

Herbebossing in ontwikkelingslanden is contraproductief Kyoto-protocol ontbeert investeringen in bosbehoud

Opties voor verdere CO₂-reductie door uitbreiding van de terrestrische 'sinks' in Europa zullen zich vooral moeten concentreren op bosmanagement en koolstofvriendelijkere landbouw. Maar herbebossing van landbouwgebieden waar voorheen nog bossen stonden, zoals in ontwikkelingslanden, is zelfs contraproductief. Beter is het om bosbehoud voorop te stellen.

In het Kyoto-protocol is overeengekomen dat het door de aarde in zogeheten 'sinks' vastgelegde koolstof bij de CO₂-reductie-inspanningen mag worden opgeteld. Dat is makkelijk verdiend. Die sinks waren er al en vragen dus geen inspanningen – ze vallen de landen als bonussen in de schoot.

Waar het Kyoto-protocol de prioriteit legt bij beheersmaatregelen van landbouw en bosgebieden is het veel verstandiger om te investeren in bosbehoud om de koolstofdioxidetoename in de atmosfeer te stabiliseren. Die optie staat echter niet in het protocol. Erger nog, zoals een aantal van mijn collega's onlangs nog in het wetenschappelijk tijdschrift *Science* hebben laten zien, is er vaak sprake van bosaanplant, vlak na dat het oorspronkelijke bos is gekapt. In het Kyoto-jargon heten dit "perverse incentives". Eerst wordt geld verdiend

De op hol geslagen broeikas volgens Dolman

met het kappen van het bos, daarna nog een keer om op het gekapte land grootschalig bos aan te planten en zo CO₂-reductiecertificaten te verkopen.

Boskappen

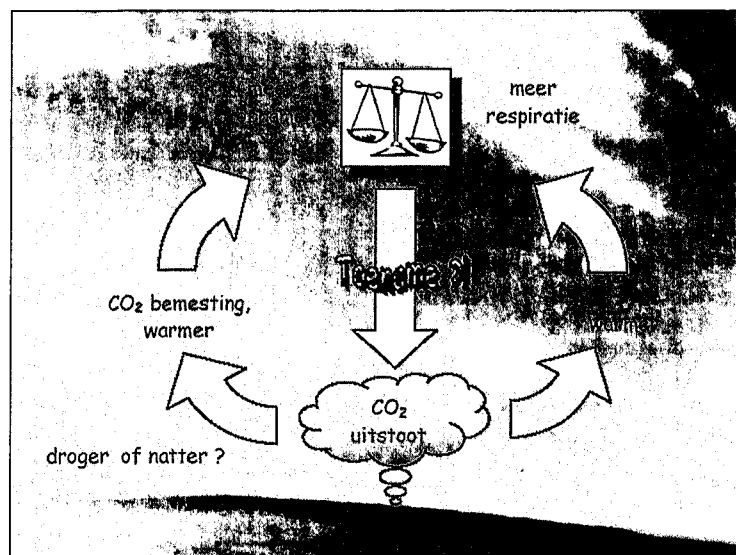
De belangrijkste bron voor de CO₂-verhoging is het verbruik van fossiele brandstoffen, maar het kappen van het bos is een hele goede tweede veroorzaker. Sinds 1850 wordt geschat dat er door de boskap zo'n 120 miljard ton koolstof in de atmosfeer terecht is gekomen. Voor 1850 zou dat ongeveer 80 miljard ton zijn. Tezamen komt dat dicht in de buurt van de aan verbranding van fossiele brandstof toe te wijzen 280 miljard ton koolstofuitstoot.

Het IPCC heeft op basis van de deze getallen reeds eerder berekend dat via herbebossing van bestaand landbouwgebied, dus

van al het bosgebied dat in het verleden is gekapt maximaal 50 ppm CO₂-reductie kan worden behaald in de komende honderd jaar. Maar als we bestaande bossen en regenwouden met rust laten, besparen we bijna vier keer zoveel.

Veerkracht

Het voorbeeld van ontbossing toont aan dat menselijk ingrijpen in de koolstofcyclus belangrijk is. Dat vraagt steeds meer veerkracht van de aarde. Momenteel wordt de uitstoot van CO₂ in oceanen en land opgenomen. De hoeveelheid CO₂ die de atmosfeer in komt als fractie van de totale uitstoot, is merkwaardig genoeg de laatste jaren nagenoeg constant gebleven op zo'n 40 procent, dit ondanks steeds hogere emissies. Dat houdt in dat zo'n 60 procent van de uitstoot van CO₂ door het gebruik van



fossiele brandstoffen weggevangen wordt door oceanen en land. Men zou kunnen zeggen dat het land en oceaan steeds harder hun best doen de CO₂ weg te vangen. Als er geen verzadiging op zou treden in oceaan of land, zou dat inhouden dat de hoeveelheid CO₂ steeds als een constante fractie van de uitstoot zou blijven stijgen. Dat zou echter ook inhouden dat het systeem over onbegrensde opname mogelijkheden beschikt. Dat is onwaarschijnlijk en het lijkt dan ook waarschijnlijker dat er verzadiging optreedt, het eerst op het land.

In het uiterste geval zou dat kunnen leiden tot een 'run-away' scenario. Op een bepaald moment zullen aanwezige voorraden in de bodem en vegetatie sneller worden omgezet in (water en) kooldioxide dan kooldioxide door fotosynthese wordt verbruikt. Verhoogde afbraak levert meer CO₂ en meer CO₂ maakt het warmer. We hebben dan een op hol geslagen broeikas. Hoe realistisch is zo'n scenario?

Twee Europese (Engelse en Franse) groepen van onderzoekers hebben dat onderzocht, maar de uitkomsten verschillen sterk wat betreft de uitstoot. Dat wordt veroorzaakt door verschillen in hun voorspellingen van de beïnvloeding van "het groen (bossen) en het blauw (oceanen) van de aarde".

Sinks

Daarnaast is er nog het politieke probleem over de afspraken in het Kyoto-protocol over het meetellen de zogeheten sinks, terwijl we eigenlijk niet eens weten hoe je ze moet berekenen. Zoals gezegd fungeren sinks in het huidige protocol als een makkelijke reductie, maar helaas op een toch al veel te kleine afgesproken reductie om de Rio-doelstelling van stabilisatie ook maar enigszins te benaderen. De enige echte goede manier om de maatregelen in het Kyoto-protocol te verifiëren is dan ook om een volledige koolstofbalans van atmosfeer en land op te stellen.

Uit een onlangs gepubliceerd on-

derzoek, wat ondergetekende en enkele andere wetenschappers hebben uitgevoerd, blijkt dat het Europese vasteland tussen de 7 en 12 procent van de door Europeanen uitgestoten CO₂ absorbeert en vastlegt. Dat is belangrijk te weten om de Europese koolstofbalans te kunnen meten: want we weten niet waar de opgenomen koolstof blijft en de onzekerheden zijn groot. Dat gaan we nu verder onderzoeken.

()Prof. Han Dolman is hoogleraar Ecohydrologie bij de Faculteit der Aard- en Levenswetenschappen van de Vrije Universiteit in Amsterdam, en maakt deel uit van het Klimaat Centrum CCVUA. Dit artikel is gebaseerd op zijn onlangs uitgesproken oratie Blauw en groen in de Broeikas Aarde.*

Dit artikel is overgenomen uit Stroom, nummer 10, jaargang 2003, een tweewekelijks vakblad over duurzame ontwikkelingen in energie en milieu.