

## Wat leren we uit bodemanalyses van moestuinen en kippenrennen?

# Tuinieren in Antwerpen: een gezond idee?

Tuinieren is voor vele stadsbewoners een leuke en ontspannende bezigheid. Met je handen in de modder wroeten geeft energie en als kers op de taart een gezonde en lekkere oogst. In een stedelijke omgeving kan verontreiniging echter een spelbreker zijn en invloed hebben op zelf geteelde groenten en de eieren van eigen kippen. In een proefproject konden Antwerpse tuiniers de bodem van hun moestuin of kippenren laten onderzoeken.

Door: Nele Bal

#### Over de auteur:

Nele Bal is beleidscoördinator bij de afdeling Bodeminformatiebeheer van de OVAM

#### BEWUSTWORDING VAN RISICO'S

Een aantal recente onderzoeken tonen aan dat zelf geteelde gewassen en eieren van eigen kippen soms verontreinigende stoffen bevatten, afkomstig uit de omgeving. Door ons industriële verleden, de dichte bewoning en het drukke verkeer is milieuverontreiniging in Vlaanderen verspreid aanwezig, vooral in steden. Teveel verontreiniging in gewassen of eieren kan leiden tot gezondheidsrisico's. De Vlaamse overheid wil inwoners daarvan bewust maken. Dat doet ze onder andere met de praktijkgids [www.gezonduiteigengrond.be](http://www.gezonduiteigengrond.be). Die website bevat richtlijnen voor burgers en organisaties om op een gezonde manier groenten en kippenieren te produceren. Zo ontdek je waar je veilig kan telen en waar je beter wat voorzichtiger bent. Soms is het aangewezen om de bodem in je moestuin of kippenren te laten analyseren op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen.

Omdat bodemanalyses duur zijn, lanceerde de OVAM in 2015 een eerste proefproject in Mechelen om tuiniers die hun tuinbodem wilden laten analyseren, te ondersteunen. In het voorjaar van 2017 volgde een tweede project in Antwerpen, in samenwerking met het EcoHuis. Het proefproject wil het bewustzijn rond de mogelijke gevolgen van verontreiniging in moestuin of kippenren vergroten, burgers de kans geven om de bodem van hun moestuin of kippenren tegen een verminderd tarief te laten onderzoeken en hen te adviseren hoe ze risico's kunnen vermijden of aanpakken. Bij de aanvang van het project was een geografische spreiding van het aantal analyses over de verschillende stadswijken (districten) voorzien. Daarnaast levert het project de OVAM veel informatie (over lokale bronnen, meetresultaten, ...) op. Op basis daarvan zullen we in de toekomst onderzoeken hoe we verontreiniging in moestuinen in heel Vlaanderen kunnen aanpakken.



#### POSITIEF ONTHAALD

Het EcoHuis, de stad Antwerpen en de OVAM blikken tevreden terug op het proefproject. Zowel de inwoners als de stadsmedewerkers hebben het project positief onthaald en geëvalueerd. Het budget lag op voorhand vast en wie eerst kwam, stond eerst in de rij. De enige randvoorwaarde om mee te doen, was dat je inwoner van Antwerpen was. "Het thema leeft bij de tuiniers in Antwerpen", zegt Greet Nulens van het EcoHuis. "De kippenrenanalyses (41 stuks) waren snel uitverkocht, voor de moestuinanalyses (194 stuks) was er nog beperkt budget over."

Impact van bodemverontreiniging op je oogst kennen en vermijden

Een aantal verbeterpunten (vooral om de werklast van de stadsmedewerkers bij de organisatie te verlichten en op vlak van duidelijke en heldere adviezen) in het proces van het project neemt OVAM mee bij het vervolg van het traject. Ook maakten

we afspraken over enkele nazorgacties, bijvoorbeeld extra informatie en ondersteuning verstrekken aan bepaalde bewoners met verhoogde meetresultaten die op korte termijn worden uitgevoerd en opgevolgd.

#### WAT METEN WE IN DE STADSBODEM?

In totaal voerden we in Antwerpen 194 bodemanalyses in moestuinen en 41 bodemanalyses in kippenrennen uit. De moestuin-stalen werden geanalyseerd op zware metalen (arsen, cadmium, chroom, kwik, lood, nikkel) en benzo(a)pyreen. De kippenren-stalen op dioxines en dioxineachtige PCB's. Dit zijn de meest relevante en veelvoorkomende verontreinigende stoffen in de bodem voor de blootstelling aan groenten en eieren.

In de grijze kader vind je een samenvatting van de analysesresultaten van de moestuinbodem. De resultaten werden getoetst aan drempelwaarden, berekend met het specifiek aan moestuinen en kippenrennen aangepast blootstellingsmodel S-risk<sup>1</sup> door de VITO. Voor vier scenario's met evenveel drempelwaarden delen we tuinen volgens resultaat in vier adviesklassen (met telkens een bijhorende kleurcode).

Een samenvatting van de 194 moestuinresultaten			
Aantal tuinen	% van totaal	Kleur	Inhoud advies
144	74	groen	Je kan naar hartenlust groenten kweken
27	14	geel	Beperk het aandeel van groenten uit eigen tuin tot 1/3 van de totale consumptie in je gezin
4	2	oranje	Specifiek advies voor Hoboken vanwege actuele bron met stofuitval. <sup>2</sup> Moest de oranje zone buiten Hoboken liggen, dan zou er advies van vervangen van moestuingrond door propere teelaarde gegeven worden.
19	10	rood	In dit geval is het aangewezen de moestuingrond te vervangen door propere teelaarde alvorens eigen groenten te kweken, maar dient er ook best verder onderzoek te worden gedaan naar de verontreiniging. In tussentijd zorg je best dat er zo weinig mogelijk contact is met onbedekte bodem

Voor alle "rode" tuinen is verontreiniging met lood de oorzaak van het "rode" advies. Voor 1 tuin in Berchem is ook een overschrijding van de drempelwaarde voor de verontreiniging met benzo(a)pyreen vastgesteld. Van de 19 rode tuinen zijn er tot nu toe 7 burgers die contact opnamen met de OVAM voor bijkomend advies. Op basis van het bijkomend advies ging 1 burger in op het aanbod van de OVAM voor verder onderzoek. De andere stoffen die aanleiding geven tot "moestuin"-advies (maar niet noodzakelijk "rood" advies) zijn kwik (in 9 tuinen), cadmium (8), benzo(a)pyreen (3) en chroom (2).



De loodverontreiniging is vermoedelijk te wijten aan "diffuse aanrijking" (verontreiniging door vele, vaak kleine en ongekende bronnen, die leidt tot een heterogeen verspreidingspatroon), zoals vaak voorkomt in stedelijk gebied, bv. aanrijking door historische industriële activiteiten, verkeer, aanbrengen van ophooglagen met puin, (historisch) gebruik van loodhoudende materialen, zoals verf, waterleidingen, bouw materiaal, ... . Specifiek voor de stad Antwerpen is er ook de gekende industriële bron van bodemverontreiniging met zware metalen (vooral lood, maar ook cadmium en arsen) in de stadswijk Hoboken die het globale beeld van de bodemverontreiniging op stadsniveau beïnvloedt. Deze grotendeels historische bodemverontreiniging werd in een apart OVAM-dossier, samen met de saneringsplichtige, in kaart gebracht en van een plan van aanpak voorzien. Omwille van de huidige actuele uitstoot van zware metalen vanuit deze specifieke industriële verontreinigingsbron geldt op heel het grondgebied van Hoboken een af-raden voor het houden van een moestuin.

#### EN WAT MET DE KIPPENRENNEN EN DE EIENEN?

De kippenrenstalen analyseerden we op dioxines en dioxineachtige PCB's, omdat uit eerder uitgevoerde studies bleek dat dit de meest relevante en veelvoorkomende verontreinigende stoffen in de bodem voor de blootstelling aan eieren zijn.

Ook voor de bodemstalen werden de analysesresultaten aan door de VITO berekende drempelwaarden getoetst en ingedeeld in vier adviesklassen (met telkens een bijhorende) kleurcode. Een samenvatting van de resultaten wordt in de kader weergegeven.

Een samenvatting van de 41 kippenrenresultaten			
Aantal tuinen	% van totaal	Kleur	Inhoud advies
28	68	groen	Je kan 3 eieren per week eten <sup>3</sup>
8	20	geel	Beperk je tot 2 eieren per week
2	5	oranje	Je eet best maar 1 ei per week
3	7	rood	Er wordt afgeraden om eieren van eigen kippen te eten

De oorzaak van de verontreiniging met dioxines en dioxineachtige PCB's is vermoedelijk zeer lokaal ontstaan, bv. t.g.v. verbrandingsprocessen, morsen van gebruikte olie of andere chemische producten, ... .

Voor de drie kippenrennen waar afgeraden werd om eieren van de eigen kippen te consumeren (rood advies), bood OVAM de bewoners aan om een eieranalyse te laten uitvoeren. Twee van de drie eieranalyses gaven aan dat er geen verhoogde concentraties aan dioxines en dioxineachtige PCB's boven de drempelwaarden aangetroffen werden. Voor één eieranalyse werd de drempelwaarde wel overschreden en werd een beperkte consumptie van de eieren aanbevolen.

## Je eigen moestuin? Aan de slag!

Tuinieren is allang geen hobby meer voor saale mussen of geitenwollen sokken. Gezonde voeding is in- en tv-tuiniers zijn hotter dan ooit. Zelf groenten kweken is gezond, goedkoop én lekker. Heb je er zin in? Zo leg je een gezonde moestuin aan!

**Vlaanderen**  
is milieubewust

**GEBRUIK GOEDE TUINGROND**

- > Vruchtbare grond
- > Gezonde grond

**KIES EEN GOED PLEKJE UIT**

- > Veel zon
- > Weinig wind
- > Weinig verkeer

**HOU JE GROENTEN GEZOND**

- > Een insectengaas
- > Groenten die niet snel ziek worden

**ZEG NEE TEGEN GIFTIGE STOFFEN**

- > Geen vuurtje stoken
- > Geen behandeld hout
- > Geen autobanden als plantenbak

**LEKKER EN GEZOND ETEN**

- > Handen wassen
- > Groenten wassen en/of schillen

DEPARTEMENT  
LEEFMILIEU  
NATUUR &  
ENERGIE

www.gezonduiteigengrond.be

### WAARDEVOLLE INFORMATIE

Samengevat tonen de meetresultaten zelf aan dat 74% van de moestuiniers en 68% van de kippenhouders naar hartenlust van hun eigen oogst kunnen genieten. Voor de overige tuiniers worden adviezen en/of maatregelen naar het gebruik van hun tuin of consumptie van eigen oogst gegeven:

- Voor 32% van de kippenhouders en 14% van de moestuiniers is er een advies tot beperking van de bijdrage van de eigen oogst bij de voedselconsumptie.
- Daarenboven wordt voor 12% van de moestuinen aanbevolen om de toplaag van hun moestuin te vervangen of te kweken in bakken, potten of verhoogde teelbedden met propere teelaarde.
- Van deze 12% wordt ook 10% geadviseerd om contact op te nemen met OVAM omdat verder onderzoek aanbevolen is en in tussentijd de grond van hun tuin te begroeien of te bedekken.

De cijfers bevestigen de conclusies vertrekkende van de resultaten van bodemstalen uit stedelijke omgeving die al bij de OVAM gekend zijn, namelijk dat het relevant is om een bodemanalyse uit te voeren in stadstuinen. Zo'n onderzoek biedt tuiniers waarde-

## Lood is grootste oorzaak van rode adviezen

volle info en leidt tot bewustwording van gezondheidsrisico's t.g.v. verontreiniging. Bij het uitvoeren van een bodemanalyse houdt men best rekening met de mogelijke aanwezigheid van specifieke verontreinigingsbronnen, zoals een drukke weg of industriële activiteiten in de buurt.

De resultaten van het proefproject en de reacties van de burgers pleiten ook voor het voldoende verstrekken van heldere info op maat van de doelgroep over mogelijke bronnen van verontreiniging, impact van verontreiniging en preventieve maatregelen in de moestuin en kippenren, zeker voor stadswijken met grotere kans op aanwezigheid van verontreiniging.

We kregen ook de suggestie om de "negatieve boodschap"-analyse op verontreiniging gecombineerd aan te bieden met een "positief nieuws"-analyse op bodemvruchtbaarheidsparameters. Zo leert een burger wat hij beter niet doet, maar ook wat de goede eigenschappen zijn van zijn tuinbodem.

### REFERENTIES

- <http://www.gezonduiteigengrond.be/>
- <https://www.antwerpen.be/nl/overzicht/echhuis-antwerpen/nieuws>

### NOTEN

1. Verschillende parameters in de standaardversie van S-risk werden aangepast aan het moestuin-scenario, bv. % groenten/fruit uit eigen tuin varieerde, consumptie zonder en met eieren van eigen kippen, een particuliere tuin of een volkstuin met aangepaste blootstellingstijd, ...
2. Het advies in de stadswijk Hoboken staat los van de bodemkwaliteit (en dus van de kleurcode), aangezien de actuele stofuitval (die zware metalen bevat) vanuit een specifieke industriële verontreinigingsbron hier de inhoud van het advies bepaalt. Dit werd telkens ook zo gecommuniceerd met de bewoners uit Hoboken die een analyse van hun moestuin lieten uitvoeren.
3. Maximum 3 eieren per week voor een volwassene wordt als algemeen gezondheidskundig advies meegegeven.