

## De natuur groeit als kool, ook door hogere temperatuur

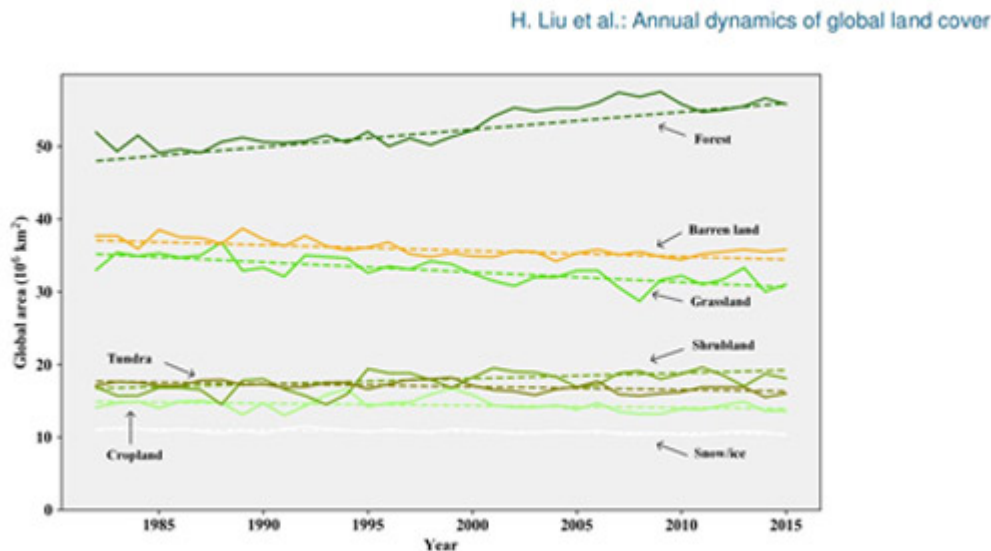
Posted on 20 juni 2020 by Arnout Jaspers

Wie het nieuws over klimaat en milieu via de gebruikelijke massamedia volgt, weet één ding zeker: het gaat heel slecht met de natuur. Het dominante narratief is, dat wij mensen als een sprinkhanenplaag over de aarde razen, zodat er binnenkort weinig meer over zal zijn van de mondiale flora en fauna. Maar de data vertellen een heel ander verhaal.

Deze maand kwam de meest veelomvattende inventarisatie van de natuur door middel van [satellietbeelden](#) uit. Er cirkelen al decennia lang aardobservatie-satellieten in allerlei soorten en maten rond onze planeet, maar het is verre van triviaal om uit al die ongelijksoortige observaties een betrouwbaar overzicht samen te stellen.

Dit is nu gedaan door Chinese onderzoekers, die daarbij gebruik maakten van de gigantische database met satellietbeelden en *cloud based* computerkracht van de [Google Earth Engine](#). Het resultaat laat zich samenvatten in één grafiek, die voor de periode 1982 - 2015 de verandering in oppervlakte van zeven soorten vegetatie

laat zien. Daaruit blijkt dat de aarde in die periode aanzienlijk groener geworden is. De hoeveelheid woestijn en braakliggend land namen af, en er kwam 8 miljoen vierkante kilometer bos bij, een oppervlakte van ruim anderhalf keer de EU.



*Veranderingen in de vegetatie op aarde tussen 1982 en 2015. Er is netto 8 miljoen vierkante kilometer bos bijgekomen, vooral op het noordelijk halfrond. Dat ging ten koste van woestijn en braakliggend (barren) land, en van grasland. Ondanks alle media-aandacht voor zich terugtrekkende gletsjers en smeltende ijskappen, is de hoeveelheid land die door sneeuw en ijs bedekt wordt, in deze periode met slechts 5% afgenomen (met Antarctica meegerekend zou dit percentage 2% zijn).*

Meer specifiek waren de voornaamste veranderingen, dat braakliggend land (waaronder woestijn) veranderde in grasland en landbouwgrond, dat toendra veranderde in grasland en bos, en grasland veranderde in bos en landbouwgrond. De globale trend is dus, dat biologisch 'arm' land verandert in 'rijker' land, met meer biomassa en biodiversiteit, zodat het ook meer CO<sub>2</sub> opneemt en vastlegt.

## Minder landbouwgrond, hogere productie

Opmerkelijk is ook, dat de oppervlakte landbouwgrond netto iets daalde, terwijl de wereldbevolking in die periode met 60% steeg. Dat de wereldbevolking in 2015 beter gevoed was dan in 1982, is dus volledig te danken aan de spectaculaire stijging van de productiviteit in de landbouw. En die is weer grotendeels te danken

aan meer kunstmest, meer irrigatie, betere bestrijdingsmiddelen en gewasveredeling (zowel door conventionele kweekmethodes als door genetische modificatie), en doordat gewassen in een warmer klimaat en met meer CO<sub>2</sub> in de lucht beter groeien.

Milieu- en klimaatactivisten reageren op zulk nieuws doorgaans met woedende ontkenning. Iedereen ziet toch dat de oerwouden in Indonesië, tropisch Afrika en de Amazone in hoog tempo wordt platgebrand? Hoe kan de aarde dan steeds groener worden? Door wie word jij betaald?!

En toch is het allebei waar. De tropen verliezen inderdaad bos, maar dat verlies wordt ruimschoots gecompenseerd door de enorme groei van de bossen op vooral het noordelijk halfrond.

Die groei is deels het gevolg van het doelgericht aanplanten van nieuw bos, zoals in China, maar ook doordat uitgestrekte gebieden waar het voorheen te guur was voor planten en bomen, dankzij klimaatverandering nu wel boom- en planten-groei toelaten.

## **Vergroening door hogere temperatuur en meer CO<sub>2</sub>**

De satellietbeelden in de Chinese studie laten slechts zien welk soort vegetatie het oppervlak bedekt. Dat zegt nog niet alles over hoe productief de vegetatie daar is. Maar ook daar is onderzoek naar gedaan. In 2017, bijvoorbeeld, concludeerde een onderzoek in Nature dat de totale jaarlijkse CO<sub>2</sub>-opname van planten en bomen in de twintigste eeuw met ongeveer dertig procent is gestegen. Dus ondanks de massale kap van tropisch oerwoud, is de productiviteit van de aardse biosfeer als geheel met bijna een derde toegenomen. Dat heeft tientallen miljarden tonnen koolstof uit de atmosfeer vastgelegd als hout en andere biomassa.

Deze spontane vergroening is te danken aan de temperatuurstijging op aarde en meer CO<sub>2</sub> in de lucht. Gunstig is waarschijnlijk ook de extra bemesting met stikstofverbindingen die industrie en veeteelt uitstoten (nb: dat zijn dezelfde stikstofverbindingen die in Nederland de natuur kapot heten te maken).

Voorspellingen over klimaatverandering zijn mede gebaseerd op aannames over de

toekomstige CO<sub>2</sub>-concentratie in de lucht. Het is goed mogelijk, dat de spontane vergroening zich nog een groot deel van deze eeuw voortzet. Dit zou de gevolgen van onze fossiele CO<sub>2</sub>-uitstoot dempen en het klimaatprobleem minder urgent maken. Vandaar dat klimaatactivisten, en veel klimaatwetenschappers, als de dood zijn dat klimaatontkenners met zulk nieuws aan de haal gaan.

### **Bronnen**

*Annual dynamics of global land cover and its long-term changes from 1982 to 2015*  
(<https://essd.copernicus.org/articles/12/1217/2020/>)

*De natuur op aarde groeit als kool*  
(<https://www.nemokennislink.nl/publicaties/de-natuur-op-aarde-groeit-als-kool/>)

*Large historical growth in global terrestrial gross primary production*, J. Campbell e.a., Nature, 5 april 2017

*Large divergence of satellite and Earth system model estimates of global terrestrial CO<sub>2</sub> fertilization*, W. Smith e.a., Nature Climate Change, 7 december 2015

*Greening of the Earth and its drivers*, Zaichun Zhu e.a., Nature Climate Change, 25 april 2016