

# Scheid energiebeleid en klimaatbeleid

In de jaren 1945-1975 koelde het klimaat op aarde af, en velen dachten toen dat dat de voorbode was van de nieuwe ijstijd. Maar in diezelfde jaren steeg het koolzuurgasgehalte van de atmosfeer wél. Voor het beleid is dat een belangrijk gegeven, want het betekent dat de uitstoot van broeikasgassen en het klimaat niet één op één met elkaar gecorreleerd zijn. Sommigen wijten die temperatuurdaling aan een verhoogde vulkanische activiteit, anderen aan een verminderde zonneactiviteit, en weer anderen menen dat het komt doordat wij toen zóveel steenkool verbrandden dat er daardoor veel vaste deeltjes in de atmosfeer terecht kwamen, zodat het zonlicht werd gefilterd. Hoe dan ook, het maakt duidelijk dat er veel andere processen dan emissie van koolzuurgas zijn die het klimaat beïnvloeden.

Daar zijn nog veel meer voorbeelden van. Al Gore waarschuwt ons met veel aplomb dat als we niet zuinig zijn met energie de zeespiegel wel zes meter kan stijgen door het afsmelten van de ijskap van Groenland. Maar wij weten dat in de vorige warme tijd, tussen de twee laatste ijstijden in, de zeespiegel óók zes meter hoger stond dan nu, zónder menselijke invloed. Amersfoort lág toen aan zee. Maar het koolzuurgasgehalte in de atmosfeer was toen niet hoger dan in het pre-industriële tijdperk, rond 280 ppm (parts per million, delen per miljoen). Homo sapiens bestond al wel, maar in het stenen tijdperk was er natuurlijk nog geen sprake van grootschalige emissie. De zeespiegel kan dus ook vanzelf flink stijgen, zónder extra emissie van broeikasgassen.

Al Gore beweert ook in zijn film dat het klimaat de laatste 11.000 jaar, vanaf het einde van de laatste ijstijd, constant is gebleven. Hij baseert dat waarschijnlijk op het feit, dat het koolzuurgasgehalte in de atmosfeer gedurende die tijd maar weinig is veranderd, en dat klopt volgens de gegevens die verkregen zijn uit de samenstelling van luchtbellen in de Groenlandse ijskap. In de laatste ijstijd was het koolzuurgasgehalte in de atmosfeer wel flink lager, ongeveer 180 ppm in de koudste periode ongeveer

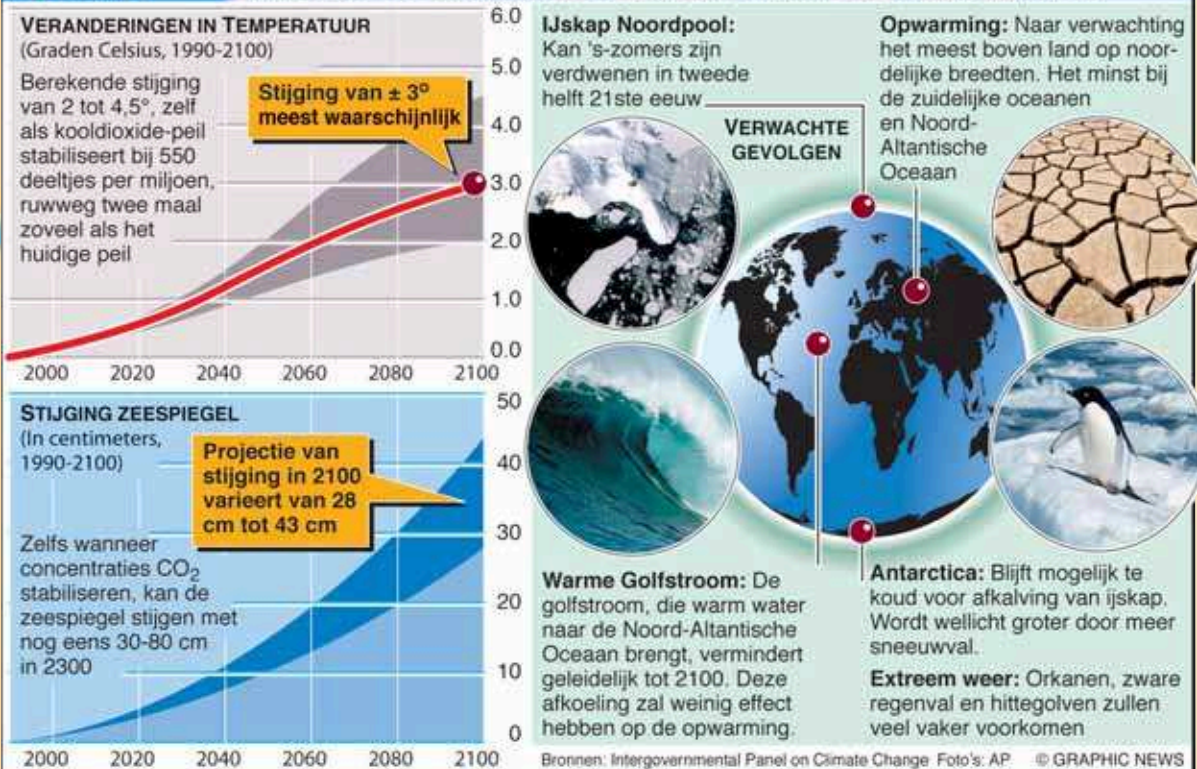


*Bouw van dijken in de Ganges delta (India, Bangla Desh).  
Hier valt nog wel wat winst door aanpassing te behalen.*

Dat geeft wel de flauwe curve van het koolzuurgasgehalte in de atmosfeer, maar niet de steile zeespiegelcurve van

## Grote klimaatverandering op komst

De wereld heeft nog maar tien jaar de tijd de uitstoot van broeikasgassen te verminderen of grote delen van de Aarde zullen onbewoonbaar worden. Een nieuwe studie voorspelt meer droogten, overstromingen en stijging van de zeespiegel aan het einde van deze eeuw. De gevolgen van het broeikas effect zullen eeuwen merkbaar blijven.



Het belang van de natuurlijke fluctuaties werd in het derde rapport van het IPCC van 2001 ondergeschikt geacht aan dat van de menselijke invloed. Dat werd met name geïllustreerd aan de hand van de zogenaamde hockeystick curve, een curve die laat zien hoe de temperatuur de laatste duizend jaar is veranderd. De rechte steel van de hockeystick beslaat de jaren 1000-1850, zeg maar tot het begin van de industriële revolutie, en suggereert dat het klimaat tot dat jaar redelijk constant is gebleven. Pas na 1850 schiet de temperatuur omhoog, de kromme punt van de hockeystick, en de psychologische implicatie is natuurlijk dat wij dat hebben gedaan. Er is veel kritiek op die curve gekomen, en in de samenvatting van het nieuwe rapport van 2007 is die hockeystickcurve dan ook verdwenen. Wel staat er een zinnetje in waaruit men af kan leiden dat de natuurlijke variatie nu toch belangrijker

broeikasgassen. Het klimaat is een complex systeem, en zolang we nog te weinig weten over het belang van de zonneactiviteit, grote vulkanische erupties, de rol van wolken en stofdeeltjes in de atmosfeer is het riskant er vanuit te gaan dat de temperatuur door toegenomen emissies alleen maar zal kunnen stijgen. Dat wil niet zeggen dat ik ontken dat de mens invloed heeft gehad op het klimaat. Ik acht de conclusies van het laatste IPCC rapport steekhoudend. Het lijkt aannemelijk dat er de laatste decennia een aantoonbare invloed van de mens op het klimaat is geweest. Wat dat betreft hebben de klimatologen van mij op dit moment the benefit of the doubt, zolang er geen betere verklaringen zijn. Maar ontwikkelingen uit het verleden zijn geen garantie voor de toekomst. De natuurlijke processen hebben in de toekomst natuurlijk net zoveel invloed als in het verleden,

Onze energiepolitiek en klimaatpolitiek zijn op dit moment nauw met elkaar verbonden. We gaan er zondermeer vanuit dat als we onze emissies beperken we ook de opwarming van het klimaat kunnen beperken. Nu is het ook zonder de klimaatdiscussie belangrijk om zuinig te zijn met energie, en alternatieve energiebronnen te ontwikkelen, want we weten dat de fossiele brandstoffen vroeg of laat opraken. Als dat de emissies reduceert en een matigend effect op de opwarming van het klimaat heeft is dat meegenomen. En als het geen effect op het klimaat heeft heb je toch iets nuttigs gedaan. Maar het wordt anders als je geld gaat uitgeven aan het opslaan van koolzuurgas in de grond zonder dat daar energiewinst tegenover staat. Dan moet je je afvragen of je wel zoveel moet investeren in iets waarvan je lang niet zeker bent of het helpt. Stel nu dat we aan het eind van de eeuw miljarden hebben uitgegeven aan subsidies voor ondergrondse opslag van koolzuurgas en het blijkt niet te hebben geholpen. Wie kan ik dan aansprakelijk stellen voor die gigantische verkwisting? Wie heeft weerwoord tegen de ontwikkelingslanden die ons verwijten dat we dat geld hebben gebruikt om onze eigen technologische ontwikkeling te stimuleren in plaats van de nood te lenigen waar die het hoogst is: in de verdrogende Sahellanden, in het ondergelopen Bangladesh, bij de afgesmolten gletsjers van de Kilimanjaro? Je kunt maar beter geld steken in aanpassing dan aan de illusoire gedachte dat wij mensen het klimaat wel eens even zullen reguleren. Aanpassing kan stapsgewijs, kleinschalig, gericht op die plaatsen waar de gevolgen het sterkst voelbaar zullen zijn. Met name in de ontwikkelingslanden dus.

De beste test voor ons beleid is wat we zouden doen als het weer kouder wordt. Dat is absoluut niet denkbeeldig, als we kijken naar de ontwikkelingen in het verleden, zoals in de jaren 1945-1975. Wat zouden we dan doen? Klimaatbeleid volgens de huidige opvatting houdt in dat we het klimaat constant moeten houden. “De aarde is gebaat bij een constant gehalte aan broeikasgassen in de atmosfeer” schrijft de WRR. Als het kouder wordt moeten we dus extra stoken om meer koolzuurgas in de atmosfeer te krijgen. Maar ons energiebeleid is juist gebaseerd op zuinig zijn met energie. Als het kouder wordt en je gaat door met dat beleid, betekent dat dat je de afkoeling van het klimaat op de koop toe neemt. Je zult ook wel moeten, want als je hard gaat stoken, dan zijn de fossiele brandstoffen nóg eerder op, terwijl de grootste kou dan misschien nog moet komen. Maar als je afkoeling wél accepteert, waarom dan de huidige opwarming niet? Als het kouder wordt dan komen ons klimaatbeleid en ons energiebeleid met elkaar in aanvaring.

Een verstandig energiebeleid is gebaseerd op de te verwachten schaarste aan energie, niet op het klimaat. *The right thing for the right reason.* Als je een verre vliegreis maakt en je wilt dat compenseren, moet je geen boom planten, maar elders op je energierekening besparen. En een verstandig klimaatbeleid gaat ervanuit dat het klimaat altijd verandert, en dat wij mensen er beter aan doen ons daaraan aan te passen in plaats van ons in onzekere mitigatieavonturen te storten. Aan de seizoenen passen wij ons ook aan. De winter kost ook veel geld, en dat betalen wij zonder morren.

*Salomon Kroonenberg,*  
hoogleraar Geologie, TU Delft

## PRIJSVRAAG ICT-initiatieven voor een betere veiligheid

Het Actieprogramma M&ICT is een initiatief van de ministeries van EZ, BZK, Justitie, V&W, OCW en VWS om maatschappelijke vraagstukken in de sectoren veiligheid, mobiliteit, onderwijs en zorg te helpen oplossen door slim gebruik van ICT. M&ICT schrijft hiervoor twee

In onze open maatschappij zijn veiligheid, zekerheid en betrouwbaarheid van steeds grotere betekenis. Tegelijkertijd staan deze waarden toenemend onder druk. ICT biedt hierbij kansen. Er zijn binnen de sector veiligheid veel bewezen ICT-toepassingen die bijdragen aan