



■ **Toxicologie** *Citizen sensing*

Burgers vinden een gifdeken

Een groep bezorgde burgers in Drenthe doet zelf metingen over gifgebruik in de sierteelt en vindt schokkende resultaten. Zulk **burgeronderzoek** is in opmars. Maar wat is het waard?

Door **Jean-Pierre Geelen** Foto's **Annabel Miedema**

‘E

Er ligt écht een deken van landbouwgif over Nederland’, was het verontrostende nieuws in diverse media enkele weken geleden. In 87 bodemonmonsters van onder meer (moes)tuinen, natuurgebieden en akkerranden in de omgeving van het Drentse Westerveld bleken resten van 132 typen bestrij-

dingsmiddelen te zitten.

Minstens zo opmerkelijk was de herkomst van dit nieuws: het onderzoek was gedaan door een particulier platform van bezorgde burgers van Westerveld. Meten = Weten heet hun groep, die als vereniging meer dan zeventienhonderd leden heeft. Hun missie, volgens de eigen website: ‘Het drastisch verminderen van het gebruik van bestrijdingsmiddelen en het bevorderen van een gifvrije leefomgeving voor mensen, natuur en dieren.’

Westerveld, een gemeente die grenst aan het



► Drentse natuurgebied Dwingelderveld, heeft last van de intensief bespoten sierteelt in de regio. Vooral lelielwekers zouden de gifspuit nogal kwispstig hanteren om hun handel te beschermen. Dat het platform voortkomt uit een actiegroep (Dollenbos) die al twintig jaar strijdt tegen gifgebruik in de landbouw en sierteelt, steelt het niet onder stoelen of banken. Wat de initiatiefnemers, onder wie gepensioneerde wetenschappers, bindt: wantrouwen jegens de (lokale) overheid. Die zou te veel de economische belangen van telers dienen in plaats van de burger met maatregelen te beschermen tegen de mogelijk schadelijke gevolgen van gifgebruik in de (sier)teelt.

Ja, er is al jaren overleg tussen de burgers en de overheid.

Problemen werden onderkend (het te-programma Zombia heeft er twee afleveringen aan gewijd), het RIVM verrichtte een blootstellingsonderzoek van omwonenden. Intussen, stellen de burgers, veranderde er weinig. Sterker: 'De bollenteelt in Drenthe is sinds 2000 vervuurdigd en groeit nog steeds; in 2018 met 30 procent', schrijven zij op hun site – de cijfers komen van het Centraal Bureau voor de Statistiek. En: 'Bij ieder overleg ligt de bezorgde burger centraal. Dat is juist zachtzinnig hoeven te maken, inmers de boeren houden zich aan de wet, de lelieteelers innoveren en verduurzamen, de gebruikte pesticiden zijn toegestaan door het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb). En dus moeten boer en burger het maar samen zien op te lossen.'

Dat schiet niet op. Waarom wachten op de overheid of een universiteit? Tijd voor actie, besloot het platform. Eigen onderzoek, nieuwe feiten aanvoeren bij gebrek aan cijfers. Goedkoop is dat niet: Meten = Weten kan het zich veroorloven dankzij ledengeld en donaties.

De groep liet bodemonsters onderzoeken op meer dan zeshonderd stoffen en verbindingen. Dat gebeurde onder andere door het gecertificeerde onderzoeksbureau Eurofins Lab in Graauw (Zeeuws-Vlaanderen). Enkele bevindingen: van de 132 gevonden gifstoffen zijn er 12 niet afkomstig uit de landbouw, maar uit industrie, verkeer of particulier gebruik. Onder de verboden pesticiden zaten onder meer atrachinon (tot 2008 als vogelafweermiddel gebruikt), difenyl (tot 2013 gebruikt als antischimmelmiddel), DDT (sinds 1973 verboden insecticide) en de insectenbestrijdingsmiddelen chlooraand en lindaan.

Dat zijn niet allemaal stoffen die direct gebruikt worden door één vervuiler: het is ook het resultaat van onder meer verspreiding door wind en (grond)water. Gif dat op één plek wordt gebruikt of uitgestoten, kan zo op grote afstand verderop terecht komen, onder meer in Natura2000-gebieden, waar elk gifgebruik taboe is.

Een van de leden van Meten = Weten, Marije Hoken, vertelt over een buurvrouw die een haarlok liet onderzoeken op gifresten. 'De toxische waarden bleken hoog. Niet alleen door stoffen van bollenkwekers uit de regio, maar ook veel uit tekenbandjes van eigen huisdieren. Ze dachten eerst dat die vrouw in een chemisch laboratorium werkte, maar dat is niet zo.' Opnieuw een aanwijzing voor de bezorgde burgers: dat gif tot in de haarvaten van het dagelijkse bestaan binnenglijpt.

Het genoemde onderzoek van Meten = Weten staat niet op zichzelf. In 2018 al liet de groep een soortgelijk onderzoek met dito resultaat verrichten, maar dan op



kleinere schaal. Ook buiten deze groep is citizen sensing, of burgeronderzoek, in opkomst.

Vooraf in conflicten over milieuzaken tussen burgers en overheid kunnen beide partijen er voordeel uit halen, stelde promovenda Anna Berti Suman in 2020 bij de verdediging van haar proefschrift over recht en technologie aan de universiteit van Tilburg. Een kwalitatief goed burgeronderzoek kan dan een zinvolle bijdrage leveren, concludeerde Suman na het bestuderen van zes van dergelijke onderzoeken (onder meer over luchtvervuiling rond vliegveld Eindhoven en over radioactieve straling na de ramp in het Japanse Fukushima). 'Als inwoners en overheid een conflict hebben over milieuvulling, kan goed burgeronderzoek vaak leiden tot samenwerking en een oplossing', stelde de promovenda, momenteel werkzaam bij een Italiaanse organisatie die citizen sensing wereldwijd in kaart brengt.

Het fenomeen verschijnt op steeds meer plekken. In het slepende proces over Tata Steel bij IJmuiden en Wijk aan Zee maakten bezorgde omwonenden vorig jaar be-

Bij een conflict over milieuvuiling kan goed burgeronderzoek leiden tot samenwerking en een oplossing

kend geld in te zamelen voor eigen onderzoek naar de effecten van de vervuiling uitstoot op omwonenden. Een van de drijvende krachten is Antioonette Verbrugge, bezorgde bewoner van het gebied. De ontwikkelingen in de kwestie hebben het onderzoek even vertraagd, maar na de bekendmaking zag Verbrugge zich gesteund voor KWF Kankerbestrijding en door toxicoloog Jacob de Boer, van de Vrije Universiteit in Amsterdam. Een fondsenwerver stelde in korte tijd een miljoen euro beschikbaar voor onderzoek. Het Openbaar Ministerie heeft een strafrechtelijk onderzoek naar Tata Steel aangekondigd, waarmee het burgerinitiatief mogelijk even in de ijskast belandt, maar de optie ligt er.

Het laatste nieuws, strategisch gelanceerd enkele dagen vóór Valentijnsdag, kwam van PAN NL, de Nederlandse afdeling van het bredere Pesticide Action Network. De groep heeft door een gecertificeerd onderzoeksbureau twaalf wilkekeurige gekochte boeketten tulpen, rozen en gemengde boeketten laten onderzoeken op 622 bestrijdingsmiddelen. Bosjes bloemen bleken (niet voor het eerst) gifbommen: 196 keer werden residuen van 84 stoffen gevonden, schrijft PAN. Meer dan de helft (54 procent) van deze stoffen zijn middelen tegen insecten. 23 van de werkzame stoffen zijn niet in de EU als 'gewasbeschermingsmiddel' toegelaten, sommige zijn al twintig jaar verboden. Zo werd in chemisch supermarkt Jumbo en in gemengde boeketten van Fleurop en Euroflorist het voor insecten zeer schadelijke fipronil gevonden.

De bloemeteelt maakt, bij monde van belangenorganisaties, dan be-

weren dat de (glas)tuinbouw en bolenteelt 'de laatste twintig jaar met 90 tot 95 procent is verminderd', deze cijfers lijken een andere werkelijkheid te tonen. Het komt onder meer doordat sietbijlen van de geleimpoorterd uit alle delen van de wereld, waar hier verboden middelen volgen worden gebruikt.

Verontrustende resultaten allemaal. Maar zijn burgeronderzoeken wel allemaal altijd betrouwbaar en wetenschappelijk verantwoord uitgevoerd? In z'n algemeenheid valt daar uiteraard geen uitspraak over te doen.

Violette Geissen, hoogleraar bodemdegradatie en landbeheer bij de Wageningen Universiteit (WUR), noemt de ontwikkeling van burgeronderzoek belangrijk als instrument om data te verzamelen. Ze kent de studie van Meten = Weten en is niet verbaasd over de resultaten. 'Het is goed dat deze monitoringdata gepubliceerd worden. Het wordt tijd dat de overheden risico-inschattingen maken voor wat dat betekent voor mens, dier en milieu', zegt ze.

De kracht van dit soort onderzoeken schuilt volgens Geissen (niet voor het eerst) in het feit dat burgers er meer en meer werkelijk gemeten, maar daarvoor waren de gegevens voor pesticiden in het milieu vooral gebaseerd op modellen. Met dit soort burgeronderzoeken verzamelen we feiten die laten zien hoe de situatie is: residuen van bestrijdingsmiddelen zijn overal. Wat dat op langere termijn met de gezondheid van mensen en dier en de kwaliteit van ecosystemen doet, is nog wel te weinig onderzocht. Er zijn veel aanwijzingen voor chronische ziekten (zoals parkinson) en massale insecten-



sterfte. Maar dat is altijd moeilijk te bewijzen.'

Geissen: 'Tot voor kort hebben officiële instanties als RIVM of Ctgb alleen gekeken naar de maximale waarden per pesticide-residu. Gelukkig zijn sommige partijen nu ook gaan kijken naar de optelsom van al die residuen en naar wat die cocktail van stoffen aanricht.''

Ook daarbij kan burgeronderzoek dus een belangrijke rol spelen. Toch is de opbrengst van zo'n onderzoek niet altijd even eenvoudig en evident. Geissens collega Hans Mol, onderzoeker bij Wageningen Food Safety Research, plaatst bijvoorbeeld enkele kanttekeningen bij het onderzoek van Meten = Weten.

Zo vindt hij dat het rapport het begrip 'landbouw' te breed definieert, omdat er ook andere stoffen zijn meegenomen, zoals industriële chemicaliën, biociden en dierbehandelingsmiddelen. Dat vertrekt de resultaten wat betreft de aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen in de omgeving, zegt Mol. Dat de bodemonmonsters zijn onderzocht door gecertificeerde onderzoeksbureaus, zegt volgens Mol ook niet alles: 'Het is niet duidelijk of de laboratoria gecertificeerd zijn voor alle gemeten stoffen', zegt hij. Niet dat het eventueel ontbreken van accreditaties automatisch zou betekenen dat de resultaten onbetrouwbaar zijn, maar het moet wat Mol betreft wel worden opgemerkt.

Tot slot: kans uit dit lokale onderzoek de conclusie worden getrokken dat er 'echt een deken van landbouwgevoel over Nederland' ligt? De titel van het rapport is een verwijzing naar



De Wageningse hoogleraar Violette Geissen vindt het monitoren de kracht van burgeronderzoek.

een uitspraak van Frank Berendse, hoogleraar natuurbeheer en plantencologie aan de WUR, maar volgens Mol is de titel van dit rapport 'een vrij bonte extrapolatie' van gegevens. 'Die geldt zeker niet voor alle stoffen, maar het klopt dat een aantal gewasbeschermingsmiddelen (en dus ook niet landbouwgerelateerde chemicaliën) op veel plaatsen in Nederland aantoonbaar zijn, als je maar laag genoeg kunt meten. Dat komt doordat bepaalde actieve stoffen uit gewasbeschermingsmiddelen – vooral vluchtige stoffen en stoffen geadsorbeerd aan fijnstof – zich via de lucht over grote afstanden kunnen verspreiden en als natte (regen) en droge (stof) depositie overal terecht kunnen komen.'

Zo heeft Mol op details meer aanmerkingen op het rapport van Meten = Weten. Toch is hij niet onverveeld negatief over het fenomeen burgeronderzoek: 'Het kan bijdragen aan het onder de aandacht brengen van mogelijke issues. De data kunnen een reactie afdwingen van overheden en andere instanties. Dat kan aanleiding zijn om uitgebreider onderzoek te doen, in opdracht van of gefinancierd door overheden.'

'Wel denkt Mol' dat het voor een burgerinitiatief niet altijd makkelijk is om goede onderzoeksvragen te formuleren en ze vervolgens goed te laten beantwoorden. Daarvoor is meer specifieke kennis nodig van het onderzoeksveld en van de daarbij passende kundige onderzoekinstellingen. Meten = Weten stelde vast wat er in de leefomgeving aan stoffen aanwezig is, maar wat dat betekent voor mens, dier, milieu en ecosystemen is een veel lastiger te beantwoorden vraag.'

Ook het RIVM reageerde in 2020 opeen eerder rapport van Meten = Weten. De herkomst van sommige gevonden stoffen in natuurgebieden is volgens het RIVM niet altijd even duidelijk: die kan ook komen van bronnen die vele kilometers verderop liggen. 'Om iets te kunnen zeggen over herkomst en ecologische risico's is nader onderzoek nodig', concludeerde de instelling. Het RIVM beval dan ook aan om 'de aanwezigheid van die chemische stoffen in Nederlandse bodems breed in kaart te brengen en meer zicht te krijgen op de risico's van de stoffen voor bijvoorbeeld planten, bodemdieren en insecten'.

Mitsdien kan uit dit lokale burgeronderzoek zijn: dat het overheidinstanties aanzet tot nader onderzoek. Tot de feiten onweerlegbaar zijn en waar nodig maatregelen worden genomen. Met dank aan onderzoekende burgers. ●

