

## Ctgb opinie aangaande de publicatie Silva *et al.* (2017)

Vragen:

1. Artikel doornemen; een Quick scan.
2. Wat is de kwaliteit van het artikel (appreciatie).
3. Vallen de data binnen hetgeen bij ons al bekend is/verwacht wordt?
4. Indien de data tot geheel nieuwe inzichten leiden, hebben die mogelijk impact voor de toelatingen van middel o.b.v. glyfosaat?

**Article:**

### **Distribution of glyphosate and aminomethylphosphonic acid (AMPA) in agricultural topsoils of the European Union.**

*Silva, V, Montanarella, L., Jones, A., Fernandez-Ugalde, O., Mol, H.G.J., Ritsema, C.J., and V. Geissen*  
Science of the Total Environment, XX,

**Beschrijving:**

Dit artikel beschrijft het voorkomen van glyfosaat en metaboliet AMPA in landbouwgronden binnen de EU en de mogelijke verspreiding die via water- en winderosie van die betreffende gronden zou kunnen optreden.

De auteurs gebruiken hiervoor bodemsamples van een bestaande meetcampagne (LUCAS), uitgevoerd in verschillende landen binnen de EU. Daarnaast worden nog 17 samples uit een aparte studie uit Portugal toegevoegd.

Het gehalte van Glyfosaat en AMPA in de bovenste 15-20 cm van deze bodems wordt gerapporteerd en de verdeling naar land/gebied en teelt wordt beschreven. Het hoogste percentage van voorkomen van glyfosaat en (met name) AMPA wordt gerapporteerd voor Noord Europa (UK en Denemarken). Echter, de hoogste concentraties worden gerapporteerd voor Zuid Europa (Portugal, Griekenland, Spanje). Voor Nederland is in respectievelijk ongeveer 30% en 40% van de samples glyfosaat en AMPA aangetroffen.

Vervolgens wordt de data gecombineerd met bestaande modellen betreffende wind en water erosie binnen de EU. Hieruit blijkt dat er in Portugal en Italië (en in mindere mate Frankrijk en Duitsland) veel potentie is voor export van AMPA door water erosie. In de UK en Denemarken (en in mindere mate Nederland) is er potentie voor export van AMPA door wind erosie, maar deze is aanzienlijk lager dan de potentiële export via winderosie. De potentiële export van glyfosaat volgt deze trends, echter is in alle gevallen lager dan die van AMPA, als gevolg van het verschil in persistentie.

**Waardering van dit artikel:**

Het is een duidelijk en goed geschreven artikel over een interessant onderwerp. De studie lijkt in zijn algemeenheid goed uitgevoerd. Echter, hieronder volgen enkele punten die bij de waardering van deze studie meegewogen zouden moeten worden.

- De studie auteurs hebben vrij strikte criteria toegepast met betrekking tot het selecteren van beschikbare monsters. De EU is in zones verdeeld (Noord, West, Zuid, Oost). De landen (per zone) die het hoogste landbouwareaal en hoogste pesticiden gebruik hebben zijn geselecteerd. Binnen deze landen zijn de gebieden met gewassen met de hoogste pesticiden gebruik geselecteerd. Zoals ook door de auteurs gemeld moet deze selectie dus als een conservatief 'slechtste scenario' selectie worden gezien. Daarnaast beperkt dit de hoeveelheid samples tot 300, een relatieve kleine dataset.
- Van de bestaande dataset van 300 monsters worden alleen de data meegenomen in de verdere analyse waarin glyfosaat / AMPA is gemeten. Hierdoor wordt de dataset erg klein. Voor

Nederland zijn 30 monsters beschikbaar waarin in respectievelijk 7 en 12 monsters glyfosaat en AMPA is aangetroffen.

- De gevoeligheid van de methode; een 'recovery' van 70-120% is toegestaan voor de metingen van de stof in de samples. Dit geeft een iets grotere onzekerheid in de data tov het Annex I dossier, waar een 'recovery' van 90-110% wordt vereist. Dit effect zal niet zo groot zijn.
- De auteurs vermelden dat de gevonden concentraties voor granen hoger zijn dan de PECwaarde in gemeten in granen hoger is dan die gerapporteerd in het EU dossier. Dit klopt op zich, echter het is van belang te onderstrepen dat in het EU dossier een representatieve formulering wordt gebruikt en niet noodzakelijkerwijs de meest conservatieve. Het is mogelijk dat er een hogere dosering wordt aangevraagd in een bepaald land. Hiervoor wordt dan een risicobeoordeling gedaan, maar gezien het risico voor bodemorganismen al is afgedekt bij een PECbodem van > 6 mg/kg voor glyfosaat en AMPA lijkt dit een mogelijkheid. Daarnaast is het van belang te melden dat de mediaan voor de data in granen 0.11 mg/kg is, en het 75-percentiel ongeveer 0.20-0.25 mg/kg (afgelezen uit grafiek), is het de vraag of het 90-percentiel wel boven de 0.30 mg/kg uitkomt en dus de data alsnog overeenkomt met de beoordeling.
- De auteurs koppelen bestaande gemeten concentraties in de bodem (topsoil) aan modellen die wind erosie en water erosie kwantificeren. Dit is zeker een interessant idee en geeft een potentie voor verspreiding / export. Echter, dit blijft een potentie, gemeten waarden worden niet gepresenteerd.

### **Relatie tot verwachtingen**

De gerapporteerde concentratie in de bodem voldoet aan de verwachtingen. De concentraties zijn in alle gevallen lager dan de maximum verwachte concentratie in de bodem (PECbodem) zoals gerapporteerd in het EU dossier. Ook het feit dat er op een groot gedeelte van de percelen glyfosaat aangetroffen is was te verwachten gezien de selectiemethode van de samples (alleen landbouw intensieve gebieden / gewassen, sampling in voorjaar/zomer) en het grote verbruik van glyfosaathoudende middelen.

De potentie van export via wind- en water erosie is gedeeltelijk wel nieuw. De FOCUS modellen houden wel degelijk rekening met verspreiding van een actieve stof naar het oppervlakte water via runoff. Het is uit de beschrijving van de modellen in het paper niet duidelijk geworden of de potentie voor water erosie volledig wordt gedekt door de FOCUS modellen. In de FOCUS modellen wordt wel uitgegaan van de worst-case verbruikssituatie, de stoffeigenschappen (sorptie en halfwaardetijd) en realistisch conservatieve omgevings- en klimaat eigenschappen. Als zodanig valt het te verwachten dat de route via water erosie al grotendeels meegewogen wordt in de huidige beoordelingsmethodiek. Hierbij moet worden opgemerkt dat deze route in de Nederlandse oppervlaktewater beoordeling niet ondervangen wordt. Echter, de potentie van deze route in Nederland is ook laag volgens de auteurs.

De route via wind erosie wordt op dit moment niet meegenomen in de beoordelingsmethodiek. Deze studie toont duidelijk aan dat er een potentie is van verspreiding van de bodemdeeltjes via de lucht (wind) en dat deze relevant zou kunnen zijn voor zowel de milieu als de toxicologische beoordeling, zeker ook in Nederland.

### **Nieuwe inzichten invloed op beoordeling**

Voor EU:

De gemeten concentraties in de bodem zijn niet van dien aard dat de beoordeling van glyfosaat op stof of middel niveau zou moeten worden aangepast. De concentraties sluiten aan bij de gerapporteerde PECbodem waarden waarvoor een veilig risico is beoordeeld in het EU dossier. Hiermee is er geen reden

aan te nemen dat er niet aan de data vereisten wordt voldaan noch dat er een acuut risico is met betrekking tot de concentraties in de bodem.

Daarnaast stellen we dat

- Het aantal metingen vrij klein is ten opzichte van het areaal / aantal landen / gebieden.
- De potentie tot export via erosie modelmatig is onderbouwd en niet gestaafd met metingen.
- De gerapporteerde bodemconcentraties niet hoger zijn dan op basis van het EU dossier en gebruik volgens richtlijnen te verwachten valt.
- De te verwachte bijdrage van de routes via water al wordt meegenomen in het dossier en de bijdrage via lucht relatief klein is.

Daarom bevelen we niet aan om op basis van deze studie de beoordeling van de stof glyfosaat in middelen of stoffen aan te passen.

De potentie voor transport via water wordt al meegenomen in de EU beoordeling voor zowel glyfosaat als AMPA. De potentie voor erosie via wind wordt nog niet ondervangen in de beoordeling.

De studie laat wel duidelijk zien dat de potentie voorverspreiding van stoffen via wind erosie groot kan zijn. Met name voor persistente stoffen met een hoge sorptie, zoals glyfosaat en AMPA.

Daarom doen wij de volgende aanbevelingen;

Tov de glyfosaat beoordeling (zowel EU stof als middel beoordeling):

- Geen aanpassing noodzakelijk.

Tov de algemene beoordelingsmethodiek:

- Nagaan of de hier gerapporteerde route via water erosie voldoende ondervangen wordt door de 'runoff scenarios' in de FOCUS methodiek.
- Nagaan of het nodig is de invloed van transport via wind erosie meenemen in de milieu en toxiciteits beoordeling, in de EU en in Nederland.