



De wereld heeft juist méér stikstofuitstoot nodig

Posted on 30 april 2022 by Arnout Jaspers

De meeste natuurgebieden in de wereld hebben een groeiend stikstofprobleem, waar nodig wat aan gedaan moet worden. Klinkt bekend? Toch niet, want de natuur heeft geen overschot, maar een tekort aan stikstof.

Dat was de boodschap van een [uitgebreid overzicht](#) dat deze maand in vakblad *Science* stond, een boodschap waarover Nederlandse ecologen liever preuts hadden gezweven. 'Het wordt vast misbruikt,' zei ecooloog Wieger Wamelink van Wageningen Environmental Research in weekblad *Bionieuws*, hoewel hij er inhoudelijk weinig of niets op af kon dingen. Om de schade te beperken begon *Bionieuws* z'n nieuwsbericht met de zin 'Stikstof overspoelt de wereld', wat dus volledig in strijd is met wat dit overzicht in *Science* laat zien.

Hoe zat het ook alweer? Stikstof, zo oreerde klimaatminister Rob Jetten, legt een 'verstikkende deken' over de natuur, waardoor op den duur alles dood gaat. Het tegendeel is waar: de stikstofverbindingen (NO_x, NH₃) die worden uitgestoten door verkeer, industrie en landbouw, vormen onmisbare voedingsstoffen voor planten.

Slechts 'bonsai'-natuur die floreert bij de gratie van extreme schaarste aan voedingsstoffen – heide, zandverstuivingen – kan door stikstofuitstoot het loodje leggen, omdat die dan overwoekerd wordt door gewone, rijke natuur.

De natuurlijke, pre-industriële toestand van de natuur is schaarste aan voedingsstoffen: niet alleen wat betreft stikstof, maar ook CO₂. Daarom produceert de mensheid een slordige honderd miljoen ton stikstofrijke kunstmest per jaar, letterlijk uit lucht en aardgas. Daardoor wordt onze landbouwgrond veel productiever, en hoeft niet de halve wereldbevolking van honger om te komen.

Direct of indirect voegt die kunstmest veel stikstof toe aan de mondiale stikstofkringloop, want via water, lucht en mest lekt veel van die extra stikstof weg naar de vrije natuur. Maar waarom is er dan toch sinds de jaren tachtig sprake van een afnemende beschikbaarheid van stikstof in natuurgebieden? Dit heeft onder meer tot gevolg, dat planten en bomen minder stikstof, dat wil zeggen minder eiwit bevatten dan vroeger.

Meer CO₂, grotere vraag naar stikstof

De voornaamste reden lijkt te zijn, dat de natuur een grotere behoefte heeft aan stikstof, en dat komt weer door de extra CO₂ in de lucht en de opwarming van het klimaat. Er zit nu anderhalf keer zo veel CO₂ in de lucht als een eeuw geleden, wat voor planten altijd een zeer schaarse, en nu iets minder schaarse voedingsstof was.

Samen met het warmere weer heeft dit gezorgd voor een [spontane groeispurt](#) van de natuur op aarde waardoor die nu dertig procent meer biomassa produceert dan een eeuw geleden. Dit lijkt ook mede de [oorzaak van de goede landbouw oogsten](#) in de afgelopen decennia. Dat is goed voor mens en natuur, maar het vreet niet alleen CO₂, maar ook stikstof.

Stikstof nam al af

Ander [recent onderzoek](#) gepubliceerd in Science wijst er op, dat deze groeispurt van de natuur in de jaren tachtig begon af te vlakken, al groeit de natuur op aarde netto nog steeds. Die afvlakking valt samen met het invoeren van maatregelen om de uitstoot van stikstof in te dammen, die sinds de jaren tachtig inderdaad gehalveerd is.

Dus in plaats van CO₂, is nu stikstof blijkbaar de limiterende factor geworden bij een verdere vergroening van de aarde, die jaarlijks nog steeds miljarden tonnen koolstof vastlegt, en zo de klimaatverandering dempt.

Minder insecten door minder stikstof

Met het lagere eiwitgehalte van planten laten de onderzoekers nóg een puzzelstukje op hun plaats vallen: de afname van het aantal insecten. Veel insecten zijn planteneters, en als hun voedsel minder eiwitrijk wordt, groeien ze langzamer en krijgen ze minder nageslacht.

Hoewel er geen sprake is van een algemeen insectenarmageddon, zou dit toch een verklaring kunnen zijn voor de achteruitgang van sommige groepen insecten in de afgelopen decennia. Daar past weer [een ander puzzelstukje](#) aan: het raadsel dat insecten het juist beter doen naarmate er in hun omgeving meer landbouwgrond is!

Dit is in flagrante tegenspraak met de gevestigde waarheid onder ecologen, dat de pesticiden en herbiciden die op landbouwgrond gebruikt worden de omgeving onleefbaar maken voor insecten. Als daarentegen het weglekken van stikstof naar nabije natuurgebieden die steeds meer snakken naar stikstof juist zorgt voor eiwitrijkere planten, dus meer insecten, wordt dit patroon begrijpelijk.

Zoals de auteurs van het overzicht in Science ook stellen, is dit werk-in-uitvoering; de stikstofcyclus is gecompliceerd, en het beeld wordt nu nog grotendeels bepaald door metingen in Europa en Noord-Amerika. Maar wat is het grotere plaatje als al deze puzzelstukjes inderdaad aan elkaar passen? Dat de mensheid én de natuur én het klimaat gebaat zijn bij het aanjagen van de mondiale stikstofcyclus. De onderzoekers stellen zelfs voor om natuurgebieden te bemesten, wat voor Nederlandse ecologen helemaal vloeken in de kerk is.

Uiteraard kunnen in dit grotere plaatje wel lokale concentraties van stikstofuitstoot voorkomen die te veel van het goede zijn. Maar dan gaat het bepaald niet om hoeveelheden equivalent met enkele hondendrollen per hectare per jaar, zoals de Nederlandse stikstofnormen willen afdwingen. Op de wereldkaart die de onderzoekers in Science publiceren, staat Europa, inclusief Nederland, toch echt ingekleurd als een gebied met toenemende stikstofschaarste.

Arnout Jaspers schrijft wekelijks een verrassende column of artikel voor Wynia's

Week. Nader kennismaken met Arnout Jaspers? Bekijk [de video](#) of beluister [de podcast](#).

Bent u al supporter van Wynia's Week? Van harte welkom! Doneren kan [HIER](#).
Hartelijk dank!