

NOTITIE INVLOED GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN LELIETEELT OP NATURA2000 GEBIEDEN

Inleiding

De bewoners waar het om gaat in deze hoorzitting wonen dichtbij twee natura2000 gebieden, namelijk het Leggelderveld en het Drents-Friese Wold.

Op 17 september 2020 zijn in het Drents Friese Wold door de Vereniging Meten is Weten verschillende vegetatiemonsters genomen op diverse afstanden van de nabijgelegen sierteelten. Op 19 september 2020 zijn er monsters genomen in het Leggelderveld. Alle monsters zijn onderzocht op de aanwezigheid van 661 verschillende gewasbeschermingsmiddelen en biociden. In Boterveen is de lelieteelt in 2023 begonnen. De situatie rond Boterveen zal dus heden hoogstwaarschijnlijk slechter zijn (met hogere residuen in de omgeving) dan in 2020, toen wij monsters in de Natura 2000 gebieden hebben genomen.

Resultaten van de metingen

Drents-Friese Wold

In de vier vegetatiemonsters GN028, GN029, GN030 en GN031 uit dit gebied werden respectievelijk 5, 3, 8 en 3 verschillende gewasbeschermingsmiddelen gevonden op een afstand van respectievelijk 1476, 1429, 2155 en 1178 meter verwijderd van sierteelten. Een van de stoffen die werd gevonden is fthalamide. Deze stof is een metaboliet van het fungicide folpet, dat algemeen wordt gebruikt in akkerbouw en in de teelt van siergewassen. Ook werd in alle monsters chloorprofam gevonden, een stof die op dat moment was toegelaten als onkruidbestrijdingsmiddel in sierteelten.

De metingen van de vegetatie in het Drents-Friese Wold lieten concentraties zien van 8,08 tot 27,18 microgram gewasbeschermingsmiddelen per kg droge stof. De gemiddelde totale concentratie insecticiden in diezelfde monsters bedroeg 4,25 microgram per kg droge stof. Dit is genoeg om een significant negatief effect op de entomofauna te kunnen verwachten.

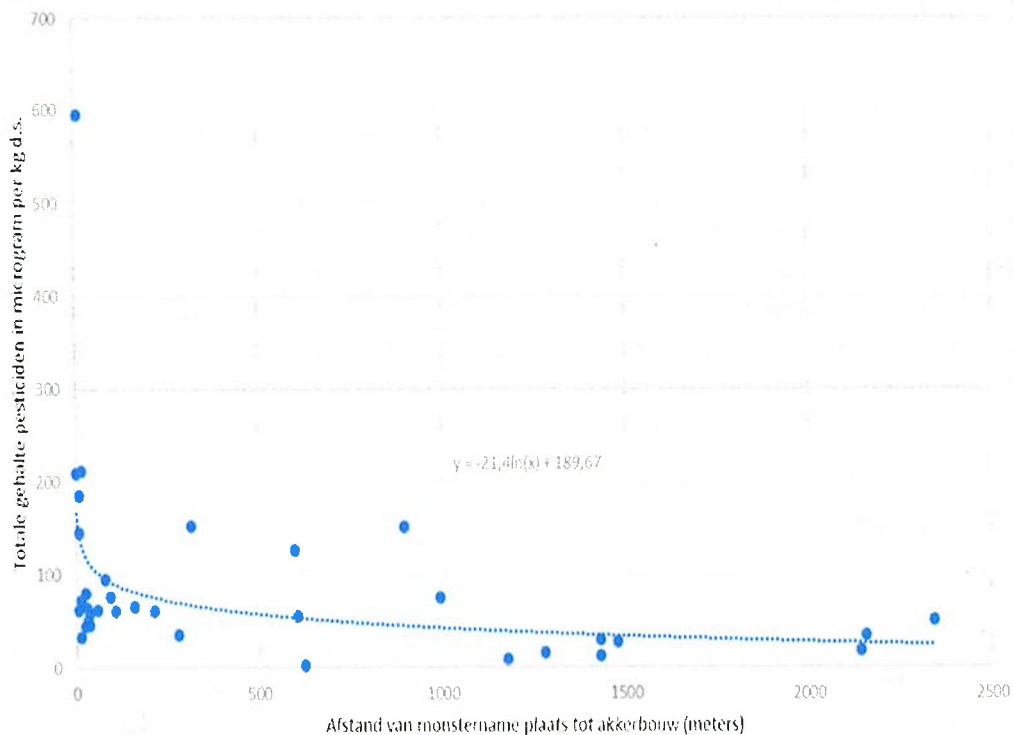
Leggelderveld

In de drie vegetatiemonsters GN033, GN034 en GN035 uit het Leggelderveld werden respectievelijk 5, 15 en 11 verschillende bestrijdingsmiddelen gevonden, waaronder fungiciden, insecticiden en herbiciden. De monsters zijn genomen op afstanden van respectievelijk 1278, 158 en 58 meter vanaf percelen met sierteelten. In deze monsters werden onder meer boscalid, chloorprofam (inmiddels verboden), difenoconazool, epoxiconazool, fthalamide, pendimethalin gevonden.

De metingen in het Leggelderveld lieten totale concentraties zien van respectievelijk 14,55 , 64,64 en 61,76 microgram per kg droge stof.

Relatie tussen afstand van de meetlocaties tot behandelde akkers

In het rapport van Meten is Weten (2022) is de relatie tussen de afstand tot de akker en de totale concentratie gewasbeschermingsmiddelen aangegeven voor 36 meetpunten in natuurgebieden en onbehandelde privétuinen in Drenthe. De grafiek die deze relatie aangeeft staat in Figuur 1.



Figuur 1. Het gehalte bestrijdingsmiddelen, biociden en metabolieten in vegetatiemonsters in tuinen en in natuurgebieden samen, genomen in de periode 2018-2020 in afhankelijkheid van de afstand tot akkerbouwvelden (n=36)

In het figuur is te zien dat de gemiddelde concentratie in de vegetatie afneemt van 200 microgram per kg droge stof in de vegetatie in de directe nabijheid van behandelde percelen tot iets minder dan 50 microgram op meer dan 2 km afstand. Ook is er te zien dat de concentratie in de vegetatie tot een afstand van 1 km op verschillende locaties hoog blijft. De correlatie van het gehalte pesticiden met de afstand tot akkerbouwvelden is statistisch significant met de eenzijdig toegepaste Kendall T toets bij $p < 0,01$. Deze uitkomst is in overeenstemming met de uitkomsten van het Duitse Umweltinstitut Munchen e.V.¹ en met metingen van het RIVM². Dat is in overeenstemming met het feit dat benedenwinds van een spuitlocatie de lucht zowel horizontaal als verticaal gemengd wordt met schone lucht.

Residuen in vegetatie en biodiversiteit

In Figuur 2 (uit Buijs, Ragas en Mantingh, 2023) is de relatie aangegeven tussen de totale concentratie gewasbeschermingsmiddelen in vegetatie en het aantal Coleoptera (kevers) in mest van runderen in begraasde natuurgebieden.

¹ <https://meldungsarchiv.umweltinstitut.org/aktuelle-meldungen/meldungen/2020/pestizide/pestizidruckstaende-in-der-luft-wir-haben-nachgemessen.html>

² <https://www.rivm.nl/publicaties/bestrijdingsmiddelen-en-omwonenden-samenvattend-rapport-over-blootstelling-en-mogelijke>

1. De belasting met gewasbeschermingsmiddelen en biociden op grotere afstand van behandelde velden slechts weinig afneemt tot een afstand van 1 km en bij grotere afstanden afneemt tot een niveau van ongeveer 20 microgram per kg droge stof in de vegetatie.
2. Inwaaien een belangrijke verspreidingsroute is van spuitmiddelen. Het gaat daarbij om verdamping van spuitmiddelen van het veld waar ze zijn toegepast, maar ook door verwaaiing van bodemdeeltjes met daaraan gehechte spuitmiddelen. Emissie arme spuitdoppen hebben geen enkel effect op deze vormen van verspreiding.
3. De entomofauna in de genoemde Natura2000 gebieden ernstig bedreigd moet worden door residuen van ingewaaide gewasbeschermingsmiddelen en biociden, onder meer afkomstig van sierteelten. Dat de entomofauna sterk afneemt door gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is ook in Drenthe door verschillende onderzoekers reeds vastgesteld.
4. Dat de avifauna (vogelfauna), in zoverre die afhankelijk is van insecten voor voedsel, in aantal aan het afnemen is. De relatie met de belasting met gewasbeschermingsmiddelen en biociden is evident, maar nog door niemand afdoende onderzocht.
5. Dat planten die afhankelijk zijn van bestuiving door insecten zich slechter zullen kunnen voortplanten als gevolg van de belasting met gewasbeschermingsmiddelen en biociden.
6. Dat bomen en struiken in Natura 2000 gebieden onder vergrote stress staan door de aanwezigheid van de herbiciden die in de vegetatie van die gebieden zijn gevonden, onder meer chloorprofam, chloridazon, methoprotrothryn, pendimethalin en prosulfocarb. Niemand heeft die stress tot nu toe afdoende gekwantificeerd, maar dat het slecht gaat met de vitaliteit van bomen is algemeen bekend. Tot nu toe werd dat alleen geweten aan andere oorzaken, omdat niemand naar de effecten van herbiciden heeft gekeken.
7. Dat paddenstoelen en VAM mycorrhiza die in symbiose leven met planten en bomen te lijden hebben van de vele fungiciden die de planten en bodem belasten en dat de planten en bomen daardoor in vitaliteit achteruit zullen gaan, met als gevolg slechtere groei en grotere droogtegevoeligheid.
8. In overweging nemende alle voorgaande punten, dat bij ongewijzigd beleid omtrent gewasbescherming een zone van 1-2 kilometer binnen de Natura 2000 gebieden de biodiversiteit geleidelijk zal blijven afnemen, ondanks emissie arme spuitdoppen en andere maatregelen, die nu ook al van kracht zijn.

Ir. Jelmer Buijs

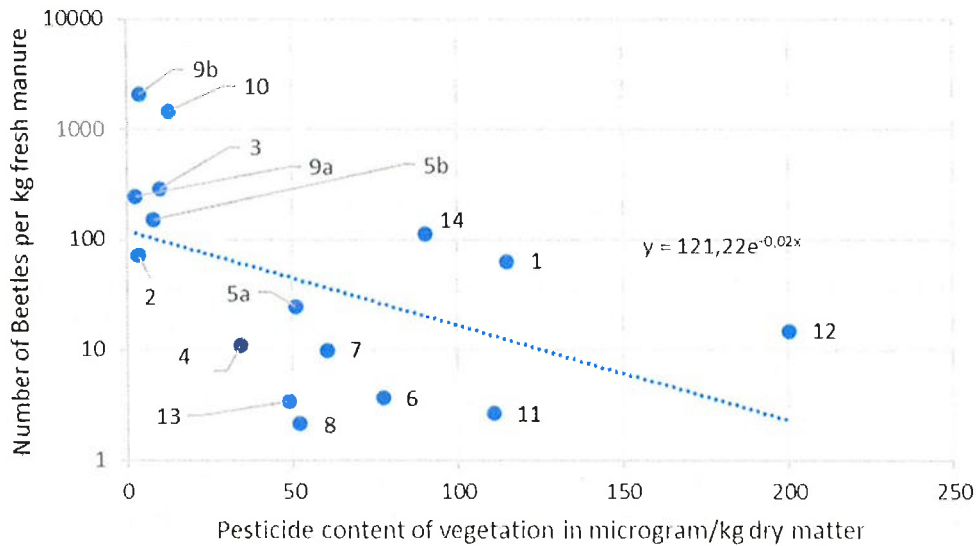
Buijs Agro-Services

2 juli 2023

Bronnen

Buijs, J., Ragas, A, Mantingh, M.M., 2023. Correlation between dung beetles and pesticide contamination of cattle-grazed nature conservation areas. In review in scientific journal *Ecological Indicators*.

Meten is Weten, 2022. Onderzoek verspreiding bestrijdingsmiddelen in Drenthe en omstreken. Evaluatie van 3 jaar onderzoek van bodem, vegetatie, mest en lucht. Auteurs: J. Buijs en M. Mantingh. 112 bladzijden



Figuur 2. Number of Coleoptera (beetles and larvae) per kg fresh excrements at 16 locations in dependence of the total concentration of pesticides, biocides and metabolites in the vegetation of grazed nature reserves in Gelderland (in micrograms per kg dry matter)

In dit figuur is te zien dat vanaf 20 microgram residu per kg droog gewicht het aantal kevers in mest van beweidend vee sterk afneemt van enkele duizenden per kg mest tot slechts enkele. Dat betekent dus dat dat in geen van de in Figuur 1 getoonde gebieden in Drenthe sprake kan zijn van een gezonde mestfauna. De gevonden samenhang is statistisch significant volgens de tweezijdige Kendall T toets bij $p < 0,01$.

In het onderzoek van Buijs, Ragas en Mantingh is geen aandacht geschonken aan de vele andere soorten insecten in begraasde natuurgebieden. Gezien de brede werking van veel gewasbeschermingsmiddelen en biociden is het zeer waarschijnlijk dat vergelijkbare negatieve correlaties bestaan voor andere insecten, zoals vlinders, mieren, zweefvliegen, libellen en vele andere soorten. Dat is ook te vinden in de gebruiksaanwijzingen van de gevonden stoffen in de database van het Ctgb (www.ctgb.nl)

De gemiddelde concentratie insecticiden in de vegetatie monsters uit het Leggelderveld bedroeg 10 microgram per kg droge stof. Het insecticide met de grootste concentratie was permethrin, dat mogelijk is ingezet voor de behandeling van fusten (opslagkisten van bloembollen). De gemiddelde concentratie insecticiden in de vegetatie van het Drents-Friese Wold bedroeg 4,25 microgram per kg droge stof. Het grootste deel daarvan was de stof difenylamine, en van deze stof is de bron onbekend gebleven.

Het is aannemelijk dat ook de vele herbiciden die in Natura 2000 gebieden worden gevonden voor schade kunnen zorgen. De vrijwel overal gevonden herbiciden pendimethalin en prosulfocarb verstoren de celdeling en celstrekking van plantencellen. Bij de toelating van deze middelen vereist het Ctgb geen informatie over de werking van lage doses op de natuurlijke vegetatie bij lange blootstellingsduur. Deze stoffen worden het hele jaar door in de vegetatie gevonden.

Conclusies

Op grond van ons onderzoek, dat hierboven deels is uiteengezet, is het zeer waarschijnlijk dat;