



Universiteit  
Leiden  
The Netherlands

## **Uitbreiding van de Bestrijdingsmiddelenatlas voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming 2013-2023**

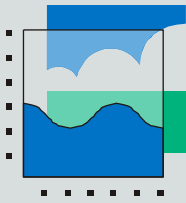
Tamis, W.L.M.; Zelfde, M. van 't; Hoogeveen, A.; Burgt, L. van der

### **Citation**

Tamis, W. L. M., Zelfde, M. van 't, Hoogeveen, A., & Burgt, L. van der. (2015). *Uitbreiding van de Bestrijdingsmiddelenatlas voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming 2013-2023*. *CML notities*. Leiden: CML - Universiteit Leiden. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/37153>

Version: Not Applicable (or Unknown)  
License: [Leiden University Non-exclusive license](#)  
Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/37153>

**Note:** To cite this publication please use the final published version (if applicable).



**CML**

Centrum voor Milieuwetenschappen

# Uitbreiding van de Bestrijdingsmiddelenatlas voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming 2013-2023

Wil L.M. Tamis

Maarten van 't Zelfde

A. Hoogeveen

L. van der Burgt

m.m.v.

E. Roex

J. de Weert



Universiteit Leiden

Deze notitie is vrij te downloaden via de website van het Bestrijdingsmiddelenatlas:  
<http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl/toelichting/rapportages.aspx>

# Uitbreiding van de Bestrijdingsmiddelenatlas voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming 2013-2023

December 2015

Wil L.M. Tamis	CML
Maarten van 't Zelfde	
A. Hoogeveen	RoyalHaskoningDHV
L. van der Burgt	
m.m.v.	
E. Roex	Deltares
J. de Weert	

Centrum voor Milieuwetenschappen, afdeling Conservation Biology  
Universiteit Leiden  
Postbus 9518  
2300 RA Leiden

CML notitie 51

## **Voorwoord**

In 2015 heeft het Centrum voor Milieuwetenschappen Universiteit Leiden (CML) een aantal projecten uitgevoerd die o.a. tot doel hadden een aantal nieuwe en aangepaste producten voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming te produceren en te implementeren in de website van de Bestrijdingsmiddelenatlas (BMA). Deze projecten zijn uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat-WVL. Een groot deel van nieuwe en aangepaste producten zijn gebaseerd op het Landelijke Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen (LM-GBM), dat ontwikkeld is door Deltares in samenspraak met de waterschappen. De ontwikkeling van de nieuwe en aangepaste producten voor het LM-GBM in de BMA is in nauw overleg gebeurd met Deltares, waaraan ook gegevens zijn aangeleverd voor de 1<sup>e</sup> rapportage voor de evaluatie van het LM-GBM op het Monitoringsatelier. De productie en implementatie van de nieuwe en aangepaste producten voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming is uitgevoerd door het CML die de producten hebben ontwikkeld, tezamen met Royal HaskoningDHV die zorg droegen voor de implementatie in de website van de BMA. Wij willen hierbij alle mensen van Rijkswaterstaat-WVL en Deltares bedanken voor de prettige samenwerking.

Wil Tamis en Maarten van 't Zelfde

December 2015

## Inhoudsopgave

VOORWOORD.....	IV
SAMENVATTING.....	VII
1. INLEIDING .....	1
2. OVERZICHT NIEUWE EN AANGEPASTE PRODUCTEN.....	3
3. ARCHITECTUUR, TECHNISCHE AANPASSINGEN EN TOELICHTINGEN .....	5
4. PRESENTATIE NIEUWE EN AANGEPASTE PRODUCTEN .....	7
4.1 Algemeen.....	7
4.2 Trends normoverschrijdingen.....	7
4.3 Mate van normoverschrijding en percentage normoverschrijdende metingen.....	9
4.4 Top stoffen en teelten .....	9
5. GEWENSTE VERVOLGACTIES .....	11



## Samenvatting

Voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming periode 2013-2023 is de Bestrijdingsmiddelenatlas ([www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl](http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl)) uitgebreid met een aantal producten. Met deze producten kan de voortgang van het behalen van de doelen van de Tweede nota duurzame gewasbescherming worden gevolgd. Een van de instrumenten die hiertoe is ontwikkeld door Deltares in samenwerking met de waterschappen is het Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen (LM-GBM). In het LM-GBM worden op 98 meetpunten voor zeven (7) teelten een vaste set van (probleem- en advies-) stoffen gevolgd.

In de Bestrijdingsmiddelenatlas (BMA) is nu een nieuwe productengroep “Evaluatie Tweede nota duurzame gewasbescherming 2013-2023” opgenomen. Hieronder zijn de volgende nieuwe en aangepaste producten te vinden.

---

### A. Grafieken met het percentage normoverschrijdingen

Voor de normoverschrijdende *meetpunten voor het LM-GBM*:

- a. Per stof per teelt voor de Milieukwaliteitsnormen;
- b. Per stof over alle teelten voor de Milieukwaliteitsnormen.

Voor de normoverschrijdende *meetpunten en metingen voor het LM-GBM*:

- c. Over alle stoffen per teelt voor de Milieukwaliteitsnormen;
- d. Over alle stoffen over alle teelten voor de Milieukwaliteitsnormen.\*

Voor de normoverschrijdende *meetpunten en metingen voor de drinkwaterinnamepunten*:

- e. Over alle stoffen voor de Drinkwaternorm.

### B. Kaart met mate van normoverschrijding in klassen per meetpunt

Voor het LM-GBM voor de Milieukwaliteitsnormen:

- a. Per stof per teelt incl. de mate van overschrijding
- b. Per stof over alle teelten incl. de mate van overschrijding

### C. Kaart met percentage normoverschrijdende metingen in klassen per meetpunt

Voor het LM-GBM voor de Milieukwaliteitsnormen:

- a. Per stof per teelt
- b. Per stof over alle teelten

### D. Tabel top stoffen per teelt en alle teelten

Een tabel met per jaar een rangorde van stoffen per teelt of alle teelten voor het LM-GBM die het meest bijdragen aan de overschrijdingen van de Milieukwaliteitsnormen.

### E. Tabel top teelten

Een tabel met per jaar een rangorde van teelten die het meest bijdragen aan de overschrijdingen van de Milieukwaliteitsnormen.

### F. Tabel meetintensiteit

Tabel met per jaar per teelt per meetpunt (en bijbehorende bronhouder) het aantal gemeten stoffen en metingen per maand (en enkele hieruit afgeleide tabellen). Deze tabellen zijn geen onderdeel van de BMA-website, maar worden gebruikt voor de voortgangsrapportage LM-GBM door Deltares.

---

De notitie wordt afgesloten met lijst van aanbevelingen om de producten voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming 2013-2023 en de Bestrijdingsmiddelenatlas verder te optimaliseren.



## 1. Inleiding

In mei 2013 is de Tweede nota duurzame gewasbescherming periode 2013 tot 2023 (Gezonde Groei, Duurzame Oogst) verschenen. In deze nota, verder afgekort tot Tweede nota duurzame gewasbescherming, zijn een aantal doelstellingen geformuleerd ten aanzien van bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater, nl.:

- 1) ecologische kwaliteit oppervlaktewateren en
- 2) oppervlaktewater bestemd voor drinkwaterbereiding.

Voor beide doelstellingen geldt dat in 2018 het aantal overschrijdingen van de milieukwaliteitsnormen of drinkwaternorm met 50% moet zijn afgenomen ten opzichte van 2013 en voor 2023 is dit percentage gesteld op 95%. De overheid wil graag de voortgang in het behalen van beide doelen kunnen volgen.

De Bestrijdingsmiddelenatlas (BMA), [www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl](http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl), is een openbare internettool ontwikkeld door het Centrum voor Milieuwetenschappen van de Universiteit Leiden (CML) in samenwerking met RoyalHaskoningDHV. De BMA bevat alle bekende metingen van bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater van Nederland sinds 1997, die vergeleken worden de verschillende relevante normen (Toelatingscriterium, Drinkwaternorm, Milieukwaliteitsnormen) en waarvan de resultaten gepresenteerd worden in kaarten, grafieken en tabellen.

In 2014 is het Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen (LM-GBM) tot stand gekomen. Het is gemaakt door Deltares in samenwerking met de waterschappen (Opzet Landelijk meetnet gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw door J de Weert *et al.* 2014). Het LM-GBM bestaat uit 98 meetpunten kenmerkend voor zeven (7) dominante teelten in Nederland. Op deze meetpunten dienen in ieder geval de zogenaamde probleemstoffen per teelt worden gemeten, op minimaal zes (6) meetmomenten. Daarnaast wordt geadviseerd om ook een grotere set van zogenaamde adviesstoffen per teelt op deze punten te meten. Welke stoffen op welke meetpunten moeten of zouden kunnen worden gemeten hangt dus af van de dominante teelt in de directe omgeving van het meetpunt. Dit meetnet heeft een belangrijke functie bij de evaluatie van de Tweede nota duurzame gewasbescherming voor het volgen van de vorderingen ten aanzien van de doelstelling ecologische kwaliteit oppervlaktewateren. De voortgang van het LM-GBM wordt elk jaar op het Monitoringsatelier besproken. Op deze bijeenkomst worden de meetresultaten van het voorgaande jaar besproken, in het bijzonder de mate waarin het LM-GBM aan de oorspronkelijke opzet voldoet, en de eventuele aanpassingen bijv. nieuwe stoffen of meetfrequentie.

Voor de drinkwaterdoelstelling van de Tweede nota duurzame gewasbescherming kan gebruik worden gemaakt van de negen drinkwaterinnamepunten in Nederland.

In de BMA zijn in herfst 2014 de eerste producten voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming uitgewerkt en in de website BMA opgenomen, nl. de trend (per jaar) in het percentage normoverschrijdingen van de Milieukwaliteitsnormen. Rijkswaterstaat-WVL heeft het CML en RoyalHaskoningDHV in 2015 verzocht om de website van de BMA uit te breiden met verschillende producten specifiek voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming. Deze producten zullen o.a. een belangrijke rol spelen bij de jaarlijkse voortgangsrapportage van het LM-GBM.



## 2. Overzicht nieuwe en aangepaste producten

In overleg met de opdrachtgever en met Deltares zijn een aantal productgroepen A t/m F geformuleerd die in de BMA worden opgenomen, zie overzicht hieronder. Er is één uitzondering, nl. productgroep F, die jaarlijks alleen aan Deltares wordt geleverd voor de jaarrapportage van het LM-GBM.

In de Tweede nota duurzame gewasbescherming wordt de periode 2010-2013 als referentieperiode genoemd. Derhalve zullen de producten ervoor ook vanaf het jaar 2010 beschikbaar zijn (of komen in 2016).

Een belangrijke keuze bij de berekeningen voor de nieuwe en aangepaste producten voor het LM-GBM is dat deze alleen betrekking hebben op een selectie van stoffen, nl. probleemstoffen én adviesstoffen die voor de meetpunten van het LM-GBM moeten of kunnen worden gemeten. Dat betekent dat als voor een LM-GBM meetpunt bepaalde (“overige”) stoffen wel zijn gemeten, die niet behoren tot de probleem- of adviesstoffen voor dat LM-GBM meetpunt, die overige stoffen niet worden meegenomen in de berekeningen ervoor. Wil men toch de resultaten van die “overige” stoffen voor dat LM-GBM meetpunt zien, dat is dat mogelijk in de standaardproducten van de BMA door bij de instellingen voor monitoringslocaties te kiezen voor Landelijk meetnet GBM.

Overzicht nieuwe en aangepaste\* producten

---

### G. Grafiek met het percentage normoverschrijdingen

Voor de normoverschrijdende *meetpunten voor het LM-GBM*:

- a. Per stof per teelt voor de Milieukwaliteitsnormen;
- b. Per stof over alle teelten voor de Milieukwaliteitsnormen.

Voor de normoverschrijdende *meetpunten en metingen voor het LM-GBM*:

- c. Over alle stoffen per teelt voor de Milieukwaliteitsnormen;
- d. Over alle stoffen over alle teelten voor de Milieukwaliteitsnormen.\*

Voor de normoverschrijdende *meetpunten en metingen voor de drinkwaterinnamepunten*:

- e. Over alle stoffen voor de Drinkwaternorm.

### H. Kaart met mate van normoverschrijding in klassen per meetpunt

Voor het LM-GBM voor de Milieukwaliteitsnormen:

- a. Per stof per teelt incl. de mate van overschrijding
- b. Per stof over alle teelten incl. de mate van overschrijding

### I. Kaart met percentage normoverschrijdende metingen in klassen per meetpunt

Voor het LM-GBM voor de Milieukwaliteitsnormen:

- a. Per stof per teelt
- b. Per stof over alle teelten

J. Tabel top stoffen per teelt en alle teelten

Een tabel met per jaar een rangorde van stoffen per teelt of alle teelten voor het LM-GBM die het meest bijdragen aan de overschrijdingen van de Milieukwaliteitsnormen.

K. Tabel top teelten

Een tabel met per jaar een rangorde van teelten die het meest bijdragen aan de overschrijdingen van de Milieukwaliteitsnormen.

L. Tabel meetintensiteit

Tabel met per jaar per teelt per meetpunt (en bijbehorende bronhouder) het aantal gemeten stoffen en metingen per maand (en enkele hieruit afgeleide tabellen). Deze tabellen zijn géén onderdeel van de BMA-website, maar worden gebruikt voor de voortgangsrapportage LM-GBM door Deltares.

---

### 3. Architectuur, technische aanpassingen en toelichtingen

De nieuwe c.q. aangepaste producten worden opgenomen in de BMA. De belangrijkste aanpassing in de architectuur van BMA is dat alle producten uit Hoofdstuk 2 opgenomen worden in een aparte groep “Evaluatie Tweede nota duurzame gewasbescherming 2013-2023”. Deze groep is geplaatst onder de groep “Atlas” in het hoofdmenu, zie Fig. 1.



Fig.1. Plaatsing van de productgroep “Evaluatie Tweede nota duurzame gewasbescherming 2013-2023” in de architectuur van de Bestrijdingsmiddelenatlas.

Daarnaast is bij de overige producten van de BMA bij de instellingen onder Monitoringslocaties mogelijk om het LM-GBM (Landelijk meetnet GBM) te kiezen, zie hiervoor het vorige hoofdstuk over de verschillen in resultaten.

Er zijn twee belangrijke technische aanpassingen. De eerste aanpassing heeft te maken met het feit dat bij het LM-GBM elke van de zeven (7) teelten een eigen lijst van probleem- en adviesstoffen heeft. Bepaalde stoffen kunnen in meerdere teelten als probleem- of adviesstof geselecteerd zijn. Er is dus een afhankelijkheid tussen teelt en stof. In de BMA is dat opgelost door het gebruik van vaste teelt-stof combinaties. Aan de gebruiker wordt gevraagd eerst een teelt (landgebruiksklasse) te kiezen. Dan worden vervolgens bij de stoffen alleen die stoffen getoond die voor die teelt geselecteerd zijn als probleem- of als adviesstof.

#### Afhankelijkheden parametersselectie

De relatie tussen de selectieparameters stof en landgebruiksklasse is gedefinieerd in de achterliggende database. Dit komt tot uiting in gebruikersinterface van de website: het selectiepaneel wat aanwezig is in de productpagina's (rechterzijde). Deze nieuwe functionaliteit is gefaciliteerd door een uitbreiding van de

bestrijdingsmiddelenatlas API (application program interface). De API fungeert als schakel tussen het backend (database) en de gebruikersinterface.

Een tweede belangrijke technische aanpassing is dat bij de kaarten met mate van normoverschrijding (in klassen) en de percentages normoverschrijdende metingen (in klassen) per meetpunt naast de algemene informatie over het meetpunt ook de absolute waarden, als bijv. de mate van normoverschrijding, kan worden afgelezen. In de update van 2016 zal deze absolute mate van normoverschrijding ook downloadbaar zijn.

#### Popup scherm kaartproducten

De productspecifieke meetpunt informatie wordt als “popup” schermpje getoond wanneer de gebruiker een meetpunt aanklikt op de kaart. Op deze wijze kan de gebruiker op interactieve wijze de gewenste informatie zichtbaar maken.

Dit is een aanvulling op de algemene meetpuntinformatie, die reeds zichtbaar was op de website.

Voor alle nieuwe en aangepaste producten van de Tweede nota duurzame gewasbescherming zijn nieuwe teksten (kopjes, toelichting kaart en grafiek e.d.) en een toelichting geschreven. In de huidige versie is nog geen samenvatting opgenomen van de producten van de Tweede nota duurzame gewasbescherming.

## 4. Presentatie nieuwe en aangepaste producten

### 4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de verschillende producten kort gepresenteerd en waar nodig nadere toelichting gegeven op de berekeningen. Deze toelichting is vanzelfsprekend ook aanwezig op de website.

### 4.2 Trends normoverschrijdingen

Voor de normoverschrijdende *meetpunten voor het LM-GBM* zijn voor de twee Milieukwaliteitsnormen grafieken opvraagbaar per stof per teelt of per stof voor alle teelten. Een voorbeeld hiervan is weergegeven in Fig. 2.

Voor de normoverschrijdende *meetpunten en metingen voor het LM-GBM* zijn voor de twee Milieukwaliteitsnormen (JG-MKN en MAC-MKN) resultaten opvraagbaar voor alle stoffen samen per teelt of voor alle teelten; een voorbeeld hiervan is opgenomen in Fig. 3. Het percentage normoverschrijdende meetpunten over alle stoffen wordt daarbij als volgt berekend. Per stof per meetpunt wordt bepaald of een stof normoverschrijdend is of niet in een kalenderjaar. Dit kan vervolgens worden gedaan voor alle gemeten stoffen per meetpunt. Een meetpunt kan nul, één of meerdere normoverschrijdende stoffen hebben. Daarmee kan het percentage normoverschrijdende stoffen per meetpunt worden bepaald, hetgeen tussen nul en 100% in kan liggen, oftewel een meetpunt is een bepaald percentage normoverschrijdend op basis van de gemeten stoffen op dat punt. Het aantal normoverschrijdende stoffen worden voor alle meetpunten gesommeerd. Dit wordt gedeeld door het totaal aantal gemeten stoffen over alle meetpunten. Dit levert een gemiddeld

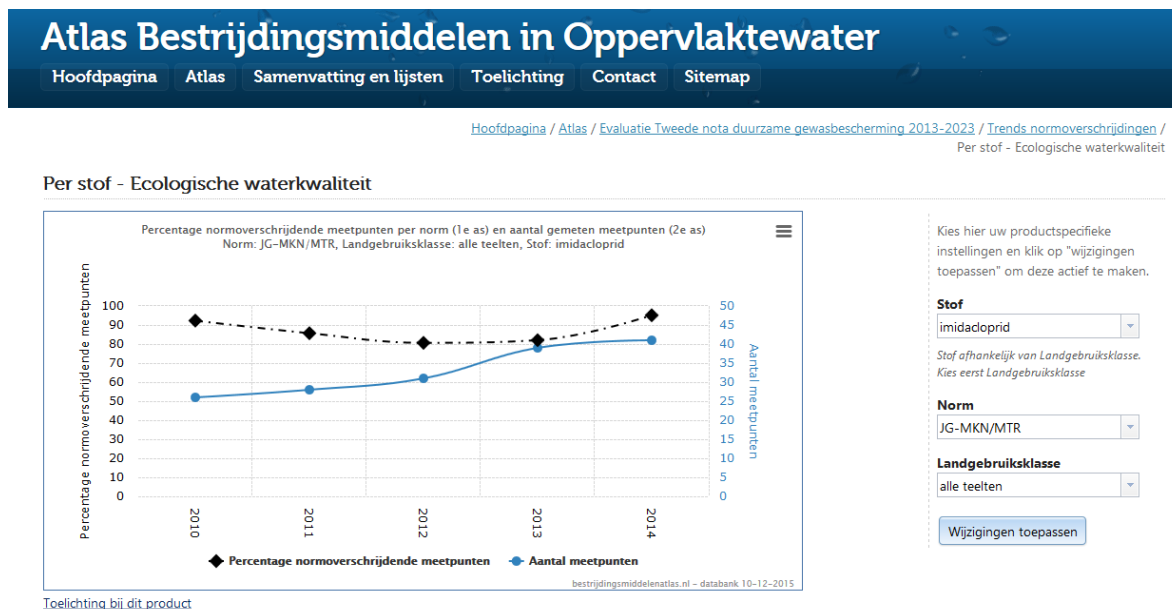


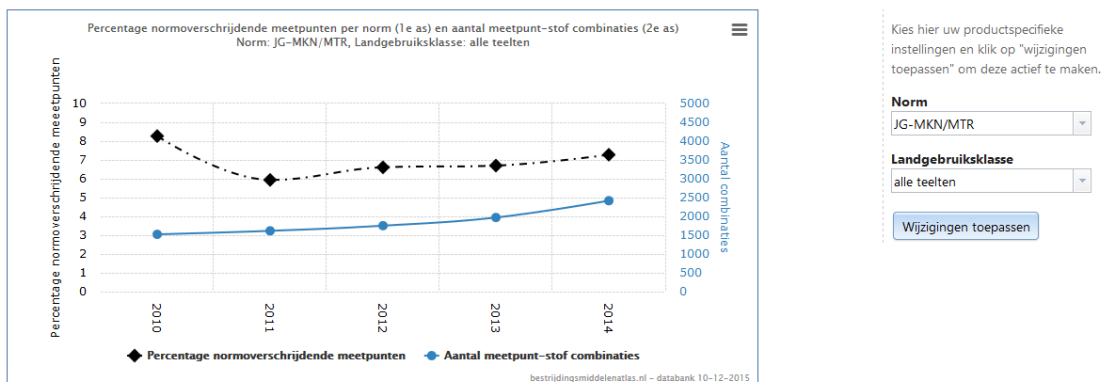
Fig.2. Trend % normoverschrijdende meetpunten getoetst aan de JG-MKN/MTR voor imidacloprid in het LM-GBM.

# Atlas Bestrijdingsmiddelen in Oppervlaktewater

[Hoofdpagina](#) [Atlas](#) [Samenvatting en lijsten](#) [Toelichting](#) [Contact](#) [Sitemap](#)

[Hoofdpagina](#) / [Atlas](#) / [Evaluatie Tweede nota duurzame gewasbescherming 2013-2023](#) / [Trends normoverschrijdingen / Stoffen samen - Ecologische waterkwaliteit en drinkwaterkwaliteit](#) / Normoverschrijdende meetpunten ecologische waterkwaliteit

## Normoverschrijdende meetpunten ecologische waterkwaliteit



[Toelichting bij dit product](#)

Fig.3. Trend % normoverschrijdende meetpunten getoetst aan de JG-MKN/MTR voor alle stoffen samen in het LM-GBM.

percentage normoverschrijding per meetpunt op, op basis van het aantal normoverschrijdende stoffen. In de overige (standaard) BMA producten heet dit product nog Percentage normoverschrijdende stoffen, maar dit zal bij de volgende updates worden geharmoniseerd naar Percentage normoverschrijdende meetpunten.

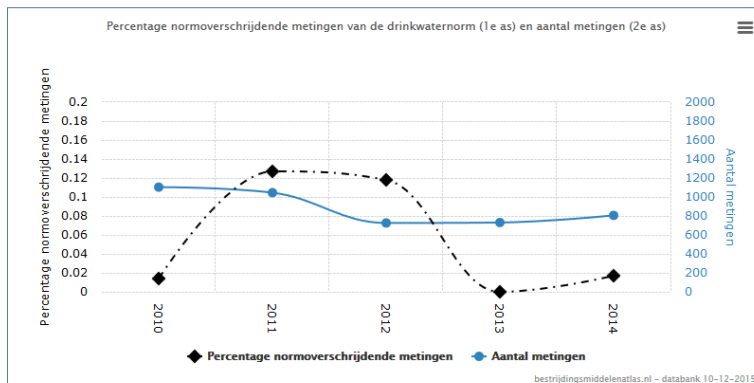
Het percentage normoverschrijdende metingen is op een vergelijkbare wijze bepaald, maar dan op basis van al dan niet normoverschrijdende individuele metingen, waarbij evt. meerdere waarden per maand eerst zijn gemiddeld.

# Atlas Bestrijdingsmiddelen in Oppervlaktewater

[Hoofdpagina](#) [Atlas](#) [Samenvatting en lijsten](#) [Toelichting](#) [Contact](#) [Sitemap](#)

[Hoofdpagina](#) / [Atlas](#) / [Evaluatie Tweede nota duurzame gewasbescherming 2013-2023](#) / [Trends normoverschrijdingen / Stoffen samen - Ecologische waterkwaliteit en drinkwaterkwaliteit](#) / Normoverschrijdende metingen drinkwaterkwaliteit

## Normoverschrijdende metingen drinkwaterkwaliteit



[Toelichting bij dit product](#)

Fig. 4. Trend % normoverschrijdende metingen getoetst aan de Drinkwaternorm voor alle stoffen samen voor de drinkwaterinnamepunten.

Vergelijkbare grafieken zijn er ook voor de normoverschrijdende *meetpunten en metingen voor de drinkwaterinnamepunten* over alle stoffen voor de Drinkwaternorm, zie bijv. Fig.4.

### 4.3 Mate van normoverschrijding en percentage normoverschrijdende metingen

Voor het LM-GBM zijn er kaarten gemaakt waarop per stof per teelt of voor alle teelten samen de mate van normoverschrijding wordt getoond. Als voor een bepaalde teelt wordt gekozen, dan worden naast de gemeten meetpunten ook de meetpunten van het LM-GBM getoond waarop niet is gemeten, maar die wel bij de selectie van meetpunten van het LM-GBM horen voor die teelt. Als voort alle teelten wordt gekozen, dan worden naast meetpunten “zonder metingen” ook alle overige meetpunten van het LM-GBM getoond, zie bijv. Fig. 5. Per meetpunt waarop metingen zijn verricht is nu ook de absolute mate van normoverschrijding opvraagbaar met behulp van een pop-up. Een vergelijkbaar product is gemaakt voor het percentage normoverschrijdende metingen per stof.

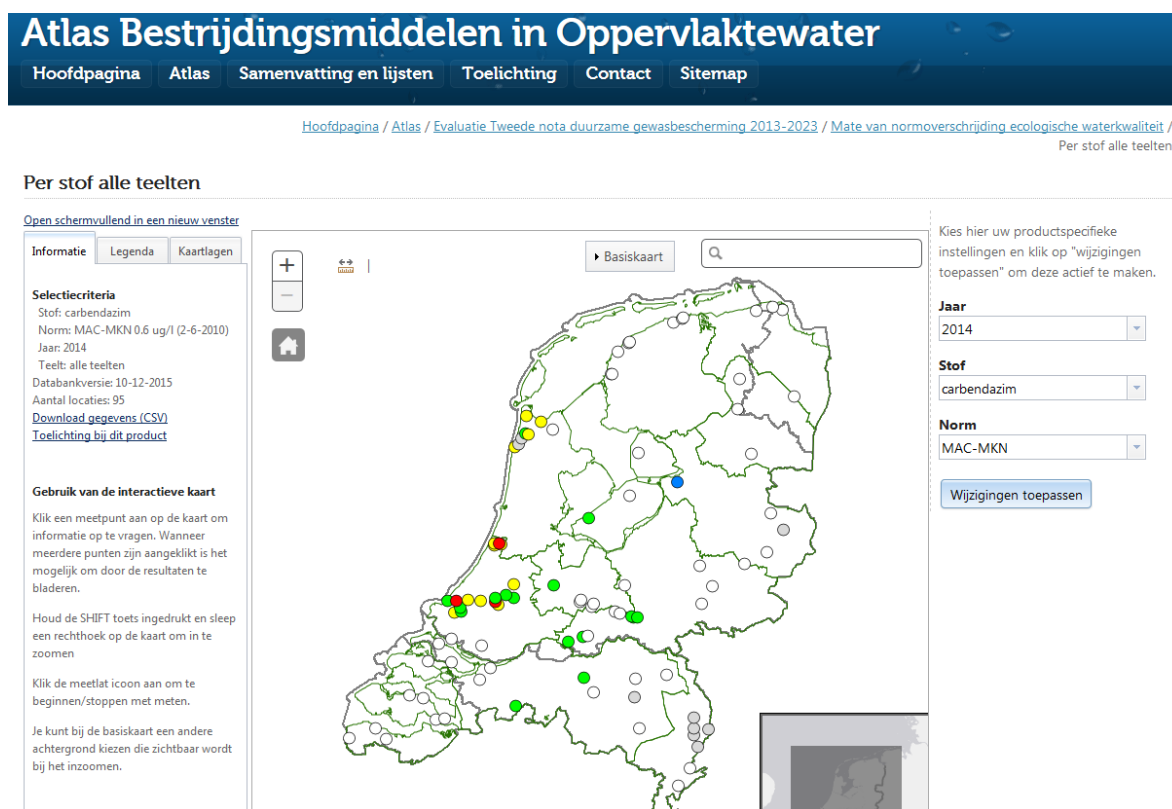


Fig. 5. Mate van normoverschrijding van de MAC-MKN voor carbendazim in het LM-GBM; grijze punten = meetpunten zonder metingen (wel metingen van carbendazim nodig), witte punten = overige punten (geen metingen van carbendazim nodig).

### 4.4 Top stoffen en teelten

Voor het LM-GBM wordt een tabel gemaakt met daarin een rangorde van meest normoverschrijdende stoffen per teelt of over alle teelten heen, zie Fig. 6. De rangorde wordt bepaald aan de hand van een index, die gebaseerd is op de mate van overschrijding

(in klassen) en het aantal overschrijdingen. Dit is berekend volgens een gangbare procedure van de BMA, die ook gebruikt wordt voor de Top probleemstoffen in de BMA . Ook wordt voor het LM-GBM een tabel gemaakt met een rangorde van meest normoverschrijdende teelten, gebaseerd op de som van de index normoverschrijdende stoffen, zoals berekend bij de top stoffen.



Fig.6. Deel van Top stoffen tabel voor het LM-GBM voor de teelt glastuinbouw

Omdat de score mede afhankelijk van het aantal meetpunten waarop daadwerkelijk is gemeten, is ook informatie hierover opgenomen in de tabel. Zo is ook in één oogopslag zichtbaar welke stoffen volledig of maar gedeeltelijk zijn gemeten.

## 5. Gewenste vervolgacties

Bij het maken en implementeren van de nieuwe en aangepaste producten voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming voor de BMA kwamen een aantal ideeën naar voren voor gewenste vervolgacties. Deze kunnen zeker bijdragen aan de verbetering van de producten rond de Tweede nota duurzame gewasbescherming en van de BMA in het algemeen.

- Uitbreiding producten Tweede nota duurzame gewasbescherming

De kaarten met mate van normoverschrijding en met percentages normoverschrijdende metingen in klassen per meetpunt voor het LM-GBM voor de beide Milieukwaliteitsnormen zijn alleen uitgewerkt per stof per teelt of per stof over alle teelten. Een logische uitbreiding zou zijn om ook voor alle stoffen samen deze kaarten te tonen. Voor de kaart met mate van normoverschrijding zou dit bijv. een uitwerking van de SNO betekenen. Deze producten waren ook al opgenomen in de oorspronkelijke planning en projectvoorstellen in 2015, maar vanwege beperkingen in tijd en middelen niet verder uitgewerkt.

- Uitwerking referentieperiode en trends producten Tweede nota duurzame gewasbescherming

De referentieperiode dient om verschillende redenen nader te worden uitgewerkt.

Op de eerste plaats dient er meer duidelijkheid te komen wat precies als periode wordt gehanteerd, is dit 2013 of 2010-2013. Beide worden genoemd in de Tweede nota duurzame gewasbescherming.

Op de tweede plaats is de informatie in de referentieperiode incompleet, met name omdat niet in alle jaren alle meetpunten operationeel waren en als ze wel operationeel waren niet alle gewenste stoffen zijn gemeten. Om een goede indruk van de referentiesituatie te krijgen is een nadere statistische inschatting van de ontbrekende informatie nodig als ijkpunt in het verleden.

Op de derde plaats stellen wij verschillende verbeteringen voor in met name de trendgrafieken voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming, nl.

- Het markeren van de referentieperiode in de grafiek;
- Het markeren van de te behalen doelen in 2018 en 2023 in de grafiek, met bijv. een punt in de grafiek van het gewenste niveau in die jaren;
- Het markeren van de 100% meetintensiteit in de grafiek, met bijv. een pijl in de assen of een horizontale lijn in de grafiek;
- Het vastzetten van de periode van 2010-2023 in de grafiek, dus het tonen van de gehele beleidsperiode in de grafieken.

- Overige aanpassingen producten Tweede nota duurzame gewasbescherming

Op het Monitoringsatelier in oktober 2015 kwam in de discussie naar voren dat de indeling naar probleemstoffen en adviesstoffen mogelijk niet houdbaar is (adviesstoffen kunnen probleemstoffen worden etc.) en ook niet direct noodzakelijk is. Deze en andere aanpassingen zijn nu nog niet doorgevoerd.

Een van de meer technisch moeilijk oplosbare problemen is de verschuiving van meetpunten van het LM-GBM in de tijd (jaren). Dit vraagt om een grotere aanpassingen in de gegevensstructuur van de BMA en de berekeningswijzen.

Tenslotte zou ook voor het LM-GBM een samenvatting (webbased als pdf) gemaakt kunnen worden, die als quick-start gebruikt zou kunnen worden voor de jaarlijkse rapportage van het LM-GBM.

- Harmonisatie in weergave en benaming van producten in de BMA

De nieuwe en aangepaste producten voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming hebben een deels andere structuur en deels andere benaming dan de reeds aanwezig producten in de BMA. Een voorbeeld is dat in de BMA een product is dat Percentage normoverschrijdende stoffen heet en in de nieuwe en aangepaste producten Percentage normoverschrijdende meetpunten. De wijze van berekening hiervoor is ook aangepast (verbeterd) bij de nieuwe en aangepaste producten voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming. Een ander voorbeeld is dat bij de nieuwe en aangepaste producten voor de Tweede nota duurzame gewasbescherming bij de instellingen de verschillende teelten als landsgebruiksklassen worden aangeduid (en niet als teelten), etc. Voorgesteld wordt om de website te optimaliseren en te harmoniseren wat betreft structuur en benaming van producten.

- Toevoegen kaartlaag alle punten in de overige producten van de BMA

Voor het LM-GBM is er, binnen de productgroep Evaluatie Tweede nota duurzame gewasbescherming 2013-2023, de mogelijkheid om de kaartlaag alle punten meetnet te activeren. Deze functionaliteit zou ook voor de overige meetnet types bij de overige producten in de BMA beschikbaar moeten komen. Op deze wijze wordt niet alleen een beeld verkregen van de meetpunten waarop is gemeten, maar ook op het totale meetnet en op de meetpunten daarin waarop niet is gemeten.

- Verkenning vervanging DBMS

-

Het DBMS (database management system) in gebruik voor de bestrijdingsmiddelenatlas is Microsoft Access. Ook bij dit project hebben we gemerkt dat we tegen de limieten aanlopen van deze database omgeving. Om ook in de toekomst voort te kunnen bouwen op de atlas is het wenselijk om de database uit te faseren en te vervangen door een geschikter alternatief.