

Broeikas effect alleen is niet levensbedreigend

door J. Goudriaan

De problematiek van het broeikas effect staat ruim in de aandacht. In de hele geïndustrialiseerde wereld leeft het gevoel dat we hier te maken hebben met een wereldomvattende bedreiging die alleen nog maar erger kan worden.

Op de conferentie van milieuministers in Noordwijk wordt deze week gesproken over maatregelen, die getroffen zouden kunnen worden, om de belasting van de atmosfeer met broeikasgassen te verminderen. De meeste van deze maatregelen zijn inderdaad heel goed vanuit het oogpunt van bescherming van natuur en milieu. Toch verontrust me de inhoudelijke argumentatie, zoals die alom is te beluisteren, onder andere in het Trouw-verslag van zaterdag over de 'CO₂-vervuiling'.

De belangrijkste maatregelen, zoals die vaak worden genoemd, zijn:

- vermindering van het energiegebruik;
- terugdringing van het autogebruik;
- herbebossing en/of verminderen van de ontbossing;
- verbod op emissies van CFK's (o.a. in gebruik in koelkasten).

Hoe goed deze maatregelen op zich ook zijn, voor de bescherming van ons leefmilieu is het belangrijk dat men de juiste argumenten kent en hanteert.

Misvattingen

Echter, in brede kring en tot op de hoogste bestuurlijke niveaus, nationaal en internationaal, circuleren een aantal ernstige misvattingen omtrent de feitelijke achtergrond van de broeikasproblematiek. Ik vrees dat de steun voor de maatregelen grotendeels aan de volgende misvattingen wordt ontleend:

- 1) CO₂ zou een vervuילend gas zijn;
 - 2) Het broeikas effect zou het leven op deze planeet bedreigen;
 - 3) De tropische regenwouden zouden een buffer kunnen vormen voor de toename van het atmosferische CO₂-gehalte, en zouden in belangrijke mate de zuurstof leveren, die wij allen van minuut tot minuut nodig hebben.
- Ten aanzien van deze misvattingen zou ik de volgende opmerkingen willen maken:
- 1) CO₂ is één van de meest goed-

aardige gassen die wij kennen, en is noodzakelijk voor de groei van planten. Onder invloed van zonlicht vormen planten uit CO₂ en H₂O suiker waarop vrijwel alle verdere groei van planten en dieren is gebaseerd. Dit voor het leven noodzakelijke gas behoort geen vervuiler genoemd te worden. Het zou pas echt een probleem zijn als het CO₂-gehalte zou dalen in plaats van stijgen. In feite is dat ook in de loop van het bestaan van de aarde gebeurd; de plantengroei was in het verre geologische verleden dan ook veel uitbundiger (denk aan het Carboontijdperk). Tijdens de ijstijden was het CO₂-gehalte circa 200 ppm tegenover 280 ppm rond 1800 en 350 ppm nu. Dat lage gehalte tijdens de ijstijden heeft geleid tot onbewoonbaarheid van grote delen van de aarde door kou en verdroging.

Tot aan een gehalte van ca 1000 ppm werkt toenemend CO₂ groeibevorderend voor de planten, het vermindert de gevolgen van water tekort en waarschijnlijk ook van schade door zout en door luchtverontreiniging. Voor de landbouw is een hoger CO₂-gehalte op zich gunstig.

2) Het broeikas effect zal inderdaad waarschijnlijk leiden tot een hogere temperatuur en tot een hogere stand van de zeespiegel. Natuurlijk is dit zeer ernstig voor een land als Nederland, om niet te spreken over landen als Bangladesh. Dit gevaar alleen al zou doorslaggevend behoren te zijn in de discussie. Maar dat het broeikas effect het leven op deze planeet zou bedreigen wordt door niets ondersteund. In de lange geologische geschiedenis van de aarde heeft het leven wel ernstige bedreigingen doorgemaakt. Een 5 graden hogere temperatuur en een 5 m hogere zeespiegel zullen de bewoonbare gebieden op deze aarde verschuiven maar niet elimineren.

Tropische regenwouden

3) Het is inderdaad waar dat in de tropische regenwouden een hoeveelheid koolstof opgeslagen staat, die overeenkomt met circa eenderde van het huidige atmosferische CO₂ gehalte. Natuurlijk zal uitbreiding van het bosareaal dan leiden tot een wat grotere vastlegging van koolstof. Omgekeerd komt bij ontbossing een deel van deze in hout vastgelegde koolstof weer vrij. Toch zijn de hoeveelheden die hiermee zijn gemoeid echt niet veel in vergelijking met wat ons te

wachten staat, zelfs als de groei van het energiegebruik wereldwijd slechts een bescheiden 2 procent per jaar zou zijn. Over een periode van vijftig jaar betekent dit reeds een toename van de emissie met bijna een factor 3. Het is duidelijk dat dit niet kan doorgaan. Bij de allergrootste inspanning kan door bossing een uitstel van misschien tien jaar van de stijgende lijn van het CO₂-gehalte worden gehaald. Hoe goed ook vanuit het oogpunt van bescherming van het milieu, van de bodem en van de leefomgeving van de mensen in de tropen, bescherming van deze bossen zal nooit kunnen dienen als compensatie van ons energiegebruik hier. Ten aanzien van zuurstof het volgende: de atmosfeer bevat 21 procent zuurstof tegenover 0,035 procent CO₂. Afgifte en opname van CO₂ en zuurstof door planten zijn als ruwe benadering tegengesteld, maar gelijk in hoeveelheid. Daarom zal zelfs een volledige verbranding van alle bossen op aarde, die in het ergste geval leidt tot een verdubbeling van het atmosferisch CO₂-gehalte, het zuurstofgehalte slechts reduceren van 20,95 tot 20,92 procent. Zo'n verlaging van het zuurstofgehalte is van geen enkele betekenis.

Wat te doen?
De genoemde maatregelen zijn op

zich sterk te verdedigen. Uitgezonderd de temperatuurstijging is de aard van de klimaatveranderingen, die ons te wachten staan, nog grotendeels onbekend, en kan onaangename verrassingen in petto houden.

Doos van Pandora

In zo'n situatie is het het verstandigste om zoveel mogelijk op onze hoede te zijn. Dit wil zeggen dat het energiegebruik zeker teruggebracht moet worden en dat wetenschappelijke kennis op dit terrein zeker vergroot moet worden.

We moeten echter waken voor een overdrijving in onze aandacht voor dit specifieke probleem die ten koste kan gaan van andere ernstige bedreigingen van het milieu, zoals die met zware metalen en met de ontelbare stoffen, die nog steeds uit de chemische doos van Pandora ontsnappen.

De auteur - dr. Ir. J. Goudriaan - is natuurkundige/landbouwkundige en werkzaam aan de Landbouwuniversiteit Wageningen. Hij maakte deel uit van de commissie van de Gezondheidsraad, die enkele jaren geleden een advies over de CO₂-problematiek heeft uitgebracht, en is thans lid van de Klimaatcommissie van de Koninklijke Nederlandse akademie van wetenschappen. Hij heeft dit artikel op persoonlijke titel geschreven.

Vuilverbranding: I

door Antoinette Tanja

Honderd vijftig boeren op tractoren protesteerden tegen de komst van een nieuwe vuilverbrandingsinstallatie bij Alkmaar. Zij vrezen dat hun producten onverkooptbaar zullen worden ten gevolge van de verontreiniging die de nieuwe installatie veroorzaakt. Ze hebben gelijk. Het verbranden van afval verplaatst het probleem niet alleen; het is het kwaad met meer kwaad bestrijden.

Niet alleen bij Alkmaar wordt een nieuwe vuilverbrandingsinstallatie gebouwd. Op meer plaatsen is men hiermee bezig.

Noodkreet

Zo zal in het westelijk havengebied bij Amsterdam als alles volgens plan verloopt in 1993 een van de grootste vuilverbrandingsinstalla-

ties in Europa verschijnen. De kosten zijn inmiddels opgelopen tot een miljard. De scherpe milieueisen die minister Nijpels na 'het dioxineschandaal' van afgelopen zomer stelde zijn hier mede oorzaak van. In een noodkreet roept de Amsterdamse milieuwethouder dat er nu geen geld meer over is voor een eigen hoofdstedelijk milieubeleid. "We moeten wel doen wat de minister zegt." Verder kijkt hij dan machteloos toe. Alsof hij niet weet dat het ook anders kan. De afgelopen jaren is de hoeveelheid afval sterk toegenomen. Minister Nijpels heeft deze stijging kritiekloos geaccepteerd. Technici zijn aan het werk gezet om nieuwe verbrandingsinstallaties te ontwerpen. Afvalverwerking betekent in hun ogen verbranden. Met alle gevolgen van dien. Luchtverontreiniging,