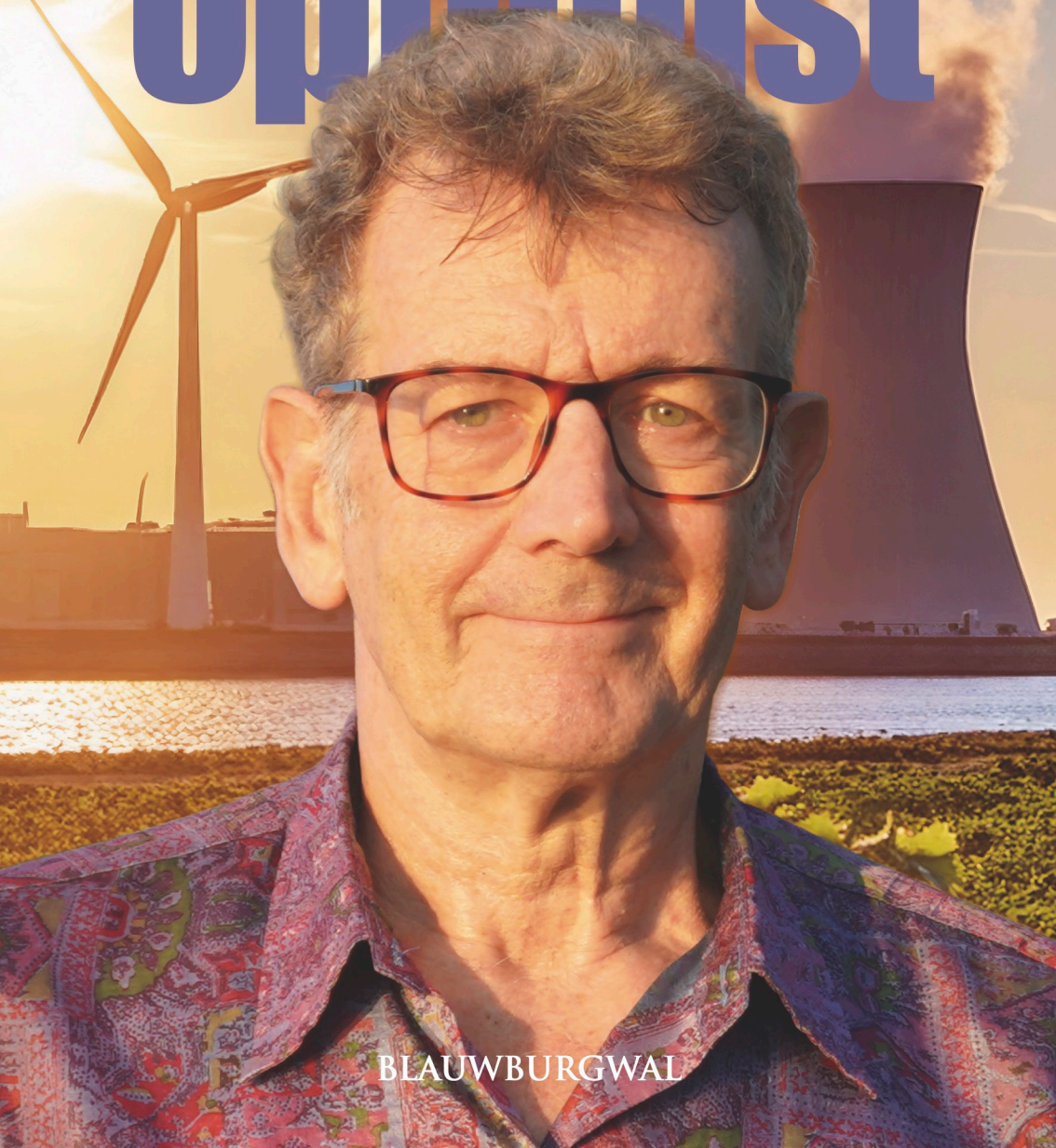


Arnout Jaspers

de **klimaat**  
**optimist**



BLAUWBURGWAAL

DE KLIMAATOPTIMIST

DE KLIMAATOPTIMIST

*Veilig en welvend achter de dijken*

Arnout Jaspers

ISBN 9789493340107

1e druk mei 2024

Vormgeving: Eric Jan van Dorp

Redactie: Ilona van Hilst

Illustraties: Antonio Santos

Een uitgave van:

Uitgeverij Blauwburgwal, Amsterdam

[info@blauwburgwal.nl](mailto:info@blauwburgwal.nl)

[www.blauwburgwal.nl](http://www.blauwburgwal.nl)

Copyright©2024 Arnout Jaspers

Copyright©2024 Uitgeverij Blauwburgwal

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd in welke vorm dan ook zonder uitdrukkelijke en schriftelijke toestemming van de uitgever.

Arnout Jaspers

**de klimaat  
optimist**

Veilig en welvarend achter de dijken

UITGEVERIJ BLAUWBURG WAL

# INHOUDSOPGAVE

Voorwoord .....	9
-----------------	---

## **Deel I - Mitigatie, maar met mate**

### **Hoofdstuk 1**

<b>Nederland in 2100 .....</b>	<b>15</b>
1.1 Klimaatmitigatie en klimaatadaptatie .....	16
1.2 Nederland kan zich op eigen kracht prima aanpassen.....	18
1.3 Waarom zouden we meedoen aan klimaatmitigatie?.....	22
1.4 De beruchte 28 miljard voor 0,000036 graden minder .....	27

### **Hoofdstuk 2**

<b>Brave, hernieuwbare wereld.....</b>	<b>39</b>
2.1 Een sprookjesachtig eindbeeld .....	41
2.2 Gedwongen aanpassen aan grillig aanbod.....	44
2.3 Hernieuwbare energie vreet vierkante kilometers .....	49
2.4 Dogma's van deze energietransitie moeten overboord .....	54

### **Hoofdstuk 3**

<b>Waterstof-economie: wonderkind of explosieve zeepbel?.....</b>	<b>63</b>
3.1 All-in met groene waterstof .....	65
3.2 Een paar honderd voetbalstadions vol elektrolyzers .....	70
3.3 De mismatch bepaalt hoeveel waterstof nodig is .....	70
3.4 Groene moleculen waterstof voor staal, kunstmest en synthetische brandstof .....	75

### **Hoofdstuk 4**

<b>CCS is geen wondermiddel, maar alle beetjes helpen. ....</b>	<b>79</b>
4.1 Carbon Capture Storage is recyclen, geologisch bekeken.....	80
4.2 Beperkte rol voor CCS in Nederland.....	82
4.3 Is CCS al goedkoper dan ETS-uitstootrechten kopen? .....	86

### **Hoofdstuk 5**

<b>Subsidie: the good, the bad and the ugly.....</b>	<b>88</b>
5.1 Plactiegroep ER wil energie onbetaalbaar maken.....	89
5.2 De subsidie op windenergie zit in de 'stekker op zee'.....	93
5.3 Saldering is een premie op energie die niemand wil hebben .....	97
5.4 SDE++: subsidiëren met de kraan open.....	102
5.5 Biomassa: zwarte schaap onder de groene energiebronnen .....	104

## Hoofdstuk 6

<b>Kernenergie: haalbaar, betaalbaar, betrouwbaar, regelbaar, en taboe .</b>	<b>110</b>
6.1 Kernenergie zit windenergie niet in de weg .....	116
6.2 Een bonus voor vraaggestuurd vermogen .....	122
6.3 Kernenergie maakt ons vrijwel immuun voor politieke chantage.....	124
6.4 Realitycheck: hoe duur is kernenergie echt?.....	125

## Hoofdstuk 7

<b>De 'gezond verstand' energietransitie.....</b>	<b>131</b>
7.1 Autonomie en autarkie bleken toch niet achterhaald.....	131
7.2 'Hernieuwbaar' moet geen doel op zich zijn.....	132
7.3 Met een schone lei beginnen kan niet .....	135
7.4 Sommige sectoren zijn vrijwel onmogelijk te verduurzamen .....	144

## Deel II – Paniek is de allerslechtste raadgever

Inleiding.....	153
----------------	-----

## Hoofdstuk 8

<b>Het water komt. Mooie klus voor Rijkswaterstaat.....</b>	<b>155</b>
8.1 Dijken kunnen best meters verhoogd worden .....	157
8.2 Stel, we doen een eeuw niets. Verdwijnt half Nederland dan in zee? 159	
8.3 Adaptatie aan zeespiegelstijging is spotgoedkoop. ....	161
8.4 De blinde vlek van de gidslandvisie.....	162

## Hoofdstuk 9

<b>U hebt in 2050 geen airco nodig. In 2100 ook niet.....</b>	<b>164</b>
9.1 Onze zomers zien er over enkele decennia nog net zo uit als nu .....	165
9.2 Ook in Nederland sterven meer mensen aan koude dan aan hitte ...	168
9.3 Door klimaatverandering neemt extreem weer niet buiten- proportioneel toe .....	170

## Hoofdstuk 10

<b>Er komt geen tsunami van klimaatvluchtelingen aan .....</b>	<b>175</b>
10.1 30 miljoen klimaatvluchtelingen, 200 miljoen, wie biedt er meer?. 177	
10.2 Klimaatvluchtelingen zijn in feite economische migranten die in eigen land blijven.....	179
10.3 De beruchte hittegolf in Brits-Columbia: 's middags 45 graden, 's nachts 20 graden .....	182
10.4 De tropen worden niet onleefbaar als de aarde meer dan 1,5 graden opwarmt .....	184

## **Hoofdstuk 11**

<b>Het probleem van het nucleair afval is allang opgelost.....</b>	<b>188</b>
11.1 Nederland koos voor nodeloos uitstel van definitieve eindberging	189
11.2 We weten zeker dat het veilig is, geologie is een exacte wetenschap	194
11.3 Eindberging kost nog geen cent per kilowattuur .....	196

## **Hoofdstuk 12**

<b>Fukushima op de Maasvlakte: een gedachte-experiment.....</b>	<b>204</b>
12.1 Een 'Tsjernoby!' kan niet in Nederland .....	205
12.2 Evacuaties zijn bij een Fukushima-ramp niet nodig .....	200
12.3 U raakt niet 'besmet' met radioactiviteit .....	209
12.4 Tien à twintig dagen korter leven door een 'Fukushima' .....	213

Verantwoording.....	220
---------------------	-----

Dankwoord.....	221
----------------	-----

## VOORWOORD

Je kunt optimistisch zijn over klimaatverandering zonder die te ontkennen. Klimaatverandering is geen catastrofe die ons voortbestaan bedreigt. De opwarming van de aarde heeft namelijk zowel negatieve als positieve effecten, en die verschillen sterk per regio op aarde. De effecten voor Nederland zullen gematigd zijn, en we kunnen ons daar prima aan aanpassen. De kosten van deze *adaptatie* (bijvoorbeeld dijkverhoging) zijn relatief gering.

Daarentegen is de energietransitie die nu in gang gezet is, alleen maar gericht op *mitigatie*: het voorkómen van verdere klimaatverandering door de uitstoot van CO<sub>2</sub> en andere broeikasgassen geforceerd terug te brengen naar nul. Die transitie naar 'Netto nul in 2050' is astronomisch duur en inefficiënt, maar wordt ons verkocht als het enige wat ons kan redden van de totale klimaatontwrichting later deze eeuw. U doet het voor uw kinderen en kleinkinderen, dus durf daar maar eens tegen in te gaan.

Echter, het idee dat wij met het beperken van onze uitstoot onontbeerlijk zijn om de wereld, inclusief Nederland, te redden van klimaatontwrichting, is volkomen zot. We stoten nog geen half procent van alle broeikasgassen uit, en Nederland is op dit gebied géén gidsland: het boeit ze in China en India niks wat wij aan mitigatie doen.

Dat leidt tot een heel andere kijk op onze energietransitie: jazeker, we moeten ons steentje bijdragen om de mondiale uitstoot fors terug te dringen, maar binnen pragmatische grenzen. 'Netto nul in 2050' is een politieke slogan zonder wetenschappelijke basis, die ongetwijfeld gaat verwateren als deze onhaalbare deadline dichterbij komt. 'Netto nul' is niet nodig om het klimaat te redden, niet in 2050 en niet in 2100.

Onze energietransitie zal daarom, behalve aan het verminderen van de uitstoot, ook ten dienste moeten staan aan onze energieonafhankelijkheid en geopolitieke veiligheid. We zijn al veel te lang voor gas en olie afhankelijk geweest van onbetrouwbare buitenland-



se partners en abjecte regimes. Bovendien moet energie betaalbaar blijven voor iedereen – ook voor alle industrie die nu uit Nederland dreigt te verdwijnen door de hoge energiekosten.

*De klimaatoptimist* bestaat uit twee delen:

In **deel I - Mitigatie, maar met mate** wordt geanalyseerd hoe deze energietransitie volledig de mist in dreigt te gaan, en wat er dan wel moet gebeuren om Nederland deze eeuw grotendeels CO<sub>2</sub>-neutraal te maken. Het is geen gedetailleerde blauwdruk voor onze energievoorziening in 2050 of 2100, maar geeft op de belangrijkste punten de richting aan.

Neem alle cijfers in het boek die over de toekomst gaan met een korrel zout; ik heb alleen heel globale berekeningen en schattingen gedaan. Enerzijds om de pragmatische reden, dat voor gedetailleerde berekeningen en computersimulaties een heel team van experts nodig zou zijn geweest. Maar ook, omdat we zelfs zulke prognoses van experts met flinke korrels zout moeten nemen. De toekomst is op dat niveau van detail onvoorspelbaar.

Dat geldt zeker voor de kosten van de energietransitie. Bijvoorbeeld: de kosten van de infrastructuur voor windenergie op zee (de 'stekker op zee') voor de komende dertig jaar waren mede gebaseerd op een schatting van de toekomstige rentestand. Die schatting blijkt nu te laag, dus de 'stekker op zee' wordt 40 miljard euro duurder.

Min of meer het omgekeerde geldt voor kernenergie, die door sommige politici als 'veel te duur' wordt afgeserveerd. In feite hebben die politici geen idee of kernenergie duur is. Voor een belangrijk deel is het zelfs een kwestie van ideologie welke kosten je aan kernenergie of elk ander los onderdeel van onze energievoorziening toeschrijft.

Daarentegen is het op grond van wetenschappelijke basiskennis en nuchter verstand wel degelijk mogelijk om te beoordelen of een bepaalde mix van zonne-, wind-, kern- en fossiele energie ons land draaiende kan houden zonder enorme verspilling van ruimte, materiaal en energie, en zonder overmatige afhankelijkheid van onbetrouwbare buitenlandse partners. Dan is dat de richting die we in moeten slaan, ongeacht wat de groene consultants met hun spreadsheets daarover zeggen.

Alleen als Nederland zich niet door adaptatie klimaatbestendig kon maken, dan zou het in ons eigen belang zijn om al onze hulpbronnen in te zetten voor mitigatie. Daarom worden in deel II de favoriete spookverhalen van klimaatalarmisten ontmanteld, die zouden bewijzen dat adaptatie voor Nederland faalt.

In **deel II - Paniek is de allerslechtste raadgever** worden eerst de spookverhalen van klimaatalarmisten ontmanteld en tenslotte in de laatste twee hoofdstukken de spookverhalen over kernenergie die onze energievoorziening in de 21<sup>e</sup> eeuw op twintig jaar achterstand gezet hebben.

De klimaatverandering valt niet meer terug te draaien, alleen nog af te remmen. Daarentegen kunnen we met onze energietransitie nog alle kanten op, mits de politieke wil er maar is om de zaken vanaf nu heel anders aan te pakken. Dat vergt harde beslissingen van het nieuwe kabinet, die resoluut ingaan tegen de obsessie met 'hernieuwbare energie' en 'koploper klimaat' willen zijn.

*Arnout Jaspers*  
Leiden, mei 2024

# Deel I

## Mitigatie, maar met mate

## HOOFDSTUK 1

# Nederland in 2100

### Onze achterkleinkinderen gaan nog steeds naar het strand in Zandvoort en Scheveningen

Aan de talkshowtafel:

- \* *De gevolgen van klimaatverandering voor Nederland zijn beperkt en beheersbaar. We kunnen hier nog eeuwen vooruit.*
- \* *Voor onze eigen klimaatadaptatie is Nederland niet afhankelijk van andere landen.*
- \* *Meedoen met klimaatmitigatie is een kwestie van internationale solidariteit. Niet meer, niet minder.*

Hoe zal Nederland eruitzien in het jaar 2100? Ligt de kust dan bij Amersfoort? Bestaat Nederland dan nog wel? Zou je het herkennen als je dan nog leefde? Zouden er überhaupt nog aardbewoners zijn die het kunnen herkennen?

De klimaatpaniek heeft in het Westen zulke groteske vormen aangenomen, dat men zich dit tegenwoordig serieus afvraagt. Veel mensen zijn bang dat de mensheid in 2100 is uitgestorven. Sommigen zijn zo zeker van het apocalyptische onheil dat klimaatverandering gaat aanrichten, dat ze publiekelijk verklaren geen kinderen te zullen nemen.

Behalve een *selffulfilling prophecy* over het uitsterven van de mensheid, zou dat een tragische vergissing zijn van die mensen. Want als ze die kinderen toch krijgen, kunnen die lang en gelukkig leven in een land dat helemaal niet zoveel zal verschillen van het Nederland van nu.

De kust zal niet bij Amersfoort liggen, maar net als nu bij Vlissingen, Scheveningen, Zandvoort en Den Helder. De welvaart van die kinderen zal vergelijkbaar zijn met die van ons, maar hun levensverwachting nog hoger dan de tachtig jaar van tegenwoordig. Nederlanders zullen nog steeds naar het buitenland op vakantie gaan, ook met het vliegtuig.

Het jaar 2100 is het eindpunt van veel wetenschappelijke klimaatvoorspellingen, maar dat is echt niet zo ver weg. We moeten nu al concrete beslissingen nemen die doorwerken tot voorbij dat jaar. Als we nu besluiten om kerncentrales te bouwen, kunnen die rond 2030 in bedrijf zijn, en dan zullen die in 2100 nog steeds stroom leveren. Dijkverhogingen die we nu aanleggen, zullen Nederland in 2100 nog steeds droog houden. Al moet er tegen die tijd misschien nog een metertje bovenop. Veel woningen en andere gebouwen die tot 2030 gebouwd moeten worden, zullen er in 2100 nog staan.

## 1.1 Klimaatmitigatie en klimaatadaptatie

*Klimaatmitigatie* – het afremmen van de klimaatverandering – is een wezenlijk mondiale kwestie. Het maakt niet uit waar of door wie de uitstoot van broeikasgassen beperkt wordt, want alle uitgestoten broeikasgassen komen terecht in één groot reservoir: de aardatmosfeer. Van daaruit wordt met name CO<sub>2</sub> voor een flink deel opgenomen door de oceaan, de natuur en de bodem, maar hoeveel er in de atmosfeer overblijft, wordt primair bepaald door hoeveel broeikasgas de mensheid als geheel uitstoot. Daarom wordt geprobeerd om de beperking van de uitstoot in internationale verdragen vast te leggen.

Wat zelden benadrukt wordt door de politiek, en wat velen niet beseffen: het klimaatfonds van 35 miljard euro dat door het kabinet-Rutte IV is opgetuigd, is een klimaatmitigatiefonds. Het is bedoeld om een klein steentje bij te dragen aan het afremmen van de mondiale klimaatverandering, maar specifiek voor Nederland doet het niets. Althans, in theorie kan je uitrekenen welk deel van de mondiale uitstoot dat klimaatfonds gaat voorkomen en dan dat deel

van de vermeden opwarming op het conto van Nederland schrijven, maar dat effect is onmeetbaar klein.

Klimaat*adaptatie* – aanpassen aan klimaatverandering – is daarentegen wezenlijk lokaal: de uitwerking van klimaatverandering is overal weer anders. Zwitserland hoeft zich niet aan te passen aan zeespiegelstijging. Daarom beslist elk land zelf over zijn klimaatadaptatie, en hoeft het daarbij over het algemeen geen rekening te houden met andere landen.

Sterker nog, klimaatverandering heeft ook positieve kanten, dus er zijn landen die er hun voordeel mee kunnen doen. Zo zal de aanpassing aan klimaatverandering van landen ver van de evenaar, zoals Canada, Rusland en Argentinië, mede bestaan uit een flinke uitbreiding van het areaal landbouwgrond dat daar voorheen te koud voor was [1].

Waarschijnlijk is het zelfs zo, dat het netto effect van de klimaatverandering tot nu toe positief is. Door de hogere temperatuur en meer CO<sub>2</sub> in de lucht, groeien planten beter. De goede oogsten van de laatste jaren zijn daar mede door veroorzaakt. De aarde is de laatste decennia dan ook flink *vergroend*, ondanks de – niet door klimaatverandering veroorzaakte - ontbossing in de tropen.

Koude veroorzaakt circa tien maal zoveel sterfte als hitte; de huidige opwarming van het klimaat bespaart naar schatting twee maal zo veel sterfte als dat die toeneemt door meer hittegolven [2]. Overigens bestaat tegen zowel hitte- als koude-doden een probaat middel: welvaart. Alleen straatarme mensen zijn gedwongen om in extreem weer buiten te werken en te wonen in slecht geïsoleerde huizen zonder goede verwarming of airconditioning.

Zowel de klimaatwetenschap als de gangbare media zijn halfzijdig stekeblind voor de positieve effecten van klimaatverandering. Wetenschappers negeren die effecten vaak simpelweg onder het mom dat dit niet het onderwerp van hun onderzoek is. Want daar was die beurs of die aanstelling niet voor bedoeld. Of die effecten worden in de kleine lettertjes wel genoemd, maar in de samenvatting, het persbericht en in het bijbehorende beeldmateriaal weggemoffeld [3].

De zachtere winters in Nederland hebben ons heel wat sterfte – vooral onder bejaarden - bespaard, en een flinke hoeveelheid aardgas. Het verschil in gasverbruik tussen een strenge en zachte winter is zo'n 12 miljard kubieke meter. De normale oversterfte in de winter is nu zo'n tienduizend overlijdens, maar dat kan door een zachte winter makkelijk tweeduizend sterfgevallen minder zijn [4]. Daar staat slechts het verlies aan *oer-Nederlandsche* ijspret tegenover.

Ongetwijfeld is er bij verder gaande klimaatverandering een grens, waarboven de negatieve effecten de positieve duidelijk gaan overheersen. Waar die grens ligt is niet precies bekend. Dat doet er ook niet zoveel toe, omdat die grens voor elk land anders zal liggen. Elk land heeft dus het recht om wat dat betreft eigen afwegingen te maken.

Ook is er een groot verschil in tijdschaal tussen klimaatadaptatie en klimaatmitigatie. Een dijk aanleggen om een stuk van het eigen land te beschermen tegen twee eeuwen zeespiegelstijging kan in een jaar (als we alle bezwaarprocedures en de Raad van State even wegdenken), maar de uitstoot van CO<sub>2</sub> zoveel terugbrengen dat dit mondiaal een substantieel verschil maakt duurt decennia (al wil Extinction Rebellion ons anders doen geloven).

## 1.2 Nederland kan zich op eigen kracht prima aanpassen

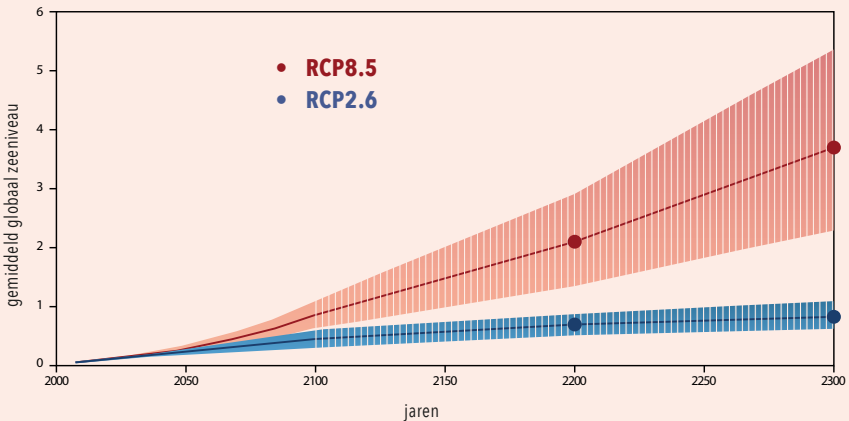
Nederland kan klimaatadaptatie volledig op eigen kracht aan. Het belangrijkste effect van voortschrijdende klimaatverandering voor Nederland is namelijk zeespiegelstijging. Tot het jaar 2300 is dat zeker nog op te lossen met relatief simpele en goedkope dijkverhogingen. Volgens mensen die er echt verstand van hebben, zouden we zelfs tot 10 meter zeespiegelstijging op kunnen vangen zonder grote delen van Nederland aan de zee prijs te hoeven geven, al is dat lastiger en ingrijpender naarmate de zeespiegel meer stijgt. Dus kunnen we zelfs in de zwartste klimaatscenario's nog eeuwen vooruit in Nederland [5].

Het IPCC<sup>1</sup>, de VN-commissie met de taak om alle klimaatmaatregelen te coördineren, hanteert een handvol scenario's om de toekomst in kaart te brengen, afhankelijk van hoeveel broeikasgassen

we als mensheid blijven uitstoten. Dat levert prognoses op voor hoeveel de temperatuur en de zeespiegel stijgen.

Zelfs in het meest extreme scenario, met onbeperkt groeiende uitstoot, RCP8.5<sup>2</sup>, blijft de zeespiegelstijging tot 2100 beperkt tot ongeveer een meter. In een scenario met effectieve maatregelen voor klimaatmitigatie, RCP2.6, komt die stijging zelfs in 2300 niet boven een meter uit. Slechts in het al niet meer realistische uitstootscenario RCP8.5 zou de zee in 2300 in het uiterste geval met 5 meter gestegen kunnen zijn [6].

### Prognoses voor de zeespiegelstijging



Prognoses voor de zeespiegelstijging onder diverse uitstootscenario's, waaronder het extreme en onrealistische scenario RCP8.5. De gekleurde waaiers geven de onzekerheidsmarges in de prognoses weer. De doemprefeten hebben het altijd alleen over de bovenrand van de roze waaier, met 1 meter zeespiegelstijging in 2100, en 5 meter in 2300. In de echte wereld is een scenario iets boven RCP2.6 het meest waarschijnlijk, met een halve meter stijging in 2100, een meter in 2200, en wellicht anderhalve meter in 2300.

Bron: IPCC

RCP8.5 is de lieveling van de klimaatalarmisten. Aan vrijwel alle apocalyptische voorspellingen en bloedrood kleurende wereldkaarten ligt dit scenario ten grondslag, vaak zonder dat dit erbij gezegd wordt. Of men presteert het om dit het '*business as usual*'-scenario



te noemen. RCP8.5 gaat ervan uit dat de wereld niets aan beperking van de uitstoot doet, en juist zoveel mogelijk kolen blijft verstoffen. Alle relevante mondiale trends wijken al ruimschoots in gunstige zin af van RCP8.5, dus dat gaat niet gebeuren.

Voor Nederland zijn alle andere effecten minder belangrijk. Het zal hier zeker niet zo heet worden dat dit meer dan een paar dagen per jaar serieuze aandacht verdient. Ook in 2100 zullen in Nederland geen dodelijke hittegolven voorkomen die je zonder airco niet overleeft. Wel zullen dan nog steeds af en toe winterdagen met ijzel of een flinke sneeuwstorm voorkomen, die heel wat ontwrichtender zijn voor de maatschappij dan een periode van drie of vier dagen dat het midden op de dag een paar uur warmer dan 35 graden wordt. En hoe moeilijk is het om alle ziekenhuizen en verpleeg- en verzorgingstehuizen in de komende decennia te voorzien van airconditioning?

Regionale klimaatmodellen voorspellen dat West-Europa, dat gezegend is met een mild en voor mens en landbouw gunstig klimaat, te maken zal krijgen met extremer weer [7]. Zwaardere stortbuien, heftiger stormen, langere droogtes. Maar 'extreem' is relatief: elders op de wereld komt nu reeds weer voor dat veel heftiger is dan wat de klimaatmodellen voor Europa in petto hebben. Ook in 2100 zullen er geen orkanen over Nederland razen, en ook de grootste stortbui in 2100 hier, zal niet kunnen tippen aan wolkbreuken die nu in de tropen al normaal zijn.

Voor Nederland is het in sommige opzichten wel een nadeel dat hier twee grote Europese rivieren in zee stromen, de Maas en de Rijn. Heftiger neerslag elders in West-Europa komt zo op ons bordje terecht. Dat zal aanpassingen vergen aan rivierdijken en overloopgebieden, ook om al dat water goed af te voeren naar de Noordzee, die dan wellicht een meter hoger staat. Maar dat zijn leuke klussen voor Rijkswaterstaat in de komende vijftig jaar, geen nationale noodtoestand.

Klimaatverandering zou er ook voor zorgen dat tropische ziektes naar West-Europa oprukken, onder meer omdat de muggen die zulke ziektes overbrengen van warm weer houden. Als dit al zou kloppen, zal de impact op de Nederlandse volksgezondheid verwaarloos-



baar zijn, als we er maar in slagen Nederland welvarend te houden. Onze gezondheidszorg en openbare hygiëne zijn stukken beter dan in de landen waar zulke ziektes, zoals malaria en dengue, nu nog een serieus probleem zijn. En waarschijnlijk zijn ze halverwege deze eeuw ook daar geen groot probleem meer, gezien de recente ontwikkelingen van vaccins en nieuwe bestrijdingsmethoden, onder meer met behulp van genetische technieken.

Met zulke technieken kunnen heel gericht nieuwe, gewenste genen worden ingebouwd in dieren of planten. Zo zouden we muggen zelfs resistent kunnen maken tegen de malariaparasiet, of vogels tegen de vogelgriep H5N1, door vaccins die zich als een virus door de populatie verspreiden.

Uiteraard kunnen er altijd nieuwe ziektes opduiken; de oorlog tussen de mens en diens ziekteverwekkers is nooit definitief gewonnen. Maar daar hebben die ziekteverwekkers klimaatverandering niet als bondgenoot bij nodig. Covid-19 had niets met het klimaat te maken.

Ook wordt vaak geroepen, dat grote delen van de tropen door klimaatverandering onleefbaar zullen worden, zodat miljarden 'kli-

maatvluchtelingen' naar het noorden zullen trekken, dus ook naar Nederland. Deze niet te stoppen tsunami aan klimaatvluchtelingen is net zo'n spookverhaal als de dodelijke hittegolven en de niet te stoppen zeespiegelstijging waarvoor half Nederland in 2100 geëvacueerd zou moeten worden. Deze spookverhalen worden tot in detail ontmanteld in de hoofdstukken 8, 9 en 10.

Ongeacht wat er in de rest van de wereld gebeurt qua klimaatverandering, kunnen we Nederland voorbereiden op het klimaat van 2100 en de eeuwen daarna. De techniek, de vakkennis en het geld zijn beschikbaar. Alleen nog verder om zich heen grijpende klimaatpaniek kan verhinderen dat we dit probleem gewoon oplossen. Angst als raadgever moet worden afgeschaft. Het dogma dat alleen mitigatie een echte oplossing zou zijn voor klimaatverandering mag het gezond verstand van de politiek niet langer verduisteren.

### **1.3 Waarom zouden we eigenlijk meedoen aan klimaatmitigatie?**

Aangezien we klimaatadaptatie in Nederland desnoods helemaal autonoom kunnen doorvoeren, kan een cynicus de vraag opwerpen: waarom zouden wij dan nog moeite doen voor klimaatmitigatie? Wat is eigenlijk het Nederlandse belang bij het verminderen van de broeikasgas-uitstoot?

Op die vraag is een moreel en een pragmatisch antwoord mogelijk, en die twee versterken elkaar. De wereld heeft belang bij het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen, en Nederland is deel van de internationale gemeenschap. Het is moreel verwerpelijk om dan zelf niets bij te dragen. Met hetzelfde argument hadden we als Nederland buiten de NAVO kunnen blijven: 'De Russen moeten toch eerst door Duitsland heen, dus laat die Duitsers maar betalen voor defensie.'

Het pragmatische argument is, dat we ons als Nederland niet kunnen veroorloven een internationale paria te worden. Met een mentaliteit van 'wel de lusten, niet de lasten' zouden we als klein land uiteindelijk de rekening voor ons egoïsme gepresenteerd krijgen. We kunnen echt niet verwachten dat we alle voordelen van de Europese

vrije markt binnen Europa blijven genieten als we niet meedoen met het Europese systeem van CO<sub>2</sub>-beprijzing, het ETS<sup>3</sup> [8]. Met een reputatie als *free rider* (klaploper) zal Nederland als exportland ook op talloze andere manieren internationaal aan het kortste eind trekken. Dit is nu eenmaal hoe de wereld werkt; ons terugtrekken achter, weliswaar klimaatbestendige, dijken is geen optie.

Maar loyaal meewerken aan internationaal klimaatbeleid impliceert geenszins, dat Nederland 'klimaatkoploper' van de EU, dus van de wereld moet willen zijn. Bij zijn aantreden zei Rob Jetten, klimaatminister in het kabinet-Rutte IV, nog stoer dat dit moest gebeuren en dat hij niet meer wilde horen of dit wel 'haalbaar en betaalbaar' was. Dat laatste zegt hij nu niet meer, maar 'progressieve' politici declameren de koploper-mantra nog steeds.

Veel 'progressieve' politici in Nederland lijden namelijk aan grootheidswaanzin: ze denken dat de hele wereld kijkt naar wat Nederland voordoet. Als Nederland méér doet aan klimaatmitigatie dan internationaal is afgesproken, zo beelden ze zich in, zullen China, India en de VS daarvan zo onder de indruk zijn, dat zij ons voorbeeld zullen volgen.

Dat getuigt niet slechts van lachwekkende zelfoverschatting, maar ook van minachting voor de eigen achterban. Die heeft er recht op dat hun politici hun belangen en die van hun eigen land behartigen. Het mandaat van die politici is niet om van Nederland, tegen astronomische kosten, een ingebeeld gidsland voor klimaatmitigatie te maken.

Die 'progressieve' verdwazing gaat zo ver, dat linkse kopstukken, wanneer ze het over klimaatbeleid hebben, vaak niet eens meer onderscheid maken tussen Nederland en de wereld. Die roepen dan dat 'we' moeten inzetten op zeer ambitieus klimaatbeleid omdat 'we' de opwarming onder de 1,5 graden moeten houden.

Maar de eerste 'we', dat is de Nederlandse belastingbetaler die gedwongen wordt om tientallen miljarden euro's op te brengen voor, deels onzinnig, nationaal klimaatmitigatiebeleid, terwijl de tweede 'we' de hele wereld is, die van dit Nederlandse mitigatiebeleid vrijwel niets zal merken, omdat Nederland mondiaal vrijwel niets voorstelt. Het is kenmerkend voor het 'progressieve' gedachtegoed, dat nationaal belang eigenlijk niet mag bestaan. Wat goed is voor de wereld,

is goed voor Nederland, dus Nederland moet doen wat goed is voor de wereld: maximaal inzetten op klimaatmitigatie. Dus hoor je 'progressieve' politici niet of nauwelijks over klimaatadaptatie in Nederland. De relatief bescheiden kosten daarvan zaten niet in de met veel retoriek gepresenteerde klimaatpakketten van het kabinet-Rutte IV; die zijn geruisloos opgenomen in de begroting en de langetermijnplanning van Rijkswaterstaat en de Waterschappen.

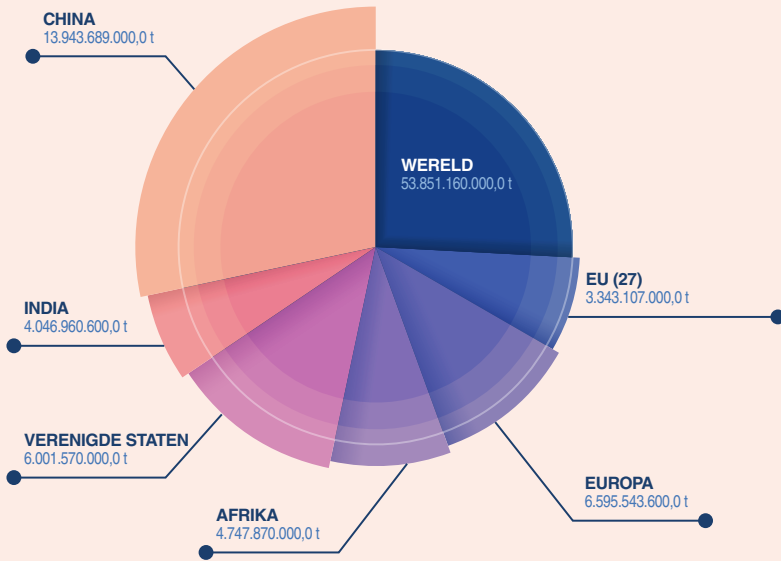
### **Hoe klein is Nederland?**

Het argument dat Nederland een klein land is, is in sommige opzichten geldig, maar wordt ook misbruikt. Ook als je maar een klein deel van het geheel bent, kan dat redelijkerwijs verplichtingen opleggen. Hoe klein is Nederland eigenlijk qua aspecten die relevant zijn voor klimaatverandering?

Wat cijfers op een rijtje:

- **Totale landoppervlak op aarde: ca. 10.000 x Nederland**
- **Wereldbevolking: 450 x Nederland**
- **Jaarlijkse mondiale uitstoot CO<sub>2</sub>: 260 x Nederlandse uitstoot**
- **Omvang wereldeconomie: 110 x BBP van de BV Nederland**

Aan die cijfers is al te zien dat Nederland een dichtbevolkt, bovengemiddeld welvarend land is met een, qua CO<sub>2</sub>, bovengemiddeld schone economie. Immers, met 1/260 van de uitstoot produceren we 1/110 van de mondiale economische waarde. We hebben als land dus al heel wat bereikt om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te beperken. Dat laatste wordt stevast genegeerd door de vele politici die Nederland in de klimaat-beklaagdenbank zetten, om zo de gigantische uitgaven voor klimaatbeleid te rechtvaardigen.

**Actuele uitstoot broeikasgassen**

Bron: <https://ourworldindata.org/greenhouse-gas-emissions>

Omdat het Westen inmiddels al geruime tijd niet meer de grootste uitstoter van broeikasgassen is, en we in het 'progressieve' narratief natuurlijk wel de hoofdschuldige moeten blijven aan klimaatverandering, wordt daar vaak tegen ingebracht dat wij, en alle andere westerse landen, een historische klimaatschuld hebben. Wij zijn immers eerder dan de rest van de wereld begonnen met het op grote schaal uitstoten van CO<sub>2</sub>, en die zit nu nog steeds voor een groot deel in de atmosfeer.

Relevant is dan onze cumulatieve bijdrage: hoeveel we over al die jaren in totaal hebben uitgestoten. Dan is ons aandeel inderdaad wel iets groter:

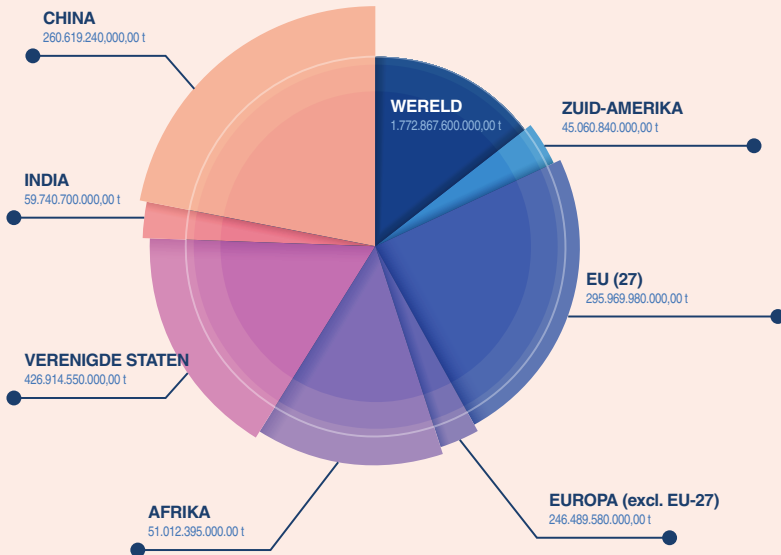
**De totale uitstoot van de wereld sinds 1900:  
146 x Nederlandse uitstoot sinds 1900**

Wat die historische schuld nog dubieuzer maakt, is dat de klimaatverandering tot nu toe vooral positieve effecten gehad heeft, zoals boven al vermeld. Je kan dan net zo goed argumenteren, dat alleen de uitstoot na het omslagpunt naar (netto) schadelijke klimaatverandering mee moet tellen. Vervolgens kun je er ook nog over twisten of we dat omslagpunt al bereikt hebben.

Die discussie hoeft hier niet gevoerd te worden. Het idee dat hele landen of volkeren belast kunnen zijn met erfzonde van meerdere generaties terug, of die nu op het gebied van klimaat, slavernij of kolonialisme ligt, is principieel verwerpelijk. Het is een in wezen racistisch concept dat geen rol dient te spelen in de internationale politiek.

Wat mag er, gegeven deze mondiale verhoudingen, redelijkerwijs van Nederland verwacht worden? Op zo'n vraag bestaat geen objectief antwoord, omdat het uiteindelijk een morele keuze is. Maar vrijwel iedereen vindt toch wel, dat we onszelf niet aan de bedelstaf hoeven te brengen om een verwaarloosbare bijdrage aan het redden van de wereld te leveren.

## Cumulatieve uitstoot sinds het begin van de industriële revolutie



Bron: <https://ourworldindata.org/grapher/cumulative-co2-emissions-region>

### 1.4 De beruchte 28 miljard euro voor 0,000036 graden minder

Wat ons bij het klimaatmitigatiepakket van het kabinet-Rutte IV brengt, dat door de coalitie zou zijn doorgedrukt als het kabinet niet was gevallen, in de zomer van 2023. Tijdens het debat daarover in de Tweede Kamer antwoordde Rob Jetten op een vraag dat zijn 28 miljard euro kostende pakket de wereld 0,000036 graden opwarming ging besparen tot 2030 [9].



De internationaal overeengekomen opgave die er ligt, is dat de opwarming met ongeveer een hele graad beperkt moet worden ten opzichte van de huidige trend. Welk deel van die beperking zou Nederland voor zijn rekening moeten nemen? Een voor de hand liggende keuze is, dat Nederland naar rato van zijn uitstoot – 1/260 van de mondiale uitstoot – bijdraagt. Dus moeten wij de opwarming met 1/260 graad = 0,00385 graad dempen, en dat is 107 keer 0,000036 graad.

Als de effectiviteit van de nu voorgestelde maatregelen maatgevend is, moeten er dus nog ruim honderd klimaatmitigatiepakketten van Jetten worden doorgevoerd om ons eerlijke aandeel te leveren, met als prijskaartje 2996 miljard euro (107 x 28 miljard euro): bijna drie keer het BBP van Nederland, ofwel ruim drie ton per Nederlandse belastingbetaler.

Dit zijn zulke hallucinante bedragen, dat het 'progressieve' klimaatnarratief ze simpelweg negeert. In de onder Jettens verantwoordelijkheid gepubliceerde rapporten [10] staan talrijke bezweringen dat de energietransitie voor iedereen betaalbaar moet blijven en niemand mag achterlaten. Maar in die rapporten ontbreken kostenramingen. Wat gaat een kilowattuur elektriciteit de burger kosten in 2030 of 2050? Hoeveel accijns zit er tegen die tijd op autobrandstof? Hoe hoog is de huur van een energielabel-A geïsoleerde woning met warmtepomp dan? Zelfs een indicatie ontbreekt.

De manier waarop Jetten het minuscule effect van zijn miljardenverslindende pakket in de Tweede Kamer verdedigde, sprak ook boekdelen over hoe ver zulke 'progressieve' politici zijn afgedreven van de realiteit. 'Nee, vier nullen en dan 36', las hij van het door zijn ambtenaren geprepareerde notitiebriefje op, toen een Kamerlid navraag deed naar het exacte getal. Zou hij vijf nullen achter de komma ook wel best gevonden hebben? Of zes? Elk besef, dat er een redelijke verhouding moet bestaan tussen de kosten en het effect van beleid moet wijken voor de 'progressieve' obsessie met het redden van de planeet.

### **Goochelen met klimaatschade**

We stevenen immers af, profeteerde Jetten in de Kamer, op 'een onleefbare planeet'. Ter illustratie noemde hij de schade door klimaatverandering als de opwarming niet tot staan gebracht werd: tot

2050 tussen de 73 en 173 miljard euro, alleen al in Nederland. Jettens impliciete claim in dat Kamerdebat, dat zijn klimaatmitigatiepakket van 28 miljard euro nodig is om die schade te voorkomen, is zo absurd dat die niet eens een berekening verdient.

Immers, het enige wat telt bij klimaatmitigatie is de reductie in de mondiale uitstoot. Nederland stoot minder dan 0,4 procent van alle CO<sub>2</sub> uit, en kan dus nooit meer dan 0,4 procent aan deze mondiale reductie bijdragen. Voor het verminderen van die geclaimde klimaatschade middels mitigatie zijn we dus voor minstens 99,6 procent afhankelijk van wat de rest van de wereld doet. Tenzij we die klimaatschade niet door mitigatie, maar door adaptatie voorkomen, natuurlijk, waarbij het bestede geld voor 100 procent aan Nederland ten goede komt.

Algemeen geldt: kosten-batenberekeningen van het effect van klimaatmitigatie voor alleen Nederland falen kansloos. Zoals gezegd, de enige valide reden om aan mitigatie mee te doen, is internationale solidariteit.

Niettemin is het onthullend om even na te kijken hoe Jetten aan die 77 à 173 miljard euro klimaatschade komt. Dat is de schatting volgens de Klimaatschadeschatter [11]. Die gaat voor droogte, wateroverlast en hitte ook weer uit van het alarmistische scenario RCP8.5.

Maar het hilarische is, dat de Klimaatschadeschatter ook een getal geeft voor de schade als er tot 2050 niets aan het klimaat verandert: die is 131 miljard euro. Dat zijn dus de kosten voor normaal onderhoud aan rioleringen, dijken, funderingen en andere infrastructuur, en wat boeren al sinds jaar en dag aan schade lijden door droogtes en wateroverlast.

Dat schadebedrag van 173 miljard euro is dus gebaseerd op vergelijking met een paradijselijke toestand die nooit bestaan heeft, namelijk een Nederland 'zonder klimaat' – wat dat ook moge betekenen. De hoge schatting voor de extra schade door klimaatverandering tot 2050 komt dan uit op  $173 - 131 = 42$  miljard euro. Er is echter ook een lage schatting: daarin is het verschil slechts 21 miljard euro, minder dan een miljard euro per jaar. En let wel: alles nog steeds in RCP8.5, dus in werkelijkheid zal dat nog een stuk lager uitpakken.

Ontbreekt het Jetten aan de nuchtere kennis en ervaring om zelf in te zien wat een onzin hij uitkraamde in de Kamer, of vindt hij

liegen voor het goede doel wel oké? Daar mag iedereen een mening over hebben.

Klimaatmitigatiebeleid alleen beoordelen op hoeveel euro het kost per uitgespaarde ton CO<sub>2</sub>, of per micrograad Celsius vermeden opwarming, is weliswaar te beperkt. Afscheid nemen van energie-opwekking met fossiele brandstoffen heeft namelijk gunstige bijeffecten, zoals minder luchtverontreiniging en geen afhankelijkheid meer van de abjecte regimes die nu het grootste deel van onze olie, kolen en gas leveren. Dat is politiek gezien een groot voordeel, en het zou de BV Nederland vele miljarden euro's per jaar schelen, die dan niet naar de bankrekeningen van dictators hoeven worden overgemaakt. En ook isolatie van woningen, mits met enig gezond verstand uitgevoerd, zal de burger geld besparen. Verder zullen sommige maatregelen in principe tot ver na 2030 uitstoot van CO<sub>2</sub> voorkomen. Het pakket van Jetten bevat bijvoorbeeld ook een reservering voor kerncentrales, en als die er echt komen, gaan ze nog de rest van deze eeuw mee, en besparen dan elk jaar opnieuw miljoenen tonnen CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Maar Jetten en het kabinet-Rutte IV hebben de ophef over '28 miljard euro voor 0,000036 graden' grotendeels aan zichzelf te danken, omdat ze zelf ook zo denken. Dit klimaatmitigatiepakket werd letterlijk als spreadsheet aan de Tweede Kamer aangeboden, met voor elk van de meer dan honderd maatregelen de ingeboekte CO<sub>2</sub>-reductie tot 2030 in de eerste kolom. Bijvoorbeeld: 'Introductie energieprestatie-eisen industriefunctie: 0,5 megaton.'

De opbrengst van het merendeel van die maatregelen is boterzacht – het zijn vaak meer intenties dan plannen – maar als het totaal onder kolom 1 maar uitkomt op 22 megaton, is in de boekhouders werkelijkheid van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat aan de doelstelling voldaan. Deze eist namelijk, dat de uitstoot in 2030 met 55 procent ten opzichte van 1990 is gedaald, en volgens de ministeriële spreadsheets liet het al eerder ingezette beleid nog een gat van 22 megaton tot 2030 open.

### **Wat moeten we dan wel met de energietransitie?**

Het Klimaatakkoord van Parijs, dat in 2016 van kracht werd, kent geen bindende bepalingen. Er landen geen bataljons blauwhelmen

op het strand van Scheveningen als in 2030 blijkt dat we onze eigen doelstelling van 60 procent minder uitstoot niet gehaald hebben. In dat akkoord van Parijs beloven landen in artikel 1 gezamenlijk 'te streven naar het zo snel mogelijk bereiken van een piek in de mondiale uitstoot van broeikasgassen (...) en daarna snelle reducties in overeenstemming met de best beschikbare wetenschappelijke kennis, om een balans te bereiken tussen antropogene uitstoot uit bronnen en het verwijderen van broeikasgassen uit de atmosfeer in de tweede helft van deze eeuw (...).'

Vervolgens mochten alle landen afzonderlijk hun Nationally Determined Contributions vaststellen, de manier waarop ze aan die gezamenlijke doelstelling denken bij te dragen. Weliswaar heeft de Europese Unie middels de Green Deal eigen doelstellingen aangenomen, waar de lidstaten in principe aan moeten voldoen: 55% minder uitstoot in 2030, en 'netto nul'- uitstoot in 2050.

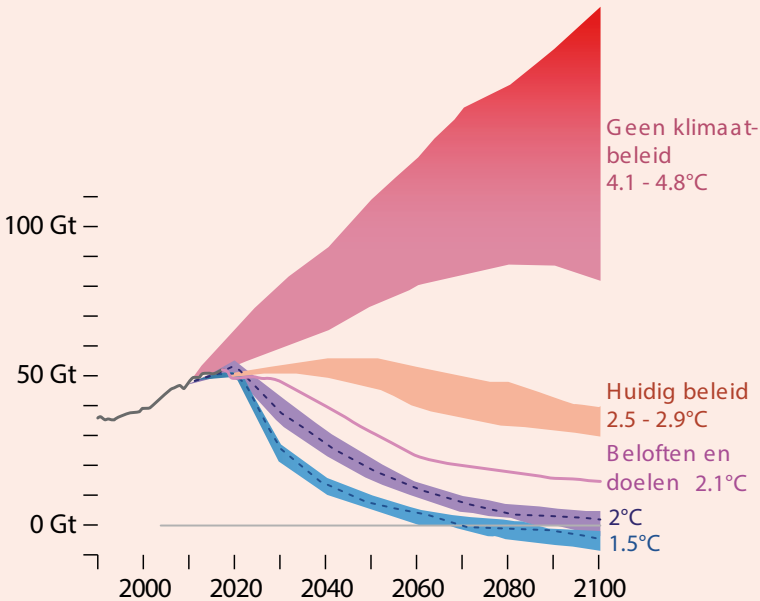
Maar zoals altijd zijn zulke Europese regelingen eerder vrome voornemens dan afdwingbare normen. EU-lidstaten zijn 'in principe' ook verplicht te voldoen aan een maximum voor hun begrotingstekort, aan regels voor het opnemen van vluchtelingen en als NAVO-lid aan de verplichting minimaal twee procent van hun begroting te besteden aan defensie. Een of meer van deze regels worden jaar in jaar uit door de meeste lidstaten ofwel flexibel geïnterpreteerd of gewoon aan de laars gelapt, zonder dat er ooit sancties zijn opgelegd.

Net zo zullen we in 2030 ongetwijfeld constateren dat menige lidstaat het doel van 55 procent minder uitstoot niet gehaald heeft, en al evenmin op koers ligt voor '*net zero* in 2050'. Is dat erg? Nauwelijks. Als de EU in 2050 slechts een reductie van, zeg, zeventig procent bereikt heeft, betekent dat helemaal niet dat de wereld vergaat door klimaatverandering.

Ten eerste is natuurlijk belangrijker wat de rest van de wereld dan gedaan heeft – want de EU stoot maar 7 procent van het wereldtotaal uit – , maar laten we aannemen dat de rest van de wereld ook maar 70 procent gereduceerd heeft: dan nog is de klimaatmitigatie groten-deels gelukt.

Want nogmaals: de extreme rampscenario's zijn allemaal gebaseerd op RCP8.5, een wereld waarin de uitstoot helemaal niet gereduceerd wordt, maar onstuimig verder stijgt.

## Opwarming van de aarde bij verschillende scenario's



De rampscenario's over klimaatverandering gebeuren allemaal aan de bovenkant van de paarse trechter: onbeperkt doorgroeiende uitstoot, en dan alleen de meest sombere uitkomst van een groot aantal klimaatsimulaties.

Bron: <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>

'Net zero in 2050' is weer typisch zo'n politiek uitonderhandelde slogan waarover duizenden gedelegeerden '*Hosanna!*' roepen in een luxe conferentieoord, terwijl elke nuchtere beschouwer weet dat dit onhaalbaar is, en hoogstens als stip op de horizon enig nut heeft. Als '*net zero in 2050*' niet lukt, dan lukt het misschien in 2080, en als de reductie dan maar 85% is, vergaat nog steeds de wereld niet. Sterker nog, ook dan zal de concentratie CO<sub>2</sub> in de atmosfeer gaan dalen, omdat de natuur en de oceanen CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer blij-

ven opnemen. Dus de opwarming zal ook bij aanzienlijk minder dan 100 procent emissiereductie stoppen en omslaan in een geleidelijke afkoeling. Zo moet Nederland dus met 'net zero in 2050' en '55 procent reductie in 2030' omgaan: als richtinggevend principes, niet als heilig verklaarde doelen. We zien dit nu op dezelfde manier fout gaan als met de stikstoffuik waar Rutte IV zich in vastdraaide: heilig verklaring van de doelen 'halvering uitstoot en 74% van de Natura2000-gebieden onder de KDW<sup>4</sup> per 2030' wegens de uit de eco-duim gezogen dreiging dat de Nederlandse natuur op omvallen staat.

Een haalbare en betaalbare energietransitie bereik je niet met klimaatpakketten die meer dan honderd boekhoudkundige reductietjes uitgesplitst per jaartal realiseren in een spreadsheet. Op het ministerie moeten ze zich hebben afgevraagd hoeveel ton CO<sub>2</sub>-reductie ze zouden inboeken voor ruim een half miljard euro subsidie op tweedehands elektrische auto's tussen 2025 tot 2030. In de spreadsheet staat nu: 0,4 megaton. Dat is 1320 euro subsidie per vermeden ton uitstoot. Kan ook 0,2 of 0,1 megaton worden, want willen mensen in 2025 wel een tweedehands elektrische auto? Peperduur gerommel in de marge is het.

### **Meer kernenergie, minder groene waterstof**

Een haalbare en betaalbare energietransitie bereik je met een adequate gereedschapskist aan technieken en hulpbronnen die groot-schalig en voor de rest van deze eeuw de uitstoot van broeikasgassen beperken.

We gaan er in dit boek geen cliffhanger van maken, dat dit een veel grotere rol impliceert voor kernenergie dan nu gepland staat. Een flinke kerncentrale bouwen kost aanvankelijk veel geld, maar voorkomt daarna over zijn hele levensduur een paar honderd megaton CO<sub>2</sub>-uitstoot, tegen een prijs van een paar tientjes per ton.

Vergelijk dat nog even met die 1320 euro subsidie per ton voor aftandse elektrische auto's. Nog los van het enorme prijsverschil: het geld dat je nu in een kerncentrale investeert, produceert ook daadwerkelijk de komende decennia CO<sub>2</sub>-vrije stroom. Subsidie voor elektrische auto's stimuleert het vervangen van aardolie door elektriciteit zolang de subsidie loopt, maar met een beetje pech is dat elektriciteit uit een kolencentrale.

Tegenover de grotere rol voor kernenergie, staat een veel kleinere rol voor groene waterstof dan de torenhoge en onhaalbare ambities van Rutte IV. Groene waterstof wordt nog nergens op de wereld in grote hoeveelheden geproduceerd, maar geldt in de huidige plannen als tovermiddel om alle problemen met de grillige onbetrouwbaarheid van zonne- en windenergie op te lossen. Met overtollige groene stroom tijdens piekuren moet dan door elektrolyse waterstof gewonnen worden uit water, waarna die waterstof als brandstof dient om in omgebouwde gascentrales weer elektriciteit mee op te wekken als er te weinig zon en wind is.

Een 'elektrolyser' is in wezen een bak met water waar via een +- en een -elektrode stroom doorheen geleid wordt. De stroom splitst watermoleculen ( $H_2O$ ) in H-tjes (waterstof), die naar de negatieve elektrode gaan, en O-tjes (zuurstof) die naar de positieve elektrode gaan. Het waterstofgas wordt opgevangen, het zuurstofgas wordt geloosd in de atmosfeer.

In dit traject van 'groene elektriciteit-elektrolyse-waterstof-elektriciteit' gaat driekwart van de elektriciteit verloren [12]. Het hele systeem is in wezen een manier om elektriciteit tijdelijk op te slaan, net als in een batterij. Hoe zouden we de kwaliteit van een batterij inschatten, die hoogstens een kwart van de erin gestopte energie teruggeeft bij ontladen?

In de kabinetsplannen wordt simpelweg geponeerd dat in 2030 in Nederland 4 gigawatt volcontinu vermogen aan productiecapaciteit voor groene waterstof staat, 8 gigawatt in 2032, oplopend tot 15 à 20 gigawatt in 2050. De totale elektrolysecapaciteit in de wereld is momenteel 1 gigawatt.

Daarentegen kan dit probleem net zo goed worden opgelost door een paar snel regelbare kerncentrales van het type waarvan er alleen al in Frankrijk nu tientallen stroom staan op te wekken.

Daarmee slaan we twee vliegen in één klap: er is veel minder elektrolyse-capaciteit nodig, en het maakt grote aantallen windturbines overbodig, die immers de overtollige elektriciteit in de piekuren produceerden die door die elektrolyzers verwerkt moest worden.

Groene waterstof is eigenlijk alleen nuttig om de productie van staal en kunstmest te vergroenen. Bij die chemische processen ver-

vangen atomen waterstof direct atomen koolstof, wat relatief efficiënt grote hoeveelheden CO<sub>2</sub>-uitstoot voorkomt. De rol van groene waterstof in een wél haalbaar en betaalbaar energiesysteem wordt nader uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Eén van de basisprincipes van de energietransitie zal moeten zijn:

### **Gebruik eerst en vooral bewezen technologie.**

De duurzaamheidslobby heeft er een handje van, om technologie die zich uit en te na bewezen heeft, af te wijzen wegens vermeende hoge kosten en andere vergezochte bezwaren. Want volgens hen is er altijd een ideale oplossing aan de horizon: nieuwe, onbewezen technologie die 'uiteraard' nooit te maken zal krijgen met vertragingen, kostenoverschrijdingen en tegenslagen. Zoals de grootschalige productie van groene waterstof.

Ook sommige voorstanders van kernenergie nemen deze vlucht naar voren, door het nucleaire heil te verwachten van Small Modular Reactors (SMR) of thorium-centrales. Waarom zou je iets repareren dat niet kapot is? De moderne EPR<sup>5</sup>-kerncentrales die nu in Groot-Brittannië, Zweden, Finland en Frankrijk in aanbouw zijn of onlangs in gebruik genomen, doen precies wat ze moeten doen. Waarom zouden wij dan eerst weer een nucleair wiel moeten gaan uitvinden?

Thorium-centrales zijn nog lang niet markt-rijp en worden misschien op de lange termijn, na 2050, interessant. Dat zien we dan wel weer. SMR's kunnen misschien een bijdrage leveren in verafgelegen plekken op de wereld. Maar er zijn nu Nederlandse provincies die onderzoeken of ze een eigen SMR kunnen laten bouwen. Technisch en qua veiligheid kan het vast, maar is het zinnig, dat in een klein land als Nederland provincies een eigen energiebeleid voeren?

Dat raakt aan een ander basisprincipe voor de energietransitie:



## De nationale overheid moet strak de regie voeren.

Er is in de energievoorziening geen plaats meer voor hobbyïsme per provincie en per bedrijfstak. De overheid zal op belangrijke punten simpelweg moeten zeggen: dit doen we wel, en dit doen we niet. Einde discussie, en voor alle belangenvertegenwoordigers is dáár het gat van de deur.

Veel te lang is de energietransitie overgelaten aan lobbyisten van allerlei pluimage, met als speelveld een zwaar gesubsidieerde quasi-vrije markt.

Afschrikwekkend voorbeeld is het Klimaatakkoord uit 2019, een vergadercircus van 'Klimaattafels' waar onder toezicht oog van Ed Nijpels een beperkte categorie belangenclubs mocht aanschuiven. Vertegenwoordigers van de nucleaire industrie, en zelfs iedereen die kernenergie niet bij voorbaat uitsloot als bijdrage aan de energietransitie, werden buiten de deur gehouden. Zo ontstond een Klimaatakkoord dat vooral een vette ruif met subsidieregelingen opleverde. Met als dieptepunt de 18 miljard euro subsidie voor het opstoken van buitenlandse bossen in Nederlandse energiecentrales tot 2030 [13].

Ook hier kreeg het boekhoudersdenken weer de overhand op een duurzame verbouwing van de energievoorziening. Zolang de overheid deze subsidiekraan maar open houdt, mogen ze volgens Europese regels de vermeden kolenstook in dat jaar inboeken als CO<sub>2</sub>-reductie. Dit, hoewel evident is dat biomassa nog meer CO<sub>2</sub> uitstoot dan kolen, en dit lang niet altijd binnen afzienbare termijn gecompenseerd wordt door de aangroei van nieuw bos. De destijds verantwoordelijke minister Kamp koos ervoor om dit te negeren, want, zo zei hij in de Tweede Kamer, 'anders haal ik m'n in het regeerakkoord ingeboekte reductie-doel niet'.

Een echt duurzame investering zou zijn geweest: die kolencentrales financieel ondersteunen – en dwingen – om hun CO<sub>2</sub> af te

vangen en onder de grond te stoppen (*Carbon Capture and Storage*, CCS), zoals nu gaat gebeuren in het Porthos-project. Dat zou subsidie zijn die een duurzame verandering bewerkstelligt; wat nu gebeurt is subsidiëren met de kraan open, iets wat niet deugt aan veel meer subsidieregelingen voor CO<sub>2</sub>-reductie. Zie hiervoor hoofdstuk 4.

Vandaar nog een basisprincipe:

**Subsidieer alleen projecten die de energievoorziening structureel duurzamer maken.**

Subsidie op de aanschaf van een tweedehands elektrische auto voldoet niet aan deze eis.

In het streven naar een CO<sub>2</sub>-arme energievoorziening zijn bizarre politieke dogma's struikelblokken gebleken. Het taboe op kernenergie is er overduidelijk een, maar 'Nederland van het gas af' is er ook zo een. Als enig land ter wereld wil de Nederlandse overheid juist de relatief schoonste en meest flexibele vorm van energieopwekking met voorrang afschaffen. Terwijl de enige redelijke volgorde uiteraard is, dat je die als laatste fossiele energiebron afschaft, of zo nodig voor een deel laat bestaan en middels CCS de CO<sub>2</sub>-uitstoot onder de grond stopt. Maar ook CCS is een taboe voor de milieubeweging.

De energietransitie is ook Europees al in volle gang, en Nederland moet daarin mee. Maar niet zoals het nu gaat. Op het aanbesteden van één kerncentrale moet volgens het Jetten-pakket nog jaren gestudeerd worden, terwijl daarin zonder serieuze discussie 7,5 miljard euro subsidie voor elektrolyzers en ondergrondse opslag van groene waterstof is opgenomen.

Voor een succesvolle energietransitie moeten de politieke dogma's overboord, en bij alle plannen moeten efficiency, haalbaarheid en het belang van Nederland voorop staan. Het doel van 'net zero in 2050'

geeft een richting aan, maar is niet heilig. Net zero in 2070 zou ook al prachtig zijn, en als de reductie van de uitstoot in 2070 maar 90 procent is, omdat dit laatste stukje fossiel alleen tegen exorbitante kosten te verduurzamen valt, dan blijft het bij 90 procent. We zullen echt het enige land niet zijn met zo'n pragmatische aanpak.

Bronnen:

- [1] <https://www.newscientist.com/article/2398603-climate-change-will-prompt-expansion-of-farming-in-northern-wilderness/>
- [2] <https://www.washingtonpost.com/climate-environment/interactive/2023/hot-cold-extreme-temperature-deaths/>
- [3] Figuur 2 in dit artikel geeft een schrijnend voorbeeld van het meten met twee maten wat betreft hitte- en koude-doden:  
<https://unherd.com/newsroom/bjorn-lomborg-how-global-warming-will-save-lives/>
- [4] <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2023/07/gasverbruik-nederland-in-2022-laagste-in-50-jaar>  
<https://www.ntvg.nl/artikelen/sterfte-door-extreme-temperaturen-nederland-laag>
- [5] <https://decorrespondent.nl/13396/het-water-komt-maar-wees-niet-bang/55558227-e5cb-00c3-25e8-3a718da4012d>
- [6] Sea Level Rise and Implications for Low-Lying Islands, Coasts and Communities  
[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/3/2022/03/06\\_SROCC\\_Ch04\\_final.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/3/2022/03/06_SROCC_Ch04_final.pdf)
- [7] <https://klimaatweb.nl/nieuws/nieuwe-knmi-klimaatsscenario's-nederland-moet-zich-voorbereiden-op-zwaardere-weersextremen/>
- [8] [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en)
- [9] <https://www.youtube.com/watch?v=N5jtc4ZWmYw>
- [10] <https://www.rvo.nl/onderwerpen/energiesysteem/nationaal-plan-energiesysteem>  
<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-07/Ontwerp-Programma-Energiehoofdstructuur-juli-2023-Programma-Energiehoofdstructuur.pdf>  
<https://www.etes2050.nl/publicaties/outlookenergiesysteem2050>
- [11] <https://klimaatshadeschatter.nl>
- [12] Tennenet rekent in het Ontwerp-programma Energiehoofdstructuur (PEH) met een rendement van 26% voor elektriciteitsproductie via de waterstofcyclus.
- [13] <https://www.wyniasweek.nl/biomassa-blijft-nog-wel-tien-jaar-de-grootste-subsidieslurper/>  
NB Toen deze column verscheen, gaf de RVO (de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) nog duidelijk uitgesplitste overzichten van de subsidie aan de diverse bronnen. Deze webpagina, waarnaar in de column gelinkt wordt, is inmiddels verdwenen. Het is nu niet eenvoudig meer om de subsidie aan biomassa apart in beeld te krijgen.