

REPORT

Monitoringrapportage Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie Gewasbescherming 2030

Emissies en residuen
Rapportagejaar 2022

Klant: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Referentie: BI8317-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001

Status: S0/P01.01

Datum: 30 januari 2023

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen
Water & Maritime
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Monitoringrapportage Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie
Gewasbescherming 2030
Sub titel: Emissies en residuen Rapportagejaar 2022
Referentie: BI8317-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001
Status: P01.01/S0
Datum: 30 januari 2023
Projectnaam: Monitoringrapportage UP TGB 2030
Projectnummer: BI8317
Auteur(s): Roel Knobens, Jasmijn Rost

Opgesteld door: Jasmijn Rost, Roel Knobens, Mirte
Schipper

Gecontroleerd door: Floris Verhagen

Datum/paraaf: 30 januari 2023

Goedgekeurd door: Niels Evers

Datum/paraaf: 30 januari 2023

Classificatie

Vertrouwelijk

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Indicator 1: Normoverschrijdingen oppervlaktewater	3
2.1	Beschrijving indicator	3
2.2	Brongegevens	3
2.3	Gegevensbewerkingen	4
2.4	Resultaten 2022	4
2.5	Duiding tot en met rapportagejaar	6
3	Indicator 2: Normoverschrijdingen in oppervlaktewater bij drinkwaterinnamepunten	7
3.1	Beschrijving indicator	7
3.2	Brongegevens	7
3.3	Gegevensbewerkingen	8
3.4	Resultaten 2022	8
3.5	Duiding tot en met rapportagejaar	10
4	Indicator 3: Residuen op producten	11
4.1	Beschrijving indicator	11
4.2	Brongegevens	11
4.3	Gegevensbewerkingen	12
4.4	Resultaten 2022	12
4.5	Duiding tot en met rapportagejaar	13
5	Indicator 4: Geharmoniseerde Risico-indicatoren HRI1 en HRI2	14
5.1	Beschrijving indicator	14
5.2	Brongegevens	14
5.3	Gegevensbewerkingen	14
5.4	Resultaten 2022	15
5.5	Duiding tot en met rapportagejaar	16
6	Indicator 5: Toelatingen gewasbeschermingsmiddelen	17
6.1	Beschrijving indicator	17
6.2	Brongegevens	17
6.3	Gegevensbewerkingen	17
6.4	Resultaten 2022	17
6.5	Duiding tot en met rapportagejaar	18

7 Samenvattend overzicht

19

Bijlagen

Referenties

Bijlage: VOORTGANGSOVERZICHT UITVOERINGSPROGRAMMA GEWASBESCHERMING
(OBV INFORMATIE VERKREGEN IN JUNI-JULI 2022)

1 Inleiding

Achtergrond

In 2020 is het Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 (verder UP TGB) verschenen. Dit programma kent drie strategische doelen:

- 1 planten en teeltsystemen zijn weerbaar;
- 2 land- en tuinbouw en natuur zijn met elkaar verbonden;
- 3 nagenoeg zonder emissies naar het milieu en nagenoeg zonder residuen op producten.

Om de voortgang van het UP TGB te monitoren is een aantal indicatoren ontwikkeld en gekozen. De indicatoren voor de voorliggende rapportage hebben alleen betrekking op het derde strategische doel, namelijk de milieueffecten en residuen. Het is de bedoeling dat deze rapportage jaarlijks verschijnt en aangevuld wordt met de meest recent beschikbare cijfers voor de indicatoren.

Voor de andere twee strategische doelen is de uitwerking van indicatoren nog in onderzoek.

Doelstelling rapportage

Doel van deze eerste monitoringsrapportage is het inzicht bieden in de voortgang van de uitvoering van het Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 aan de hand van vijf geselecteerde indicatoren. Het betreft de periode 2020 tot en met 2022, waarbij het jaar 2020 als referentie geldt. Grondwater is vooralsnog niet in de indicatoren vertegenwoordigd.

Het betreft de indicatoren:

- 1) normoverschrijdingen in oppervlaktewater
- 2) normoverschrijdingen in oppervlaktewater bij drinkwaterinnamepunten
- 3) residuen op producten
- 4) geharmoniseerde EU risico-indicatoren
- 5) toelatingen gewasbeschermingsmiddelen

De exacte invulling en omschrijving van elke indicator is in de volgende hoofdstukken uitgewerkt. Om de relatie van de UP TGB met de voorafgaande nota Gezonde Groei, Duurzame Oogst duidelijk te maken is ook de periode van 2013 tot 2020 in de grafieken opgenomen waar dat mogelijk was. In 2013 is ook het Landelijk Meetnet Land- en Tuinbouw (LM-GBM) van start gegaan. Ditzelfde jaar is ook het eind van de referentieperiode (2011-2013) voor de Europese Geharmoniseerde Risico-indicatoren (zie hoofdstuk 5).

Selectieproces van de indicatoren

De voorselectie van mogelijke indicatoren is onderzocht door Schuttelaar & Partners (Kager et al., 2021). In dit onderzoek zijn veel partijen geïnterviewd en zijn mogelijke indicatoren op hun voor- en nadelen besproken. De stuurgroep van het UP TGB is uiteindelijk akkoord gegaan met het gebruik van de genoemde vijf indicatoren voor deze eerste monitoringrapportage.

Referentie- en rapportageperiode

Het verschijnen van het UP TGB in 2020 vormt de start van de monitoring en is te beschouwen als referentieperiode. Jaarlijks zullen de tabellen en figuren met de meest recente cijfers aangevuld worden. Hierbij past de aantekening dat sommige cijfers pas met een vertraging van 1 tot 1,5 jaar beschikbaar komen als gevolg van afspraken met de instanties die de informatie moeten leveren. In alle figuren van deze rapportage is 2020 als referentie weergegeven.

Leeswijzer

De hoofdstukindeling volgt de vijf genoemde indicatoren. Elk hoofdstuk bevat een beschrijving van de indicator, een nauwkeurige beschrijving van de bron of leverancier van de gegevens, de cumulatieve resultaten in de tijd en tenslotte een duiding van de cijfers. De indicatoren zijn zowel in grafieken als in tabellen met de exacte waarden gepresenteerd. In hoofdstuk 7 is een samenvattend overzicht opgenomen. In de bijlage is een overzicht opgenomen van de voortgang van de verschillende actiepunten uit het Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie Gewasbescherming.

2 Indicator 1: Normoverschrijdingen oppervlaktewater

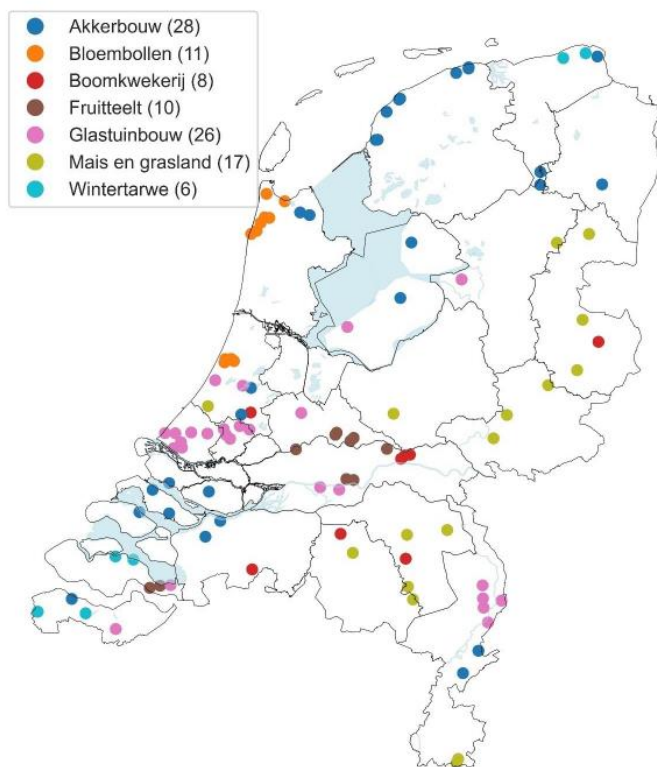
2.1 Beschrijving indicator

De emissies van gewasbeschermingsmiddelen kunnen leiden tot overschrijdingen van de KRW-norm voor oppervlaktewateren, ofwel de milieukwaliteitsnorm, voor werkzame stoffen in de middelen. Bij overschrijding van deze norm kunnen kortdurende (acute) of effecten op langere termijn (chronisch) optreden. Voor elk van beide effecten is doorgaans een aparte norm beschikbaar. Het UP TGB 2030 moet tot een afname van deze indicator leiden.

Voor de indicator worden alle normoverschrijdingen voor alle werkzame stoffen (en hun metabolieten) meegeteld. De indicator betreft een index met als referentie het gemiddelde aantal normoverschrijdingen in 2011-2013 ofwel 100%. De volgende jaren worden als index van de referentiewaarde weergegeven.

2.2 Brongegevens

Als gegevensbron voor de monitoring van het aantal normoverschrijdingen is gekozen voor het Landelijke Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen (LM-GBM). Dit meetnet is speciaal in het leven geroepen om de voortgang van de tweede nota Gewasbescherming: Gezonde Groei, Duurzame Oogst (Ministerie van Economische Zaken, 2013) te volgen. Het meetnet bestaat uit een vast aantal (ca 100) meetpunten, verdeeld over zeven teeltgroepen, die gedurende 10 jaar gevolgd worden met een vrijwel vast pakket aan analyses van werkzame stoffen. In 2022 is besloten dit meetnet tot 2030 voort te zetten. De meetpunten zijn zodanig gekozen dat de bewuste teelt dominant is zodat er een plausibele relatie te leggen is tussen het aantreffen van stoffen en de teelt (Figuur 2-1). De uitvoering van het meetnet gebeurt door de waterbeheerders, de verwerking en rapportage voor Deltares, in opdracht van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.



Figuur 2-1 Meetpunten in het Landelijke Meetnet Gewasbescherming (LM-GBM) in 2021. Met kleur is de dominante teelt in de nabije omgeving van het meetpunt weergegeven.

2.3 Gegevensbewerkingen

Kern van de bewerkingsmethode is het gebruik van een driejaarlijks voortschrijdend gemiddelde. Het gebruik van het driejaarlijks voortschrijdend gemiddelde is verantwoord in De Werd et al. (2011) en Tamis et al. (2013). Het gebruik van een voortschrijdend gemiddelde is noodzakelijk omdat er van jaar tot jaar sterke variaties kunnen optreden in het aantal normoverschrijdingen. Dat komt onder meer door weerseffecten. In een droog jaar zijn de slootdiepte en de afvoer immers doorgaans geringer waardoor de concentratie in het water direct na toediening van gewasbeschermingsmiddelen hoger is. Ook ziekten en plagen kunnen van jaar tot jaar variëren. Dit komt bijvoorbeeld ook terug in de afzetcijfers van gewasbeschermingsmiddelen. Ook deze vertonen van jaar tot jaar een sterke variatie (zie bijvoorbeeld figuur 3.1 in het syntheserapport, Tiktak, 2019). Naast het gebruik van een driejaarlijks voortschrijdend gemiddelde is ook een statistische methode toegepast die corrigeert voor het aantal stoffen dat jaarlijks gemeten is. In de publicatie van Tamis & Van 't Zelfde (2017) is deze methode uitvoerig uiteengezet. Het gebruik van een driejaarlijks gemiddelde betekent ook dat voor de referentie en de rapportageperiode een driejaarlijkse periode gebruikt dient te worden. Het betreft hier het aantal overschrijdingen in alle meetwaarden, en niet het aantal meetpunten.

Voor deze indicator worden twee typen blootstelling onderscheiden, namelijk de chronische blootstelling en de acute blootstelling. Voor de chronische blootstelling wordt de jaargemiddelde waarde getoetst aan de jaargemiddelde milieukwaliteitsnorm (JGM-MKN). Voor de acute blootstelling wordt juist gekeken naar pieken van stoffen die direct een gevaar opleveren voor de organismen in het oppervlaktewater, ook bij kortdurende blootstelling. Hiervoor wordt de maximale jaarwaarde getoetst aan de maximaal aanvaardbare concentratie milieukwaliteitsnorm (MAC-MKN). Deze norm is altijd hoger dan de JGM-MKN.

Voor deze indicator is gebruik gemaakt van de berekeningswijze van het Planbureau voor de Leefomgeving (t.b.v. het Compendium voor de Leefomgeving), die het aantal overschrijdingen als index weergeeft ten opzichte van het referentiejaar 2013 (=100%).

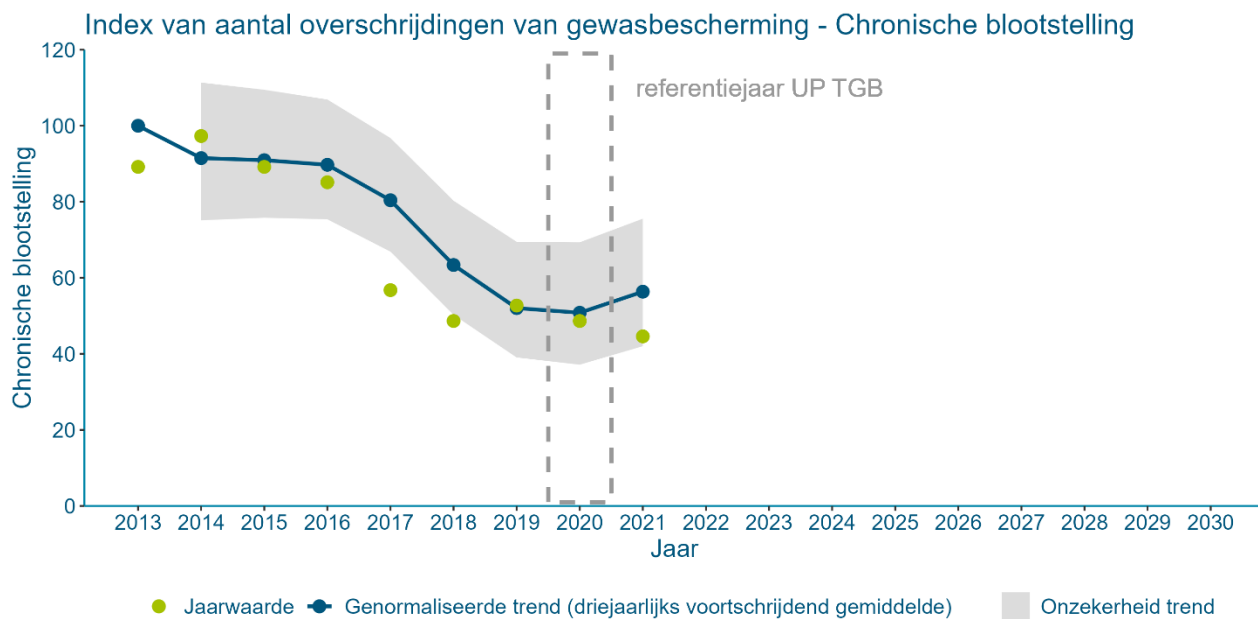
2.4 Resultaten 2022

In Figuur 2-2, Figuur 2-3 en Tabel 2-1 zijn de gegevens opgenomen tot en met 2021. Voor 2022 waren de resultaten nog niet beschikbaar op het moment van schrijven. In de afgelopen jaren lijkt er een daling te zijn in het aantal overschrijdingen bij chronische blootstelling en bij acute blootstelling. Er lijken dus minder overschrijdingen plaats te vinden. In 2019 is er echter wel een lichte toename te zijn van het aantal overschrijdingen bij chronische blootstelling. In 2020 en 2021 nemen de waardes weer af, echter wel in minder sterke mate dan voor 2017. De uitgerekenende trend gaat echter wel licht omhoog vanaf 2020. Dit is vermoedelijk het gevolg van de het standaardiseren van de trendlijn voor het aantal meetpunten, aantal stoffen en het aantal metingen. De relatie tussen het percentage normoverschrijdingen en het aantal stoffen kan, vanwege de standaardisatie, elk jaar verschillen. De toename van de genormaliseerde trend in 2021 komt waarschijnlijk doordat meer metingen zijn meegenomen (onder andere door toevoeging van de gehele dataset van één waterbeheerder), waarvoor eerst gecorrigeerd werd in de standaardisatie. Hierdoor kunnen voorspelde waarden voor de trend afwijken van de ruwe waarden (punten in de grafiek). De trend ligt wel binnen het betrouwbaarheidsinterval.

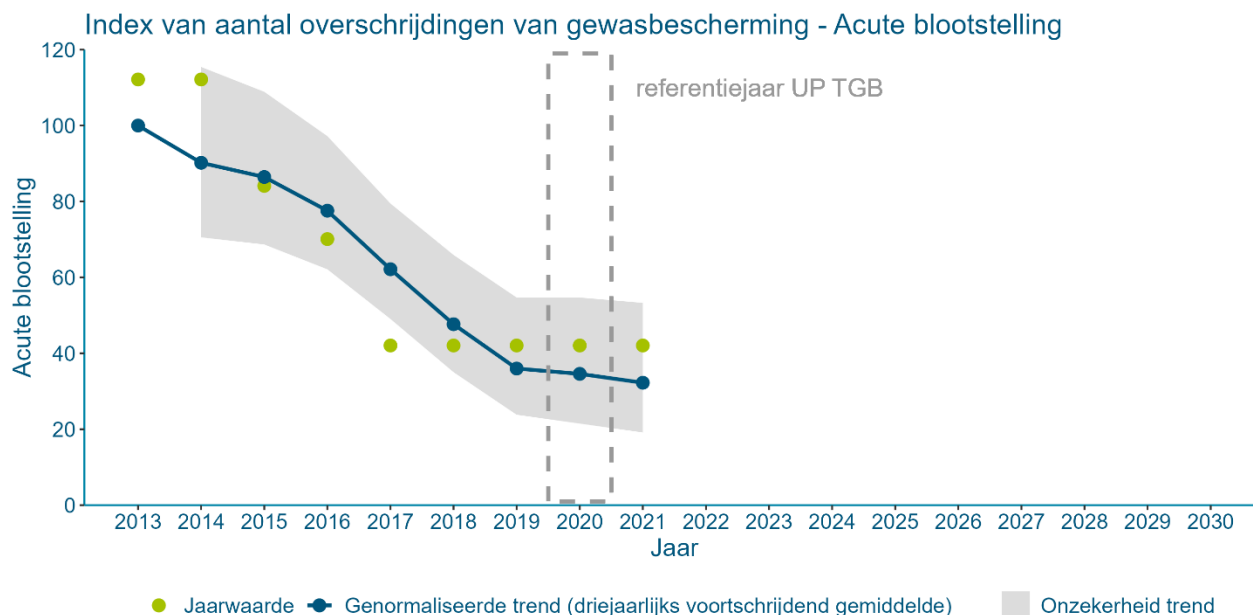
Voor de acute blootstelling stagneert de afname vanaf 2017. De index voor het aantal overschrijdingen voor acute blootstelling in 2017, 2018, 2019, 2020 en 2021 is gelijk aan elkaar. De reden hiervoor is waarschijnlijk dat er minder stoffen met een norm voor acute blootstelling zijn (MAC-MKN) dan voor chronische blootstelling (JGM-MKN) waardoor jaarwaarden vaker overeenkomen.

De indicator normoverschrijdingen vertelt niet het hele verhaal. In het kader van de Tussenevaluatie GGDO hebben RIVM en WEnR modelberekeningen uitgevoerd (Verschoor, 2019). In de metingen zijn de meest

toxische stoffen namelijk niet zichtbaar omdat de rapportagegrens hoger is dan de norm (zogenoemde niet-toetsbare stoffen; zie Verschoor et al. (2019) voor achtergronden). Uit de verbruikscijfers bleek dat er een toename is van het verbruik van deze zogeheten niet-toetsbare stoffen. Hierdoor neemt ook de berekende milieubelasting in de meeste open teelten toe. Aangezien deze stoffen 90 procent van de totale berekende milieubelasting vormen, is het aannemelijk dat de trend op basis van alleen de metingen te optimistisch is (Tiktak, 2019).



Figuur 2-2 Index van het aantal overschrijdingen van gewasbescherming van de KRW-normen voor chronische blootstelling (JGM-MKN). De weergegeven trend is het driejaarlijks voortschrijdend gemiddelde van de drie afgelopen jaren. De referentiejaren zijn 2011-2013 (=100%).



Figuur 2-3 Index van het aantal overschrijdingen van gewasbescherming van de KRW-normen voor acute blootstelling (MAC-MKN). De weergegeven trend is het driejaarlijks voortschrijdend gemiddelde van de drie afgelopen jaren. De referentiejaar zijn 2011-2013 (=100%).

Tabel 2-1 Index van het aantal overschrijdingen van gewasbescherming van de KRW-normen voor chronische blootstelling (JGM-MKN) en acute blootstelling (MAC-MKN). De weergegeven waarde is een index voor het aantal overschrijdingen in een jaar. De referentiejaar zijn 2011-2013 (=100%).

Variabele	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Index van het aantal overschrijdingen voor chronische blootstelling	89,2	97,3	89,2	85,1	56,8	48,6	52,7	48,6	44,6
Index van het aantal overschrijdingen voor acute blootstelling	112,1	112,1	84,1	70,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1

2.5 Duiding tot en met rapportagejaar

In 2020 en 2021 is er een lichte afname te zien voor chronische blootstelling, de verwachting is dat deze trend zich voortzet in de komende jaren. De uitgereken trend (volgens de methodiek van Tamis & Van 't Zelfde, 2017) laat juist een lichte stijging zien. De methode maakt gebruik van een standaardisatie van het aantal stoffen en meetpunten, mogelijk verklaart dit de stijging.

Het aantal acute overschrijdingen is in 2020 en 2021 gelijk aan de drie voorgaande jaren. Er is dus geen stijgende of dalende trend waarneembaar, de voorspelde trend laat echter wel een lichte afname zien.

3 Indicator 2: Normoverschrijdingen in oppervlaktewater bij drinkwaterinnamepunten

3.1 Beschrijving indicator

In Nederland wordt op een aantal locaties oppervlaktewater ingenomen voor de productie van drinkwater. Dit water wordt zeer regelmatig gecontroleerd op de aanwezigheid van onder meer werkzame stoffen uit gewasbeschermingsmiddelen. Deze metingen worden getoetst aan de drinkwaterdoelstelling. Het aantal normoverschrijdingen in oppervlaktewater is gekozen als indicator voor deze rapportage in UP TGB.

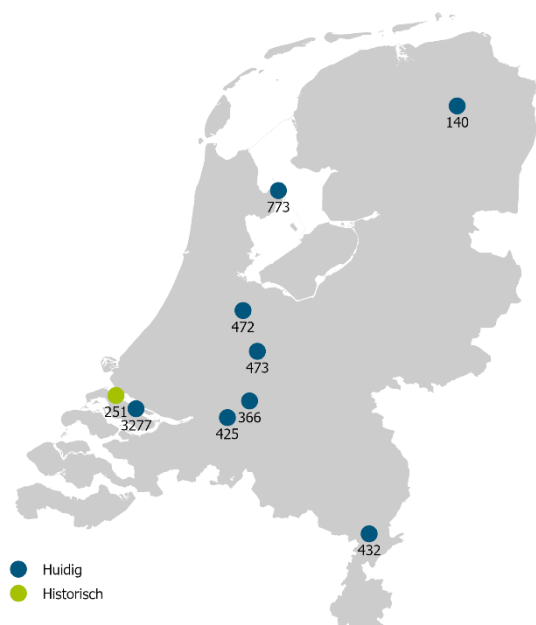
3.2 Brongegevens

Voor deze indicator is er geen meetnet opgesteld om de voortgang te monitoren (zoals het LM-GBM bij indicator 1), in plaats daarvan zijn de gegevens van overschrijdingen vanaf 2010 ontsloten in de bestrijdingsmiddelenatlas onder het thema drinkwater (*Atlas Bestrijdingsmiddelen in Oppervlaktewater*, 2022). De drinkwaterinnamepunten maken geen deel uit van het landelijk meetnet gewasbescherming. Deze gegevens zijn door de waterbedrijven verzameld en geanalyseerd volgens het Protocol voor monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW (Programmateam Water, 2015). Het protocol beschrijft de monitoring zoals deze is omschreven in het Besluit kwaliteitsdoelstellingen en monitoring water 2009 (BKMW, 2009). In het protocol zijn de stofgroepen opgenomen die maandelijks bij de drinkwaterinnamepunten en de grenswatermeetpunt Lobith en Eijsden gemonitord moeten worden. Bij een overschrijding van de signaalwaarde (vergelijkbaar met norm in oppervlaktewater) van een stofgroep in het bovenstroomse stroomgebied of volgens de emissieregistratie in het bovenstroomse stroomgebied dan moeten alle stoffen binnen een stofgroep gemonitord worden. Daarnaast vindt er iedere zes jaar een uitgebreide monitoring plaats om overschrijdende stoffen te detecteren.

Voor deze indicator wordt gebruik gemaakt van het percentage overschrijdende metingen per jaar van alle stoffen (excl. biociden) en de top overschrijdende stoffen (excl. biociden) per jaar volgens de drinkwater doelstelling. Het gaat hierbij om metingen van acht drinkwaterinnamepunten (Tabel 3-1 en Figuur 3-1). Er is geen bronnenanalyse uitgevoerd voor deze drinkwaterinnamepunten, het is daarom niet mogelijk om te bepalen welke drinkwaterinnamepunten al dan niet onder invloed van landbouw staan, zoals dat voor indicator 1 wel het geval is.

Tabel 3-1 Huidige en historische drinkwaterinnamepunten in de periode 2008-2021. Drinkwaterinnamepunt 251 was tot en met 2017 in gebruik.

Meetpuntcode	Periode	MLCIDENT	Meetpuntnaam
140	2008 - 2021	NL102_De_Punt	Drinkwaterinname De Punt - Glimmen; Drenthse Aa
251	2008 - 2017	NL101_STE	Drinkwaterinname Scheelhoek (Stellendam) (M876)
366	2008 - 2021	NL101_BRA	Drinkwaterinname Brakel (M845)
425	2008 - 2021	NL101_KEI	Drinkwaterinname Keizersveer (M865)
432	2008 - 2021	NL101_HEE	Drinkwaterinname Heel (M690)
472	2008 - 2021	NL101_NSL	Drinkwaterinname Nieuwersluis (R1000)
473	2008 - 2021	NL101_NGN	Drinkwaterinname Nieuwegein (R950)
773	2008 - 2021	NL101_AND	Drinkwaterinname Andijk (R1100)
3277	2017 - 2021	NL101_HAV	Drinkwaterinname Haringvliet (R1008)



Figuur 3-1 Locaties van de huidige en historische drinkwaterinnamepunten in de periode 2008-2021. Drinkwaterinnamepunt 251 was tot en met 2017 in gebruik.

De gebruikte gegevens zijn in de bestrijdingsmiddelenatlas als volgt bepaald door CML:

- De gemiddelde percentages overschrijdende metingen per jaar (de jaarwaardes) zijn berekend door het delen van de som van alle overschrijdende metingen door de som van alle metingen op de betrokken meetpunten.
- De genormaliseerde trend met bijhorende betrouwbaarheidsinterval is berekend alsof elk meetpunt elk jaar is gemeten met hetzelfde aantal metingen en hetzelfde aantal stoffen, waarna een voortschrijdend driejaarlijks gemiddelde is bepaald.
- De top overschrijdende stoffen is bepaald op basis van de overschrijdingsindex. Deze index is als volgt berekend. Per meetpunt en per stof is bepaald of een stof niet overschrijdend of niet-toetsbaar is (0 punten), 1-5 x overschrijdend is (1 punt) of meer dan vijfmaal overschrijdend is (5 punten). Vervolgens is de gemiddelde indexwaardes van hoog naar laag geordend om tot de top overschrijdende stoffenlijst te komen.

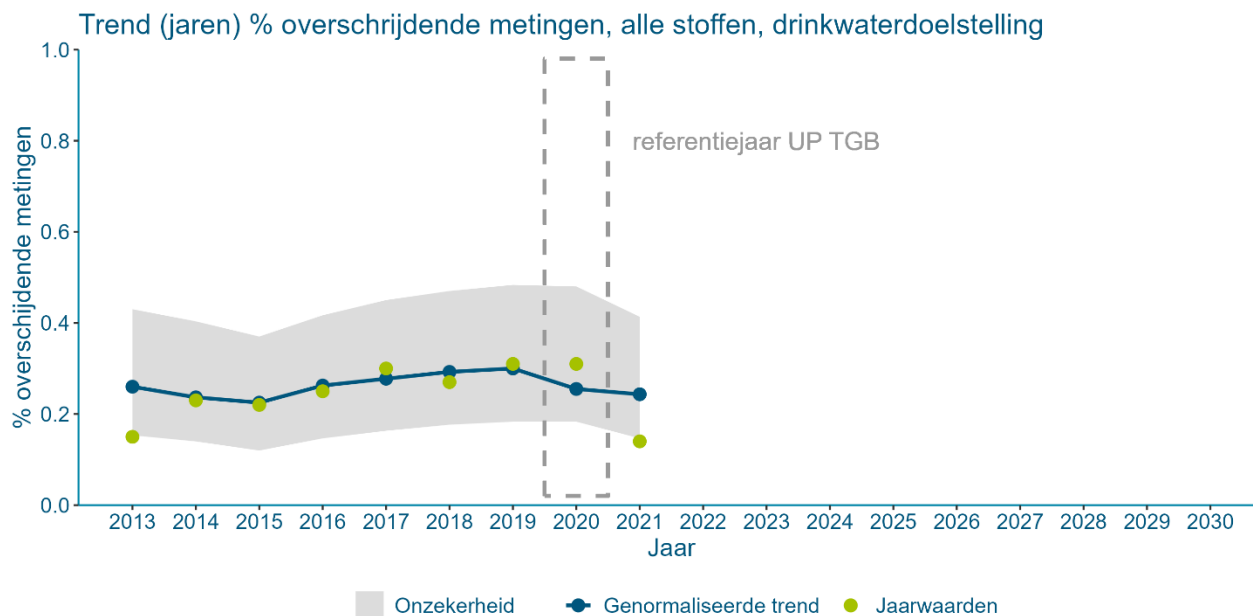
3.3 Gegevensbewerkingen

De cijfers uit de bestrijdingsmiddelenatlas zijn omgezet in een grafiek en tabel die vergelijkbaar is met die van de andere indicatoren. Er zijn geen aanvullende bewerkingen uitgevoerd.

3.4 Resultaten 2022

In Figuur 3-2 is de trend van het percentage overschrijdende metingen in oppervlaktewater van alle stoffen (excl. Biociden) volgens de drinkwaterdoelstelling weergegeven vanaf 2013 (Tabel 3-2). Van 2015 t/m 2019 was er een lichte toename in het percentage van 0,22% in 2015 tot 0,31% in 2019. In 2020 was het

percentage gelijk aan 2019 (0,31%). In 2021 is het percentage van 0,14% wel flink afgenomen ten opzichte van de jaren ervoor.



Figuur 3-2 Trend (jaren) percentage overschrijdende metingen in oppervlaktewater van alle stoffen (excl. Biociden) volgens de drinkwaterdoelstelling.

Tabel 3-2 Percentage overschrijdende metingen in oppervlaktewater van alle stoffen (excl. Biociden) volgens de drinkwaterdoelstelling.

Variabele	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Percentage overschrijdende metingen	0,15%	0,23%	0,22%	0,25%	0,3%	0,27%	0,31%	0,31%	0,14%

In Tabel 3-3 zijn de stoffen uit de lijsten met de top van de overschrijdende stoffen van de jaren 2020 en 2021 weergegeven. De top van de overschrijdende stoffen is bepaald met de overschrijdingsindex, in hoofdstuk 3.2 is beschreven hoe de overschrijdingsindex berekend wordt. Het aantal stoffen is in 2021 gelijk aan 2020, maar er is een verschuiving naar andere stoffen zichtbaar. Enkele stoffen komen voor in middelen die al enige tijd niet meer toegelaten zijn.

Tabel 3-3 De top overschrijdende stoffen (excl. biociden) per jaar in oppervlaktewater bij de drinkwaterinnamepunten.

Stof	Werking	Huidige toelating	2020	2021
aminomethylfosfonzuur (AMPA)	Metaboliët van glyfosaat (en wasmiddelen)	Toegelaten	x	x
glyfosaat	Herbicide	Toegelaten	x	
dinoterb	Herbicide	Sinds 1995 niet toegelaten	x	
N,N-dimethylsulfamide	Metaboliët van tolylfluanide	Tolylfluanide is sinds 2018 niet meer toegelaten	x	
tolclofos-methyl	Fungicide	Toegelaten	x	
2,4-D	Herbicide	Toegelaten		x
propamocarb	Fungicide	Toegelaten		x
metolachloor (groepstof)	Herbicide	Meeste stoffen niet toegelaten, behalve S-metolachloor		x
MCPA	Herbicide	Toegelaten		x

3.5 Duiding tot en met rapportagejaar

Tot 2020 nam het percentage overschrijdende metingen van alle stoffen toe. In 2021 is er wel een afname in het percentage. De komende jaren moet blijken of deze trend zich doorzet. De top overschrijdende stoffen verschilt per jaar aanzienlijk.

4 Indicator 3: Residuen op producten

4.1 Beschrijving indicator

Jaarlijks voert de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) onderzoek uit naar residuen van gewasbeschermingsmiddelen op groente en fruit (Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, 2021). Dit gebeurt bij winkelketens, markten en groothandels. Na een behandeling met deze middelen kunnen er residuen van deze middelen achterblijven op groente en fruit. Voor heel Europa zijn maximum residulimieten (MRL's) vastgesteld per gewasbeschermingsmiddel in Verordening (EG) Nr. 396/2005 (Verordening (EG) nr. 396/2005 van het Europees Parlement en de Raad van 23 februari 2005 tot vaststelling van maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in of op levensmiddelen en diervoeders van plantaardige en dierlijke oorsprong en houdende wijziging van Richtlijn 91/414/EEG van de Raad Voor de EER relevante tekst., 2005). De MRL's geven de maximaal aanvaardbare limieten weer voor de residuen van een bepaald gewasbeschermingsmiddel.

Voor het bepalen van de MRL's worden twee overwegingen gebruikt: bescherming volksgezondheid en goed landbouwkundig gebruik. De bescherming van de volksgezondheid gaat altijd voor en toetst of er een risico kan zijn van het maximum residugehalte bij goed landbouwkundig gebruik, zelfs als er veel geconsumeerd wordt. Goed landbouwkundig gebruik geeft aan dat er geen overmatig gebruik mag zijn om een ziekte of plaag te bestrijden, waarbij het gebruik gelimiteerd moet worden tot de hoeveelheid die maximaal nodig is. Goed landbouwkundig gebruik heeft vaak een lagere MRL dan de bescherming van de volksgezondheid.

Bij de gezondheidkundige grenswaarden kunnen twee grenswaarden onderscheiden worden. De Acute Reference Dose (ARfD) geeft de grenswaarde weer voor kortdurende blootstelling. Deze grenswaarde is bepaald op een eenmalige consumptie van een product zonder dat er een risico bestaat voor de gezondheid. De grenswaarde Acceptable Daily Intake (ADI) daarentegen richt zich op levenslange dagelijkse consumptie van een product zonder risico voor de gezondheid. Wanneer er sprake is van een overschrijding van een MRL, dan kan berekend worden of de gezondheidkundige grenswaarden overschreden worden.

4.2 Brongegevens

De gegevens voor 2020 en 2021 zijn geleverd door de NVWA en de gegevens van 2016 tot en met 2019 zijn van de website van het NVWA gehaald. Het betreft overschrijdingen van de MRL op in Nederland geproduceerde producten. De indicator beperkt zich tot in Nederland geproduceerd groente en fruit. De gegevens uit zowel risicogestuurde inspecties als niet-*risicogestuurde* (representatieve) inspecties worden in de indicator meegenomen. Bij risicogestuurde inspecties worden gericht controles uitgevoerd bij bepaalde risicovolle producten (en bij importbedrijven waar in het verleden regelmatig overschrijdingen zijn aangetroffen, maar die zitten niet in de hier gepresenteerde cijfers). Bij niet-*risicogestuurde* inspecties worden monsters door inspecteurs van de NVWA verzameld bij groothandels en distributiecentra waarbij monsters worden genomen van groente en fruit. Zowel de risicogestuurde monsters als de niet-*risicogestuurde* monsters worden in het laboratorium geanalyseerd met multi-residumethoden waarmee 200 tot 500 verschillende residuen van gewasbeschermingsmiddelen (GBM's) onderzocht kunnen worden.

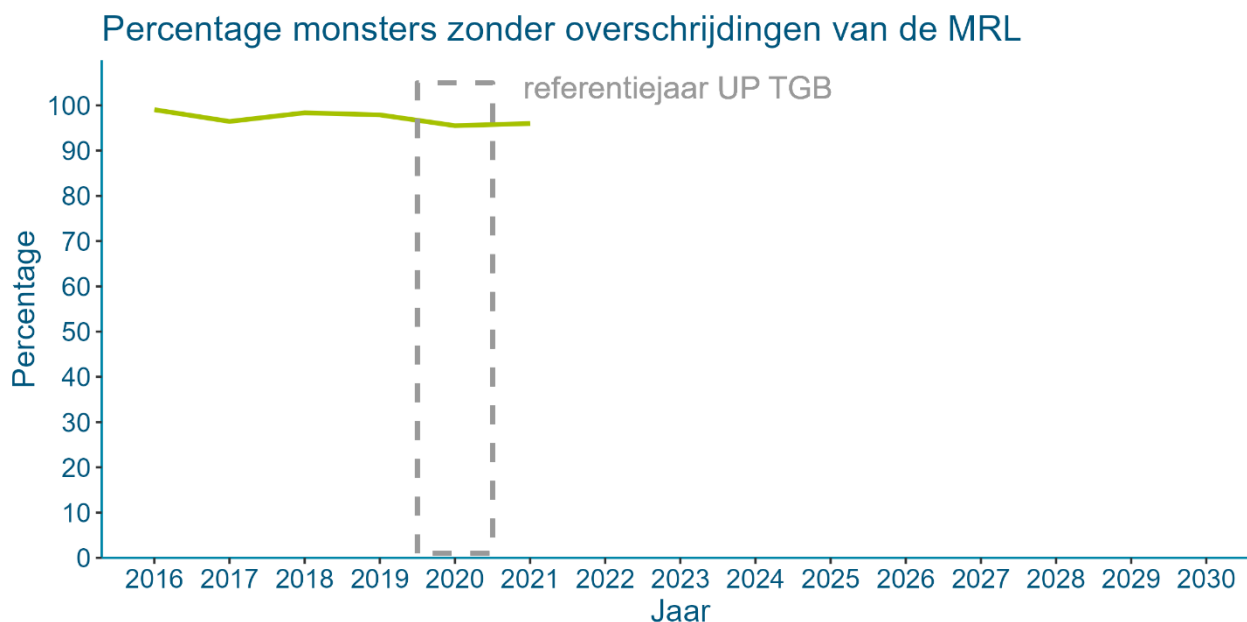
In 2020 zijn er minder inspecties uitgevoerd bij groothandels en distributiecentra vanwege coronarestricties, in plaats daarvan zijn marktonderzoeken gedaan en zijn extra monsters genomen bij de detailhandel (Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, 2021).

4.3 Gegevensbewerkingen

De aangeleverde monsters zijn geanalyseerd voor alle productgroepen samen. Ook monsters waarin geen residuen zijn aangetroffen zijn aangeleverd. Voor de analyse is het percentage monsters met residuen bepaald ten opzichte van het totale aantal monsters, hierbij is niet getoetst aan de MRL. In de aangeleverde gegevens is voor de meeste analyses de MRL aangeleverd, voor een deel van de analyses was de MRL echter niet ingevuld. In enkele gevallen kon de norm alsnog aangevuld worden omdat deze bekend was vanuit andere monsters, hierbij is rekening gehouden dat MRL's afgeleid zijn voor de combinatie gewasbeschermingsmiddel, product en onderliggende aanduiding (bijvoorbeeld binnen productgroep paprika's de aanduiding rode paprika). Op basis van de aangeleverde en aangevulde MRL's is bijvoorbeeld bepaald in welke monsters één of meer MRL's worden overschreden door de gevonden individuen. Hiervan is het percentage monsters met en zonder overschrijdingen bepaald. Daarnaast is voor de monsters waarin residuen zijn gedetecteerd het gemiddelde aantal residuen bepaald.

4.4 Resultaten 2022

Het aantal monsters verschilt per jaar. In 2021 zijn meer monsters genomen dan in 2020, maar in 2016 en 2017 zijn ongeveer evenveel monsters genomen als in 2020 (tabel 4-1). Dit komt doordat er in 2020 minder inspecties zijn geweest vanwege corona. Het percentage monsters zonder residuen van gewasbeschermingsmiddelen is in 2021 sterk toegenomen van 19 % in 2020 naar 32% in 2021. Daarnaast is het aantal monsters zonder overschrijdingen licht toegenomen van 95.5% naar 96% (figuur 4-1). Het gemiddelde aantal residuen per monster is ook licht afgenomen in 2021 ten opzichte van 2020.



Figuur 4-1 Percentage van monsters zonder overschrijding van de MRL voor residuen van gewasbeschermingsmiddelen 's op Nederlandse groente en fruit. Het referentiejaar 2020 voor UP TGB is aangegeven met een grijs-gestippelde omlijnning.

Tabel 4-1 Samenvatting van de inspecties voor residuen van GBM's op groente en fruit. De MRL staat voor de maximum residulimiet.

Variabele	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aantal monsters	420	451	550	763	424	649
Aantal monsters zonder residuen van GBM	199 (47,4 %)	220 (48,8%)	236 (42,9%)	470 (61,6%)	81 (19,1%)	210 (32,4%)
Aantal monsters zonder overschrijdingen van de MRL	416 (99,0%)	435 (96,5%)	541 (98,4%)	747 (97,9%)	405 (95,5%)	623 (96%)
Gemiddeld aantal residuen per monster	3,0	2,4	2,4	2,6	3,5	3,1

4.5 Duiding tot en met rapportagejaar

Er is een toename in het aantal monsters zonder residuen en zonder overschrijdingen van de MRL in 2021 ten opzichte van 2020. Er is hier sprake van slechts twee meetjaren waardoor het te vroeg is om te bepalen of deze trend zich doorzet. In 2020 zijn er vanwege corona minder inspecties uitgevoerd.

5 Indicator 4: Geharmoniseerde Risico-indicatoren HRI1 en HRI2

5.1 Beschrijving indicator

De indicator Geharmoniseerde Risico-indicatoren komt voort uit het wettelijk kader EU richtlijn 2009/128 en bestaat uit twee indicatoren die in 2019 door de Europese Commissie zijn vastgesteld. De indicatoren zijn Harmonised Risk Indicators (HRI's) die samen de trends weergeven voor het gebruik van GBM's in Nederland (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2022). De eerste HRI geeft de verkochte hoeveelheid van werkzame stoffen weer (HRI 1) en de tweede HRI geeft het aantal verleende vrijstellingen weer (HRI 2).

Op basis van de twee HRI's kan een gewogen trend berekend worden. Voor de berekening van de HRI's zijn de risicoprofielen van de werkzame stoffen van belang. Hiervoor zijn de werkzame stoffen ingedeeld in vier groepen (risicoprofielen) en zeven categorieën (A-G). De indeling is als volgt:

- Groep 1: Laag-ricicostoffen verdeeld over stoffen op basis van micro-organismen (A) en chemische stoffen (B).
- Groep 2: Stoffen op basis van micro-organismen (C) en chemische stoffen (D).
- Groep 3: Stoffen die in aanmerking komen om te worden vervangen. Er wordt onderscheid gemaakt in stoffen die niet geassocieerd zijn als carcinogeen, reprotoxisch of hormoonverstorend (E) en stoffen die wel geassocieerd zijn als carcinogeen, reprotoxisch of hormoonverstorend (F).
- Groep 4: Stoffen die nog niet of niet (meer) zijn goedgekeurd (G).

De indeling van de werkzame stoffen wordt jaarlijks geactualiseerd door de Europese Unie. Een stof kan bijvoorbeeld na een herbeoordeling naar een andere groep verschuiven. De verschuivingen in de stoffenlijst worden met terugwerkende kracht verwerkt in de resultaten van alle voorgaande jaren.

Het risicoprofiel kan vertaald worden naar een wegingsfactor voor iedere werkzame stof. Waarbij geldt hoe hoger het risico, hoe hoger de wegingsfactor. De vertaling voor de risicoprofielen groepen 1, 2, 3 en 4 is respectievelijk 1, 8, 16 en 64. De onderliggende categorieën binnen een risicoprofiel (groep) krijgen dezelfde wegingsfactor als het risicoprofiel. Bij het berekenen van de HRI worden de afzetgegevens, uitgedrukt in kilogrammen werkzame stof (HRI 1), of de aantallen de vrijstellingen (HRI 2) per categorie bij elkaar opgeteld. Vervolgens wordt de uitkomst hiervan vermenigvuldigd met de wegingsfactor van de betreffende categorie. De periode 2011-2013 geldt als de referentieperiode en krijgt daardoor waarde 100. De opvolgende jaren krijgen een relatieve waarde ten opzichte van de referentieperiode.

5.2 Brongegevens

De HRI's worden door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) berekend voor Nederland (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2022). De resultaten hiervan worden gepubliceerd in jaarlijkse rapportages. Voor HRI 1 is gebruik gemaakt van de gegevens van over de verkochte hoeveelheid werkzame stoffen van middelen die door de toelatingshouders jaarlijks worden aangeleverd. Voor HRI 2 zijn de gegevens over verleende vrijstellingen door LNV gebruikt. LNV kan een vrijstelling geven voor GBM's die in Nederland niet zijn toegestaan wanneer er sprake is van een landbouwkundige nood situatie. Een vrijstelling wordt verleend voor maximaal 120 dagen.

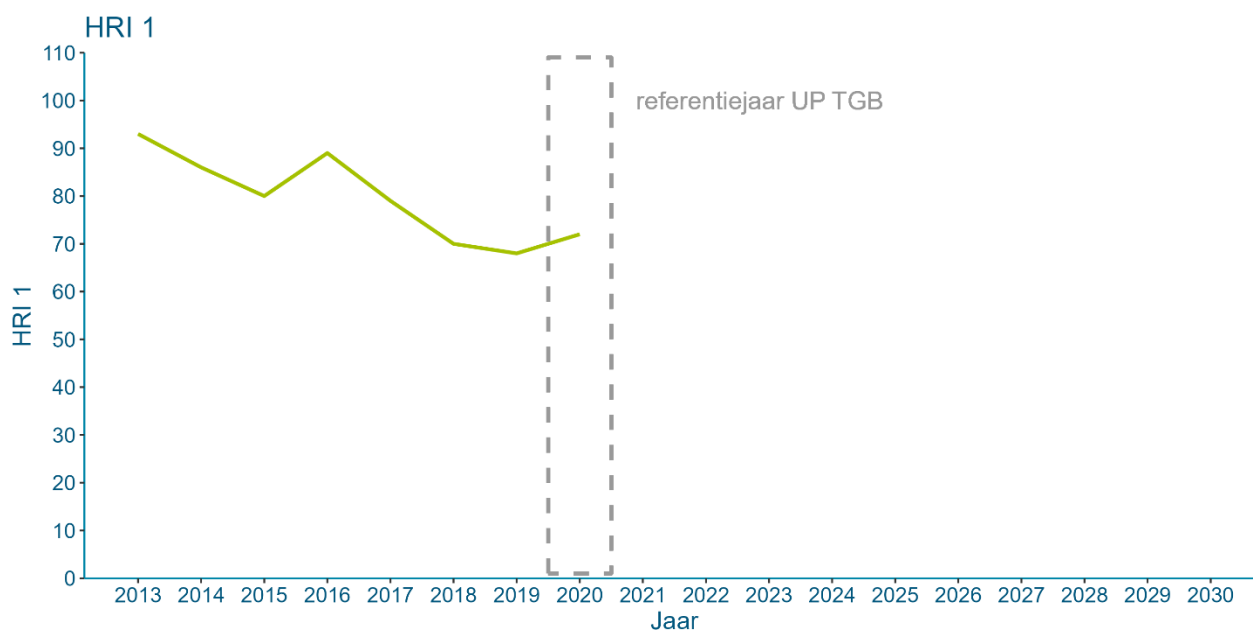
5.3 Gegevensbewerkingen

Uit de aangeleverde jaarrapportage voor de HRI in Nederland zijn waarden voor de HRI's vastgesteld (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2022). Deze zijn vervolgens omgezet in een

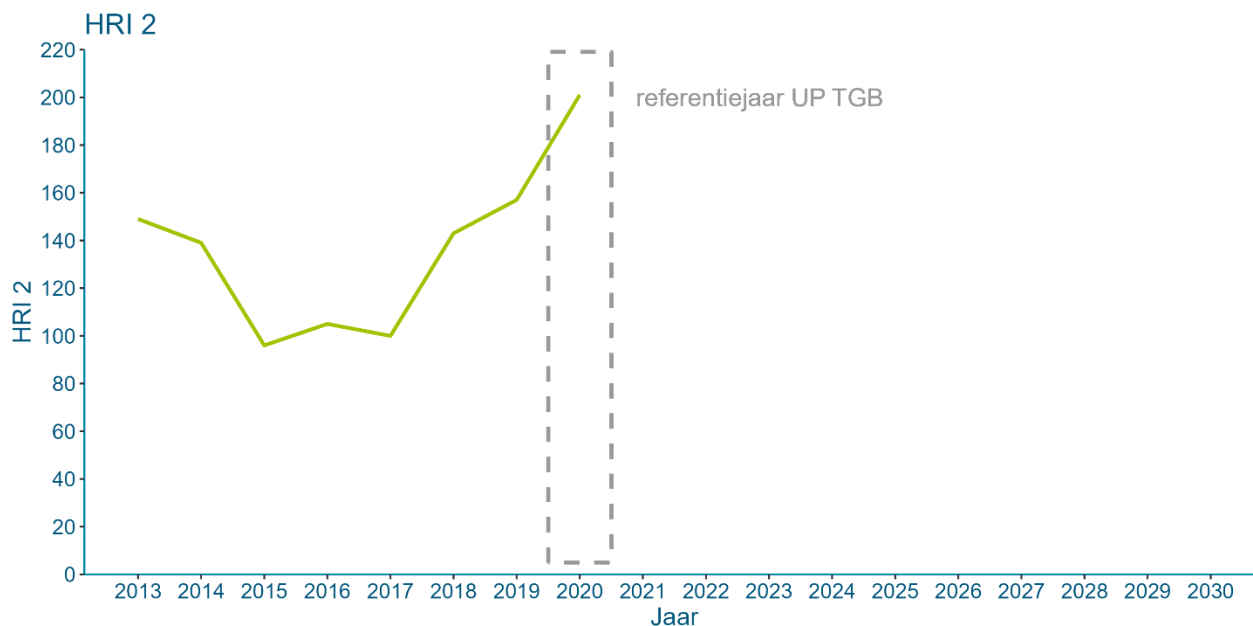
opmaak die overeenkomt met de opmaak van de andere indicatoren. Er zijn geen aanvullende bewerkingen uitgevoerd.

5.4 Resultaten 2022

De resultaten voor deze indicator zijn beschikbaar voor 2020 maar nog niet voor 2021. Doordat de indeling van de werkzame stoffen jaarlijks wordt geactualiseerd door de EU (hoofdstuk 5.2), is afgesproken dat resultaten uiterlijk 18 maanden na het einde van het kalenderjaar gepresenteerd worden. Hierdoor zijn de resultaten van 2021 momenteel nog niet beschikbaar. In deze rapportage zijn daarom de resultaten van 2020 ten opzichte van de periode 2011 t/m 2019 geëvalueerd worden (tabel 5-1). In figuur 5-1 is de gewogen trend in de verkoop van werkzame stoffen van GBM's weergegeven. In de periode voor 2020 was er sprake van een afname in de afzet, de afzet is in 2020 weer toegenomen. Dit betekent echter nog niet dat de trend in de komende periode richting UP TGB toe gaat nemen, om dit te kunnen bepalen zijn er meer datapunten nodig. De kleine toename in 2020 komt waarschijnlijk door een toename van de verkochte hoeveelheid van enkele werkzame stoffen van natuurlijke herkomst, zoals paraffineolie en groenemunt-olie. Daarnaast zijn er ook andere variabelen die de afzetgegevens beïnvloeden zoals wisselende weersomstandigheden, de wisselende gewasarealen, de mate waarin ziekten, plagen en onkruiden voorkomen en het beschikbare middelenpakket.



Figuur 5-1 Trend in de verkoop van werkzame stoffen van GBM's (HRI 1). De waarde is het aantal kilogrammen werkzame stof per categorie bij elkaar opgeteld en vermenigvuldigd met de wegingsfactor van de betreffende categorie. De gemiddelde waarde van de jaren 2011-2013 is als referentie vastgesteld en is gelijk aan 100. Het referentiejaar 2020 voor UP TGB is aangegeven met een grijs-gestippelde omlijning.



Figuur 5-2 Trend in het aantal verleende vrijstellingen (HRI 2). De waarde is het aantal vrijstellingen per categorie bij elkaar opgeteld en vermenigvuldigd met de wegingsfactor van de betreffende categorie. De gemiddelde waarde van de jaren 2011-2013 is als referentie vastgesteld met een waarde gelijk aan 100. Het referentiejaar 2020 voor UP TGB is aangegeven met een grijs-gestippelde omlijnning.

Het aantal verleende vrijstellingen laat sinds 2017 een stijgende lijn zien, in 2020 zet deze stijging zich voort (Figuur 5-2). Waar de waarde voor HRI 2 in 2017 nog gelijk was aan de referentieperiode (waarde 100), is de waarde in 2020 opgelopen tot 201.

Tabel 5-1 Samenvatting van waarden voor HRI 1 en HRI 2 over de jaren. De gemiddelde waarde van de jaren 2011-2013 is als referentie vastgesteld en is gelijk aan 100.

	2011-2013	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
HRI 1	100	105	102	93	86	80	89	79	70	68	72
HRI 2	100	38	113	149	139	96	105	100	143	157	201

5.5 Duiding tot en met rapportagejaar

De trend in de afzetgegevens van gewasbeschermingsmiddelen liet in de afgelopen jaren een afname zien. In 2020 is er echter een kleine toename zichtbaar. Omdat er slechts één rapportagejaar beschikbaar is, is het nog niet duidelijk of de toename eenmalig is of dat er sprake is van een omkering van de trend.

Het aantal vrijstellingen is de laatste jaren verder toegenomen. Er is in de afgelopen jaren sprake geweest van een toename in HRI2, die zich in 2020 voort heeft gezet.

6 Indicator 5: Toelatingen gewasbeschermingsmiddelen

6.1 Beschrijving indicator

Het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) beoordeelt de risico's van middelen en werkzame stoffen en neemt besluiten binnen de Europese kaders van de Verordening voor gewasbeschermingsmiddelen en de Biocideverordening. Hierbij geldt het voorzorgsbeginsel: een middel mag pas op de markt komen als is aangetoond dat het veilig is.

De beoordeling richt zich op de veiligheid voor mens, dier en milieu. Voor de veiligheid van consumenten wordt gekeken naar:

- De aanvaardbare dagelijkse inname (ADI), de hoeveelheid die een mens iedere dag, zijn leven lang, veilig kan innemen. Deze wordt vastgesteld op basis van dierproeven.
- De maximale residulimiet (MRL) van de werkzame stof, de hoeveelheid die op het gewas mag achterblijven zonder dat de veiligheid in het geding komt. De som van de MRL's op verschillende gewassen mag de aanvaardbare dagelijkse inname niet overschrijden.

Voor de veiligheid van het milieu, dieren en planten wordt gekeken naar:

- De afbreekbaarheid van de werkzame stoffen en omzettingsproducten en hoeveel daarvan in het grond- en oppervlaktewater terecht kan komen.
- De giftigheid voor allerlei planten- en diersoorten (water- en bodemorganismen, vogels en zoogdieren, bijen, insecten en planten).

Op basis van de te verwachten concentraties van stoffen in de bodem, het water en de lucht, en de giftigheid voor representatieve soorten beoordeelt Ctgb of een middel veilig te gebruiken is en toegelaten kan worden.

6.2 Brongegevens

Het Ctgb rapporteert jaarlijks hoeveel middelen er in Nederland zijn toegelaten en hoeveel verschillende werkzame stoffen deze bevatten. De cijfers van 2013 t/m 2020 zijn afkomstig uit de jaarcijfers 2020 van het Ctgb (College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden, 2021). De cijfers van het aantal toegelaten gewasbeschermingsmiddelen 2021 komen uit het jaarverslag 2021 van het Ctgb (College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden, 2022). Het precieze aantal toegelaten werkzame stoffen in toegelaten middelen in 2021 is niet terug te vinden in het jaarverslag. Het Ctgb gaat immers over de toelating van middelen en niet over de toelating van werkzame stoffen. Dit cijfer is rechtstreeks bij het Ctgb opgevraagd.

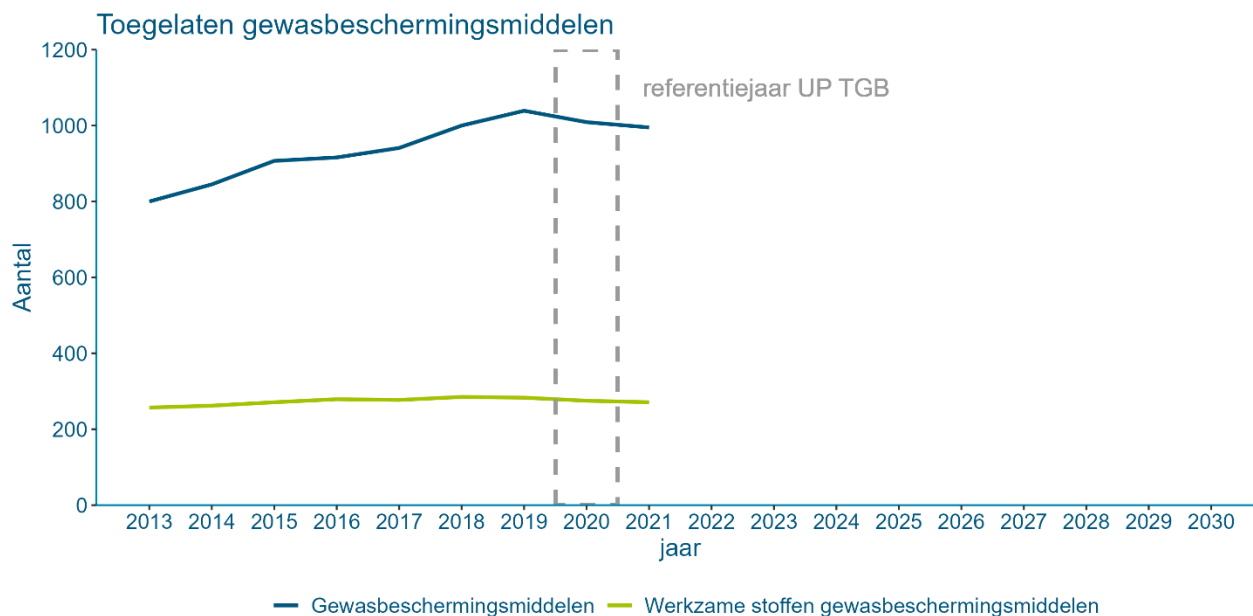
6.3 Gegevensbewerkingen

De aangeleverde cijfers zijn omgezet in een grafiek die vergelijkbaar is met die van de andere indicatoren. Er zijn geen aanvullende bewerkingen uitgevoerd.

6.4 Resultaten 2022

In Figuur 6-1 is de trend van het aantal toegelaten gewasbeschermingsmiddelen en werkzame stoffen in de toegelaten middelen weergegeven vanaf 2013 (Tabel 6-1). Tot 2020 was er een toenemende trend in het aantal toegelaten gewasbeschermingsmiddelen. Vanaf 2020 is echter een afname zichtbaar in het aantal toegelaten gewasbeschermingsmiddelen. Het aantal toegelaten werkzame stoffen van

gewasbeschermingsmiddelen is over de jaren vrij stabiel, sinds 2019 is er sprake van een zeer lichte daling die zich door heeft gezet in 2020 en 2021.



Figuur 6-1 Aantal toegelaten gewasbeschermingsmiddelen en aantal werkzame stoffen van toegelaten gewasbeschermingsmiddelen. Het referentiejaar 2020 voor UP TGB is aangegeven met een grijs-gestippelde omlijning.

Tabel 6-1 Aantal gewasbeschermingsmiddelen met een toelating en werkzame stoffen van toegelaten gewasbeschermingsmiddelen van 2013 tot 2021.

Variabele	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Gewasbeschermingsmiddelen	800	845	907	916	941	1000	1039	1009	995
Werkzame stoffen gewasbeschermingsmiddelen	257	262	271	279	277	285	283	275	271

6.5 Duiding tot en met rapportagejaar

Tot 2020 nam het aantal toegelaten gewasbeschermingsmiddelen toe. Vanaf 2020 nemen de aantallen af. Omdat deze dalende trend slechts uit twee meetjaren bestaat is het nog te vroeg om te bepalen of deze trend zich doorzet. De trend voor het aantal toegelaten werkzame stoffen van gewasbeschermingsmiddelen is vrij stabiel met een lichte daling in de afgelopen jaren.

7 Samenvattend overzicht

In onderstaande tabel is een samenvattend overzicht gegeven van de indicatoren over de periode van 2020 (referentie) tot en met het rapportagejaar (Tabel 7-1). In de tabel is met een groene pijl aangegeven of de indicator in lijn met beleidsdoel is, met een rode pijl als de indicator verder van het beleidsdoel afwijkt en met een grijze pijl wanneer er geen beleidsdoel is vastgesteld voor de indicator. NB. De indicator 'geen residuen' werkt omgekeerd: hier is een toename van het aantal monsters zonder residuen in lijn met het beleidsdoel.

De aanduiding van afname of toename is slechts gebaseerd op een eenvoudige vergelijking van de waarde in het rapportagejaar, zonder statistische toetsing van de significantie van het verschil. Daarvoor is een langere reeks nodig dan nu beschikbaar.

Tabel 7-1 Voortgang indicatoren Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie Gewasbescherming 2030.

Nr	Indicator	2020	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Aantal normoverschrijdingen oppervlaktewater, acute blootstelling (MAC-MKN) <i>(Index; 2013=100%)</i>	42,1	42,1 ↔	n.a.*								
1	Aantal normoverschrijdingen oppervlaktewater, chronische blootstelling (JGM-MKN) <i>(Index; 2013=100%)</i>	48,6	44,6 ↓	n.a.*								
2	Aantal normoverschrijdingen in oppervlaktewater bij drinkwaterinnamepunten <i>(% van metingen)</i>	0,31	↓	n.a.*								
3	Residuen op Nederlands groente en fruit (% monsters zonder MRL overschrijding)	95,5	↑	n.a.*								
4	Verkoop van werkzame stoffen van GBM's (HRI1) <i>(Index; 2013=100%)</i>	72	n.a.*	n.a.*								
4	Aantal verleende vrijstellingen (HRI 2) <i>(Index; 2013=100%)</i>	201	n.a.*	n.a.*								
5	Aantal toegelaten gewasbeschermingsmiddelen	1009	↓	n.a.*								
5	Aantal toegelaten werkzame stoffen	275	↔	n.a.*								

* n.a.: de gegevens komen pas met vertraging t.o.v. rapportagejaar beschikbaar.

Deze eerste monitoringsrapportage is te beschouwen als een nulmeting. Voor verschillende indicatoren is er nog geen of slechts één enkel datapunt beschikbaar. Het is dan ook te vroeg om conclusies uit deze rapportage te trekken over de voortgang van het Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 voor het strategisch doel vermindering milieueffecten en residuen.

Referenties

- Atlas Bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewater.* (2022). <https://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl/atlas/10/9>
- Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009, Staatscourant (2009).
<https://wetten.overheid.nl/BWBR0027061/2017-01-01>
- College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden. (2021, May 11). *Jaarcijfers 2020 toelatingen en besluiten—Jaarplan—College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden* [Jaarplan]. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
<https://doi.org/10/jaarcijfers-2020>
- College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden. (2022). *Ctgb Jaarverslag 2021.*
- De Werd, H. A. E., Kruijne, R., Wingelaar, G. J., Tamis, W. L. M., Jilderda, K., van der Linden, A. M. A., Kalf, D., Van de Hulst, W., Heuvelink, G. B. M., & Van Griethuysen, C. (2011). *Interpretation of surface water monitoring results in the authorisation procedure of plant protection products in the Netherlands; including a draft protocol for causal analysis etc.* Wageningen: Ministerie van E.L.I.
- Kager, H., Jansen, L., & Hooiveld, S. (2021). *Monitoring Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie Gewasbescherming 2030* (p. 57). Schuttelaar & Partners.
- Ministerie van Economische Zaken. (2013). *Gezonde groei, duurzame oogst: Tweede nota duurzame gewasbescherming periode 2013 tot 2023* (Wageningen University & Research - Library).
Ministerie van Economische Zaken. <https://edepot.wur.nl/258217>
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (2022). *Harmonised Risk Indicator (HRI) in Nederland.* Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit. (2021). *Factsheet residuen van gewasbeschermingsmiddelen in levensmiddelen. Inspectieresultaten 2020.* Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA).
- Programmateam Water. (2015). *Protocol voor monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW.*
- Tamis, W. L. M., & Van 't Zelfde, M. (2017). *Uitwerking referentieperiode Tweede nota Duurzame Gewasbescherming.* CML.
- Tamis, W. L. M., Vijver, M. G., Musters, K., Van 't Zelfde, M., & Kruijne, R. (2013). *Bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater en koppeling met het landgebruik versie 2.0* (p. 39). CML.
- Tiktak, A. (2019). *Berekening normoverschrijdingen gewasbeschermingsmiddelen.* PBL.

Verordening (EG) nr. 396/2005 van het Europees Parlement en de Raad van 23 februari 2005 tot vaststelling van maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in of op levensmiddelen en diervoeders van plantaardige en dierlijke oorsprong en houdende wijziging van Richtlijn 91/414/EEG van de Raad Voor de EER relevante tekst., 070 OJ L (2005).
<http://data.europa.eu/eli/reg/2005/396/oj/nld>

Verschoor, A., Zwartkruis, J., Hoogsteen, M., Scheepmaker, J., de Jong, F., van der Knaap, Y., Leendertse, P., Boeke, S., Vijftigschild, R., Kruijne, R., & Tamis, W. L. M. (2019). *Tussenevaluatie van de nota "Gezonde Groei, Duurzame Oogst": Deelproject Milieu* (RIVM rapport 2019-0044). RIVM.

BIJLAGE: AFGERONDE ACTIES UP TGB

Afgeronde acties Planten en teeltsystemen zijn weerbaar

Actienr.	Actie	Resultaat
22	Er wordt een inventarisatie uitgevoerd van innovatieve teeltconcepten die in ontwikkeling zijn, zowel in Nederland als daarbuiten.	WUR, Inventarisatie van innovatieve teeltconcepten, juli 2022.
100	Er wordt een inventarisatie uitgevoerd van lopende onderzoekstrajecten op het gebied van plantgezondheid naar aanleiding hiervan wordt een programmatische aanpak ontworpen.	ORG-ID, Overzicht van lopende onderzoekstrajecten bijdragend aan het UP GWB, 20-4-2021 .
108	Het opstellen en uitvoeren van een voorstel voor de uitvoering van pilotprojecten op bedrijfs-, sector-, en regionaal niveau voor het realiseren van de doelen van het UP.	LTO Programma's en projecten, Rapport 'Inventarisatie lopende onderzoekstrajecten', 15-7-2021.
109	Het opzetten van een regionaal pilotproject in de provincie Drenthe voor het oplossen van de knelpunten van omwonenden bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.	Programmavoorstel duurzame bollenteelt in Drenthe. Uitgewerkt door 10 betrokken organisaties. Gedelegeerd opdrachtgever: Provincie Drenthe, looptijd: 2021-2024.
153.3	Kennisimpuls groene gewasbescherming – kleinschalige deskstudie uitgevoerd om de richtingen in kaart te brengen tegen zwarte roest en graszaadteelt.	WUR, Handelingsperspectieven voor Zwarte Roest, december 2021.

Afgeronde acties Verbinden Land- en tuinbouw en natuur

Actienr.	Actie	Resultaat
29	Inventarisatie uitvoeren van beschikbare maatregelen om land- en tuinbouw en natuur te verbinden. Deze informatie wordt opgenomen in het informatiesysteem.	WUR, Inventarisatie van maatregelen voor een betere verbinding van land-& tuinbouw en natuur, augustus 2022.

Afgeronde acties Nagenoeg zonder emissies naar het milieu en nagenoeg zonder residuen op producten

Actienr.	Actie	Resultaat
94	De Unie van Waterschappen neemt het initiatief tot het ontwikkelen van nieuwe instrumenten gericht op het stimuleren van waterbewust ondernemen.	Beleidslijn gericht op stimuleren waterbewust ondernemen in 2017 vastgesteld. In 2019 herbevestigd. → zie de beleidslijn/standpunt van de Unie van Waterschappen m.b.t. Waterbewust ondernemen in de bijgevoegde link. Gewasbeschermingsmiddelen - Unie van Waterschappen
160	Herijken voorschriften bewijs van bekwaamheid gewasbescherming.	LTO Nederland heeft in 2021 afspraken gemaakt met Bureau Erkenningen om het UP onderdeel te maken van de eisen voor het Bewijs van Vakbekwaamheid.
161	Algemeen – uitwerken randvoorwaarden voor gecontroleerde distributie.	CDG en Agrodis, Randvoorwaarden gecontroleerde distributie, december 2020.
177	Inwendig reinigen – controleren of Machinerichtlijn voorziet in schoonwatertank + onderzoeken wie toezicht houdt.	Fedecom en LNV hebben in de werkgroep Pakket van Maatregelen mondeling terugkoppeling gegeven over de Machinerichtlijn. Conclusie: geen

		verder actie nodig. Dit betekent tevens dat de acties 178 t/m 183 niet opgepakt hoeven worden.
178	Inwendig reinigen - onderzoeken wie toezicht houdt.	Wordt niet nader opgepakt in vervolg op actie 177.
179	Inwendig reinigen – onderzoeken effectiviteit intern reinigen.	Wordt niet nader opgepakt in vervolg op actie 177.
180	Inwendig reinigen – in beeld brengen aanvullende maatregelen.	Wordt niet nader opgepakt in vervolg op actie 177.
181	Inwendig reinigen – ontwikkelen juridisch kader .	Wordt niet nader opgepakt in vervolg op actie 177.
182	Inwendig reinigen – opname in wetgeving.	Wordt niet nader opgepakt in vervolg op actie 177.
183	Inwendig reinigen – inzetten toezicht en handhaving.	Wordt niet nader opgepakt in vervolg op actie 177.
190 191 192 193 194 195	Gesloten erf - maatlat schoon erf beschikbaar voor alle open teelten.	Maatlat schoon erf beschikbaar voor alle teelten. Besloten is het protocol Nagenoeg gesloten erf te ontwikkelen en uit te rollen in plaats van de maatlat toe te passen. Het protocol Nagenoeg gesloten erf is ontwikkeld voor de akkerbouw en wordt nu uitgerold. Andere sectoren volgen. Home - Maatlat Schoon Erf Emissieprotocollen bieden houvast voor nagenoeg gesloten erf en perceel - LTO
215 216 217 218 219 220 221 222 223 224	Afspoeling percelen - inventariseren kennis die op plank ligt (zuivering, greppels, brede zones, tools e.d.). Afspoeling percelen - pilots beoordelen op best practices. Afspoeling percelen - ontwikkelen maatlat perceel, onderdeel afspoeling (zgn. perceelemissiescan). Afspoeling percelen - Uitrollen meest effectieve maatregelen. Afspoeling percelen - brede groene zones langs watergangen: verkennen juridische knelpunten (toelatingsbeleid, watermest-, milieuwetgeving, GLB e.d.). Afspoeling percelen - (collectieve) zuivering op gebiedsniveau: verkennen mogelijkheden en juridische knelpunten. Uitspoeling percelen - inventariseren kennis die op plank ligt (zuivering, tools e.d.). Uitspoeling percelen - pilots beoordelen op best practices. Uitspoeling percelen - ontwikkelen maatlat perceel, onderdeel uitspoeling (zgn. perceelemissiescan). Uitspoeling percelen - Uitrollen meest effectieve maatregelen.	De acties 215 t/m 224 zijn gecombineerd opgepakt onder het ontwikkelen en uitrollen van het protocol Nagenoeg gesloten perceel dat nu is ontwikkeld voor de akkerbouw. Andere sectoren volgen.
245	Huidige beoordelingstechnieken drift - opdrachten formuleren.	Schuttelaar & Partners, Samenwerken aan driftreducerende maatregelen in de land- en tuinbouw. Evaluatierapport

246	Huidige beoordelingstechnieken drift - Instellen beoordelingscommissie voor deze werkzaamheden.	Technische Commissie Techniekbeoordeling (TCT). In opdracht van het ministerie van IenW heeft het bureau Schuttelaar & Partners de werkzaamheden rond de TCT geëvalueerd. Het rapport is besproken in de werkgroep en met de TCT.
247	Huidige beoordelingstechnieken drift - beoordelen en opschonen doppen- en techniekenlijst voor schrappen risicovolle technieken.	
251	Onderzoek stimuleren naar praktijkrijp maken van zuiveringstechnieken incl. beoordelingsmethodiek.	https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/emissiebeheer/agrarisch/glastuinbouw/rendement/
252	Stimuleren totstandkoming en naleving van maatregelen ter overbrugging van verschil tussen hoog benodigd verwijderingspercentage en 95% zuiveringsrendement.	Zie link actie 251.
254	Stimuleren innovatie om zuiveringskosten te verlagen.	Geen informatie.
255	Draagvlak creëren bij glastuinbouwbedrijven voor zuiveringsplicht.	https://www.glastuinbouwwaterproof.nl/waterzuivering/
256	Inhoudelijk bijdrage aan validatie en doorontwikkeling GEM-model.	Bijdrage geleverd aan The Greenhouse Emission Model → Europese wetgeving/beleidslijn.
257	Voorstel voor beperken afvalwatervolume in geval van veel kwel en inzijging.	Werkwijze voor maatwerk bij de zuiveringsplicht
258	Samen met stichting CDG mogelijkheden voor gecontroleerde distributie voor glastuinbouw uitwerken.	Geen informatie.
260	Beoordelen lijst met kansrijke locaties voor collectieve zuiveringen.	Geen informatie.
261	Validatie en doorontwikkeling beoordelingsmethodiek voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen (GEM).	GEM Home Pesticidemodels.eu
262	Nagaan mogelijkheid voor latere invoering nieuwe beoordelingsmethodiek voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen.	Greenhouse Emission Model (GEM versie 3.3.2) Instructie gewasbeschermingsmiddelen College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (ctgb.nl)
263	Nagaan mogelijkheden voor financiële instrumenten.	Memo financiële instrumenten.
264	Aanpassing milieuwetgeving voor invoering zuiveringsplicht.	Zuiveringsplicht is per 1/1/2018 in werking → sluit aan bij actie 257.
266	Onderzoeken mogelijkheden ontwikkeling mobiele zuiveringsinstallaties en de effecten op haalbaarheid en betaalbaarheid.	Zuiveringsplicht is per 1/1/2018 in werking. Mogelijkheden gecreëerd voor mobiel zuiveren.
267	Afwegen of kleine bedrijven meer tijd (max. 3 jaar) krijgen voor voldoen aan zuiveringsplicht.	Geen uitzondering voor kleine bedrijven.

Afgeronde acties Actuele vraagstukken

Actienr.	Actie	Resultaat
3.3	Notitie cut-off criteria.	Notitie cut-off criteria.
61.6	Het in beeld brengen van de mogelijkheden voor het toepassen van voorlopig toelatingen.	Memo voorlopige toelating.
68	Voor het wegvallen van actieve stoffen als gevolg van EU beleid is een "early warning" systematiek ontwikkeld. Brancheorganisaties nemen het initiatief om aan de hand hiervan actuele vraagstukken te identificeren en op te lossen.	Draaiboek "early warning system".
73.1	Het ministerie van LNV neemt het initiatief voor heet tijdig betrekken van de verschillende partijen in het proces rond het identificeren van onmisbare toepassingen.	Draaiboek artikel 4.7.
74	Toepassing van het geactualiseerde draaiboek vrijstellingen ten behoeve van overbrugging van de transitieperiode van 'oud naar nieuw'.	Een geactualiseerd draaiboek vrijstellingen. Dit draaiboek wordt ook toegepast in de overgangperiode van een oud naar een nieuw systeem en daarmee is actie 74 ook afgerond.
75	Het onlangs geactualiseerde draaiboek vrijstellingen bevat een aantal verbeteringen in de procedure van het aanvragen van vrijstellingen.	
77	Aandringen op operationeel maken databank EU toegelaten middelen. Ook de procedure bij toepassing van het instrument 'wederzijdse erkenning' wordt nagegaan en waar nodig verder geharmoniseerd.	Op dit moment is er een Europese pesticiden database. Deze database stelt gebruikers in staat om informatie op te zoeken over actieve substanties, maximale residu niveaus en autorisaties van producten in lidstaten. Dit geeft lidstaten de mogelijkheid om concrete informatie op te zoeken over middelen en de toepassing hiervan. https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/authorisation-plant-protection-products/pppams_en
79	Evaluatie Fonds Kleine Toepassingen.	Kwink groep, Eindrapport Evaluatie 4 ^e Fonds Kleine Toepassingen, 29-05-2020.
153.5	Natuurvriendelijke bestrijding van bladluis gesloten teelten.	WUR, Natuurvriendelijke bestrijding van bladluizen, oktober 2020.
271	Mitigerende mogelijkheden vogels en zoogdieren.	WUR, Notitie Mitigerende mogelijkheden voor vogels en zoogdieren, 3 augustus 2021.
273	Natuurlijke bestrijding bladluizen in open teelten.	WUR, Natuurvriendelijke bestrijding van bladluizen, oktober 2020.
279	Maximale residulimieten.	Memo Maximale residulimieten.
280	Reguliere zonale aanvraag inclusief artikel 51.	Memo reguliere zonale aanvraag.
283	Publiek belang.	Memo publiek belang.

Afgeronde acties Randvoorwaarden

Actienr.	Actie	Resultaat
3.4	F2F indicatoren voor gewasbescherming berekenen en publiceren.	Rapport Harmonised Risk Indicator (HRI) in Nederland. De Europese Commissie heeft in 2019 2 indicatoren vastgesteld.
53	Ontwikkelen E-stewardship: digitale maatwerkvoorschriften voor teler.	Nefyto heeft in december 2021 een Agro E-label app gelanceerd.
57	Position paper inzake inzet van Nederland voor de REFIT van verordening (EG) 1107/2009.	Kamerbrief 27 858 nr. 515, 18-9-2020.
61.1	Het in beeld brengen van de mogelijkheden voor het toepassen van receptuursysteem.	CLM, Gewasbeschermingsmiddelen op recept? Analyse van een receptuursysteem, juli 2021.
105	Begrip "experimenteerruimte" nader uitwerken om innovatie op bedrijfsniveau te ondersteunen en instrumentarium herijken. Eventuele ontwikkeling van aanvullend instrumentarium.	Notitie_Experimenteerruimte: kaders en werkwijze, december 2020; Formulier indienen en behandelen experimenteerruimte, 10-5-2022; Voorstel werkwijze toepassen experimenteerruimte, 10-5-2022.
107	Het in kaart brengen van regionale en sectorale initiatieven en beoordelen hoe deze bijdragen aan realiseren doelen UP.	LTO, Rapport 'Inventarisatie lopende pilotprojecten': Verdere stappen in duurzaamheid. Aan de slag met UP Toekomstvisie GWB 2030, 15-07-2021.
131	Om een zo gelijk mogelijk internationaal speelveld te bewaken zal LNV de "Toekomstvisie gewasbescherming 2030" actief uitdragen via haar netwerk van landbouwraden en bij overleg met derde landen over fytosanitaire markttoegang.	Het bespreken van de toekomstvisie GWB 2030 met de landbouwraden en bij overleggen met derde landen.
137	Het indienen van het voorstel om het gesloten uniform vulsysteem op te nemen in de milieulijst.	De investering is te klein om aan milieuwetgeving te worden toegevoegd. Het gesloten vulsysteem is toegevoegd aan bedrijfsmiddel B23.21.
141	Onderzoeken hoe economische prikkels kunnen bijdragen aan de bevordering van de transitie naar weerbare teeltsystemen met een minimale milieulast. Waarbij ook keteneffecten worden meegenomen.	Ecorys, Economische prikkels weerbare teeltsystemen. Een inventarisatie van economische prikkels die bijdragen aan de transitie naar weerbare teeltsystemen, 17 juni 2021.
144.1	Beoordelingssystematiek strokenteelt.	CTGB, Memo over gebruik GWB-middelen bij strokenteelt en eventuele vervolgacties, 12 mei 2022.
144.3.1	Herziening toetsingskader voor micro-organismen.	Commission Regulation (EU) amending Annex II to Regulation (EC) No 1107/2009 as regards specific criteria for the approval of active substances that are micro-organisms.
144.6	Stapelen gewasbeschermingsmiddelen.	CTGB, Maatregelen CTGB tegen stapelen gewasbeschermingsmiddelen, Besluit college dd 29-7-2021.
148	Het daar waar nodig ontwikkelen van indicatoren voor het monitoren van de	Schuttelaar & Partners, Monitoring Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie

	voortgang van het uitvoeringsprogramma.	Gewasbescherming 2030. Inventarisatie naar bruikbare indicatoren voor monitoring van het UP GWB 2030, 10 december 2021.
153	LNV zal voor de verbinding zorgen tussen de herbezinning van het mestbeleid en het uitvoeringsprogramma Toekomstvisie gewasbescherming 2030.	Kamerbrief 33 037, nr. 431, Zevende actieprogramma Nitraatrichtlijn voor de periode 2022-2025 & Kamerbrief 33 037, nr. 374, Zesde actieprogramma Nitraatrichtlijn, 8 september 2020.
153.1	Digitalisering geharmoniseerde risico-indicatoren.	<p><u>Veilig gebruik van gewasbeschermingsmiddelen Bestrijdingsmiddelen Rijksoverheid.nl</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Afzetgegevens gewasbeschermingsmiddelen in Nederland</u> - <u>Harmonised Risk Indicator (HRI) in Nederland</u> - <u>Van Boer-tot-Bord strategie (F2F) indicatoren in Nederland</u>
275	Ontwikkelen methode digitaal inwinnen van afzetgegevens.	Methode is ontwikkeld. Afzetgegevens worden jaarlijks ingewonnen.
277	Organiseren gesprekstafels over nieuwe inhoudelijke indicatoren.	In 2022 hebben er twee keer gesprekstafels plaats gevonden met de partijen van het UP.