



Women in Europe for a Common Future | WECF

“Voorkomen is beter dan genezen”

Pesticiden, water en biodiversiteit

Margriet Samwel-Mantingh

WECF

Margriet.mantingh@wecf.org
Senior advisor Water & Food Safety

www.wecf.org

Waterdag Arnhem, 25 oktober 2018

www.wecf.eu

Inhoud van lezing

- Gebruik pesticiden in Nederland
- Monitoring van pesticiden in oppervlaktewater
- Verontrustende feiten
- Onderzoek in Gelderland
- Mogelijke mechanismen om vervuiling te stoppen

Probleem: hoog gebruik van synthetische pesticiden

In de EU is Nederland één de grootste gebruiker van chemische pesticiden per hectare

- Gemiddeld in Nederland 8,0 kg/ha
- Lelies (bol) 124,5 kg/ha (waarvan 93 kg/ha minerale olie)
- Overige bloembollen 35,7 kg/ha
- Appels 30,9 kg/ha
- Pootaardappelen 20,0 kg/ha
- Consumptieaardappelen 12,8 kg/ha
- Groenten onder glas 12,4 kg/ha
- Groenten open grond 3,7 kg/ha
- Tarwe 2,1 kg/ha
- Snijmaïs 1,3 kg/ha

(Stand 2016. bron CBS 2018)

Bij het gebruik van pesticiden kunnen resten van deze middelen in voedsel, water en bodem niet worden voorkomen.

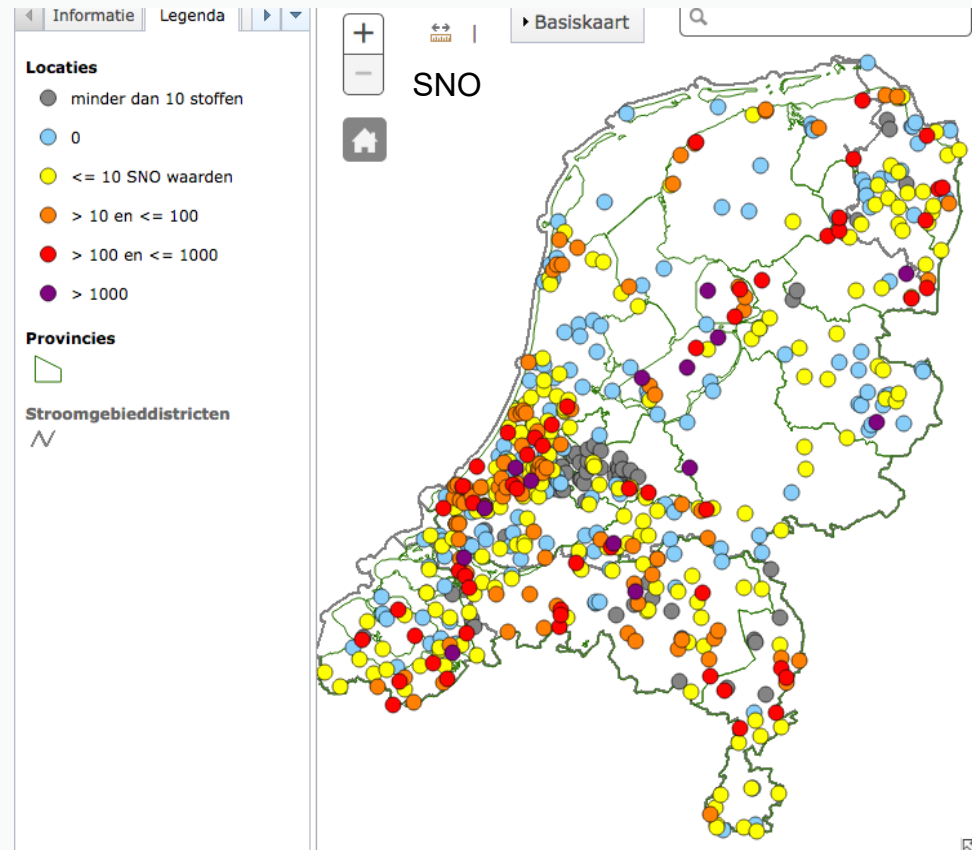
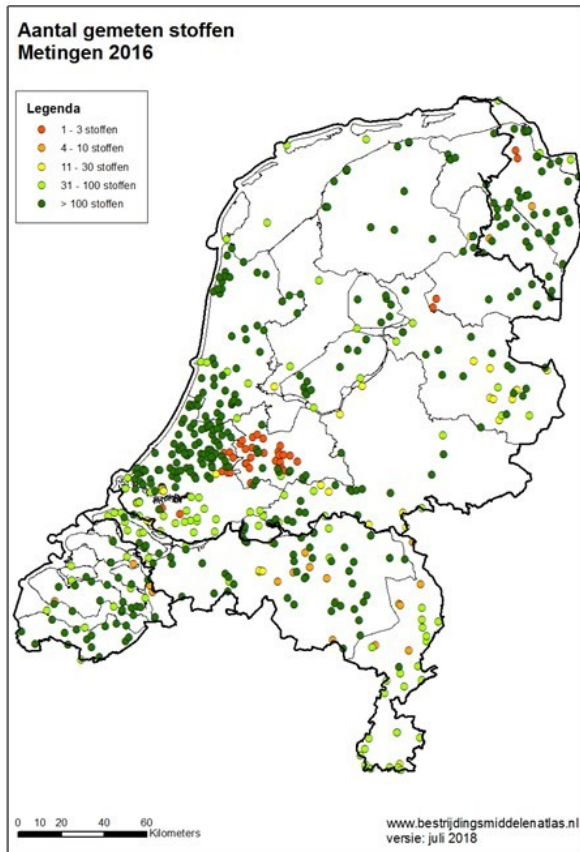


Bestrijdingsmiddelen in oppervlaktew *meten en rapporteren*



- Per geselecteerde meetpunt worden verspreid over het jaar 4-10 metingen verricht
- Afhankelijk van de te verwachten milieubelasting worden per meetpunt 10-100 of meer verschillende stoffen getest
- In totaal worden circa 250 verschillende stoffen geanalyseerd
- Van deze stoffen zijn 25% niet of gedeeltelijk toetsbaar; d.w.z. het laboratorium kan de stof niet meten of in sommige gevallen alleen als de norm overschreden wordt
- Verantwoordelijke instanties besteden voornamelijk aandacht aan de mate van norm overschrijdingen

Aantal gemeten stoffen en de Som van Norm Overschrijdingen



Bron: Universiteit Leiden (CML) en Rijkswaterstaat-WVL (2018) www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl

Algemene situatie in Nederland en de nationale top-10 in oppervlaktewater (norm overschrijdingen in 2016)

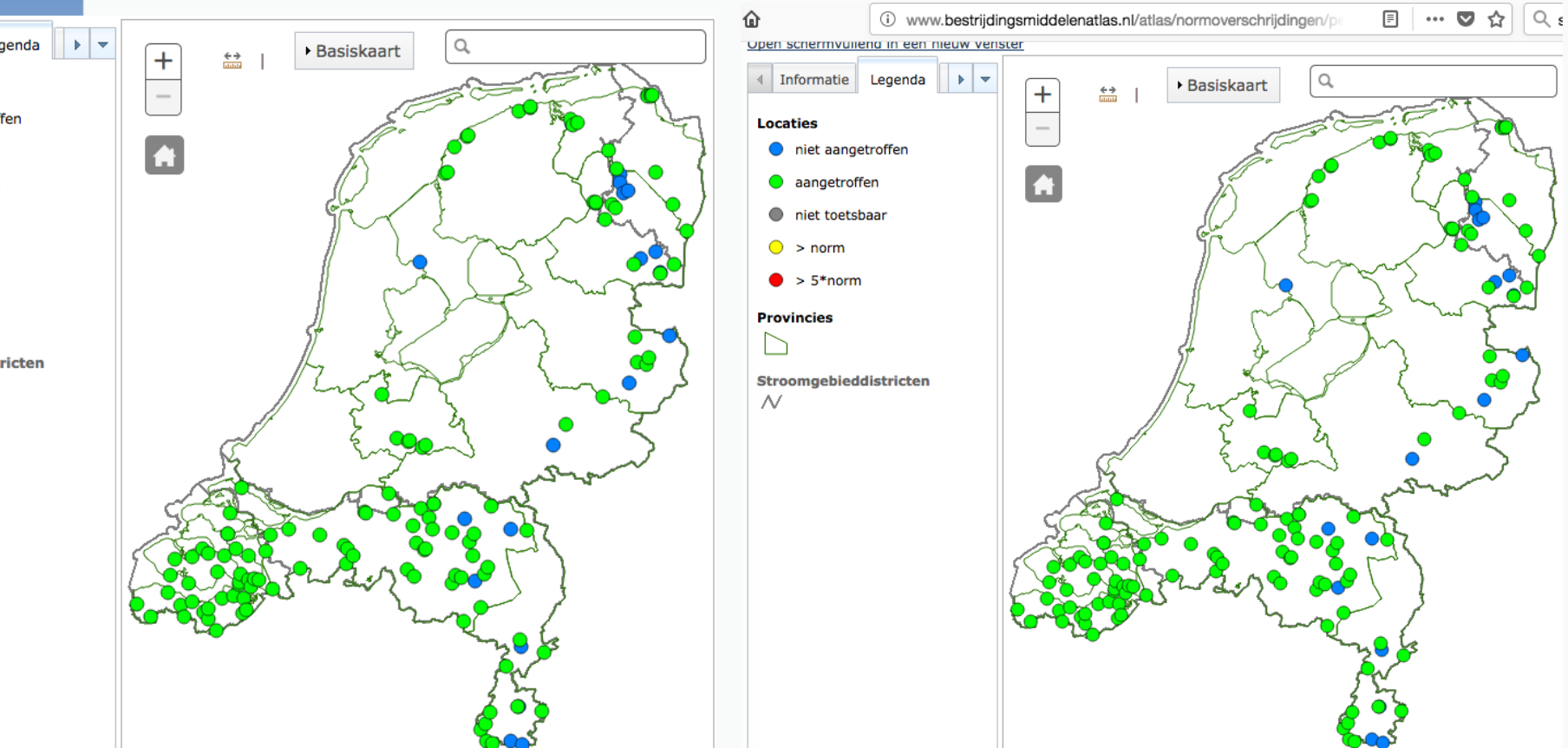
top	Probleemstof	Milieu kwaliteitsnorm jaarlijks gemiddelde (JG-MKN / MTR)
1	Esfenvaleraat (I)	0,1 ng/l
2	Imidacloprid (I)	8,3 ng/l
3	ETU (metaboliet van bidithiocarbamaten)	5 ng/l
4	Mesotrione (H)	77 ng/l
5	Hexachloorbenzeen (F)	0,026 ng/l
6	Heptachloor-epoxide, cis (I)	0,0002 ng/l
7	Methiocarb (I,M, vogelafweer)	160 ng/l
8	Fipronil (I,A)	0,07 ng/l
9	Thiacloprid(I)	10 ng/l
10	Fluoxastobin (,trans-) (F)	12 ng/l

1 ng = 0,001 ug = 0,000001 mg

Voorbeelden van monitoring resultaten

glyfosaat MTR 77000 ng/l

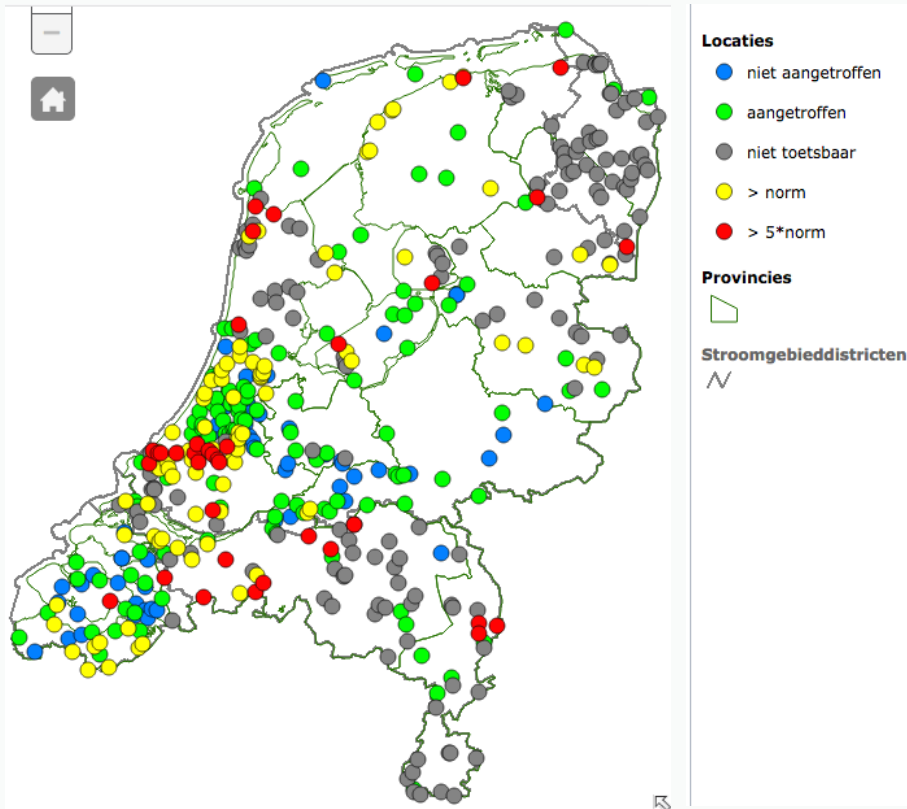
AMPA MTR 79700 ng/l
Aminomethylphosphonic acid



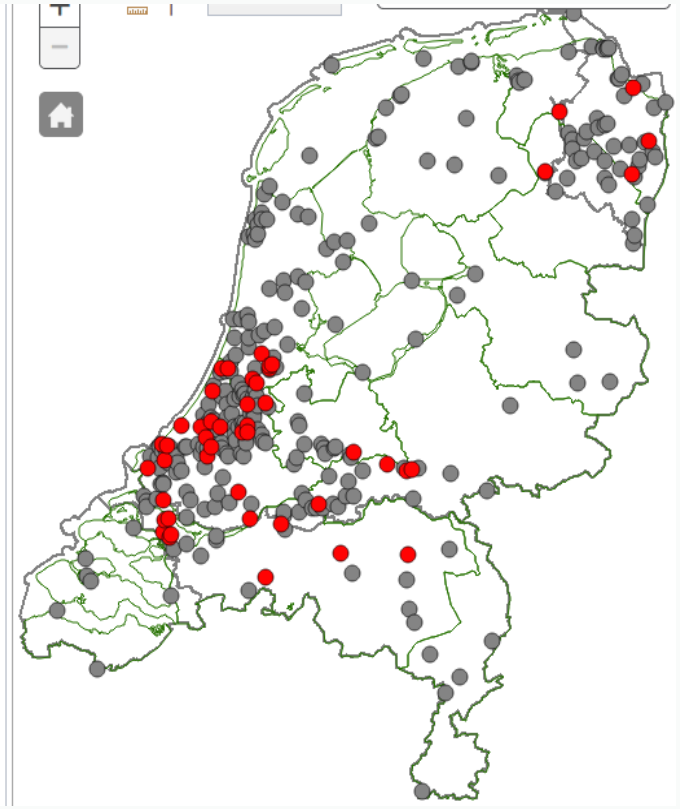
Bron: Universiteit Leiden (CML) en Rijkswaterstaat-WVL (2018) www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl

Voorbeelden van monitoring resultaten

imidacloprid JG-MKN 8,3 ng/l



esfenvaleraat JG-MKN 0,1 ng/l



Bron: Universiteit Leiden (CML) en Rijkswaterstaat-WVL (2018) www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl

Situatie in Drenthe

WECF rapportage: Feiten over bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater

- In het Drentse oppervlaktewater werden 74 verschillende actieve stoffen en 5 metabolieten aangetoond (2014)*
- Hiervan is de helft geclassificeerd als zeer toxisch voor mens en/of milieu**
- Per locatie werden gemiddeld 14 stoffen aangetoond
- In “hot spot” gebieden kwamen 15 tot 42 verschillende stoffen voor (herbiciden, fungiciden en insecticiden)
- Bij 16% van de gevonden stoffen werd de norm voor het jaargemiddelde overschreden

Bron: * <http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl>

** http://www.pesticideinfo.org/Search_Chemicals.jsp#ChemSearch; http://www.pan-germany.org/download/PAN_HHP_List_161212_F.pdf



Top-10 aanwezige stoffen in het Drentse oppervlaktewater (2014)

en de betreffende normen en risico's voor mens en het aquatisch milieu

	Actieve stof	in % van de meetpunten aangetoond	Norm – jaargemiddelde oppervlakte water ($\mu\text{g/l}$)	Kanker verwekkend	Giftig voor reproductie en ontwikkeling	Hormoon verstorende werking	Giftig voor aquatische planten	Giftig voor aquatische diertjes/ zooplankton
1	Dimethenamide(H)	83%	0,13	mogelijk	?	?	matig	matig
2	Linuron (H)	61%	0,17	mogelijk	ja	verdacht	zeer	matig
3	Metolachloor (H)	61%	0,4	mogelijk	?	verdacht	matig	matig
4	Flutolanil (F)	54%	22	niet waarschijnlijk	?	?	matig	matig
5	MCPA (H)	54%	1,4	mogelijk	?	?	matig	niet acuut
6	Azoxystrobin (F)	50 %	0,056	niet waarschijnlijk	?	?	zeer	?
7	Chloridazon (H)	46%	27	niet waarschijnlijk	?	?	?	?
8	Pencyuron (H)	46%	2,7	?	?	?	?	?
9	Bentazon (H)	39%	73	niet waarschijnlijk	?	?	?	matig
10	Metribuzine (H)	39%	0,12	niet te classificeren	ja	verdacht	matig	?

Verontrustende feiten

- Voor vele stoffen is geen veilige drempelwaarde (norm) vast te leggen: stoffen kunnen onomkeerbare interacties aangaan met bestanddelen van het organisme/ lichaam, waardoor de schadelijke werking accumuleert (bv. fipronil, permethrin) of zelfs door de tijd versterkt wordt (bv. imidacloprid, clothianidin) Tennekes, HA, Sánchez-Bayo, F. *Toxicology* 309 (2013) 39– 51
- De effecten van een mix van verschillende bestrijdingsmiddelen, interacties met andere stoffen en van de afbraakproducten zijn meestal onbekend;
- Ongeveer de helft van de in het oppervlaktewater voorkomende middelen zijn geclassificeerd als zeer schadelijk voor mens en/of milieu (PAN list Highly Hazardous Pesticides, 2017)
- Er zijn vele in het verleden toegelaten stoffen en daarna wegens nieuwe kennis omtrent schadelijkheid voor mens of milieu weer verboden (DDT, fipronil, amidocloprid, atrazine etc.)
- De analytische detectie grens (LOD) is voor vele zeer giftige stoffen hoger dan de ecotoxicologische norm

Verontrustende feiten

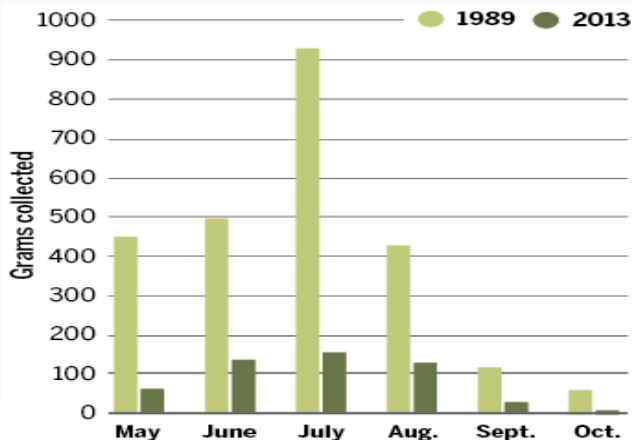
- Sinds 10-tallen jaren worden miljoenen aan programma's, pilots en rapporten uitgegeven om de waterkwaliteit te verbeteren - met onvoldoende resultaat.
Spuitsvrije zones langs sloten; verbeterde spuittechnieken, maar de diffuse emissie wordt niet aangepakt
- Na een teruggang stijgt sinds 2004 het gebruik van pesticiden per hectare landbouw areaal (CBS 2016)
- Nog steeds worden niet meetbare en/of als zeer giftig geclassificeerde stoffen als gewasbeschermingsmiddel of biocide gebruikt. (Hierbij gaat het niet alleen om glyphosaat, neonicotinoiden of fipronil, maar betreft vele andere stoffen, bijv azinphos-methyl, carbaryl, pyrothroiden etc.)
- Er is geen norm voor de som van de totale hoeveelheid pesticiden in oppervlaktewater en in ons voedsel (in drinkwater is maximaal 500 ng/l en per stof 100 ng/l toegelaten)
- Er zijn geen normen voor residuen van pesticiden in grond, compost of organische mest (behalve voor fipronil in kippenmest)



Bloemenstrook langs een bespoten aardappelveld

Verontrustende feiten

- ✓ Pesticiden kunnen o.a. kankerverwekkende, hormoon-verstorende eigenschappen hebben; bijv. prostaat kanker (methyl bromide, chlorpyrifos, fonofos, coumaphos, phorate and permethrin); thyroid kanker (alachlor). WHO/UNEP(2012). The state of Endocrine disrupting chemicals)
- ✓ Verlies aan IQ wordt in verband gebracht met de blootstelling aan organofosfaten residuen in voedsel. De geassocieerde socio-economische kosten zijn berekend voor Nederland op 1- 4 miljard Euro per jaar (presentatie Prof M. Van der Berg, 2018. <http://www.wecf.eu/download/2018/02%20February/Assen16feb2018presentatieMvdBerg1.pdf>)
- ✓ Blootstelling aan pesticiden via een “normaal” dieet (consumptie van gangbare groenten en fruit) wordt in verband wordt gebracht met nadelige gevolgen voor de voortplanting: lagere kansen op zwangerschap en levendgeborenen (Shyu et al. JAMA, 2018. <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2659557>)
- ✓ De laatste 25 jaren is het insectenbestand met 75% achteruit gegaan, met dramatische gevolgen voor insectenetende dieren (o.a. vogels)



Bron: <http://www.sciencemag.org/news/2017/05/where-have-all-insects-gone>
Aus dem entomologischen Verein Krefeld 1. 1-5(2013)

- ✓ Boerenzwaluw onderzoek: 14 pesticiden aangetoond bij niet uitgekomen eieren, dode jongen en dode zwaluw: insecticiden, fungiciden, biociden (CLM 2018)

Onderzoek in Gelderland

wordt mogelijk gemaakt door steun van de Provincie Gelderland



“Inventarisatie van de aanwezigheid en risico’s van stoffen (zoals gewasbeschermingsmiddelen, diergeneesmiddelen en conserveermiddelen) in de bodem van weidevogelbeschermingsgebieden en in dierlijke mest die daar wordt toegepast.”

Achtergrond: insectenfauna in bodem en in mest is belangrijk voor weidevogels en voor de weides zelf

Project uitvoerder Buijs Agro-Services, Bennekom

Project partner WECF Nederland en ETS the Netherlands

Onderzoek in Gelderland



Activiteiten:

- Verzamelen van informatie over de bedrijfsvoering
- Bemonsteren van mest en de bodem van 25 veebedrijven in weidevogelbeschermingsgebieden
- Analyse van pesticiden in krachtvoer, mest en bodem; analyse van ontwormingmiddelen in mest (resp. Eurofins en Rikilt)
- Opstellen van een risico beoordeling voor het bodemleven en voor de avifauna veroorzaakt door het gebruik van de onderzochte mest
- Formuleren van aanbevelingen hoe de belasting van het grasland met de gevonden ongewenste stoffen is te verminderen
- Rapporteren van de resultaten (midden februari 2019)



Eerste observaties



- In de geteste drijfmest en krachtvoer monsters zijn ongewenste residuen van pesticiden aanwezig
- Met een sporadische uitzondering gebruiken veehouders synthetische middelen tegen insecten in de stal en/of tegen parasieten bij het vee
- In weilanden met grazende koeien worden de mestvlaaien zeer verschillend door kevers bezocht
- De diversiteit van de mestfauna is zeer verschillend



Mogelijke nieuwe mechanismen die vervuiling kunnen stoppen

1. Strengere toelatingsregels gewasbeschermingsmiddelen (nu wordt 83% van de aanvragen voor toepassingen van pesticiden door het CTGB goedgekeurd)
2. Onmiddellijk verbieden van **alle** neonicotinoïden voor bloembollen, voor zaadcoating & voor pootgoed
3. Oude stoffen (inclusief diergeneesmiddelen) moeten opnieuw gekeurd worden volgens strengere procedures en alleen door onafhankelijke partijen
4. Alle resultaten van toxicologisch onderzoek openbaar maken, ook die met ongewenste resultaten
5. Vastleggen van maximaal toelaatbare som en aantal pesticiden in mest, bodem, levensmiddelen en diervoeder door onafhankelijke partijen
6. Meetprogramma's dienen te worden uitgevoerd naar contaminatie van landbouwgronden en organische mest met pesticiden en diergeneesmiddelen
7. Extra meetpunten van oppervlaktewater initiëren met waterschappen
8. Alle metingen van contaminatie van levensmiddelen, diervoeder en organische mest openbaar maken (NVWA & SKAL)
9. Gecontamineerde landbouwgrond moet geldelijk afgewaardeerd worden op basis van meetbare parameters (m.b.v. analyses)
10. Andere maatregelen te nemen om agrarische bedrijven te stimuleren zonder bestrijdingsmiddelen te werken, zoals informatiecampagnes, subsidies, etc.

Initiatiefgroep pesticidenvervuiling van ons landschap en van ons voedsel

Als u interesse heeft in ons werk, kunt u contact met ons opnemen

jelmerbuijs@gmail.com of margriet.mantingh@wecf.org

Meer informatie over
het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater in Drenthe

http://www.wecf.eu/download/2018/January/forWEB_Drenthe_www.wecf.org.pdf