



Waterstof “The Missing Link”

“All electric” onhaalbaar in de bouw en vastgoed sector



Rechterlijke macht oordeelt: CO₂ sneller te verlagen

MILIEU EN KLIMAAT

Nederland moet uitstoot CO₂ sneller verminderen

• Nederland moet broeikasgassen sneller terugdringen, aldus het Hof

• Gerechtshof handhaaft uitspraak in klimaatzaak Urgenda tegen Staat

• Kabinet zal zich aan uitspraak houden, maar overweegt cassatie

Bas Knoop
Den Haag

Nederland is het verplicht zijn burgers te beschermen tegen de 'reële gevaren' van klimaatverandering. De uitstoot van broeikasgassen moet daarom sneller worden teruggedrongen. Dat oordeelde het gerechtshof in Den Haag gisteren in het hoger beroep van de spraakmakende klimaatzaak. Het hof handhaaft daarmee de uitspraak van de rechtbank, die in 2015 klimaatactiegroep Urgenda in het gelijk stelde.

De argumenten van de landsadvocaten veegde het gerechtshof één voor één van tafel. Net als de rechtbank stelt het hof dat de Staat verplicht is maatregelen te nemen om de uitstoot van broeikasgassen eind 2020 met minimaal 25% terug te brengen ten opzichte van 1990. Doet de Staat dit niet, dan komt dat volgens het gerechtshof neer op schending van de zorgplicht. Op dit moment lijkt Nederland niet verder te komen dan een reductie van 23%, bleek vorig jaar uit de Nationale Energie Verkenning. Maar in die prognose zit een grote onzekerheidsmarge.

Het hof meent dat er een 'reële dreiging' is van 'gevaarlijke klimaatverandering'. De Staat moet burgers hiertegen beschermen, maar doet tot nu toe te weinig om klimaatverandering tegen te gaan. Als snel ingrijpen uitblijft, bestaat namelijk het gevaar dat 'de huidige generatie wordt geconfronteerd met verlies van leven of verstoring van het gezinsleven'.

De uitspraak in 2015 in de Urgenda-zaak kreeg destijds wereldwijd veel aandacht en lof. Voor het eerst dwong een rechter een staat meer te doen tegen klimaatverandering. Maar er was ook kritiek. De rechter zou te veel op de stoel van de wetgever en politiek zijn gaan zitten, zeiden staatsrechtgeleerden. De Staat besloot in hoger beroep te gaan.

Maar ook het hof kraakte nu dus het verweer van de Staat en uitte stevige kritiek op het klimaatbeleid van het kabinet. Deze uitspraak is dan ook een forse tegenvaller voor Rutte III, dat pretendeert een van de groenste klimaatambities van Europa te hebben. Zo is in het regeerakkoord vastgelegd dat de uitstoot van CO₂ in 2030 met bijna de helft moet zijn verminderd. Daarmee gaat dit kabinet verder dan het klimaatakkoord van Parijs.



Kolencentrale op de Maasvlakte.

Aan vijf zogenoemde klimaatafzaken onderhandelen op dit moment vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, belangengroepen en de overheid over een klimaatakkoord dat deze ambitie moet verwezenlijken. De regering zou dan ook niet moeten worden gebonden aan een tussentijds reductiedoel in 2020, betoogden de landsadvocaten tijdens het hoger beroep in mei. Zij wezen ook op de al aangekondigde maatregelen van het kabinet, bijvoorbeeld de sluiting van de twee oudste kolencentrales per ultimo 2024.

Maar het hof ging niet mee in deze verdedigingslijn. 'Doelstellingen voor 2030 en verder nemen niet weg dat er nu een reële dreiging is', aldus

Uitkomst in deze zaak is tegenvaller voor Rutte III, dat groene klimaatambities pretendeert te hebben

het hof. 'Er moet dus nu stel leidt tot grotere risicogere kosten.' Als voorbeeld het hof onder meer over het aantal infectieziekten en verstoring van de

'VEEL DANK NAMENS

Het hof haalde ter onder van het VN-klimaatp

stond dat de CO₂-uitstoot in 2020 met 25% tot 40% moet zijn teruggedrongen om de temperatuurstijging op aarde te beperken tot maximaal 2 graden Celsius. Oftewel, Nederland wist al langer wat nodig is om de gevaren van klimaatverandering te beteugelen, maar handelde daar niet naar. Ook een ander argument van de Staat, dat Nederland maar een klein land is en klimaatverandering een wereldprobleem, weerlegde het hof. 'Nederland kan dit probleem inderdaad niet in zijn eentje oplossen, maar dat ontslaat de Staat niet van zijn verplichting om vanaf zijn grondgebied naar vermogen inspanningen te leveren die

Bas Knoop
Den Haag

Nederland is het verplicht zijn burgers te beschermen tegen de 'reële gevaren' van klimaatverandering. De uitstoot van broeikasgassen moet daarom sneller worden teruggedrongen. Dat oordeelde het gerechtshof in Den Haag gisteren in het hoger beroep van de spraakmakende klimaatzaak. Het hof handhaaft daarmee de uitspraak van de rechtbank, die in 2015 klimaatactiegroep Urgenda in het gelijk stelde.

ding van de mensenrechten door de Staat', stelde het hof.

Marjan Minnesma, directeur van Urgenda, sprak over een 'geweldig goed vonnis'. 'Veel dank namens alle generaties in de wereld.' Premier Rutte zei gistereng tijdens het Vragenuurtje dat het kabinet zich gaat beraden op cassatie bij de Hoge Raad. 'Wij willen een oordeel over de vraag of het aan de rechter is dit soort politiek-bestuurlijke beslissingen te nemen.'

Cassatie of niet, het kabinet gaat zich aan de uitspraak houden en meldt dat een vermindering van 25% CO₂-uitstoot eind 2020 haalbaar is.

Eigenaar-bewoners de lastigste groep

Verduurzaming van het eigenwoningbezit is vooral een zoektocht naar een effectieve aanpak

Johan Conijn is directeur bij Ortec Finance en bijzonder hoogleraar woningmarkt. Via Reager via expert@d.nl

Wanneer het gaat om de verduurzaming van de woningvoorraad, zijn de eigenaar-bewoners de lastigste groep. De andere woningeigenaren, zoals woningcorporaties, beleggers en particuliere verhuurders, zijn gemakkelijker aanspreekbaar of desnoods met wettelijke dwang tot actie te bewegen. Bij eigenaar-bewoners ligt dat anders. Het is een zeer heterogene groep. Er zijn starters, doorstromers en vooral veel niet-verloofde eigenaar-bewoners. Er zijn eigenaar-bewoners met relatief veel vermogen in de eigen woning en sommigen bij wie de woning lang niet meer staat. En je hebt jongeren, maar ook veel oudere mensen ouderen, van wie bekend is dat ze over het algemeen weinig aan de woning verbeteren. En het belangrijkste is dat eigenaar-bewoners als stremsel de meerderheid vormen. Dwing is dan hooguit een uiterst middel.

Waar het om gaat is het creëren van draagvlak voor duurzaamheidsinvesteringen en het met slimme financiële prikkels beïnvloeden van keuzes in de goede richting. En dan is er niet één beste aanpak. Juist omdat de groep van eigenaar-bewoners zo divers is, is een pakket met uiteenlopende maatregelen nodig, waarbij elke maatregel zich in de praktijk kan bewijzen.

Zo bieden de hypotheekvoorwaarden, bij de aankoop van een woning, een goede ingang om de verduurzaming te bevorderen. Vorige week zijn de leennormen gepubliceerd die in 2019 zullen gaan gelden bij het afsluiten van doorstromers bieden deze normen ruimte om een extra hypotheek af te sluiten voor investeringen voor energie-neutrale nulopdekmeter-woningen en voor een Energie-Index van nul of lager. Het is niet nieuw om bij de leennormen extra ruimte te bieden voor duurzaamheidsinvesteringen en de wijze waarop het gebeurt is voor verbetering vatbaar.

De grootste groep eigenaar-bewoners, die niet verhuist, wordt er echter niet mee bereikt. Voor deze groep is de hoop gevestigd op een vorm van gebouwgebonden financiering. Deze mogelijkheid is al in het regeerakkoord van het huidige kabinet genoemd. Ook in het rapport van de Klimaatcommissie 'gebouwde omgeving' dat in het kader van het Klimaatakkoord is opgesteld, scoort deze vorm van financiering hoog. Bij gebouwgebonden financiering is de lening waarmee de ver-

Bij gebouwgebonden financiering is er de vraag wie het risico draagt en wat het onderpand is



ILLUSTRATIE: HEIN DE KORT VOOR HET FINANCIEEL DAGBLAD

duurzaming van de woning wordt gefinancierd, gekoppeld aan de woning en gaat deze bij verkoop mee met de woning naar de nieuwe eigenaar. Hier voor is aanpassing van het Burgerlijk Wetboek nodig. Lastiger is dat, naar het zich laat aanzien, de rente op deze lening fiscaal niet aftrekbaar is. Dat plaatst de gebouwgebonden financiering op achterstand ten opzichte van reguliere hypotheek. Verder zal, ten opzichte van een identieke woning zonder gebouwgebonden lening, de verkoopprijs van een woning met een dergelijke financiering lager zijn.

RISICO'S
Ook gebouwgebonden financiering is dus niet zonder consequenties voor de eigenaar-bewoner. Niettemin, kan het de eigenaar-bewoner een zetje in de rug geven doordat de financiering gemakkelijker beschikbaar zou kunnen komen. Het gaat er vooral om de financieringsconstructie te vinden die voor alle betrokken partijen werkbaar is. Belangrijke kwesties zijn: wie draagt het risico? Wat is het onderpand van de extra lening voor de financier? Een complicatie hierbij is dat de woning via de reguliere hypotheek al in onder-

pand is gegeven.
In de zoektocht naar een werkbare constructie is door architect Thomas Rau en verschillende gemeenten het plan 'Bodemwende' ontwikkeld. Hierbij wordt het blote eigendom van (een deel van) de grond door de eigenaar-bewoner verkocht aan de gemeenschap op haar beurt de grond erop erfpacht uitgeeft aan de eigenaar-bewoner. Met de verkoopopbrengst wordt de investering gefinancierd en met de fiscale aftrekbare erfpachtcanon kunnen vervolgens rente en aflossing worden betaald. Via de lagere energielasten is de erfpachtcanon gedekt. Na afloop van de looptijd van de lening wordt de grond weer teruggeleverd aan de eigenaar van de woning. Een mogelijk bezwaar tegen deze constructie is de erfpacht. Erfpacht is niet verpand en kan weerstanden oproepen. Daarnaast zijn ook andere vormen van gebouwgebonden financiering nodig. Er zal dus niet één oplossing zijn die iedereen aanspreekt.

Al deze plannen zijn gebonden in de kiem te worden genoemd als niet aan enkele voorwaarden is voldaan. Energiebesparing dient voor de eigenaar-bewoner rendabel te zijn. De extra finan-

ciëringlasten van rente en aflossing dienen gecompenseerd te worden door de lagere energielasten. Want dat is een belangrijke belemmering om de investering te doen, wegens. De zogenaamde energiehuif, waarmee koper, biedt hiertoe de mogelijkheid.

SLECHTE STARTPOSITIE
Verder zullen de investeringen in verduurzaming onvermijdelijk leiden tot een hogere schuld op het eigenwoningbezit. Nederland heeft hierin een slechte startpositie met een relatief hoge eigenwoningschuld. Bovendien zijn De Nederlandsche Bank (DNB) en de Autoriteit Financiële Markten (AFM) van mening dat de eigenwoningschuld juist verlaagd moet worden.
Onlangs heeft DNB een inspirerend

Draagvlak in de samenleving is essentieel

'Draagvlak in de samenleving is heilig bij aanpak van het klimaatprobleem'

Bas Knoop
Den Haag

Hans Mommaas, directeur van het Planbureau voor de Leefomgeving, waarschuwt voor een gebrek aan brede steun in de samenleving voor het ambitieuze klimaatbeleid van Rutte III. 'Burgers en bedrijven moeten niet het gevoel krijgen dat de lasten van de klimaattransitie oneerlijk worden verdeeld.'

Nederland zit in een kritische fase. Hans Mommaas kan het niet vaak genoeg benadrukken. Plannen maken is mooi, zegt de directeur van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), maar de tijd voor het klimaat dringt. De overheid moet nu duidelijke keuzes maken in hoe de uitstoot van broeikasgassen fors te verminderen, de landbouwsector te hervormen en het energiebeleid te vernieuwen.

'De komende twaalf jaar, tot 2030, worden heel spannend', stelt een van de belangrijkste rekenmeesters van het kabinet. 'Dan moet Nederland omschakelen naar een post-fossiele economie. Maar tegelijkertijd is dit een dusdanige ingrijpende operatie, dat die alleen kan slagen als de overheid ontzettend zorgvuldig te werk gaat. Burgers en bedrijven moeten niet het gevoel krijgen dat de lasten van de klimaattransitie te hoog worden.'

Zichier de complexe puzzel die het klimaatvraagstuk is, erkent ook Mommaas. Aan de ene kant voelt de politiek de druk het klimaatprobleem snel en voortvarend aan te pakken. Tegelijkertijd moet zij voorzichtig omspringen met de belangen van burgers en bedrijven. 'Het is daarom belangrijk dat politiek, bedrijfsleven en burgers een gezamenlijke verantwoordelijkheid gaan voelen voor de aanpak van klimaatverandering.'

De socioloog doet zijn uitspraken op de dag dat VN-klimaatpanel IPCC opnieuw een alarmerend rapport uitbrengt over wereldwijde klimaatverandering. De boodschap is duidelijk: het is vrijwel uitgesloten dat de opwarming van de aarde beperkt blijft tot de gewenste 1,5 graden Celsius in het jaar 2100, zelfs als het klimaatakkoord van Parijs nauwgezet wordt uitgevoerd.

Mommaas is niet verbaasd over de conclusies van het IPCC. 'Parijs' was volgens hem een startpunt, de ambities moesten omhoog. Hij trekt snel de vergelijking met de analyse die zijn eigen PBL onlangs maakte van het Nederlandse klimaatakkoord. De in juli naar buiten gebrachte lijst voorlopige afspraken gaf een eerste inkijkje hoe de uitstoot van CO₂ in 2030 moet zijn gehalveerd.

Het planbureau concludeerde dat met deze voorstellen de klimaatdoelen van Rutte III 'technisch haalbaar' zijn. Maar ondanks dat is nog hoe de verregaande veranderingen van industrie, overheid en belangengroepen bijvoorbeeld de industrie willen vergroten en woonwijken van het gas willen halen. Ook een overzicht van de lastenverdeling tussen burgers, bedrijfsleven en overheid ontbreekt.

De klimaatexperts van de VN kwamen gisteren met een vergelijkbare boodschap. Het is 'technisch mogelijk' de opwarming drastisch te verminderen, maar dan zijn er wel 'snelle, verreikende en ongekende veranderingen' vereist. 'Zowel wij als het IPCC signaleren een

'Dit is je niet even op door één maatregel af te dwingen'

Hans Mommaas
directeur PBL

'Er is een enorme kloof tussen ambitie en werkelijkheid'



lijkhed. Op dit moment loopt bijvoorbeeld Nederland internationaal gezien achterop als het gaat om vermindering van broeikasgassen en de winning van hernieuwde energie. Maar kijk je naar de klimaatambities in het regeerakkoord, dan is Nederland een van de koplopers. Het is nu hoog tijd dit gapende gat te dichten.'

Mommaas riep in zijn analyse het kabinet daarom op meer daadkracht te tonen en duidelijke keuzes te maken over hoe het de eigen klimaatdoelen denkt te realiseren. Vrijdag kwam klimaatminister Eric Wiebes met de langverwachte reactie op het voorlopige klimaatakkoord. Mommaas is voorzichtig positief.

Wiebes schetste vooral de kaders waarbinnen de onderhandelaars aan de klimaatafels de komende tijd hun ideeën verder moeten uitwerken. Belangrijkste voorwaarde: de klimaattransitie moet de burger zoveel mogelijk ontzien. Daarnaast geen forse verhoging van de aardgasprijs en geen verplichting voor woningeigenaren hun huis te verduurzamen.

Hans Mommaas: 'Transitie mag de burger niet te veel kosten.' FOTO: MARC BRANKER/LUMEN

de €1 mrd subsidie die niet te vergroenen. Sterker nog, als bedrijf, de uitstoot niet snel genoeg afbouwen, dan het de VVD-minister met een extra CO₂-belasting. Maar tegelijkertijd mag deze heffing de internationale concurrentiepositie van Nederland niet schaden. Wiebes bouwde dus een ontspanningsmogelijkheid in.

Mommaas: 'Het kabinet is duidelijk heel voorzichtig geweest in het formuleren van zijn reactie. De klimaattransitie mag de burger niet te veel kosten, maar ook het bedrijfsleven niet. Draagvlak is heilig. Daarom zie je dat veel vraagstukken weer terug worden gelegd bij de klimaatafels. Tegelijkertijd houdt het kabinet vast aan zijn doelen uit het regeerakkoord. De afspraken staan overeind.'

Afgelopen zomer uitte verschillende klimaatdeskundigen in de Volkskrant felle kritiek op de onderhandelingen. Het polderoverleg zou ongeschikt zijn

heid moet veel meer de regie nemen. Mommaas verwerpt deze kritiek. 'Het klimaatprobleem los je niet even op door één maatregel eendimensionaal af te dwingen. De klimaattransitie gaat de manier waarop wij wonen, ons kleden en voedsel produceren ingrijpend veranderen. De overheid moet burgers en bedrijven meenemen bij deze enorme opgave.'

En van de meest cruciale doelen is dat burgers en bedrijven hun uitstoot moeten terugbrengen. Hoe gaat het kabinet verduurzamen? 'Er gaan hoe dan ook maatregelen genomen worden die direct ingrijpen in de leefomgeving. Dan zit je heel dicht op de huid van mensen. De lasten van mensen die toevallig in een oud huis wonen, mogen bijvoorbeeld niet ineens flink stijgen.'

De ongemakkelijke waarheid van het VN-klimaatrapport
Pagina 23

Bas Knoop
Den Haag

Hans Mommaas, directeur van het Planbureau voor de Leefomgeving, waarschuwt voor een gebrek aan brede steun in de samenleving voor het ambitieuze klimaatbeleid van Rutte III. 'Burgers en bedrijven moeten niet het gevoel krijgen dat de lasten van de klimaattransitie oneerlijk worden verdeeld.'

heid moet veel meer de regie nemen. Mommaas verwerpt deze kritiek. 'Het klimaatprobleem los je niet even op door één maatregel eendimensionaal af te dwingen. De klimaattransitie gaat de manier waarop wij wonen, ons kleden en voedsel produceren ingrijpend veranderen. De overheid moet burgers en bedrijven meenemen bij deze enorme opgave.'

Opslag CO₂ en kernenergie nodig voor klimaatdoelstellingen

ENERGIE

De ongemakkelijke waarheid van het VN-klimaatrapport

Bert van Dijk
Amsterdam

Het gisteren gepubliceerde VN-klimaatrapport staat bol van de waarschuwingen over de opwarming van de aarde en scenario's om de ergste effecten te voorkomen. Maar er staat ook een ongemakkelijke waarheid in: zonder opslag van het broeikasgas CO₂ en zonder een groeiende rol voor kernenergie worden de klimaatdoelstellingen onhaalbaar.

In vier hoofdscenario's schetst het VN-klimaatpanel IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) wat er nodig zou kunnen zijn om te komen tot een CO₂-neutrale wereld in 2050. In drie van de vier scenario's groeit het gebruik van CO₂-opslag explosief, tot in het meest extreme geval tot 2118 gigaton in het jaar 2100. Ter vergelijking: tot nu toe is er wereldwijd ongeveer 200 miljoen ton CO₂ opgeslagen.

Alleen in een scenario waarin de wereldwijde energievraag in 2050 lager is dan nu — ondanks een groei van de wereldbevolking met ongeveer 2 miljard mensen — is er volgens het IPCC géén rol voor CO₂-opslag weggelegd.

En precies zo'n scenario ziet Greenpeace voor zich. De milieuorganisatie is fel gekant tegen CO₂-afvang en opslag en tegen kernenergie. 'Er is een scenario waarin je geen CO₂-afvang en opslag nodig hebt', zegt Faizi Oulahsen. 'Het kan dus wel. Het is een politieke keuze.'

Het Global CCS Institute, een branchever-

eniging voor partijen die met CO₂-opslag bezig zijn, is juist heel blij met het IPCC-rapport. De organisatie ziet daarin een verdere bevestiging dat CO₂-opslag 'essentieel is om klimaatverandering tegen te gaan', zo laat het in een reactie weten. 'Nu de wereld steeds verder uit koers raakt bij het halen van internationale klimaatveranderingsverplichtingen, wordt het steeds duidelijker dat CO₂-afvang en -opslag een essentieel deel is van het arsenaal aan technologieën die nodig zijn om klimaatverandering aan te pakken', zegt bestuursvoorzitter Brad Page.

Het IPCC en ook het Internationaal Energieagentschap bevestigen volgens Page dat CO₂-afvang en opslag de enige technologie is die in staat is de CO₂-uitstoot van grote industrieën, zoals de veel CO₂-uitstotende cement-, staal- en petrochemische industrie weg te nemen. In alle vier hoofdscenario's van IPCC groeit het gebruik van kernenergie de komende decennia sterk, van 98% tot ruim 500% ten opzichte van 2010. De branchevereniging van de kernenergiebedrijven, de World Nuclear Association, ziet hierin het eigen gelijk bevestigd: om de opwarming van de aarde te beperken tot niet meer dan 1,5 graden Celsius in 2100, is kernenergie nodig. 'Het IPCC-rapport concludeert dat om het doel van 1,5 graden te halen de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen bijna direct omlaag moet worden gebracht', aldus de lobbyclub in een reactie. 'Dat vereist een snelle omschakeling naar elektriciteit, die moet worden opgewekt met energiebronnen die weinig CO₂ uitstoten, waaronder kernenergie.' Gemiddeld zal de productie van kernenergie volgens de vereniging in 2050 tweeënhalf keer zo groot zijn.

Martien Visser, lector energietransitie en netwerken aan de Hanzehogeschool Groningen, gaat desgevraagd de ongemakkelijke waarheid niet uit de weg. 'Kernenergie en CO₂-afvang en opslag zijn technieken waar we misschien niet altijd aan willen denken, maar die wel belangrijk zijn', zegt hij. Visser wijst erop dat ook het Planbureau voor de Leefomgeving in Nederland een rol ziet voor deze technologieën. 'Zij noemen in een rapport in oktober 2017 ook expliciet kernenergie, CO₂-opslag en biomassa en zeggen dat je twee van die drie bronnen heel hard nodig hebt in de energietransitie.'

MACRO-ECONOMIE

IMF: voor handelsrelaties mondiale

Van onze redacteur
Amsterdam

Voortdurende handelsrelaties en het opwerpen van res in de vorm van imp kunnen een stevig nega hebben op de mondiale

In 2020 kan dat de wer het Internationaal Mone (IMF) op de economie mi kosten, op de lange teri Zorgen over de verslech delrelaties domineren d tijdens de IMF-vergaderi gepresenteerde World I Outlook. De Verenigde S ben een reeks maaatreg men om import uit ande duurder te maken. Voora ning met China is fors o Beide landen bestoken e importheffingen.

Uit berekeningen va blijkt dat beide lande dingsgewijs hard getr den door het handelsco een bbb-verlies in de VS maal 0,9% en in Chin maal 1,6% volgend j wordt dus harder getr Het IMF heeft, in zijn voorspelling, de mondiale voor dit en volgend jaar, ver ken met de voorspelling uit a met 0,2 procentpunt naar ben bijgesteld, tot 3,7%. Ook in kan de mondiale groei uitko op 3,7%.

Dat is geen slechte score; h volgens het IMF hoger dan deg in de periode 2012-2016. Tus regio's zijn er wel grote vers

Huishoudens met lagere inkomens zullen de dupe worden van goeder die duurder worden

Bert van Dijk
Amsterdam

Het gisteren gepubliceerde VN-klimaatrapport staat bol van de waarschuwingen over de opwarming van de aarde en scenario's om de ergste effecten te voorkomen. Maar er staat ook een ongemakkelijke waarheid in: zonder opslag van het broeikasgas CO₂ en zonder een groeiende rol voor kernenergie worden de klimaatdoelstellingen onhaalbaar.

We moeten allemaal van het gas af



klimaatwet regelrechte ramp: onhaalbaar

Hondsbrutaal

DOODSANGST IN DE LUCHT
PAGINA 115

OPINIE Hans Wiegel

ZZP-VRAAGSTUK NIET OPGELOST
PAGINA 111

HAMSTEREN NIET ZO SLIM
PAGINA 115

NIJEUWSKRANT

TIJDSCHRIFT	TIJ
BUITENLAND	T16
WAT U ZIET	T22
DE KWESTIE	T24
PRIVE	T26
REPORTAGE	T28
DFT	T37
JOURNAAL	T47

TWEDE KATERN

LESBOEK	S1
SERVICE	S2
WEEK	S5
TELEVISIE	VR11

MANIFEST TIENTALLEN EXPERTS LAKEN INDOCTRINATIE

Wetenschap in emotie



door Marcel Vink

Van een van de meest welvarende landen ter wereld naar een land waar armoede en kou de keiharde realiteit zijn. Het is een scenario waar niemand zich iets bij kan voorstellen, maar dat bij uitvoering van de huidige klimaatplannen het donkere toekomstbeeld van ons land kan worden.

In een manifest – ondertekend door 24 professoren, ingenieurs en andere experts – wordt gesteld dat de voorgestelde klimaatwet regelrecht naar een ramp leidt. De doelstellingen zijn onhaalbaar, valt te lezen. Handhaving ervan veroorzaakt een catastrofe van armoede, kou en hongers. Economisch maakt het Nederland tot een derde wereld. Het epistel, inmiddels verstuurd naar 380 gemeenten en 21 waterschappen, stelt dat de investeringen van mogelijk honderden miljarden euro's kapitaalvernietiging zijn. Die moeten door de burger worden opgebracht en kunnen niet worden besteed aan bijvoorbeeld zorg, onderwijs en huisvesting.

Energie is juist van levensbelang, wordt geschreven, en de plannen kunnen absoluut niet voldoen aan onze behoeftes. Na de gasuitstap kunnen windmolens, zonnestroom en bio-energie de huidige energievoorziening nauwelijks vervangen. Energie is onmisbaar bij bijna alles: voedselvoorziening, huizen, transport, verwarming, verlichting, wegen, alle industrie, landbouw, veeleef en visserij. We tuimelen, zo staat te lezen, als een troep lemmingen de afgrond in.

Gus Berkhout, een van de ondersteuners van het alarmmanifest, stelt dat de groep experts al heel lang een discussie op gang wil brengen die inhoudelijker is dan nu het geval is. En dat valt niet mee, erkent Berkhout, die onder meer als hoogleraar geofysica aan de TU Delft was verbonden, en aan de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen.

Mensen wordt volop verteld dat CO2 de oorzaak van alle problemen is, wat gewoon niet klopt. Ik hoop dat de bevolking betere infor-

DE ONDERTEKENAARS:

Naast Oosterling en Berkhout hebben meer experts hun naam verbonden aan het manifest. Onder hen: Dr. C. le Pair, ex-did Algemene Energie Raad; Mr. E. Hartink, Prof. (em) dr. D. Thoomes, ex-directeur Research Akzo en Democratisch Energie Alternatief; Drs. N. Broekmans; Prof. dr. C.A. de Lange; Ir. K. de Groot, ex-vice-president Shell Exploration & Technology; Prof. (em) dr. L. Faenstra; Ir. J. Hatzler; Prof. (em) Ir. K. Wolkers, ex-rector TU Delft; Prof. dr. M. Antai; Prof. (em) dr. M. Wierink; Ir. R.M. Walker; Prof. (em) dr. R.A. van Santen, ex-rector TU Eindhoven; Dr. Ir. B.G. Linssen, ex-directeur Research Unilever; Dr. Ir. F. Dijkstra; Prof. dr. (em) P. Lolkema; Prof. (em) Ir. R.W.J. Kouffed; Energievoorziening TU Delft; Prof. dr. Ir. J.F. Holtrop, Mijnbouwkundige in de klimaatindustrie.

DOOR VERDEDIGERS VAN KLIMAATPLANNEN

plaats van



matie krijgt, goede voorlichting. Zodat ze weten dat er ook een ander verhaal bestaat. Maar hoe kom je daar nu nog tussen? Vrijwel alle media willen er niets van weten. Als je twijfelt aan het door mensen als Al Gore op de politieke wereldagenda gekomen, en door alarmisten als Ed Nijpels en Ederik Samson op de Nederlandse agenda, Oosterling heeft met vele afhankelijke medewetenschappers ernstige twijfels bij hun verhaal. „Er is geen enkel bewijs dat er een negatief effect zal zijn bij de huidige klimaatplannen op het zogenaamde CO2-probleem, laat staan dat we dit

tijd nodig om op een door de mens veranderde input te reageren, dat het zottenwerk is om zo te beweren erover te doen en te menen dat we in de komende tientallen jaren een afvlakking of vermindering kunnen waarnemen.”

Oosterling heeft met vele afhankelijke medewetenschappers ernstige twijfels bij hun verhaal. „Er is geen enkel bewijs dat er een gewenst effect zal zijn bij de huidige klimaatplannen op het zogenaamde CO2-probleem, laat staan dat we dit wereldomvattende proces zouden kunnen beïnvloeden. Wij wetenschappers hebben een glashard verhaal, waarbij we alle beschikbare data kunnen aanleveren. Het klimaatstelsel zit zo complex in elkaar, en heeft zoveel lange

Volgens hem is het klimaat 'een supertechnisch superfysisch moeilijk onderwerp', dat bovendien heenaal niet nieuw is.

„Het probleem bestaat al tientallen jaren. Alleen is het voor mensen als Al Gore op politieke wereldagenda komen, en or alarmisten Ed Nijpels en Ederik Samson op de Nederlandse agenda.”

Oosterling heeft met vele afhankelijke medewetenschappers ernstige twijfels bij hun verhaal. „Er is geen enkel bewijs dat er een negatief effect zal zijn bij de huidige klimaatplannen op het zogenaamde CO2-probleem, laat staan dat we dit



tijd nodig om op een door de mens veranderde input te reageren, dat het zottenwerk is om zulke beweringen erover te doen en te menen dat we in de komende tientallen jaren een afvlakking of vermindering kunnen waarnemen.”

Oosterling heeft met vele afhankelijke medewetenschappers ernstige twijfels bij hun verhaal. „Er is geen enkel bewijs dat er een negatief effect zal zijn bij de huidige klimaatplannen op het zogenaamde CO2-probleem, laat staan dat we dit

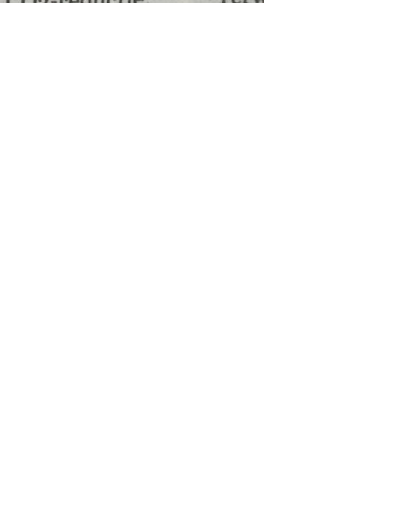
Oosterling heeft met vele afhankelijke medewetenschappers ernstige twijfels bij hun verhaal. „Er is geen enkel bewijs dat er een negatief effect zal zijn bij de huidige klimaatplannen op het zogenaamde CO2-probleem, laat staan dat we dit



„Daar is de beweging van de Gele Hesjes ontstaan nadat de prijzen voor benzine en diesel omhoog gingen. Maar waarom gebeurde dat? Omdat president Macron geld nodig had voor zijn klimaatdoelen, om niet te gaan in het verhaal van CO2-reductie. Terwijl

„Daar is de beweging van de Gele Hesjes ontstaan nadat de prijzen voor benzine en diesel omhoog gingen. Maar waarom gebeurde dat? Omdat president Macron geld nodig had voor zijn klimaatdoelen, om niet te gaan in het verhaal van CO2-reductie. Terwijl

„Daar is de beweging van de Gele Hesjes ontstaan nadat de prijzen voor benzine en diesel omhoog gingen. Maar waarom gebeurde dat? Omdat president Macron geld nodig had voor zijn klimaatdoelen, om niet te gaan in het verhaal van CO2-reductie. Terwijl



'Nederland verandert in derdewereldland'

Oosterling heeft met vele afhankelijke medewetenschappers ernstige twijfels bij hun verhaal. „Er is geen enkel bewijs dat er een negatief effect zal zijn bij de huidige klimaatplannen op het zogenaamde CO2-probleem, laat staan dat we dit



Miljarden nodig om de aarde 0,0003% minder warm te maken

fd. weekend
Zaterdag 29 december 2018 • Nummer 306 • 60 pagina's
'Al het geene tot het financieele eenige betrekking heeft' - sinds 1796

Interview
Het FD volgde een jaar lang Shula Rijxman, bestuursvoorzitter van de NFO. Verslag uit de krokodillenvijver die publieke omroep heet
PAGINA 15

VANDAAG BIJ HET FD
2019
Wat gaan we eten in 2019, waar gaan we naartoe, wat willen we in huis en wat gebeurt er in de mode en op cultureel gebied? Een vooruitblik.
PERSOONLIJK

Groene steden
Ecologische tuin van Eden in Egypte
FUTURES

Zeemanskapelaan
Over de noodzaak van het zeemanshuis. 'Je wilt niet dat ze opeens van boord springen'
PAGINA 6

ESSAY
Het klimaat schreeuwt om actie ...
Honderden miljarden uitgeven om de aarde 0,0003% minder warm te maken, dat roept weerstand op bij de burger. En dat is begrijpelijk. Er zijn ook andere manieren om Nederland stevig te vergroenen.

ILLUSTRATIE: RICHARD BLOOMHISTEN
AGENCIË: THEATROSCHEP/STUDIO

ADVERTENTIE
OGER SALE
STARTS NOW
-40%
ON MOST ITEMS

Nederland gaat de groene verbouwing flink voelen in portemonnee

... maar de verbouwing kan slimmer én goedkoper

De inkt van het conceptklimaatpakket is nog niet droog of partijen van 'het groenste kabinet ooit' beginnen al terug te krabbelen. Want het 'eerlijke verhaal' is dat de burger de groene verbouwing van Nederland flink gaat voelen in zijn portemonnee. En er komen verkiesingen aan. Kan het ook anders? Beter? Ja, stelt FD-engineerredacteur en oud-China-correspondent Bert van Dijk.

Bert van Dijk
Amsterdam

Nederland stevent af op de grootste en duurste verbouwing ooit. Voor een bedrag van honderden miljarden euro's wordt het land de komende decennia naar 'klimaatneutraal' geduwd. Huisen gaan van het gas, industrie wordt verduurzaamd en elektriciteit veggroend: alles om de CO₂-uitstoot naar het nulpunt te brengen.

Van meer af aan was denkbaar dat snelle consensus over maatregelen om deze verbouwing uit te voeren niet zou worden bereikt. Maar nu dringt de confronterende vraag zich op: in Nederland überhaupt wel een krachtig klimaatpakket mogelijk is.

Wat daarbij niet helpt: als Nederland zijn klimaatdoelen haalt door honderden miljarden euro's te investeren, heeft dit een nauwelijks meetbaar effect op de temperatuur op aarde. Wat zeker ook niet bijdraagt aan een 'Yes, we can!' gevoel is dat nog voordat Nederland echt is begonnen met de implementatie van deze klimaatmaatregelen, partijen van het 'groenste kabinet ooit', in casu CDA en ChristenUnie, alweer beginnen terug te krabbelen.

DRAAGVLAK

Bij de eerste de beste verhoging van de energierekening — beoogd effect: duurzaamheid stimuleren — benadrukken politici van links tot rechts dat de verbouwing van Nederland wel 'draagvlak' moet krijgen en 'betaalbaar', 'haalbaar' en 'behopbaar' moet zijn.

Draagvlak. Het is het magische woord rond de energietransitie. Een essentieel onderdeel, maar tegelijkertijd hét excuus om maatregelen maar te blijven uitstellen. Maatregelen die noodzakelijk zijn om de bijna Kamerbreed gesteunde Klimaatwet tanden te geven.

Want laten we eerlijk zijn, de grote verbouwing van Nederland, die alle sectoren gaat raken, wordt niet betaalbaar en betaalbaar voor iedereen. Het blijven verkondigen van dat mantra is op zijn minst misleidend, op zijn slechtst puur populisme. Wie met verve de ambitieuze Klimaatwet verdedigt, moet de burger eerlijk vertellen dat die de energietransitie flink in zijn portemonnee gaat voelen de komende jaren. Ook als de industrie veel zwaarder wordt belast. Want die rekening wordt uiteindelijk doorgeschoven naar de burger.

Van die burger wordt gevergd iets van zijn keuzevrijheid in te leveren en daarvoor flink te gaan betalen. Terecht zal die burger politici vragen wat hij daarvoor terugkrijgt. Het antwoord is lastig en zal in ieder geval uit meer moeten bestaan dan alleen voor-

den als 'verantwoordelijkheid nemen' en het goede gevoel een bijdrage te leveren aan het tegengaan van de opwarming van de aarde.

Het wantrouwen onder kiezers in Nederland jegens de politiek groeit namelijk al een tijdje, vooral bij de lagere middenklasse, blijkt uit onderzoek van het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP). Een aanzienlijke groep burgers voelt zich niet meer gehoord door de politiek, zei oud-minister Johan Remkes onlangs bij de presentatie



ILLUSTRATIE: RHONALD BLOMSTEN
VOOR HET FINANCIËLE DAGBLAD

Een goede isolatiecampagne, met subsidies, bespaart tientallen miljarden euro's

van zijn rapport over democratische vernieuwing. Burgers vrezden de regie over hun leven te verliezen en vonden zich bedreigd door de globalisering.

Howev er nog geen sprake is van een verbod op cv-ketels, is dat wel het beeld van het conceptklimaatpakket dat bij een deel van de bevolking is blijven hangen. Dat geldt ook voor een verbod op de verkoop van brandstofauto's per 2020. Zo'n verbod is zonder Europese wetswijziging niet eens mogelijk, maar de boodschap

aan de burger is helder: in het verleden verworven luxe is in de toekomst niet langer vanzelfsprekend. Dat geldt bijvoorbeeld ook voor vlees of vlees eten. De kosten gaan omhoog.

PRIORITEITEN VAN DE BURGERS

De behoefte aan veiligheid en zekerheid, maar zeker ook de zorgen over vermindering van koopkracht in Nederland, bestrijkt de als kabinet niet door maatregelen op te leggen die een probleem aanpakken waar burgers zelf nauwelijks mee bezig zijn. Uit onderzoek van het Sociaal en Cultureel Planbureau blijkt dat slechts 6% van de bevolking boven de 18 'natuur en milieu' als grootste problemen in ons land zien. Vooral immigratie, gezondheidszorg, veiligheid, normen en waarden en inkomens zijn de onderwerpen die volgens burgers aandacht en geld verdienen. CDA-leider Buma besefte dat als geen ander als hij het heeft over een mogelijke nieuwe 'fortuinrevolutie' als er geen draagvlak voor de klimaatmaatregelen is.

Sommigen wijzen op de analogie met het betalen van belasting. Maar anders dan bij het klimaat heeft de burger bij zijn belastingaangifte wel het gevoel dat hij de draaglast voor de uitgaven waar hij zelf dagelijks van profiteert, ertoe, veiligheid, gezondheid en welzijn. Maar dat is niet het geval. De handhaving is in het land mager, maar is dat niet of veel minder het geval.

CHINA EN INDIA

China en India gaan er mogen nog decennia lang meer CO₂ uitstoten, en zelfs in Europa worden nog grote nieuwe kolencentrales gebouwd. In zo'n omgeving is het lastig om burgers in een van de kleinste landen ter wereld ervan te overtuigen de portemonnee te trekken om een mondiaal probleem aan te pakken, helemaal als het een probleem betreft dat ze zelf niet als bijzonder urgent ervaren en veel grote landen niet doen wat ze hebben beloofd. En de VS doen onder Trump niet eens meer mee. En de aarde wordt door de klimaatmaatregelen van Nederland slechts 0,0003% minder warm.

Het argument om nu koste wat kost door te pakken is dat niets door de leefbaarheid op aarde bedreigd wordt. Het is veel meer gaat kosten dan de maatregelen die nu worden voorgesteld. Het bestaat ook uit een breed consensus over dat de mens grote invloed heeft op de stijging in de temperatuur op aarde. Maar hoe belangrijk de gevolgen van de opwarming van de aarde exact zullen zijn, is niet bekend. De klimaatrapporten lezen, valt het op dat er vooral wordt geestapooleerd vanuit de huidige situatie. Met mogelijke technologische doorbraken of innovatie in landbouwtechnieken die een deel van de negatieve effecten kunnen opvangen wordt vaak geen rekening gehouden.

De wens om klimaatmaatregelen te nemen enerzijds en de realiteit van de bezorgde burger anderzijds plaatsen de politiek in een gevaarlijke spagaat. Waar in de jaren negentig een politiek middenveld floreerde, is nu sprake van groeiende polarisatie en hernieuwde scherpe scheidslijnen tussen links en rechts. Polarisa tie die zich bij uitstek rond thema's als immigratie en het klimaat manifesteert.

Het is nu het rechtse populisme van Baudet versus het linkse populisme van Klaver

te en het klimaat manifesteert.

Als klimaatonderhandelaar Diederik Samsom in het re-programma Pauze tussen Sena en lippen door zegt dat een huistax voor slechts € 10.000 kan worden verduurzaamd, en dat daar prima een lening voor is af te sluiten die zichzelf terugbetaalt, toont hij een voor een PvdA'er opmerkelijke wereldvreemdheid inzake de financiële positie van veel Nederlanders.

Minister van Binnenlandse Zaken Kajsa Ollongren (D66) snapt blijkbaar dat het eerlijke verhaal steeds lastiger te vertellen is. Ze heeft het over 'voorfinanciering' van duurzame verbouwingen in plaats van over leningen.

POPULISME VS. POPULISME

Thierry Baudet die, gesteund door De Telegraaf, vraagtekens plaatst bij de invloed van de mens op de opwarming van de aarde, kan worden beschuldigd van rechts populisme. Maar daar staat het linkse populisme tegenover van de milieubeweging gesteund door GroenLinks. Die vertellen burgers dat Nederland 100% CO₂ neutraal kan worden zonder gebruik te maken van CO₂-opslag, biomassa-entresten (waarvoor bos moet worden gekapt) of kernenergie. Het klimaat moet, moet is niet als de voorwaarde voor een overlevende wereld te zien.

Op 20 maart bij de verkiezingen in Nederland bij de provinciale verkiezingen waarschijnlijk hun tegenwoordige status op het gebied van immigratie en klimaat. Het maakt noodzakelijke samenwerking in de politiek daarmee de komende jaren alleen maar lastiger en belooft niet veel goeds voor een definitief klimaatpakket in 2019. Maar wat dan? Beide flanken van het politieke spectrum zouden elkaar ergens in het midden moeten vinden. Geen ontkenning meer van de invloed van de mens en een betoering van het huidige klimaatbeleid. Inzake een beleid dat meer recht doet aan de positie van Nederland in de wereld.

ISOLATIECAMPAGNE

De komende jaren gaan alle gemeenten onderzoeken hoe ze zijken van het aardgas af kunnen halen. Het Economisch Instituut voor de Bouw schat dat het een investering van 2,25 miljard om alle woningen in Nederland klimaatneutraal te maken. Dat wordt een feest voor energieconsultants en experts, maar waarom niet één stap terug? Staan die miljarden wel in verhouding tot de verwachte klimaatwinst die dat oplevert? De totale gebouwde omgeving in Nederland stoot immers minder dan 15% van de totale Nederlandse CO₂ uit. Is die winst wel voldoende?

Een goede landelijke isolatiecampagne met bijbehorend subsidieprogramma bespaart waarschijnlijk tientallen miljarden euro's. Weliswaar worden Nederlandse woningen dan niet 100% klimaatneutraal in 2050, maar het wereldwijde klimaat zal daardoor wel verschillend zijn. De burger wel. Dat Nederland doelen stelt en maatregelen neemt om de uitstoot van CO₂ terug te dringen is verstandig en nodig. Het is niet de ontzuiterende realiteit van het wereldwijde klimaatbeleid in het achterhoofd echter ook cruciaal de eigen klimaatmaatregelen constant te blijven heroverwegen. De verbouwingsoperatie van Nederland is daarvoor te belangrijk.



Bert van Dijk
FD-engineerredacteur met speciale aandacht voor de energietector.

uit. Is die reductie echt 0,255 miljard...
Een goede landelijke isolatiecampagne met bijbehorend subsidieprogramma bespaart waarschijnlijk tientallen miljarden euro's. Weliswaar worden Nederlandse woningen dan niet 100% klimaatneutraal in 2050, maar het wereldwijde klimaat zal daardoor wel verschillend zijn. De burger wel.
Dat Nederland doelen stelt en maatregelen neemt om de uitstoot van CO₂ terug te dringen is verstandig en nodig. Het is niet de ontzuiterende realiteit van het wereldwijde klimaatbeleid in het achterhoofd echter ook cruciaal de eigen klimaatmaatregelen constant te blijven heroverwegen. De verbouwingsoperatie van Nederland is daarvoor te belangrijk.

Die opwarming van de aarde voorkomen we niet, dus aanpassen

Die opwarming van de aarde voorkomen we niet, dus zullen we ons moeten aanpassen

aanpak CO₂ ... mogelijkheden ...



Remco de Boer is onderzoeker, adviseur en publicist op het gebied van de energietransitie. Reageer via expert@fd.nl

Het klimaatpanel van de Verenigde Naties, IPCC, drukt de wereld begin deze maand nogmaals met de neus op de feiten. Willen we de temperatuurstijging op aarde tot 1,5°C beperken, dan moet de uitstoot van broeikasgassen in 2030 20% lager zijn dan in 2010. Alleen zo kan een catastrofe worden voorkomen.

Simpel gezegd kan de wereld daarvoor aan drie knoppen draaien: het aantal mensen op aarde, de economische activiteit die ze ontplooiën en de hoeveelheid broeikasgas die daarbij vrijkomt. Met die laatste is de afgelopen jaren succes geboekt. Zo kwam er in 1990 nog 689 kg broeikasgas vrij per \$ 1000 bruto nationaal product (bnp). In 2016 was dat 442 kg, oftewel 36% minder. Tot zover het goede nieuws, want door de sterke groei van dat bnp steeg de daadwerkelijke uitstoot met 51%, van 32,7 gigaton (Gt)

Rijke landen moeten minder uitstoten, zodat armere landen voorlopig meer kunnen uitstoten

naar 49,3 Gt. Die stijging kwam vooral voor rekening van energieproductie, die verantwoordelijk is voor zo'n 70% van alle uitstoot in de wereld. Niet alleen is de vraag naar energie sterk toegenomen — en blijft deze toenemen — de CO₂-intensiteit is gelijk gebleven: per energie-eenheid komt er nu net zoveel CO₂ vrij als in 1990. Wind- en zonne-energie hebben daar, ondanks hun opmars de afgelopen jaren, nog niets aan veranderd. De wereld stoot dus meer uit in plaats van minder en dat betekent dat er voor die 45% van het IPCC een-gekende daling nodig is. Of beter gezegd: een ongekende daling in geïndustrialiseerde, rijke landen. In veel zogeheten 'opkomende' landen zal de uitstoot namelijk voorlopig nog stijgen in plaats van dalen. Zo denkt China, dat als 's werelds grootste uitstoter goed is voor 26% van alle broeikasgassen, pas vanaf 2030 te kunnen reduceren. Ook in India, met 7% de op twee na grootste, zal de uitstoot door de verwachte bevolkingsgroei en een ruime verdrievoudiging van het bnp, fors toenemen.

NIVELLERINGSOPERATIE
Zelfs in het hypothetische geval dat China en India, waar een derde van de wereldbevolking woont, hun uitstoot gelijk zouden weten te houden, moet de rest van de wereld vanaf nu 73% reduceren om gezamenlijk in 2030 op 45% uit te komen. Het huidige 40%-doel van de EU is dan ook onvoldoende.

Dat het Westen ondanks 27% vrijwel onmogelijke taak mild is over de toenemende uitstoot in opkomende landen, is begrijpelijk als je naar de uitstoot per inwoner kijkt. Weliswaar is Nederland slechts goed voor 0,4% van

de wereldwijde uitstoot, per Nederlander gaat er per jaar 11,8 ton de lucht in. Voor een Chinees is dat 9,2 ton, voor een India 2,8 ton. Dat gemiddelde is onder meer zo laag omdat 250 miljoen Indiërs helemaal geen elektriciteit hebben. Datzelfde probleem hebben nog eens 250 miljoen mensen in de rest van Azië en 500 miljoen Afrikaan. Een Nigeriaan stoot 1,6 ton uit.

Zou de uitstoot in arme landen niet mogen stijgen, dan betekent dat in feite dat de huidige welvaartsongelijkheid in stand blijft. Vermindering van de broeikasgasuitstoot is daarmee ook een nivelleringsoperatie: rijke landen moeten minder uitstoten, zodat armere landen voorlopig meer kunnen uitstoten om wat van hun achterstand in te halen.

De vraag is of die rijke landen — rijk geworden door decennialang gebruik van goedkope fossiele energie — inderdaad een deel van hun welvaart op willen geven ten gunste van China, India en Nigerianen. Een rem op de eigen economische groei, nodig voor de rigoureuze reductie die uit het IPCC-rapport volgt, is een taboe.

Voorlopig is er ook weinig sprake van veel internationale solidariteit. Zo loopt de fondsenvererving voor het Green Climate Fund allesbehalve soepel. Dit fonds, opgezet in 2010 door de Verenigde Naties, wil in 2020 ieder jaar \$ 100 mrd beschikbaar stellen aan arme landen in hun strijd tegen klimaatverandering. Hoewel de wereldgemeenschap het fonds tijdens de klimaatconferentie in Parijs in 2015 opnieuw aan de borst drukte, is er tot nu toe slechts zo'n \$ 10 mrd toegezegd.

Wat niet helpt, is het opkomend populisme in westerse democratieën.

Zelfs in Nederland is klimaatverandering inmiddels inzet van politiek met een kleine p. Van brede consensus, die je zou verwachten van partijen die het klimaatkoord van Parijs zeggen te ondersteunen, is geen sprake. Tegelijk zijn milieuroorganisaties tegen maatregelen die volgens het IPCC cruciaal zijn voor het behalen van het 1,5 gradendoel, zoals biomassa, kernenergie en de ondergrondse opslag van CO₂. De vaak felle kritiek maakt de kans dat ze in voldoende mate ingezet zullen worden niet kleiner dan ooit.

VLOEKEN IN DE KERK
Zonder een wonder gaat de wereld die 1,5°C niet halen. En dus is het tijd om aan een vierde knop te draaien: adaptatie. Oftewel ons aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering. Denk aan het bouwen van dijken, maar ook het ontwikkelen van gewassen die bestand zijn tegen hogere temperaturen. Met de vestiging van het Global Center on Adaptation in Nederland en de start, deze maand, van de Global Commission on Adaptation, onder leiding van onder andere voormalig VN-topman Ban Ki-moon, lijkt daar schot in te komen.

Voorspor kort was praten over adaptatie vloekten. Zelfs als dat zo zou zijn, doet dat niets af aan de noodzaak. Ook al de wereld geen broeikasgas meer uitstoot, maar de weg erheen is nog lang en de snelheid waarmee we 'in afleggen te laag om opwarming van de aarde tot 1,5°C te beperken. Adaptatie is daarom onontbeerlijk als niet kan wat moet, dan moet wat kan.

VLOEKEN IN DE KERK
Zonder een wonder gaat de wereld die 1,5°C niet halen. En dus is het tijd om aan een vierde knop te draaien: adaptatie. Oftewel ons aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering. Denk aan het bouwen van dijken, maar ook het ontwikkelen van gewassen die bestand zijn tegen hogere temperaturen. Met de vestiging van het Global Center on Adaptation in Nederland en de start, deze maand, van de Global Commission on Adaptation, onder leiding van onder andere voormalig VN-topman Ban Ki-moon, lijkt daar schot in te komen.

Wat is nou de directe impact van het klimaatakkoord?

erstaakt voor te-
le Willem-Alexan-
kinderen prinses

Amalia, prinses Alexia en prinses Ariane voor deze
kerstgroet in feestelijke kleding vast. Gisteren gaf
de Rijksvoorlichtingsdienst de foto vrij. 'Een geze-

gende kerst en ee
staat er in het Ned
Papiaments bij.

alf miljoen huizen moeten voor 2030 gasvrij at forse duit ko

CDA
ijden
nder-
(Kli-
geer-
etails
ken",
c geef

n de
voe-
rauto
dt fi-
e wel
ver-
er be-

n de-
alen.
auto
lijkse
s ver-
pt op
en lie-
vlieg-

wordt
uro ge-
jes bij
en na

wordt
kabin
ton n
ten u
niet
wijke
van g
inspra

Plan

ofterli
geme
welke
wacht
miljoer
op een
bride sy
tepomp
kwart a
Om die
voorraa
lasting o
citeit.
Verenigi
streven
Maar VE
Velde is v
zien dat h
nen kieze
cieringsv
nog vol
oordeelt z

CO₂-uitstoot Nederland moet in 2030 met 49 procent zijn gedaald. Een aantal maatregelen uit het akkoord:

- * Woningen**
Tot 2030 1,5 miljoen huizen verduurzamen
In 2050 alle woningen gasvrij
Verlaging elektriciteitsbelasting
Verhoging gasbelasting
- * Mobiliteit**
In 2030 verbod op verkoop diesel- en benzineauto's
Verkennd onderzoek naar invoering rekeningrijden in 2024
Accijns op diesel en benzine worden verhoogd
- * Industrie**
Uitstoot kooldioxide in 2030 met 14,3 megaton omlaag
Boete voor bedrijven waarvan het reductieplan niet voldoet van 30 euro per ton CO₂ in 2020 tot 43 per ton in 2030
Alle kolencentrales dicht
- * Elektriciteit**
Meer windparken op zee en land
Meer zonnepanelen
- * Landbouw**
Emissiereductie wordt versneld voortgezet.
Voorkoming ontbossing, uitbreiding bos en landschap.
Meer koolstof vastleggen in de bodems

2025 door de invoering van bpm (350 euro) en wegenbelasting. Ook gaat de accijns op brandstof omhoog.
Daar blijft het niet bij: de wegenbelasting voor auto's die op benzine of diesel rijden gaat ieder jaar een paar tientjes hoger worden. Over vijf jaar

CO₂-uitstoot Nederland moet in 2030 met 49 procent zijn gedaald. Een aantal maatregelen uit het akkoord:

- * Woningen**
Tot 2030 1,5 miljoen huizen verduurzamen
In 2050 alle woningen gasvrij
Verlaging elektriciteitsbelasting
Verhoging gasbelasting
- * Industrie**
Uitstoot kooldioxide in 2030 met 14,3 megaton omlaag
Boete voor bedrijven waarvan het reductieplan niet voldoet van 30 euro per ton CO₂ in 2020 tot 43 per ton in 2030
Alle kolencentrales dicht
- * Elektriciteit**
Meer windparken op zee en land
Meer zonnepanelen
- * Mobiliteit**
In 2030 verbod op verkoop diesel- en benzineauto's
Verkennd onderzoek naar invoering rekeningrijden in 2024
Accijns op diesel en benzine worden verhoogd
- * Landbouw**
Emissiereductie wordt versneld voortgezet.
Voorkoming ontbossing, uitbreiding bos en landschap.
Meer koolstof vastleggen in de bodems

De klimaatwet in cijfers:

Doel:

- In 2030 moet CO₂ uitstoot in Nederland met 49% zijn gedaald.
- In 2050 moet CO₂ uitstoot in Nederland met 95% zijn gedaald.
- Dat betekent voor Nederland van 165 megaton CO₂ naar 8 megaton CO₂.

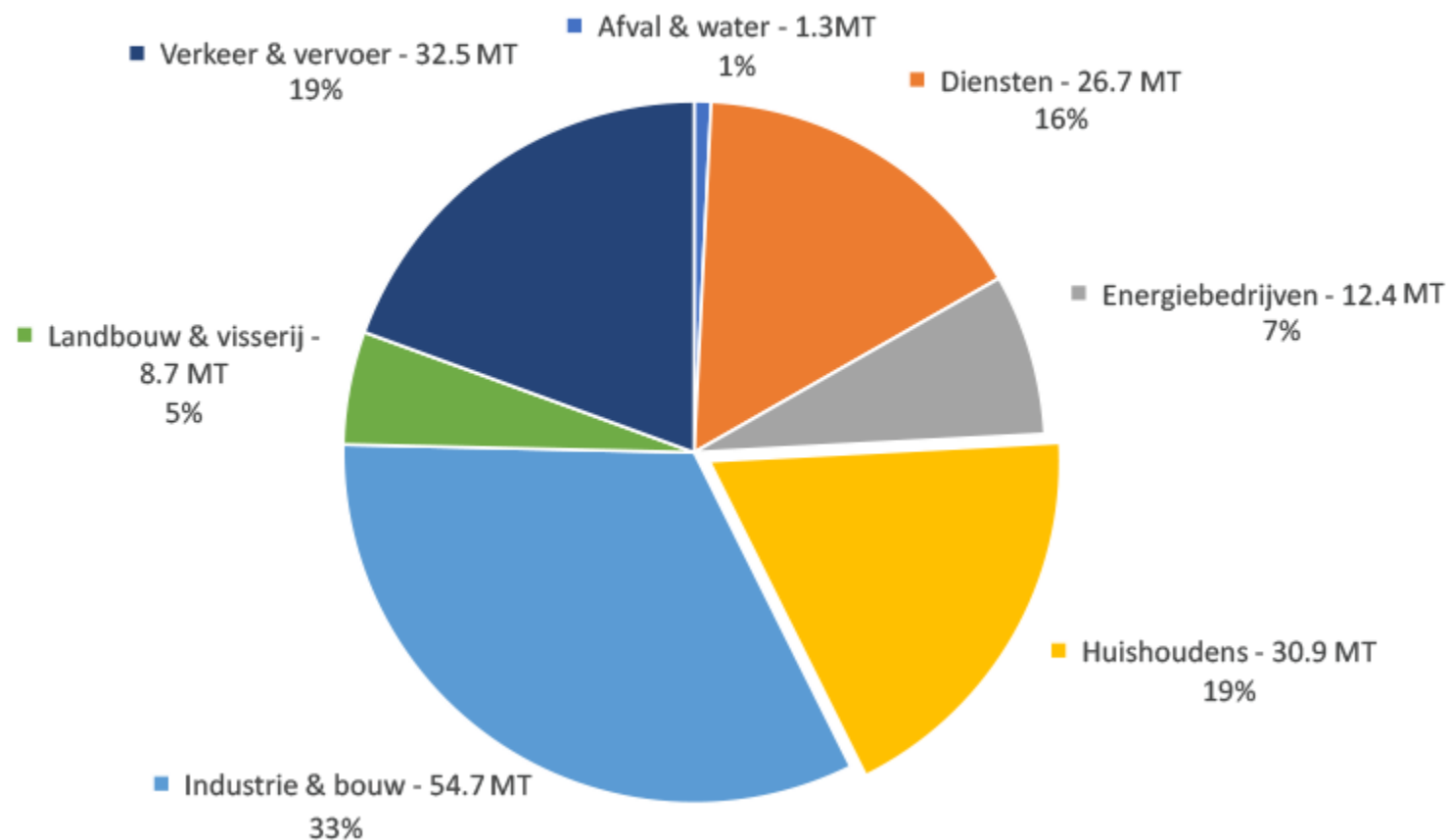
Kosten:

- €235 miljard om alle woningen in Nederland CO₂ neutraal te maken. Circa. €60,000 per gezin.
- €210 miljard om alle bedrijfsgebouwen in Nederland CO₂ neutraal te maken
- €140 miljard aan subsidies voor onder andere zonnepanelen, windmolens en biomassa.
- Totale raming €600 – €650 miljard, met een uitloop naar €1,000 miljard als de kosten onvoorzien hoger uitvallen.

Effect:

- Effect van Nederland op de wereld opwarming is 0,00007 graden Celsius.

De CO₂ uitstoot in Nederland per sector



Waar komt waterstof in dit klimaatplan voor?

CO₂-uitstoot Nederland moet in 2030 met 49 procent zijn gedaald. Een aantal maatregelen uit het akkoord:

*** Woningen**

Tot 2030 1,5 miljoen huizen verduurzamen
In 2050 alle woningen gasvrij
Verlaging elektriciteitsbelasting
Verhoging gasbelasting

*** Mobiliteit**

In 2030 verbod op verkoop diesel- en benzineauto's
Verkenkend onderzoek naar invoering rekeningrijden in 2024
Accijns op diesel en benzine worden verhoogd

*** Industrie**

Uitstoot kooldioxide in 2030 met 14,3 megaton omlaag
Boete voor bedrijven waarvan het reductieplan niet voldoet van 30 euro per ton CO₂ in 2020 tot 43 per ton in 2030
Alle kolencentrales dicht

*** Elektriciteit**

Meer windparken op zee en land
Meer zonnepanelen

*** Landbouw**

Emissiereductie wordt versneld voortgezet.
Voorkoming ontbossing, uitbreiding bos en landschap.
Meer koolstof vastleggen in de bodems

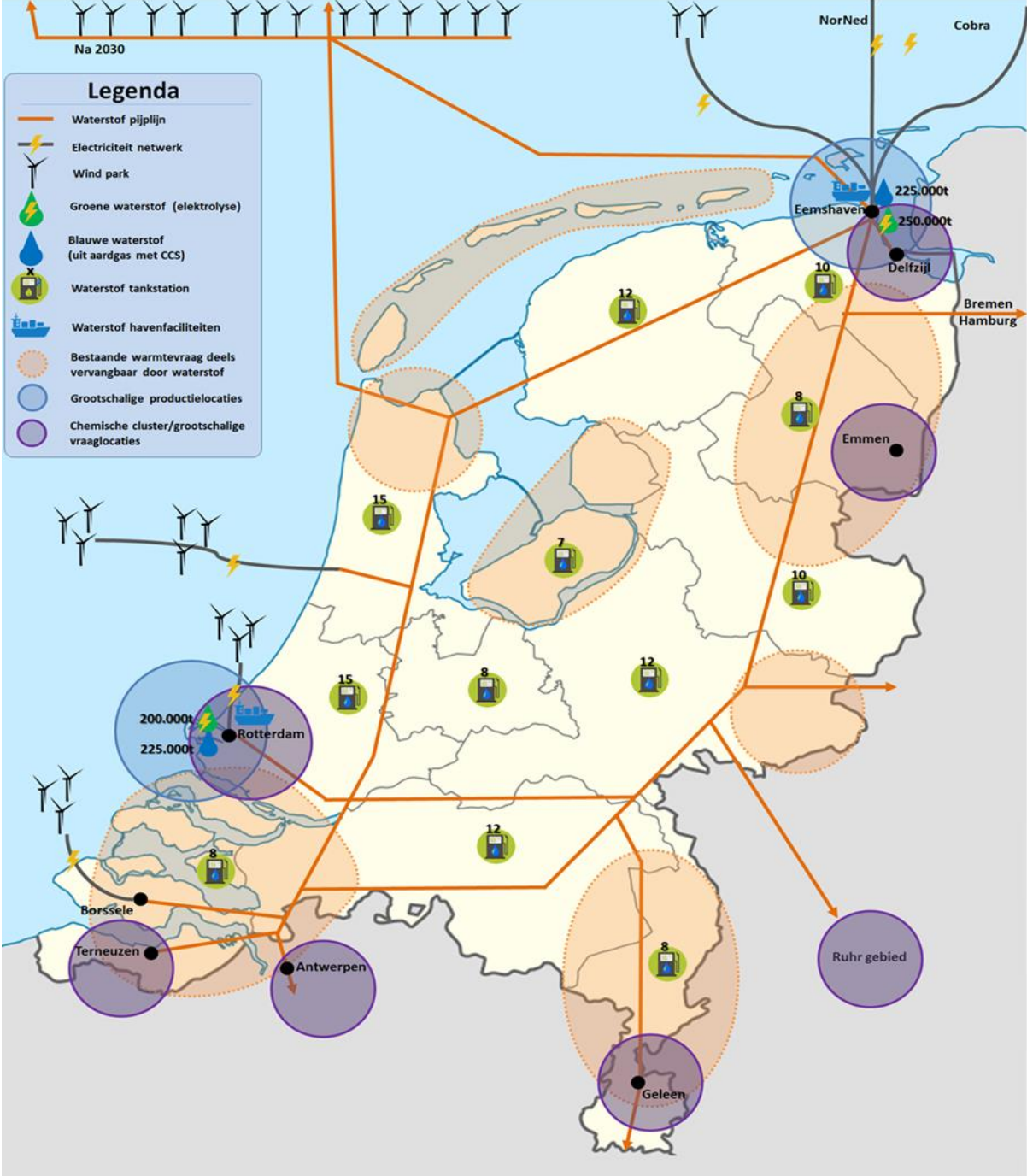
De verschillende productiemethode van waterstof

<i>Waterstof kleur</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Voorbeelden</i>
<i>Grijs</i>	<i>Waterstof geproduceerd uit fossiele energiebronnen, waarbij de CO₂-emissies worden geëmitteerd naar de lucht</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Waterstof geproduceerd via stoom methaan omvorming uit aardgas</i> • <i>Waterstof geproduceerd via vergassing uit kolen</i> • <i>Waterstof geproduceerd via elektrolyse uit kolenstroom</i>
<i>Blauw</i>	<i>Waterstof geproduceerd uit fossiele energiebronnen, waarbij de CO₂-emissies worden afgevangen en opgeslagen, b.v. in lege gasvelden</i>	<i>Dezelfde productiemethoden en bronnen als bij grijs, maar nu met afvang en opbergen van CO₂. CO₂ kan als gas met een pijplijn of als vloeistof met een schip worden vervoerd naar een leeg gasveld en daar worden opgeslagen.</i>
<i>Groen</i>	<i>Waterstof geproduceerd uit duurzame energiebronnen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Waterstof geproduceerd via stoom methaan omvorming uit biogas</i> • <i>Waterstof geproduceerd via vergassing uit vaste biomassa</i> • <i>Waterstof geproduceerd via elektrolyse uit zonne- of windstroom</i>

Town Gas production Utrecht 1862-1959



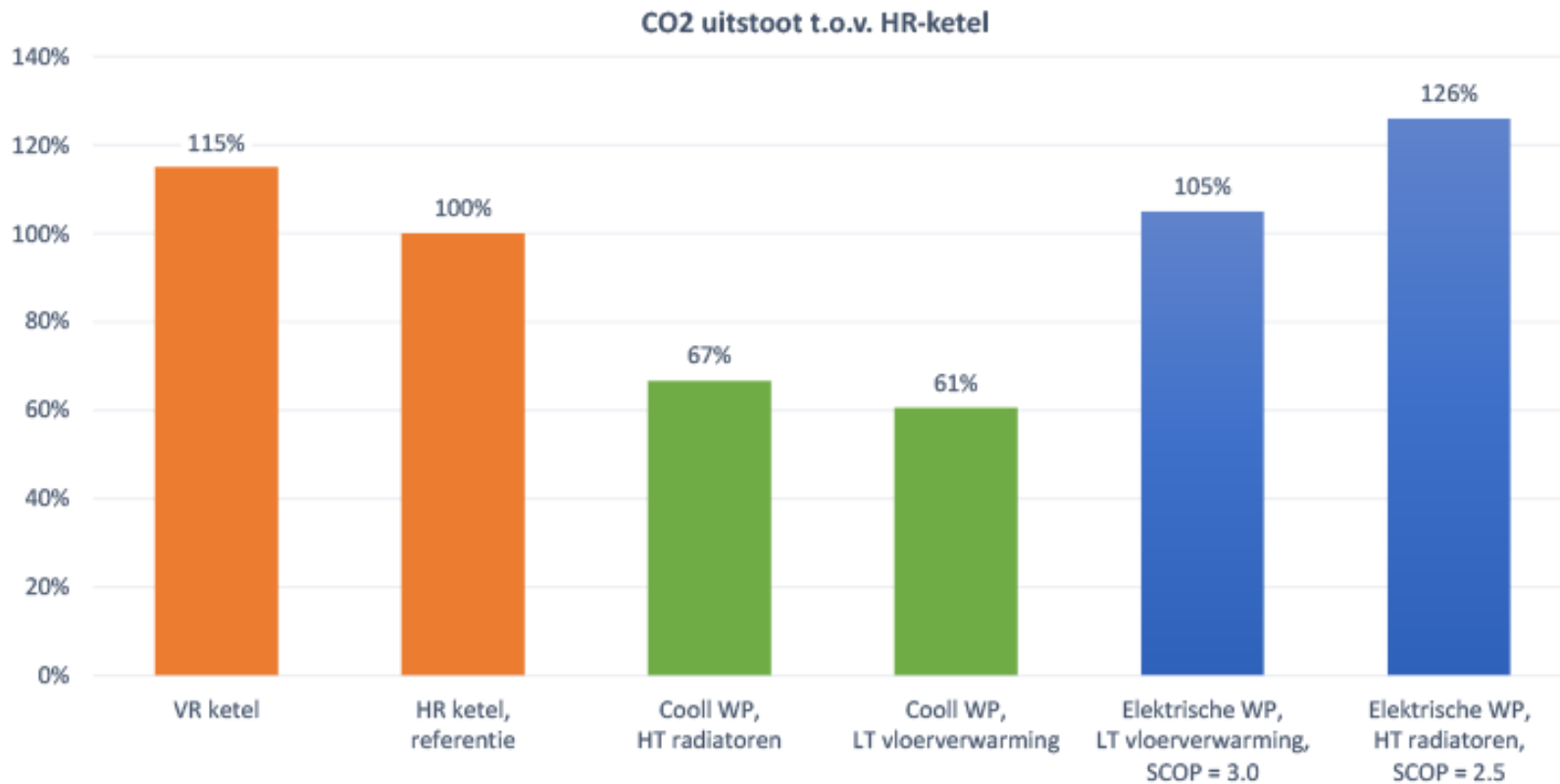
Waterstofinfrastructuur in 2030



Importeren uit het Midden-Oosten in 2025



Nieuwe technologieën



1. Reductie van 30-50% van de benodigde energie en bijbehorende CO₂-uitstoot.
2. De technologie is ook prima geschikt voor duurzamere energiedragers zoals biogas en (groen) waterstof.
3. De technologie kan het hart vormen van een lucht-water warmtepomp, op korte termijn een mogelijke opvolger van de HR-ketel
4. Koeling is als extra optie mogelijk



Dank u wel

