PBL



Aan welke maatregelen kan je dan denken voor 2030

Technische maatregel	Emissiereductie [Mton CO ₂ -eq]			
	Totaal, cumulatief	Totaal	niet-ETS, cumulatief	niet-ETS
Stimuleren zuiniger banden	0	0.2	0	0.2
Normen bestelauto's: 120 g/km in 2025	1	0.6	1	0.6
Recycling (keteneffecten)	2	1.0	1	0.1
LED verlichting kassen	2	0.04	1	-
Procesefficiency kosten laag	4	2.1	1	0.3
Normen vrachtauto's	4	0.4	2	0.4
Procesefficiency kosten middel	5	0.2	2	0.0
Geothermie glastuinbouw	5	0.5	2	0.5
Levensduurverlenging melkvee	5	0.2	2	0.2
A+++ apparaten	5	0.03	2	-
Methaanoxidatie mest	7	1.5	4	1.5
LED verlichting kantoren	7	0.4	4	-
CCS, procesemissies industrie	9	1.5	4	-
Onderwaterdrainage (50 kha)	9	0.4	4	0.4
Passieve vernatting (140 kha)	10	0.5	5	0.5
Warmteterugwinning kantoren	10	0.4	5	0.4
Procesefficiency kosten hoog	11	0.8	5	0.1
Verhogen koolstofvastlegging landbouwgrond (800 kha)	12	0.8	6	0.8
CCS, industrie en raffinaderijen	28	16.5	6	-
Vervanging kolen door gas	41	12.7	6	-
Landbouwgrond naar natte landbouw (2,5 kha)	41	0.1	6	0.1
Nitrificatieremmers	41	0.2	6	0.2
Extra kernenergie (1,6 GW)	46	4.9	6	-
Precisiebemesting	46	0.2	7	0.2
2,1 GW extra wind op zee	50	4.0	7	-
Kas als energiebron	51	0.8	7	0.6
Meer volledig elektrische auto's	51	0.1	8	0.7
8 GW extra grootschalig zon-PV	54	3.2	8	-
Landbouwgrond naar natuur (5 kha)	54	0.1	8	0.1

Sector waar emissiereductie neerslaat	
	gebouwde omgeving
	transport
	landbouw en landgebruik
	industrie en raffinaderijen
	elektriciteitsproductie

Kosteneffectiviteit [euro/ton CO ₂]	
	<0
	0-100
	100-200
	200-500
	>500