



Roekelse bos

foto Jan van den Bos

Op bosbouwbijsenkomsten en in bosbouwpublicaties wordt weinig aandacht aan discussiepunten in het klimaatdebat geschonken. Toch worden in de 'wandelingen' van bijsenkomsten veel vragen gesteld over het klimaat, en dan speciaal over de antropogene invloeden erop, de zogenaamde AGW-hypothese (Anthropogenic Global Warming). Men behoeft zich niet meteen onder zogenaamde klimaatsceptici te scharen om zich te realiseren dat het klimaat ook zonder AGW aan grote schommelingen onderhevig is. Hoe sterk is de AGW-hypothese en hoe veel baat heeft de bosbouw bij de klimaatprogramma's?

— Leffert Oldenkamp

> MOMENTEEL IS ER VEEL TE DOEN over missers bij het klimaatonderzoek, het zogenaamde *climategate*. Het gaat dan vooral om suggestieve interpretaties van smeltende gletsjers of ijskappen. Het smelten van ijs en sneeuw is een verschijnsel dat door de eeuwen heen is voorgekomen, ook zonder AGW. Maar met AGW zouden ijs- en sneeuwmassa's ook even goed kunnen toenemen. Referenties voor afwijkende smelt- of vriespatronen zijn niet bekend en de genoemde voorbeelden doen feitelijk niet ter zake in de AGW-discussie. Dat in de eindrapportage van het IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, Bali 2007) en in andere rapporten van AGW-aanhangers veel kritieken geen plek hebben gekregen, is een veel verontrustender verschijnsel.

Ten einde de feitelijke discussie over de AGW-hypothese te kunnen voeren is allereerst van belang te beseffen dat klimaatschommelingen en grilligheid van het weer – zonder AGW – onomstotelijk deel uitmaken van het aardse bestaan. Het hoofdpatroon wordt door de volgende factoren bepaald:

- De wijze waarop de aarde een baan volgt in het heelal,
  - De wijze waarop de aarde als een uit het evenwicht draaiende tol beweegt,
  - De periodiciteit van energieuitstoting van de zon (zonnevlekken).
- Deze factoren veroorzaken om de 100.000 jaar ijstijden. In de periode tussen die ijstijden ontstaan grotere en kleinere schommelingen in klimaat- en weertypen. Natuurkundige wetten spelen een rol in een uitermate complex systeem. De complexiteit en de grilligheid van het niet door menselijk gedrag beïnvloede weer, veroorzaken dat de AGW hypothese moeilijk te toetsen valt.

## Onmisbaar

Het broeikaseffect door CO<sub>2</sub>, waterdamp en methaan in de atmosfeer is noodzakelijk voor het leven op aarde. De atmosfeer bestaat slechts voor 2% uit deze gassen. Ze zijn onmisbaar. Slechts 3,6% van deze gassen is CO<sub>2</sub> en daarvan komt 3,4% van menselijke activiteit. Een deel daarvan zal overigens onvermijdbaar blijven.

De kernvraag in het klimaatdebat is dan in hoeverre effecten van dergelijke minutieuze hoeveelheden (7,7 deeltjes CO<sub>2</sub> per miljoen luchtdeeltjes) hard te maken zijn.

Discussies in het klimaatdebat zouden vooral over de volgende zaken moeten gaan:

- Er is een hypothese dat antropogeen CO<sub>2</sub> (voornamelijk als gevolg van gebruik van fossiele brandstoffen, maar ook toegeschreven aan onverantwoord grondgebruik, zoals ontbossing) verhoging van temperatuur in de atmosfeer veroorzaakt. Er zijn door AGW-aanhangers modellen ontwikkeld, die worden gebruikt om voorspellingen te doen. Als waargenomen temperaturen dan zouden passen in die voorspellingen lijkt de hypothese te worden bevestigd. Vooralsnog is dat niet duidelijk het geval. In de 'climategate'-discussie speelt dan nog mee dat het zuidelijk halfrond in de laatste twintig jaar gemiddeld is afgekoeld en het noordelijk halfrond gemiddeld niet warmer is geworden. Dit tegen de voorspelling in.

*Andere wetenschappers trekken het voorspellend vermogen van de zeer complexe modellen in twijfel. In die opvatting valt het AGW-mechanisme helemaal niet te toetsen op de hiervoor beschreven wijze. Aanhangers van AGW beweren desondanks dat er een grote mate van zekerheid bestaat over de theorie.*

- Uit boorkernen van ijs, uit paleo-ecologisch onderzoek en vooral uit plantenfysiologisch onderzoek (ademhaling en fotosynthese) is

bekend dat het CO<sub>2</sub> gehalte in de atmosfeer de temperatuur volgt en niet omgekeerd. Dat een uiterst gering aandeel 'menselijk' CO<sub>2</sub> een omgekeerde trend zou veroorzaken, is dan niet erg aannemelijk. Ook de betekenis van (zee)water als buffer in het complexe klimaatstelsel maakt het aantonen van AGW problematisch. Immers, bij stijgende temperatuur van water neemt het oplossend vermogen voor CO<sub>2</sub> af. Dit versterkt de hiervoor genoemde trend dat bij hogere temperaturen meer CO<sub>2</sub> in de atmosfeer komt.

*In werkelijkheid spelen allerlei natuurkundige factoren een rol in een complex systeem, waardoor uitersten (temperatuur, CO<sub>2</sub>, vocht etc.) worden afgezwakt.*

*CO<sub>2</sub>-uitstoot zou volgens Oerlemans (fysisch geograaf, die onderzoek heeft verricht aan boorkernen uit zeer oude ijslagen) hypothetisch invloed kunnen hebben op het temperatuurverloop, maar het is niet aannemelijk dat daarbij de reguliere schommelingen worden omgebogen of dat vegetatiepatronen worden beïnvloed.*

- Vaak wordt beweerd dat een disproportionele temperatuurstijging - sinds het aanbreken van het industriële tijdperk - zo uniek is, dat het wel moet worden toegeschreven aan een AGW-effect. Geruime tijd werd de zogenaamde 'hockeystick-curve' daarvoor als bewijs aangevoerd. Ondertussen is de 'hockeystick' onderwerp van kritiek geweest en bestaat vooral onder wiskundigen de opvatting dat gemanipuleerde gegevens in een model zijn gestopt, dat altijd een 'hockeystick' oplevert. Men heeft nog niet kunnen aantonen dat met antropogeen CO<sub>2</sub> een specifieke 'hockeystick' ontstaat. *Temperatuurreeksen zijn bovendien weinig betrouwbaar. Meetstations zijn soms over langere perioden weggefallen (Rusland, Afrika) of staan na verloop van tijd onder invloed van bebouwing. Pas de laatste jaren wordt met satellieten enige consistentie in de metingen gebracht.*

Gemengd opgaand bos nabij Ede



foto Jan van den Bos

Rhône gletscher.  
Recent onderzoek van Zwitserse glaciologen geeft aan dat in de laatste 10.000 jaar gedurende veel meer dan 50 procent van de tijd de gletscheromvang geringer is geweest dan nu. Het afsmelten was in de veertiger jaren het meest intensief. Nu is dat aanzienlijk minder.



foto L. Oldenkamp

## Discussie

Ondanks de hiervoor geschetste open einden van de AGW-hypothese, komen op wetenschappelijke bijeenkomsten en in tijdschriften onvoldoende discussies op gang over verschillen van inzicht. Op een bijeenkomst over 'onzekerheden en klimaatveranderingen' (KNAW, november 2007) stonden tegenover inleiders, die de onzekerheden van klimaatmodellen behandelden, anderen die de AGW-hypothese als zeker aanvaardden en die niet over de modellen repten.

Alleen met voldoende kennis van natuurlijke klimaatvariabiliteit kunnen we een schatting maken van de relevantie van door de mens veroorzaakte storingen. Dit aspect wordt door AGW-aanhangers vermeden en door AGW-critici onvoldoende in stelling gebracht.

Ondertussen worden gigantische budgetten besteed aan programma's voor duurzame energie, niet zo zeer om vervangende energiebronnen te ontwikkelen, maar om het klimaat te conditioneren. Energie dat met windmolens, zonnecellen of biomassa wordt opgewekt, vergt investeringen met grote twijfels over het effect op CO<sub>2</sub> uitstoot. Er wordt veel geld uitgegeven voor bewustwording en conferenties, zonder oplossingen voor een wellicht niet bestaand CO<sub>2</sub> probleem.

## Bosbouw

De bosbouw ontkomt blijkbaar niet aan deze allesoverheersende trend van virtuele boodschappen. Het lijkt erop, dat we onze bossen zouden kunnen redden als we het klimaat maar beheersen. Programma's die zich rechtstreeks op bossen richten en daarbij vooral de werkelijk van invloed zijnde omstandigheden in ogenschouw nemen, zijn uiterst schaars. Ontbossingen gaan door en bosinstandhouding staat onder druk. Slechts 9% van de bossen op deze aarde heeft een certificaat voor duurzaam bosbeheer, terwijl dat bovendien voornamelijk niet bedreigde bossen betreft. Op conferenties en in beleidsnota's wordt verkondigd dat door de natuur vastgelegde CO<sub>2</sub> in (virtuele) certificaten kan worden

verhandeld. Er zouden dan middelen voor meer biodiversiteit en voor bosinstandhouding ter beschikking kunnen komen. Bijvoorbeeld met programma's als REDD ('Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation'). Vooralsnog zijn er geen bossen mee gered, wordt de CO<sub>2</sub>-uitstoot niet verminderd en zijn er signalen dat er mee wordt gesjoemeld.

Veel bosbouwers zijn met mij ambivalent. Over het algemeen worden bij de oogst van bosproducten (vooral hout) niet veel meer dan exploitatiekosten vergoed. Vergoeding voor de bosinstandhouding moet dan van de gemeenschap komen en dat komt er vaak niet van. Toen de eerste plannen kwamen om via het in bossen opgeslagen CO<sub>2</sub> ook middelen voor instandhouding te besteden, werd dat positief ontvangen. Het klimaat was daarbij een bijkomstigheid. Maar merkwaardig genoeg kon de natuurlijke opslag van CO<sub>2</sub> in bossen niet worden verzilverd. Het enige succesvolle initiatief (1992) is afkomstig van Stichting Face, dat budgetten uit opslagen op energieverbruik heeft aangewend voor bosaanleg. In verschillende landen zijn grote arealen bos aangelegd met een aansprekende bosbouwkundige strategie, waarbij multifunctionaliteit meestal via een pionierfase wordt bereikt met bescherming van bosecosystemen als leidraad.

## Klimaatcrisis

Opvallend genoeg zijn in Nederland sommige vakgenoten al zo beïnvloed door het klimaatvirus dat niet onderbouwde beweringen als 'huidige ecologische referenties worden steeds minder toepasbaar' en 'klimaatbuffers zijn nodig om de rest van Nederland tegen de gevolgen van klimaatverandering te beschermen', kunnen worden vernomen. Hoe dergelijke 'buffers' het klimaat kunnen weren blijft uitermate vaag. De vraag of dat nodig of mogelijk is wordt daarbij niet gesteld. In dit verband moet ook de betekenis van waarnemingen in de zogenaamde 'natuurkalender' worden gerelativeerd. Natuurlijke klimaatvariëaties,

## “Terechte bezorgdheid over onze planeet heeft opmerkelijke dimensies gekregen”

evenals eventuele variaties met AGW invloed, vertonen, in de tijd gezien, allemaal een uniek patroon. Het in specifieke jaren waarnemen van vroege bloei of van vogels met afwijkend gedrag, zegt weinig over een relatie met AGW.

Nogmaals: klimaatschommelingen zijn in ons vakgebied nimmer in twijfel getrokken en bij ons handelen worden meestal ecologische uitgangspunten gekozen. Die blijven geldig.

### Biodiversiteit

Een ander minder geslaagd voorbeeld is het promoten van hout als biobrandstof in het kader van klimaatbeheersing. Hierbij dreigt noch het doel van verminderde CO<sub>2</sub>-uitstoot, noch de instandhouding van bossen en singels te worden gediend.

De verschillende dragers van bio-energie vertonen, naast specifieke problemen om te kunnen bijdragen aan een alternatieve vorm van energieopwekking, een gemeenschappelijk knelpunt. Namelijk dat per saldo het verbranden gepaard gaat met meer uitstoot dan vastlegging van CO<sub>2</sub>. Voor hout geldt dan nog in het bijzonder dat het als bouw materiaal langdurig CO<sub>2</sub> vastlegt en daarmee sterk concurrerend is ten opzichte van andere bouwmaterialen, die bij hun fabricage juist veel energie vergen en daarnaast de atmosfeer met CO<sub>2</sub> belasten. Het is noch uit bosbouwkundig oogpunt, noch uit ongerustheid over het klimaat verstandig om, behalve incidenteel via houtrestanten, hout als energiedrager te gaan promoten. Momenteel staan meerdere alternatieven voor aanwending van hout in de belangstelling. Over het algemeen worden dezelfde (virtueel) beschikbare voorraden voor verschillende bestemmingen bedacht en tegen een kostprijs die weinig meer dan het transport dekt. Er is geen vergoeding berekend voor de instandhouding van het bos of de landschappelijke beplanting zelf. Daar wordt onze sector dus niet beter van.

### Tot doel verheffen

Het is bovendien verontrustend dat onze sector tendert om middelen (bijvoorbeeld begrazing of CO<sub>2</sub>-vastlegging) tot doel te verheffen en om met receptmatige terreindoeltypen, op basis van prehistorische of cultuur-historische referenties, dure ‘biodiversiteitsakkers’ te scheppen. In dat kader werden al te veel bossen omgevormd tot zandverstuivingen. Er is nauwelijks oog voor op de toekomst gerichte terreintypen, waar producten (onder meer hout) mee kunnen helpen een economisch leefbaar platteland of betaalbaar bosbeheer te ontwikkelen. In het kader van Natura 2000 zou er meer aandacht komen voor afstemming tussen landbouw en natuur. Beide sectoren vechten ondertussen voor hun eigen belangen. Grondaankopen voor de EHS en te ver gaande segregatie van landbouw en natuur veroorzaken een spiraal van verhoging van grondprijzen en continue separate subsidiestromen in beide sectoren. Hier liggen uitdagingen om het proces te kantelen en dan vooral streekgerichte landbouw met eigentijdse, economisch en ecologisch nuttige bossen en singels te ontwikkelen. Wat we nu als waardevol cultuurlandschap aanmerken is vroeger ook noodgedwongen met gebruiksmotieven ontstaan. Het is een maatschappelijke noodzaak om ook bestaande bossen actief multifunctioneel te maken. Nu wordt (passieve) houtproductie te vaak slechts gedoogd als houtkap nodig is voor andere functies in het terrein.

Een terechte bezorgdheid voor onze planeet heeft opmerkelijke dimensies gekregen. CO<sub>2</sub> en klimaat lijken als boosdoener te worden bestempeld. Echter, CO<sub>2</sub> heeft in de atmosfeer vooral een beschermende functie en in de natuur levert het een bouwsteen voor flora en fauna. Klimaatschommelingen zijn vooral een natuurlijk gegeven. Bosbouwers dienen zich ondertussen bezorgd te maken over het weinige dat met bestaande kennis en middelen gebeurt. Er is wereldwijd een grote maatschappelijke behoefte aan meer bos. We zullen veel hout van eigen bodem nodig hebben, waarvoor voldoende boomsoorten ter beschikking staan. Waar mogelijk zullen we die moeten planten. Met flinke selectieve kap kunnen we daar nuttige bossen en singels mee maken.<

Leffert Oldenkamp, [oldenkamp.buma@inter.nl.net](mailto:oldenkamp.buma@inter.nl.net)

### De volgende literatuur valt aan te bevelen:

A. Rörsch, D. Thoenes en F. de Wit: ‘Klimaatverandering op een waterplaneet’; 2005. (Uitverkocht, maar een verbeterde, digitale engelse versie bij auteur beschikbaar) en diverse artikelen in tijdschrift Spil: <[www.platteland-in-perspectief.nl](http://www.platteland-in-perspectief.nl)>.

ADVERTENTIE

## James Arbor

bosbouw en boomverzorging met een lichte afdruk



Wil je bewegwijzering aanleggen in een natuurlijke omgeving, dan ben je bij ons aan het juiste adres.

Wij hebben namelijk een computergestuurde freesmachine die naast teksten ook logo's en afbeeldingen in allerlei houtsoorten kan graveren.

Wij ondersteunen het duurzaam gebruik van Nederlands hout.

Voor meer informatie zie onze website: [www.jamesarbor.nl](http://www.jamesarbor.nl)

Op deze pagina's verschijnt maandelijks een opiniërend of filosofisch getint artikel van een gastauteur, om onze lezers niet alleen aan het werk, maar ook aan het denken te zetten. Heeft u suggesties voor auteurs of wilt u zelf schrijven, mail dan naar: [redactie@vakbladnatuurboslandschap.nl](mailto:redactie@vakbladnatuurboslandschap.nl)