

CML

Centrum voor Milieuwetenschappen

Koppeling tussen bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater en landgebruik op basis van de BasisRegistratie gewasPercelen (BRP)

Wil L.M. Tamis

Maarten van 't Zelfde

Maarten R. de Rijk

Rapport 195



Universiteit Leiden

Deze notitie is vrij te downloaden via de website van het UL-CML:
<http://cml.leiden.edu/publications/reports.html>
of via de website van de Bestrijdingsmiddelenatlas:
<http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl/toelichting/rapportages.aspx>

ISBN: 9789051911879

© Institute of Environmental Sciences (UL-CML), Leiden, 2019

Koppeling tussen bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater en landgebruik op basis van de BasisRegistratie gewasPercelen (BRP)

April 2019

Wil L.M. Tamis (CML)

Maarten van 't Zelfde (CML)

Maarten R. de Rijk (RHDHV)

Universiteit Leiden

Centrum voor Milieuwetenschappen, afdeling Environmental Biology

Postbus 9518

2300 RA Leiden

UL-CML-rapport 195

Uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van I&W, DG Water en Bodem en WVL, Rijkswaterstaat

Voorwoord

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, DG Water en Bodem en Rijkswaterstaat – Water, Verkeer en Leefomgeving (RWS-WVL) hebben het Centrum voor Milieuwetenschappen (UL-CML) van de Universiteit Leiden, verzocht twee projecten uit te voeren om de koppeling tussen bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater en het landgebruik uit te voeren op basis van de Basisregistratie gewasPercelen (BRP). Voor u ligt het eindverslag van deze twee projecten. Wij zijn het Ministerie van I&W en RWS veel dank verschuldigd voor de geboden mogelijkheden en de begeleiding. Voorts zijn we Roel Kruijne (WEnR-WUR) dank verschuldigd voor de informatie over FOCUS.

Wil Tamis en Maarten van 't Zelfde
Leiden, april 2019

Synopsis

Op de website van de Bestrijdingsmiddelenatlas (BMA) is de koppeling tussen landgebruik enerzijds en bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater anderzijds een belangrijke productgroep, waarmee een mogelijke relatie tussen teelt (landgebruik) en het gebruik van bestrijdingsmiddelen kan worden onderzocht. In dit rapport wordt de BasisRegistratie gewasPercelen en CBS-bodemgebruik als nieuwe bronnen voor het landgebruik voor de koppeling onderzocht en uitgewerkt. Alleen de resultaten van de koppeling worden getoond voor de stoffen in middelen die zijn toegelaten. In dit rapport wordt de nieuwe Ctgb-API als bron hiervoor uitgewerkt. Daarnaast worden vergelijkingen gemaakt tussen oude en nieuwe bronnen en resultaten.

Inhoudsopgave

Voorwoord	iv
Synopsis	iv
1. Inleiding	7
1.1. Achtergrond	7
1.2. Leeswijzer.....	8
2. Algemene aanpak en begrippen	9
2.1. Inleiding.....	9
2.2. Classificatie landgebruik	9
2.3. Herclassificatie landgebruik BRP en BBG.....	9
2.4. Herclassificatie toepassingen.....	9
2.5. Vergelijkingen landgebruik en koppeling	10
2.6. Presentatie van gewaskaarten en aanpassingen van procedures.....	10
3. Classificatie landgebruik	11
3.1. Algemeen.....	11
3.2. Huidige landgebruik-classificatie in de BMA	11
3.3. Alternatieve classificaties	12
3.3.1. FOCUS	12
3.3.2. Overige classificaties.....	14
3.4. Conclusie	14
4. Classificaties landgebruik: BRP en CBS-bodemgebruik	15
4.1. Inleiding.....	15
4.2. BasisRegistratie GewasPercelen (BRP)	15
4.2.1. Inleiding	15
4.2.2. Classificatie landgebruik in de BRP.....	15
4.2.3. Herclassificatie BRP naar GP-BMA	17
4.3. Bodemgebruik CBS	18
4.3.1. Inleiding	18
4.3.2. Beschrijving en herclassificatie CBS- bodemgebruiksbestand.....	19
4.4. Overlay BRP en CBS-bodemgebruiksbestand.....	19
4.5. Automatisering.....	19
4.6. Conclusies.....	22
5. Definitielijst ToepassingsGebieden 2.1.....	23
5.1. Inleiding	23
5.2. Herclassificatie DTG 2.1 naar GP-BMA.....	23
5.3. Wat te doen met biociden en metabolieten?	25
5.4. Onttrekken van informatie uit de Ctgb-API.....	25

5.4.1. Context.....	25
5.4.2. Het gebruik van de API	25
5.4.3 Overige bewerkingen op de verzamelde data uit de CTGB-API	26
5.5. Conclusie.....	28
6. Vergelijking landgebruik en koppeling	29
6.1. Inleiding	29
6.2. Landgebruik BRP 2008, 2014-2017	29
6.2.1. Vergelijking tussen jaren.....	29
6.2.2. Vergelijking 1 jaar versus 3 jaren: landgebruik en koppeling.....	30
6.3. Vergelijking NMI en BRP-BBG voor 2008: landgebruik en koppeling	33
6.3.1. Vergelijking landgebruik.....	33
6.3.2. Vergelijking koppeling.....	34
6.4. Overige vergelijkingen.....	34
6.4.1. Vervolgteelten 2016	34
6.4.2. Wat is Overig agrarisch landgebruik CBS?.....	34
6.5. Conclusies	36
7. Gewaskaarten en procedures	37
7.1. Inleiding.....	37
7.2. Gewaskaarten en performance.....	37
7.3. Kleine en lijnvormige afwateringseenheden	38
7.4. Aanpassing van de koppelingsprocedures	39
7.5. Conclusies	39
8. Conclusies en aanbevelingen.....	41
8.1. Conclusies	41
8.2. Aanbevelingen	42
Bijlagen	43
Bijlage I. Overzicht BRP en vertaling naar GeoPEARL-BMA	45
Bijlage II. Overzicht DTG2.1 en vertaling naar GeoPEARL-BMA	55
Bijlage III. Kaart met afwateringseenheden met meetpunten 2017	77
Bijlage IV. ArcGIS-Python model voor herclassificatie en overlay	79
Eindnoten	80

1. Inleiding

1.1. Achtergrond

Elk voorjaar sturen waterschappen, hoogheemraadschappen en Rijkswaterstaat (RWS) hun meetgegevens van bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater via het waterkwaliteitsportaal naar het InformatieHuis Water (IHW). Het IHW stuurt deze gegevens, na een eerste controle op volledigheid van de data, door naar het Centrum voor Milieuwetenschappen, Universiteit Leiden (UL-CML). Het UL-CML controleert, bewerkt en presenteert de bewerkte gegevens sinds 2003 in samenwerking met RoyalHaskoningDHV op een publieke website, de Bestrijdingsmiddelenatlas (BMA): <http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl>. Tenslotte stuurt het UL-CML de gecontroleerde dataset retour naar het IHW, die ze als open data op het waterkwaliteitsportaal beschikbaar stelt.ⁱ De BMA wordt gemaakt in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W). De bewerkte gegevens van de BMA worden o.a. gebruikt voor de toelating van middelen door de Commissie toelating gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) en voor het nationale beleid ten aanzien van gewasbeschermingsmiddelen, o.a. voor de evaluatie van de nota “Gezonde Groei, Duurzame Oogst, Tweede nota Duurzame gewasbescherming periode 2013-2023” (GGDO).

Een van de belangrijke bewerkingen van de meetgegevens is de koppeling tussen bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater en het landgebruik.ⁱⁱ Bepaalde stoffen zijn toegelaten voor bepaalde teelten, die met name in bepaalde gebieden geteeld worden, denk aan de bloembollen in de Bloembollenstreek. Het voorkomen van stoffen in het oppervlaktewater in een gebied kan dan gerelateerd worden aan het landgebruik in de regio. Deze informatie speelt o.a. een rol in de (her)toelatingsprocedures van het Ctgb. De belangrijkste producten van de koppeling zijn: 1) koppeling tussen concentraties van een stof en het landgebruik, 2) koppeling tussen normoverschrijdingen van een stof en het landgebruik, 3) per type landgebruik de stoffen met koppelingen.ⁱⁱⁱ

Voor de bepaling van de koppeling is dus informatie over landgebruik nodig en over welke stoffen en middelen bij welk type landgebruik zijn toegelaten. In de afgelopen jaren werd daarvoor de informatie uit het Nationale Milieu-Indicator (NMI)/GeoPEARL instrumentarium gebruikt.^{ii, iv} Voor informatie over het landgebruik bewerkten Alterra (nu Wageningen ENvironmental Research, WEnR) en Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) gegevens van de twee-driejaarlijkse Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland (LGN) en gewasareaal per gemeente van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) tot gewaskaarten voor Nederland. De meest actuele versie van de gewaskaarten is van 2008, geproduceerd in het kader van de (evaluatie) nota Duurzame Gewasbescherming (EDG).^v De informatie over het landgebruik is dus flink gedateerd.

Inmiddels zet het Ministerie van I&M in op het gebruik van de BasisRegistratie GewasPercelen (BRP)^{vi} als bron voor informatie over het landgebruik in Nederland. BRP wordt jaarlijks geüpdatet. Het gebruik van de BRP i.p.v. de NMI/GeoPEARL-informatie heeft dus het grote voordeel dat gebruik wordt gemaakt van zeer recente informatie, met een grotere mate van betrouwbaarheid, waardoor de koppeling meer nauwkeurig kan worden vastgesteld. Dit moet worden aangevuld met het twee-drie jaarlijkse Bodemgebruik-bestand (BBG) van het CBS. Daarnaast is het Ctgb al enige jaren bezig om de toelatingendatabank online toegankelijk te maken. Dat heeft in 2018 zijn beslag gekregen.^{vii}

Dit project heeft de upgrade ((3.0) van de koppeling van de BMA tot doel door bewerking en gebruik van BRP en BBG en van de onlineversie van de toelatingendatabank van de Ctgb.

Voor de huidige koppeling wordt gebruikt gemaakt van 24 gewascategorieën van NMI/GeoPEARL, aangevuld met 4 categorieën voor o.a. glastuinbouw, in totaal 28 GeoPEARL (GP)-BMA-categorieën. Deze landgebruiksgegevens had een frequentie van eenmaal per vier jaar (2000, 2004, 2008). De BRP maakt gebruik van haar eigen gewasclassificatie, die van jaar tot jaar kan verschillen. De gewasclassificaties van de BRP zullen moeten worden omgezet naar een voor de BMA bruikbare classificatie. De BMA bevat nog geen (achtergrond)kaarten met informatie over landgebruik, terwijl dit wel een grote verbetering zou zijn voor de toegankelijkheid en interpretatiemogelijkheden. De informatie van de BRP is per perceel, de informatie van bestrijdingsmiddelen is per meetpunt. In het algemeen kan de informatie over bestrijdingsmiddelen en landgebruik worden gekoppeld door het gebruik van afwateringseenheden als ruimtelijke eenheden die meestal zowel de percelen als de meetpunten in het oppervlaktewater omvatten. Dit is echter niet altijd het geval, denk hierbij bijvoorbeeld aan kanalen als afwateringseenheden. Voor de toelatingen van stoffen voor de verschillende teelten wordt de Definitielijst Toepassingsgebieden Gewasbeschermingsmiddelen (DTG 2.1) door het Ctgb gebruikt, die ook omgezet moet worden naar een voor de BMA bruikbare classificatie. De BRP biedt de mogelijkheid om jaarlijks het landgebruik te verversen, maar is dat altijd noodzakelijk voor de koppeling? Het gebruik van andere bronnen voor informatie voor landgebruik, zou kunnen leiden tot andere resultaten. In hoeverre en waarom dit optreedt wordt onderzocht.

Het doel van deze studie is daarom uitgewerkt in de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er alternatieven (FOCUS, LM-GBM) voor de huidige BMA-indeling van landgebruik?
- Welke classificaties worden door de BRP en BBG gebruikt en welke zijn de veranderingen in de loop der tijd?
- Hoe kunnen de BRP-classificaties worden vertaald naar BMA-landgebruik-categorieën?
- Hoe kunnen de BBG-classificaties worden vertaald naar de BMA-landgebruik-categorieën?
- In geval van overlap tussen BRP- en BBG-landgebruik welke informatie dan te gebruiken?
- Hoe voor meetpunten in kleine-/lijnvormige eenheden het landgebruik te bepalen?
- Hoe kunnen de DTG-classificaties worden omgezet naar BMA-landgebruik-categorieën?
- Moet voor landgebruik ook een voortschrijdende periode van 3 jaar worden gehanteerd?
- Welke zijn de verschillen in NMI of BRP-BBG als bron voor landgebruik?
- Op welke wijze landgebruik als achtergrond voor de kaarten van de BMA te presenteren?
- En, tenslotte, welke aanpassingen zijn er, door het gebruik van nieuwe bronnen, van de koppeling-procedures?

1.2. Leeswijzer

Alle onderzoeksvragen worden in de achtereenvolgende hoofdstukken behandeld, zie in groter detail in Hoofdstuk 2, inclusief de beschrijving van de geautomatiseerde procedures met bijv. ArcGIS en Python voor de verwerking. Afgesloten wordt met een hoofdstuk conclusies en aanbevelingen. Vermelde bronnen in de tekst zijn terug te vinden in de Eindnoten.

2. Algemene aanpak en begrippen

2.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de algemene aanpak beschreven. Dit omvat de belangrijkste stappen in het onderzoek en de motivatie voor deze stappen. Waar relevant zullen de belangrijkste begrippen worden toegelicht.

Begrippen:

Koppeling = verband of samenhang; in deze studie tussen bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater enerzijds en het landgebruik anderzijds. In statistische termen spreken we dan van een correlatie.

Bestrijdingsmiddelen = gewasbeschermingsmiddelen én biociden.

2.2. Classificatie landgebruik

Voor de bestaande koppeling, versie 2.0, wordt gebruik gemaakt van de gewascategorieën van NMI/GeoPEARL, aangevuld met enkele andere landgebruik-categorieën. Voor de nieuwe versie 3.0 van de koppeling is ook onderzocht of er inmiddels betere alternatieven zijn voor de GP-BMA-classificatie. Er wordt nagegaan hoe belangrijk (in %) de verschillende typen landgebruik zijn volgens huidige GP-BMA-classificatie, en of de FOCUS- of LM-GBM-teeltclassificatie mogelijke bruikbare alternatieven zijn. Dit komt aan de orde in Hoofdstuk 3.

Begrippen:

Gewas = teelt. Deze begrippen worden in deze notitie afwisselend gebruikt. Er is een enorme verscheidenheid aan gewassen, daarom worden deze ingedeeld in teeltgroepen.

Landgebruik = het gebruik door mensen van land in een aantal klassen, incl. de klasse natuur, want dat is het gebruik dat door de maatschappij is toegekend. Ook wel grondgebruik of bodemgebruik (bij CBS, bodemgebruiksbestand BBG).

2.3. Herclassificatie landgebruik BRP en BBG

De nieuwe landgebruik informatie vanuit de BRP heeft een andere classificatie van landgebruik dan NMI, BBG of de GP-BMA-classificatie. Aangezien er elk jaar een update is van de BRP zal worden nagegaan hoe de classificatie en de omschrijving ervan van jaar tot jaar verandert voor een aantal recente jaren. Er wordt een totaaltabel gemaakt met alle voorkomende klassen in de meest recente jaren. Vervolgens is deze totaaltabel met klassen van de BRP vertaald naar de landgebruikclassificatie voor de BMA. Van de CBS- bodemgebruiksbestand wordt een keer per twee tot drie (2-3) jaar een nieuwe versie gemaakt. Deze CBS-informatie is aanvullend nodig om tot een landsdekkende kaart te komen, omdat de BRP alleen de agrarische landgebruikstypen (vnl. teelten in de volle grond) geeft. De BRP en de CBS overlappen ruimtelijk, en er wordt bepaald wanneer van welke informatie gebruik wordt gemaakt. De classificatie van de BRP en CBS-bodemgebruiksbestanden komt aan de orde in Hoofdstuk 4.

2.4. Herclassificatie toepassingen

Bij de toelating van (actieve stoffen in) middelen wordt door het Ctgb bepaald op welke wijze dat middel mag worden toegepast. Dit houdt in hoe vaak en veel, wanneer, op welke wijze en in welke teelten/situaties het middel mag worden toegepast. Voor de gewasbeschermingsmiddelen is een classificatie beschikbaar van toepassingsgebieden (DTG 2.1), met name teelten. Dit is het meest belangrijke aangrijpingspunt voor de koppeling. Immers

alleen de koppelingsresultaten voor de gangbare, toegelaten stoffen worden getoond, en daarvoor moet bekend zijn bij welk type grondgebruik welke gewasbeschermingsmiddelen zijn toegelaten. Hiervoor wordt de indeling van toepassingen vertaald naar die van de BMA. De biociden hebben geen indeling naar toepassingsgebieden, dus daarvoor is een andere oplossing nodig. Dit alles komt aan de orde in Hoofdstuk 5.

Begrippen:

Toelating = wettelijke registratie en voorschriften voor toepassing van een middel

Stof = actieve stof in een middel

Middel = formulering voor toepassing (hier voor bestrijding), incl. bijv. hulpstoffen

Bestrijdingsmiddel = gewasbeschermingsmiddel, biocide en hun afbraakproducten

Gewasbeschermingsmiddel = bestrijdingsmiddelen met als doel de bescherming van de gewasproductie, d.i. inclusief loofdodingsmiddelen

Biocide = alle overige bestrijdingsmiddelen, bijv. bij de behandelingen van stekende en zuigende geleedpotigen op vee of huisdieren

2.5. Vergelijkingen landgebruik en koppeling

In hoeverre verschilt de oude informatie (NMI) over landgebruik met die van de nieuwe (BRP-BBG)? De meest recente landgebruik informatie uit de NMI stamt uit 2008 (zie inleiding) en die kan dan ook alleen zinvol worden vergeleken met die van de BRP-BBG uit 2008.

Aangezien voor de bestrijdingsmiddelen de gegevens van een periode van drie jaar worden gebruikt, wordt onderzocht wat de verschillen zijn tussen het landgebruik in drie jaar, m.a.w. of kan worden volstaan met het gebruik van landgebruik gegevens van het meest recente jaar van de driejaarlijkse periode. Op basis hiervan wordt bepaald of voor het landgebruik ook voortaan met een voortschrijdende periode zal worden gewerkt in de BMA.

In de BRP 2016 zijn de vervolgteelten per perceel opgenomen, in tegenstelling tot de voorgaande jaren. Nagegaan wordt wat de gevolgen zijn voor het landgebruik in 2016 door het wel of niet meenemen van de vervolgteelten. Bij de overlay van BRP en CBS-bodemgebruik blijkt een deel van de CBS-landbouwgrond niet aanwezig te zijn in de BRP. Getracht wordt om na te gaan met welke wel bekende landgebruik type deze “onbekende CBS-landbouwgrond” het meest overeenkomt.

Deze vergelijkingen van landgebruik tussen en binnen jaren worden behandeld in Hoofdstuk 6. Tenslotte wordt nagegaan in dit hoofdstuk of de nieuwe BRP-BBG-informatie tot andere resultaten voor de koppeling leidt. Dit wordt gedaan voor (2009-)2011 (o.b.v. landgebruik NMI 2008 vs. BRP-BBG 2008) en 2015-2017 (BRP-BBG) versus 2017 (BRP-BBG).

2.6. Presentatie van gewaskaarten en aanpassingen van procedures

In het laatste inhoudelijke hoofdstuk worden enkele voorbeelden gepresenteerd van de gewaskaarten op de website. Daarnaast worden de aanpassingen in de procedure beschreven vanwege het meenemen van andere bronnen. In dit hoofdstuk wordt ook nader ingegaan om de omgang met meetpunten in lijnvormige en kleine afwateringseenheden.

3. Classificatie landgebruik

3.1. Algemeen

In dit hoofdstuk wordt de huidige classificatie van het landgebruik beschreven (paragraaf 3.2.), alsmede mogelijke alternatieven hiervoor (paragraaf 3.3.). In de afsluitende paragraaf 3.4. wordt een keuze gemaakt van de classificatie landgebruik voor de BMA.

3.2. Huidige landgebruik-classificatie in de BMA

De totstandkoming van de huidige classificatie van het landgebruik in de BMA wordt uitgebreid beschreven in de voorgaande rapportage van de koppeling 1.0 en 2.0.ⁱⁱ De motivatie van het gebruik van deze classificatie in zogenaamde GeoPEARL gewassen, - aangevuld met een aantal andere klassen-, is dat deze aansluit bij een indeling gebruikt voor modellen van RIVM, PBL en WenR. De indeling van GeoPEARL gewassen is gemaakt vanuit het oogpunt van de toelating. Elk gewas vertegenwoordigt namelijk een groep teelten met gelijksoortig gebruik van bestrijdingsmiddelen.

Tab. 1. Omschrijving indeling in GeoPEARL-BMA-landgebruik klassen, inclusief een aggregatie voor presentatie van kaarten op een hoger schaalniveau van sector.

GeoPEARL-BMA		sector	
code	omschrijving	code	omschrijving
1	Aardappelen	1	Akkerbouw
2	Aardbeien (en ander klein fruit)	2	Fruitteelt
3	Asperges	3	Groenteteelt
4	Suikerbieten	1	Akkerbouw
5	Bladgroenten	3	Groenteteelt
6	Handelsgewassen	1	Akkerbouw
7	Bloemisterij	4	Boomkwekerij en bloemisterij
8	Bloembollen	5	Bloembollen
9	Boomkwekerij	4	Boomkwekerij en bloemisterij
10	Braak	6	Braak
11	Fruitteelt	2	Fruitteelt
12	Granen	1	Akkerbouw
13	Grasland	7	Grasland en maïs
14	Graszaad	1	Akkerbouw
15	Groenbemesting	1	Akkerbouw
16	Groentegewassen	3	Groenteteelt
17	Hennep (en andere vezelgewassen)	1	Akkerbouw
18	Bosbouw	8	Bosbouw
19	Koolsoorten	3	Groenteteelt
20	Maïs	1	Grasland en maïs
21	Overige gewassen	3	Groenteteelt
22	Peulvruchten	1	Akkerbouw
23	Prei	3	Groenteteelt
24	Uien	1	Akkerbouw
25	Kasteelten	9	Glastuinbouw
26	Verharding	10	Urbaan
27	Kale grond, bos, natuur	11	Natuur
28	Open water	12	Water
98	Overig agrarisch terrein	98	Overig
99	Buitenland, Zoute wateren	99	Overig

In Tabel 1 is de classificatie met 31 klassen weergegeven, waarbij de naamgeving ten opzichte van de vorige publicatie voor een aantal klassen iets is aangepast, bijv. Hennep → Hennep (en andere vezelgewassen) en enkele klassen zijn toegevoegd. Van deze klassen komen de 24 vollegrond - gewassen uit de GeoPEARL-classificatie, en deze zijn aangevuld met twee andere typen landgebruik, nl. Kasteelten en Overig agrarisch terrein. Deze laatste klasse omvat agrarisch landgebruik conform de CBS-bodemgebruiksbestand (niet verder gedifferentieerd) en niet volgens de BRP. Tenslotte zijn er vier andere klassen niet-landbouw landgebruik. Aangezien landgebruik ook in de BMA als achtergrond bij de kaarten wordt opgenomen, is er ook een grovere classificatie toegevoegd, voor kaartvisualisatie op een hoger schaalniveau.

3.3. Alternatieve classificaties

3.3.1. FOCUS

Een Europese indeling van landgebruik die wordt gebruikt bij de modellering van bestrijdingsmiddelen is FOCUS.^{viii, ix} In Tabel 2 zijn de 22 klassen weergegeven uit twee bronnen. Deze kunnen worden vertaald tot 12 GeoPEARL-klassen, en kunnen 13 klassen uit de GeoPEARL-classificatie niet toebedeeld worden in de FOCUS-classificatie. De verschillende publicaties waarin FOCUS wordt gebruikt, geven geen inzicht of verdere informatie achter de samenstelling van de FOCUS-classificatie. Het lijkt er echter op dat dit met name Europese voorbeeldgewassen zijn.

Tab. 2. Europese indeling landgebruik voor toepassing in modellering transport in bodem van bestrijdingsmiddelen, bron: * = WenR, ** = publicatie, zie eindnoot ^{ix}. Ook de relatie met de GeoPEARL-classificatie is aangegeven, zie ook Tabel 1.

FOCUS		GeoPEARL-BMA	
Code	omschrijving	bron	code
1	Beans	*	22
2	Cabbage	*	19
3	Carrots	*	16
4	Grass	*	13
5	Grass, established	*	13
6	Linseed	*	6
7	Maize	*	13
8	Oilseed rape	*	6
9	Onions	*	24
10	Peas	*	22
11	Potatoes	*	1
12	Soybean	*	22
13	Cereals	*	12
14	Strawberries	*	2
15	Sugar beets	*	4
16	Sunflower	*	6
17	Tobacco	*	6
18	Tomatoes	*	25
19	Apples	**	11
20	Bush berries	**	11
21	Citrus	**	11
22	Vines	**	11

Tab. 3. Indeling van gewassen van het Ctgb (DTG2.1) gebruikt bij de toelating van middelen. Alleen de 16 hoofdgroepen en 66 groepen worden hier getoond. In totaal zijn er 4-5 niveaus. Zie ook H5.

Hoofdgroep	Groep
1. Akkerbouwgewassen	1.1 Aardappelen
1. Akkerbouwgewassen	1.10 Voedergewassen
1. Akkerbouwgewassen	1.11 Overige akkerbouwgewassen
1. Akkerbouwgewassen	1.2 Bieten
1. Akkerbouwgewassen	1.3 Granen
1. Akkerbouwgewassen	1.4 Maïs
1. Akkerbouwgewassen	1.5 Peulvruchten
1. Akkerbouwgewassen	1.6 Graszaadteelt
1. Akkerbouwgewassen	1.7 Oliehoudende zaden
1. Akkerbouwgewassen	1.8 Vezelgewassen
1. Akkerbouwgewassen	1.9 Groenbemesters
2. Cultuurgrasland	2.1 Voedergrasland
2. Cultuurgrasland	2.2 Graszodenteelt
3. Fruitgewassen	3.1 Groot fruit
3. Fruitgewassen	3.2 Klein fruit
3. Fruitgewassen	3.3 Noten
3. Fruitgewassen	3.4 Overige fruitsoorten
4. Groenteteelt	4.1 Bladgroenten
4. Groenteteelt	4.2 Peulgroenten
4. Groenteteelt	4.3 Vruchtgroenten
4. Groenteteelt	4.4 Koolgewassen
4. Groenteteelt	4.5 Wortel- en knolgewassen
4. Groenteteelt	4.6 Uiachtigen
4. Groenteteelt	4.7 Stengelgroenten
4. Groenteteelt	4.8 Overige groentegewassen
5. Kruidenteelt vers of gedroogd	5.1 Aromatische kruidgewassen
5. Kruidenteelt vers of gedroogd	5.2 Aromatische wortelgewassen
5. Kruidenteelt vers of gedroogd	5.3 Medicinale kruidgewassen
5. Kruidenteelt vers of gedroogd	5.4 Medicinale wortelgewassen
5. Kruidenteelt vers of gedroogd	5.5 Kruidenzaadgewassen
6. Paddenstoelenteelt	6.1 Eetbare paddenstoelen
7. Sierteeltgewassen	7.1 Bloembol- en bloemknolgewassen
7. Sierteeltgewassen	7.2 Bloemisterijgewassen
7. Sierteeltgewassen	7.3 Boomkwekerijgewassen
7. Sierteeltgewassen	7.4 Vaste plantenteelt
7. Sierteeltgewassen	7.5 Bloemzaadteelt
7. Sierteeltgewassen	7.6 Moeras- en Waterplanten
7. Sierteeltgewassen	7.7 Veredelingssteelt en basiszaadproductie van akkerbouw-, groente- en fruitgewassen, kruiden en sierteeltgewassen.
8. Openbaar groen en particuliere tuinen	8.1 Grasvegetatie
8. Openbaar groen en particuliere tuinen	8.2 Houtige beplanting
8. Openbaar groen en particuliere tuinen	8.3 Kruidachtige beplanting
9. Bosbouw	9.1 Loofhout
9. Bosbouw	9.2 Naaldhout
10. Onbeteeld terrein	10.1 Tijdelijk onbeteeld terrein
10. Onbeteeld terrein	10.2 Permanent onbeteeld terrein
11. Watergangen	11.1 (droog) talud
11. Watergangen	11.2 Droge slootbodems
11. Watergangen	11.3 Watervoerende watergangen
11. Watergangen	11.4 Onderhoudspaden van watergangen
11. Watergangen	11.5 Vijvers
12. Riet- en wilgenteelt	12.0 Riet- en wilgenteelt
13. Afvalhopen	13.0 Afvalhopen
14. Voorraadbescherming opgeslagen producten	14.1 Eetbare producten in opslag
14. Voorraadbescherming opgeslagen producten	14.2 Niet-eetbare producten in opslag
14. Voorraadbescherming opgeslagen producten	14.3 Lege voorraadruimten
15. Ontsmettingsmiddelen	15.0 Ontsmettingsmiddelen
16. In en om het huis binnen de privésfeer	16.1 Sierbeplanting (planten in de vollegrond)
16. In en om het huis binnen de privésfeer	16.2 Moestuin (eetbare gewassen in open lucht en/of kas)
16. In en om het huis binnen de privésfeer	16.3 Kamerplanten
16. In en om het huis binnen de privésfeer	16.4 Kuipplanten
16. In en om het huis binnen de privésfeer	16.5 Gazons
16. In en om het huis binnen de privésfeer	16.6 Weilanden
16. In en om het huis binnen de privésfeer	16.7 Open verhardingen (grind, schelpen etc.)
16. In en om het huis binnen de privésfeer	16.8 Halfopen verhardingen (tegels, straatstenen, etc.)
16. In en om het huis binnen de privésfeer	16.9 Dichte verhardingen (beton, etc.)
16. In en om het huis binnen de privésfeer	16.10 Onverharde terreinen

3.3.2. Overige classificaties

Naast FOCUS zijn er nog enkele andere classificaties van landgebruik. Die we hieronder kort behandelen: LM-GBM, DTG 2.1 en BoerEnBunder.

Voor het Landelijk Meetnet GewasBescheringsmiddelen (LM-GBM) wordt gebruik gemaakt van een indeling in zeven (7) teeltgroepen, nl.

- Mais/grasland
- Bloembollen
- Fruitteelt
- Glastuinbouw
- Akkerbouw
- Wintertarwe
- Boomkwekerij

Deze teeltgroepen zijn gekozen omdat hiervoor een duidelijke (fysieke) relatie op voorhand kon worden vastgesteld tussen meetpunten en het landgebruik. Voor veel kleinere gewassen was dit niet eenduidig mogelijk. ^x

Een andere indeling in gewassen is te vinden in Definitie Toepassingsgebieden versie 2.1, of kortweg DTG 2.1, van de Commissie toelating gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb). ^{xi} Deze indeling wordt gebruikt bij de toelating van gewasbeschermingsmiddelen. Voor de biociden is er niet een dergelijke lijst van toepassingsgebieden. De indeling kent een hiërarchische indeling met 4-5 niveaus. De twee hoogste niveaus van deze classificatie zijn weergegeven in Tabel 3. Er zijn 16 hoofdgroepniveaus en 66 groepsniveaus

Op de website BoerEnBunder (www.boerenbunder.nl) worden alle beschikbare data over een perceel getoond, zoals de hoogte-indeling, beteembare oppervlakte, ligging van het perceel, wat er de afgelopen jaren is geteeld en hoe de grondsoort binnen het perceel is verdeeld. Er is contact geweest met BoerenBunder over de gebruikte gewasindeling, maar deze blijkt een hybride te zijn van verschillende indelingen te zijn en nog niet helemaal vast te liggen. Ook is er nog geen overzicht beschikbaar van alle teelten die op deze website worden getoond. De belangrijkste ingang voor deze website is de informatie per perceel.

3.4. Conclusie

Het belangrijkste doel van dit hoofdstuk was (opnieuw) de presentatie van de enigszins aangepaste en uitgebreide classificatie van landgebruik in de BMA, voor de analyse van de koppeling met bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater. Daarnaast zijn een aantal alternatieve classificaties van landgebruik tegen het licht gehouden. De FOCUS-classificatie is weliswaar een indeling gericht voor bestrijdingsmiddelen modellering, maar dekt onvoldoende alle gewassen in Nederland. De indeling van de LM-GBM is te grof en focust alleen op de gewassen met een aanzienlijke oppervlakte. De gewasindeling van de website BoerenBunder is vooralsnog niet als overzicht beschikbaar. De indeling DTG 2.1 van de Ctgb zou een alternatief kunnen zijn voor de GeoPEARL-BMA-classificatie, en dat zou ook het grote voordeel hebben dat er dan direct een link is met de toelating, waarvoor deze indeling immers is ontworpen. Dit moet verder worden onderzocht en besproken met betrokken organisaties als Ctgb, RIVM, WenR etc. Een en ander houdt dat vooralsnog met de bestaande classificatie van GeoPEARL gewassen, aangevuld met een aantal klassen, de komende jaren gebruikt zal gaan worden voor de koppeling.

4. Classificaties landgebruik: BRP en CBS-bodemgebruik

4.1. Inleiding

De BasisRegistratie gewasPercelen (BRP) is de nieuwe bron voor de BMA voor het landgebruik door de landbouw. Voor de overige typen niet-landbouw landgebruik wordt gebruik gemaakt van de bodemgebruiksbestand van het Centraal Bureau van de Statistiek (CBS). Beide bronnen worden gecombineerd zodat een landsdekkende kaart van landgebruik kan worden geproduceerd. In paragraaf 4.2. wordt nader ingegaan op de BRP, de gebruikte classificaties en de vertaling daarvan naar de GeoPEARL-BMA classificatie. Hetzelfde wordt gedaan voor de CBS-bodemgebruiksbestand in paragraaf 4.3. De combinatie (overlay) van de beide kaarten, BRP en CBS- bodemgebruiksbestand, leidt tot gedeeltelijke overlap waarbij vastgesteld moet worden met welke kaart verder dan wordt gebruikt (paragraaf 4.4.). In paragraaf 4.5. wordt kort de automatisering van de verwerking in GIS van de kaarten behandeld. In de afsluitende paragraaf 4.6. worden de conclusies over de toepassing van het landgebruik op basis van BRP en CBS-bodemgebruiksbestand geformuleerd.

4.2. BasisRegistratie GewasPercelen (BRP)

4.2.1. Inleiding

De BRP levert *jaarlijks* de nieuwste informatie over de *open* teelten (incl. veehouderij) per perceel in Nederland. De volgende vragen en antwoorden komen in deze paragraaf aan de orde. Welke landgebruiksklassen komen voor in de BRP? Welke zijn de verschillen in classificatie van jaar tot jaar? En ten slotte hoe kunnen de BRP-klassen worden vertaald naar GP-BMA-landgebruiksklassen. De BRP-classificaties van 2008, 2014, 2015, 2016 en 2017 worden met elkaar vergeleken. Deze jaren zijn gekozen omdat ze gebruikt kunnen worden in een vergelijking landgebruik NMI 2008 vs. BRP 2008, en omdat het de recente jaren zijn, waarmee ook bijv. een vergelijking gemaakt kan worden tussen één (1: 2017) en drie (3: 2015-2017) jaren landgebruik.

4.2.2. Classificatie landgebruik in de BRP

Voor alle beschouwde jaren (2008, 2014, 2015, 2016, 2017) van de BRP zijn in totaal 428¹ klassen gewassen aangetroffen. Elk gewas in de BRP heeft een nummer. Het gewasnummer is een simpel volgnummer beginnend bij 172. Er zijn geen groepen te onderscheiden op basis van nummer. De classificatie van gewassen is dan ook *niet* hiërarchisch. Weliswaar zijn bepaalde gewassen in de BRP herleidbaar tot een ander gewas(nummer), doch dit is niet altijd duidelijk. Naast het gewasnummer en -omschrijving is er ook een grovere indeling in BRP-categorieën: bouwland, braakland etc. Deze versilde soms van jaar tot jaar voor enkele gewassen, waarbij, in kader van dit onderzoek, een keuze is gemaakt voor een definitieve categorie.

De informatie van de verschillende jaren is gecombineerd tot één lijst waarvan een deel is weergegeven in Tabel 4 (voor de complete tabel zie Bijlage I). Hierbij zijn de omschrijvingen qua schrijfwijze geharmoniseerd en opgeschoond tot een definitieve omschrijving, zodat een consistente schrijfwijze van de gewassen beschikbaar is. De definitieve tabel is ook als download opgenomen op de BMA-website.

¹ Inclusief een leeg veld, dus zonder nummer.

Tab. 4. Eerste deel van de totale lijst van BRP-gewassen, incl. de vertaling naar GeoPEARL-BMA-classificatie; nr = gewasnummer BRP, omschrijving = is de, in de kader van dit project, geharmoniseerde, definitieve omschrijving, cat = definitieve categorie BRP, GP-nr = code van de GeoPEARL-BMA-landgebruik classificatie, GP-omschrijving, omschrijving van de GP-BMA-klassen.

nr.	BRP-omschrijving	BRP-cat	GP-nr	GP-omschrijving
172	Tuinbouwzaden	Bouwland	16	Groentegewassen
174	Bloemzaden open grond	Bouwland	7	Bloemisterij
175	Bloemkwekerijgewassen (inclusief bloemzaden)	Bouwland	7	Bloemisterij
176	Bloembollen en – knollen	Bouwland	8	Bloembollen
212	Fruit	Bouwland	11	Fruiteelt
229	Boomkwekerij en vaste planten	Bouwland	9	Boomkwekerij
233	Tarwe, winter-	Bouwland	12	Granen
234	Tarwe, zomer-	Bouwland	12	Granen
235	Gerst, winter-	Bouwland	12	Granen
236	Gerst, zomer-	Bouwland	12	Granen
237	Rogge (geen snijrogge)	Bouwland	12	Granen
238	Haver	Bouwland	12	Granen
239	Erwten, groene, droog te oogsten (geen conserven)	Bouwland	22	Peulvruchten
240	Schokkers	Bouwland	22	Peulvruchten
241	Kapucijners (en grauwe erwten)	Bouwland	22	Peulvruchten
242	Bonen, bruine	Bouwland	22	Peulvruchten
243	Bonen, veld- (o.a. duive-, paarde-, wierbonen) (droog te oogsten)	Bouwland	22	Peulvruchten
244	Erwten, groene/gele (groen te oogsten)	Bouwland	22	Peulvruchten
246	Karwijzaad (oogst dit jaar)	Bouwland	21	Overige gewassen
247	Blauwmaanzaad	Bouwland	6	Handelsgewassen
249	Vlas, vezel- (niet voor zaaizaad)	Bouwland	17	Hennep (en andere vezelgewassen)
256	Bieten, suiker-	Bouwland	4	Bieten
257	Bieten, voeder-	Bouwland	4	Bieten
258	Luzerne	Bouwland	21	Overige gewassen
259	Maïs, snij-	Bouwland	20	Mais
262	Uien, zaai-	Bouwland	24	Uien
263	Uien, zilver-	Bouwland	24	Uien
265	Grasland, blijvend	Grasland	13	Grasland
266	Grasland, tijdelijk	Grasland	13	Grasland
294	Boomkwekerijgewassen en vaste planten, pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
308	Erwten (droog te oogsten)	Bouwland	22	Peulvruchten
311	Bonen, veld- (o.a. duiven-, paarden-, wierbonen)	Bouwland	22	Peulvruchten
314	Triticale	Bouwland	12	Granen
316	Maïs, korrel-	Bouwland	20	Mais
317	Maïs, corn cob mix	Bouwland	20	Mais
331	Grasland, natuurlijk; hoofdfunctie landbouw	Grasland	13	Grasland
332	Grasland, natuurlijk; hoofdfunctie natuur	Natuurterrein	27	Kale grond, bos, natuur
333	Rand, grenzend aan blijvend grasland of een blijvende teelt, hoofdzakelijk bestaand uit blijvend gras	Grasland	13	Grasland
334	Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk bestaand uit blijvend gras	Grasland	13	Grasland

Tab. 5. Overeenkomsten en verschillen in klassen en omschrijvingen van de BRP-gewassen voor 2014, 2015, 2016 en 2017. (a en b): diagonaal: het aantal BRP-klassen in een jaar; (a) overige waarden dan diagonaal: aantal BRP-klassen present in kolomjaar, maar niet in rij jaar, dus uniek voor kolom jaar; (b) overige waarden boven diagonaal: aantal overeenkomende klassen tussen kolom jaar en rij jaar; overige waarden onder diagonaal: aantal verschillende teksten bij overeenkomstige klassen(nummers).

(a)

Diagonaal = # klassen in jaar; overige: # klassen present in kolom maar niet in rij	BRP 2014	BRP 2015	BRP 2016	BRP 2017
BRP 2014	92	214	269	287
BRP 2015	27	279	66	101
BRP 2016	33	17	328	56
BRP 2017	0	0	5	379

(b)

Diagonaal, zie (a); boven diag.: # klassen present in rij én in kolom; onder diag.: # teksten rij en kolom verschillend bij gelijke klassen	BRP 2014	BRP 2015	BRP 2016	BRP 2017
BRP 2014	92	65	59	92
BRP 2015	20	279	262	278
BRP 2016	27	46	328	323
BRP 2017	8	37	71	379

In Tabel 5 zijn de verschillen en overeenkomsten van in het voorkomen van gewasnummers en in omschrijving daarvan weergegeven voor de meer recente jaren 2014 t/m 2017. Hieruit wordt duidelijk dat met name het aantal BRP-klassen in 2014 laag was, in vergelijking met de volgende jaren: vergelijk de aantallen op de diagonaal in de tabel. Voorts blijkt uit de tabel dat er van jaar tot jaar verschillen zijn. Zo zijn er bijv. 101 BRP-klassen wel aanwezig in 2017, maar niet in 2015. Zelfs als er overeenkomende nummers zijn tussen jaren, is vaak de omschrijving verschillend (deel (b) van Tabel 5). Van de 323 overeenkomende klassenummers voor gewassen tussen 2016 en 2017, hebben 71 een verschillende omschrijving. Veelal zijn dat kleinere verschillen in schrijfwijzen (leestekens, afkortingen etc.). Sommige BRP-gewassen komen dubbel voor, bijv. 513 en 1034: Kanariezaad. In één geval heeft één BRP-klasse, 1926, twee verschillende omschrijvingen: aardappelen etc., bouwland (2008), versus natuurmengsel, grasland (2017). Voor deze BRP-klasse wordt hiermee rekening gehouden door het jaar te betrekken bij verdere verwerking van de data. Voor de BRP2016 zijn er per perceel een of meerdere vervolgteelten gedefinieerd, dit wordt nader onderzocht in H6. Vooralsnog is uitgegaan van de eerste (hoofd)teelt voor BRP2016. Er zijn geen vervolgteelten in de jaren voor of na 2016.

4.2.3. Herclassificatie BRP naar GP-BMA

In Tabel 4 en Bijlage 1 is de vertaling van BRP-klasse naar GeoPEARL-BMA-klasse weergegeven. Onder de BRP-gewassen zitten een aantal kleinere gewassen, waarvan de toedeling naar een GP-BMA-klasse niet zonder meer duidelijk was. Dan werd eerst geprobeerd deze te vertalen, gebruikmakend van de classificatie van de DTG2.1 (zie volgend hoofdstuk). Als dat geen uitkomst bood, is op internet gezocht naar de meest gangbare toepassing van het gewas. Voor die gevallen waar er sprake was van meerdere mogelijke herclassificaties naar de

GP-BMA is gekozen voor de meest dominante/algemene toepassing. Ondanks het grote aantal klassen voor gewassen in de BRP, bleek voor 2008 en 2014, dat een aantal GP-BMA-klassen niet herleid konden worden uit de BRP voor die jaren. Hierop wordt nader ingegaan in H6.

4.3. Bodemgebruik CBS

4.3.1. Inleiding

Het CBS-bodemgebruiksbestand wordt elke twee tot drie jaar geproduceerd en betreft een landsdekkende kaart van alle landgebruik in Nederland.^{xii} Voor dit rapport is gebruik gemaakt van de bodemgebruiksbestand van 2012. Deze kaart is noodzakelijk omdat de BRP alleen het landbouwkundige landgebruik geeft, het is dus een aanvulling op de BRP wat betreft het overig landbouwkundig gebruik en het niet-landbouwkundig gebruik, zoals natuurgebieden, urbane gebieden en open water (incl. Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer e.d.). Sinds september 2018 is er een CBS-bodemgebruiksbestand 2015 (toegepast update 2018).

Tab. 6. De classificatie van de CBS- bodemgebruiksbestand van 2012. nr = nummer (tiental: hoofdgroep, eental: categorie), n_pol = aantal vlakken (polygonen), GP_BMA = herclassificatie naar GeoPEARL-BMA classificatie (zie H3).

nr	hoofdgroep	categorie	n_pol	GP_BMA
10	Verkeesterrein	Spoorterein	1888	26
11	Verkeesterrein	Wegverkeesterrein	14704	26
12	Verkeesterrein	Vliegveld	97	26
20	Bebouwd terrein	Woonterrein	24851	26
21	Bebouwd terrein	Terrein voor detailhandel en horeca	3349	26
22	Bebouwd terrein	Terrein voor openbare voorzieningen	2248	26
23	Bebouwd terrein	Terrein voor sociaal-culturele voorzieningen	4411	26
24	Bebouwd terrein	Bedrijventerrein	12102	26
30	Semi-bebouwd terrein	Stortplaats	177	26
31	Semi-bebouwd terrein	Wrakkenopslagplaats	261	26
32	Semi-bebouwd terrein	Begraafplaats	3466	26
33	Semi-bebouwd terrein	Delfstofwinplaats	601	26
34	Semi-bebouwd terrein	Bouwterrein	7273	26
35	Semi-bebouwd terrein	Semi verhard overig terrein	1298	26
40	Recreatieterrein	Park en plantsoen	7199	26
41	Recreatieterrein	Sportterrein	6232	26
42	Recreatieterrein	Volkstuin	2004	26
43	Recreatieterrein	Dagrecreatief terrein	1829	26
44	Recreatieterrein	Verblijfsrecreatief terrein	3343	26
50	Agrarisch terrein	Terrein voor glastuinbouw	2822	25
51	Agrarisch terrein	Overig agrarisch terrein	55682	1-24,98
60	Bos en open natuurlijk terrein	Bos	25784	27
61	Bos en open natuurlijk terrein	Open droog natuurlijk terrein	4377	27
62	Bos en open natuurlijk terrein	Open nat natuurlijk terrein	5760	27
70	Binnenwater	IJsselmeer/Markermeer	38	28
71	Binnenwater	Afgesloten zeearm	370	28
72	Binnenwater	Rijn en Maas	330	28
73	Binnenwater	Randmeer	18	28
74	Binnenwater	Spaarbekken	36	28
75	Binnenwater	Recreatief binnenwater	2255	28
76	Binnenwater	Binnenwater voor delfstofwinning	259	28
77	Binnenwater	Vloei- en/of slibveld	89	28
78	Binnenwater	Overig binnenwater	21328	28
80	Buitenwater	Waddenzee, Eems, Dollard	33	99
81	Buitenwater	Oosterschelde	77	99
82	Buitenwater	Westerschelde	392	99
83	Buitenwater	Noordee	89	99
90	Buitenland	Buitenland	2	99

4.3.2. Beschrijving en herclassificatie CBS- bodemgebruiksbestand

In Tabel 6 staat de classificatie van de CBS-bodemgebruiksbestand 2012 weergegeven. Het zijn negen hoofdgroepen (incl. binnen- en buitenwater en buitenland) en 38 categorieën. De classificatie van de BBG van 2015 is identiek aan die van 2012. In deze tabel is ook de vertaling weergegeven (meest rechter kolom) naar het landgebruik cf. de GeoPEARL-BMA-classificatie. Er vindt dus hiermee een extra vertaling plaats naar vier klassen landgebruik (25 – 28) en naar de buitenwateren en buitenland.

4.4. Overlay BRP en CBS-bodemgebruiksbestand

De kaart van de BRP betreft alleen de open landbouwtypen en de kaart van de CBS-bodemgebruiksbestand is landsdekkend. Beide kaarten overlappen dus.

In geval van overlap zijn de volgende simpele toedelingsregels gebruikt:

- Informatie over landbouw van de BRP gaat boven dat van de CBS bodemgebruiksbestand
 - omdat de BRP ook jaarlijks hernieuwd wordt en de CBS-bodemgebruiksbestand eens in de twee tot drie jaar;
 - De BRP een ruimtelijk fijnere (meer gedetailleerde) informatie levert;
 - bovendien maakt de CBS-bodemgebruiksbestand voor het landgebruik landbouw (open/volle grond) geen nader onderscheid naar type landbouw (grasland, akker etc.).
- Als geen overlap dan is de informatie van de BRP gebruikt of
- De informatie van de CBS- bodemgebruiksbestand gebruikt. Dat is gedeeltelijk landbouw, denk aan de glastuinbouw.

Uit de overlay kwam ook naar voren dat een deel van Nederland (ca. 7% totaal Nederland of 20% van agrarisch landgebruik) door de CBS-bodemgebruiksbestand als landbouw (niet glastuinbouw) wordt geclassificeerd en door de BRP niet. Dit is vervolgens geclassificeerd als “overig agrarisch terrein”, met als klasse 98 voor de GP-BMA-classificatie (zie Tabel 1). De vraag is dan om wat voor type landbouw de klasse “overig agrarische terrein” gaat. Enerzijds zijn het veel percelen in de streek rond Boskoop, maar anderzijds komen dit type percelen door geheel Nederland voor. Dit wordt onderzocht in H6.

In de voormalige versie van de koppeling (2.0) was er maar één laag, dus kaart, nl. de NMI-kaart. Dit leverde het probleem op dat de oppervlakte per afwateringseenheid soms meer of minder dan 100% was (zie ook eindnoot ii, rapport uit 2013), dit werd dan genormaliseerd tot 100%. Dat is in de nieuwe situatie niet meer nodig omdat de CBS-bodemgebruikskaart landsdekkend is.

4.5. Automatisering

Voor de landgebruikskaart voor de Bestrijdingsmiddelenatlas wordt elk jaar een nieuwe kaart gemaakt. De landgebruikskaart is een vectorbestand welke een overlay is van:

- Het bestand Basis Registratie Percelen (BRP) van het nieuwste jaar van metingen.
- Het nieuwste beschikbaar Bestand BodemGebruik (BBG) van CBS.

In de originele bestanden (en kaarten) zitten gedetailleerde klasse-indelingen, maar deze worden samengevoegd naar de GP-BMA-klassen (zie voorgaande hoofdstukken). Hiervoor zijn conversietabellen gemaakt welke verschillen per jaar (zie voorgaande hoofdstukken). De methode van herclassificatie en de overlay is geautomatiseerd in een model gemaakt in ArcGIS ModelBuilder en Python (zie figuur 1). Elk jaar hoeven alleen de bestandsnamen per jaar als

input en output gewijzigd te worden om het model te draaien. Gezien de omvang van de stappen hebben we bij de eerste runs voor de jaren 2016 en 2017 sommige deelstappen apart gedraaid. In de toekomst wordt deze conversie nog verder geautomatiseerd naar een ArcGIS tool zodat een gebruikersvriendelijke versie beschikbaar komt waarbij kennis van onderstaande stappen minder noodzakelijk wordt..

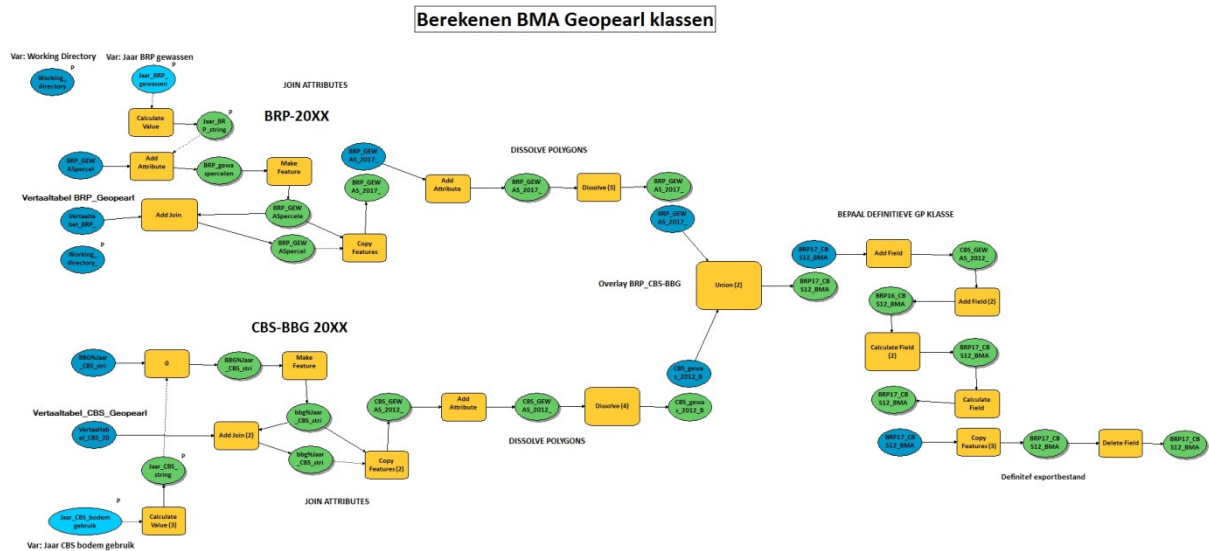


Fig. 1. Model in ArcGIS ModelBuilder voor berekenen van gecombineerde landgebruikskaart uit BRP en CBS in GP-BMA-klassen. Voor een grote versie van de figuur zie Bijlage IV.

Na de overlay van BRP en BBG bestanden door een Union is de definitieve GP-BMA-klasse berekend, waarbij de BRP kaart dominant is aan de CBS-BBG kaart. Als laatste wordt deze weggeschreven naar een nieuwe definitieve ArcGIS Geodatabase als vectorlaag. De gecombineerde vectorlaag voor 2016 wordt hieronder getoond (zie figuur 3). De gecombineerde kaart van BRP en BBG in GP-BMA-klassen wordt vervolgens samengevoegd met de kaart van afwateringseenheden (GAF90, ook vector) (zie figuur 2)

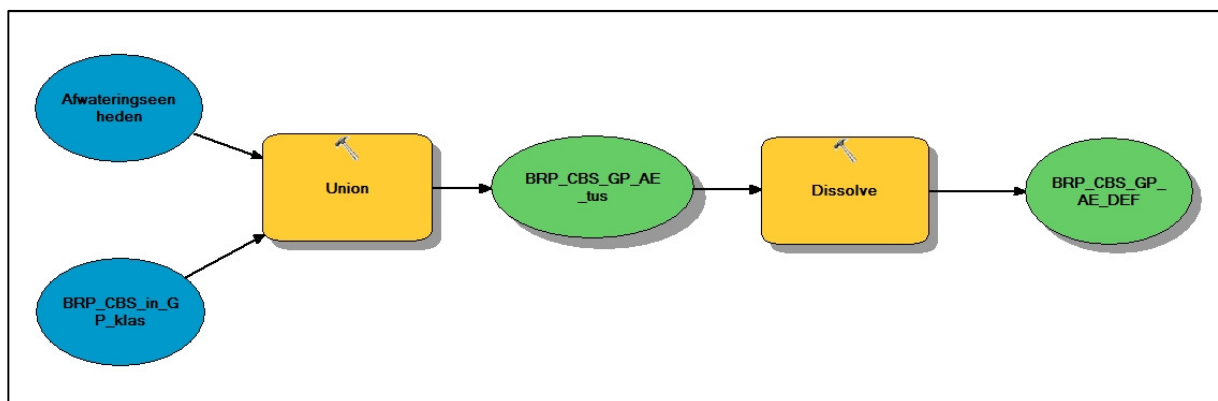


Fig. 2 Overlay van BRP-BBG kaart in GP-BMA-klassen met de kaart met GAF90-afwateringseenheden.

GP klassen afkomstig uit BRP 2016 en CBS 2012

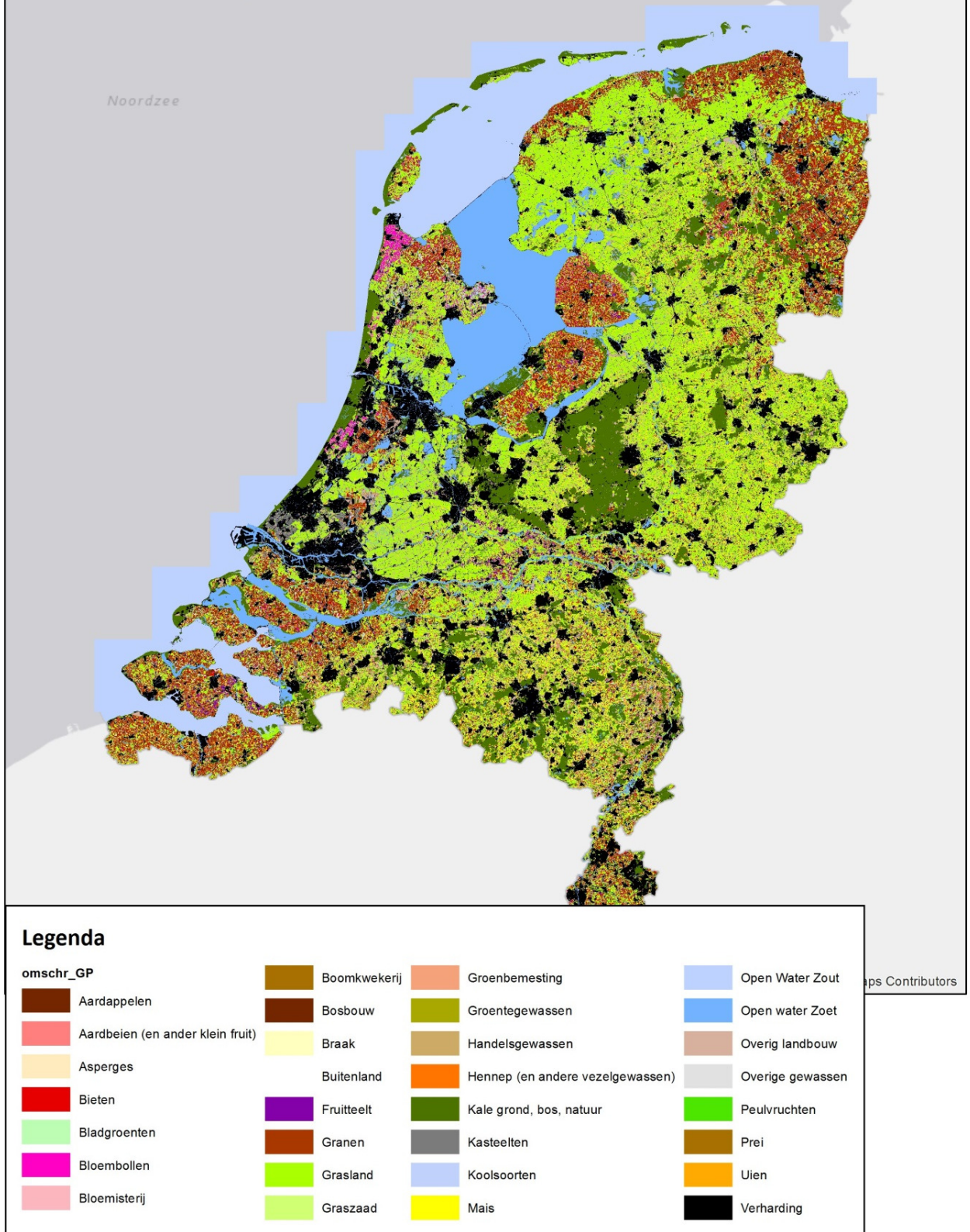


Fig. 3. Gecombineerde landgebruikskaat in GP-BMA-klassen

4.6. Conclusies

Voor de koppeling tussen landgebruik en bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater zal voortaan gebruik worden gemaakt van de jaarlijkse BasisRegistratie gewasPercelen (BRP), in combinatie met de twee-driejaarlijkse CBS-bodemgebruiksbestand. Er is een analyse gedaan van de voorkomende BRP-gewasnummers en omschrijving per jaar voor 2008, 2014, 2015, 2016 en 2017. Er zijn verschillen van jaar tot jaar in gebruikte gewasnummers en omschrijving. Er is een vertaling gemaakt van de BRP-gewassen naar de GeoPEARL-BMA-classificatie. De overlay van de BRP en CBS-bodemgebruiksbestand kaarten is gemaakt voor de productie van een landsdekkende kaart. Hierbij kwam naar voren dat een deel van het Nederlandse oppervlakte wel als landbouw (niet zijnde glastuinbouw) is geclassificeerd, maar niet in de BRP.

5. Definitielijst ToepassingsGebieden 2.1

5.1. Inleiding

De Definitielijst Toepassingsgebieden Gewasbeschermingsmiddelen (DTG-versie 2.1) is een lijst die een belangrijke rol speelt bij de toelatingsprocedure van de Ctgb. Deze lijst bevat de toepassingsgebieden van gewasbeschermingsmiddelen gerelateerd aan de toelating van gewasbeschermingsmiddelen. De lijst bevat zowel landbouw gewassen, openbaar groen, onbeteelde terreinen en toepassingen voor niet-professioneel gebruik.^{xi, xiii} De toepassingsgebieden zijn ingedeeld volgens een hiërarchisch systeem. Voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen moeten producenten de termen van deze lijst gebruiken.

Deze lijst is nodig voor de uiteindelijke presentatie op de BMA van de koppeling tussen landgebruik en bestrijdingsmiddelen, vanwege de afspraak dat alleen de koppeling met toegelaten middelen (en stoffen daarin en metabolieten van deze stoffen) en landgebruik (hier toepassingsgebied) moet worden getoond. In de versie 2.0 van de Koppeling werd voor de selectie van de te tonen stoffen per landgebruik gebruik gemaakt van de een lijst met toegelaten stoffen die jaarlijks werd toegestuurd door het Ctgb. Hierbij pasten we ook een opgebruikstermijn van 3 jaar aan. Het Ctgb stelt sinds 2018 de toepassingsgebieden (landgebruik) voor gewasbeschermingsmiddelen ook beschikbaar via een API (Application Programming Interface). Deze informatie wordt door het Ctgb aan het begin van elke maand geüpdatet. Deze API maakt het mogelijk om up-to-date informatie te hebben over de toepassingsgebieden per middel/stof en deze zal voortaan worden gebruikt bij de koppeling. Voor biociden bestaat een dergelijke lijst van toepassingsgebieden niet. Daar is een aparte oplossing voor ontwikkeld om deze, ook mee te nemen in de koppeling.

5.2. Herclassificatie DTG 2.1 naar GP-BMA

Voor de DTG2.1 zijn er twee bronnen, de lijst beschikbaar als pdf op de website van de Ctgb^{xi}, en de elektronische informatie beschikbaar via een API^{xiii}. De informatie van beide bronnen bleken niet volledig identiek te zijn. Eerst is de informatie in de pdf-versie vertaald en vervolgens is deze aangevuld met die uit de API. In Tabel 7 is het eerste deel van deze vertaaltabel gepresenteerd. In Bijlage II is de volledige tabel te vinden. De volledige vertaaltabel kan ook worden gedownload vanaf de BMA-website. Verschillende gewassen komen meerdere malen, maar dan in verschillende Ctgb-toepassingsgebieden, voor. Echter uit de BRP is niet op te maken voor die gewassen welk toepassingsgebied (voor bijv. Koolzaad of Lupine) dan geldig is. Deze gevallen zijn naar beste inschatting vertaald naar het dominante landgebruik (bijv. Koolzaad → Handelsgewassen of Lupine → Groenbemesters). De tabel bevat 454 records, waarvan 299 voor beiden lijstbronnen identiek zijn (afgezien van kleine verschillen in schrijfwijzen, hoofdlettergebruik, spaties e.d.). In de pdf-lijst komen 50 records voor die niet in de elektronische lijst staan en omgekeerd komen in de elektronische lijst 105 records voor die niet in de pdf-lijst staan. Een deel van de laatste categorie komt wel in de pdf-lijst voor, maar dan als opmerking en niet als aparte veldwaarde. Daarnaast zijn siergewassen (o.a. bloemisterij) in groter detail in de elektronische versie opgenomen dan in de pdf-versie. In de nieuwe herclassificatie wordt nog ovoldoende rekening gehouden met middelen die zowel in de open teelten als in de glastuinbouw mogen worden toegepast. Dit is een verbeterpunt.

Tab. 7. Deel vertaaltabel van DTG2.1 naar GP-BMA-klassen. HG=hoofdgroep; G=Groep, SG=subgroep, T=type, Omschr=omschrijving, hoofdgr=hoofdgroep, subgr=subgroep, GP=GP-BMA-classificatie, bron: B= beide (zowel Hardcopy: pdf als API), H=pdf-lijst.

HG_code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G_code	Omschr_groep_DTG21	SG_code	Omschr_subgr_DTG21	T_code	Omschr_type_DTG21	GP_code	Omschr_GP	bron
1	1. Akkerbouwgewassen	101	1.1 Aardappelen	10100		1010001	Pootaardappel	1	Aardappelen	B
1	1. Akkerbouwgewassen	101	1.1 Aardappelen	10100		1010002	Consumptieaardappel	1	Aardappelen	B
1	1. Akkerbouwgewassen	101	1.1 Aardappelen	10100		1010003	Zetmeelaardappel	1	Aardappelen	B
1	1. Akkerbouwgewassen	102	1.2 Bieten	10200		1020001	Suikerbiet	4	Suikerbieten	B
1	1. Akkerbouwgewassen	102	1.2 Bieten	10200		1020002	Voederbiet	4	Suikerbieten	B
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.1 Wintergraan	1030101	Wintertarwe	12	Granen	B
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.1 Wintergraan	1030102	Wintergerst	12	Granen	B
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.1 Wintergraan	1030103	Winterrogge*	12	Granen	B
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.1 Wintergraan	1030104	Triticale	12	Granen	B
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.1 Wintergraan	1030105	Spelt	12	Granen	B
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.1 Wintergraan	1030106	Kanariezaad (kanariegras)	12	Granen	B
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.2 Zomergraan	1030201	Zomertarwe	12	Granen	B
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.2 Zomergraan	1030202	Zomergerst	12	Granen	B
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.2 Zomergraan	1030203	Zomerrogge*	12	Granen	B
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.2 Zomergraan	1030204	Haver	12	Granen	B
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.3 Overige granen	1030301	Overige granen	12	Granen	H
1	1. Akkerbouwgewassen	104	1.4 Maïs	10400		1040001	Snijmaïs	20	Maïs	B
1	1. Akkerbouwgewassen	104	1.4 Maïs	10400		1040002	Korrelmaïs	20	Maïs	B
1	1. Akkerbouwgewassen	104	1.4 Maïs	10400		1040003	Corn cob mix	20	Maïs	B
1	1. Akkerbouwgewassen	104	1.4 Maïs	10400		1040004	Maïskolvensilage	20	Maïs	B
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050101	Kapucijner	22	Peulvruchten	H
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050102	Gele erwt	22	Peulvruchten	B
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050103	Grauwe erwt	22	Peulvruchten	B
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050104	Groene erwt	22	Peulvruchten	B
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050105	Rozijnenerwt	22	Peulvruchten	B
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050106	Schokker	22	Peulvruchten	B
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050107	Suikererwt	22	Peulvruchten	B

5.3 Wat te doen met biociden en metabolieten?

Er zijn een beperkt aantal stoffen die alleen een toepassing hebben als biocide, en niet ook als gewasbeschermingsmiddel. Deze zullen veelal op het erf of in urbaan gebied (bijv. tegen luizen en teken) worden toegepast. Deze zijn toegekend aan een eigen “landgebruik”: biocide toepassing. Voor deze stoffen kan dan ook vooralsnog geen koppeling worden berekend. Toelatingen zijn er voor middelen, en dus voor de stoffen daarin, en impliciet daarmee ook voor de metabolieten of precursors van deze stoffen. Een bekend voorbeeld is het bestrijdingsmiddel carbendazim. Er zijn geen toegelaten middelen met deze stof, maar wel met een precursor van deze stof thiofanaat-methyl. Voor de meeste metabolieten zijn ook normen afgeleid. Sommige metabolieten, bijv. AMPA, kunnen het gevolg zijn van afbraak van de herbicide glyfosaat, maar is ook het afbraakproduct van enkele niet-landbouw chemicaliën. Bij de update van de koppeling, gebruikmakend van de BRP en de Ctgb-API, wordt vooralsnog geen rekening gehouden met metabolieten/precursors. Dit kan in een volgende update worden aangevuld.

5.4. Onttrekken van informatie uit de Ctgb-API

5.4.1. Context

De BMA bevat informatie op basis van stoffen. Voor de regionale versie van de BMA werd voor het eerst ook informatie over middelen geboden. De koppeling tussen stoffen en middelen wordt gemaakt aan de hand van data uit de Toelatingen-databank van het Ctgb. Hierin staat informatie over toelatingen en de toepassingen van biociden en gewasbeschermingsmiddelen. De informatie uit deze Ctgb-databank is te benaderen via een API (application programming interface). Deze API biedt de informatie aan volgens de jsonapi standaard: alle informatie wordt via diverse zoekingen aangeboden in het JSON-formaat. JSON (JavaScript Object Notation) is een gestandaardiseerd gegevensformaat, waardoor het voor zowel mensen leesbaar is als tekst, als te gebruiken is als data-object in computercode. Hierdoor is het mogelijk om op een systematische manier informatie op te vragen, bijv. aan de hand van een script.

5.4.2. Het gebruik van de API

Voor de BMA is informatie nodig over middelen per stof. De API van het Ctgb biedt echter informatie aan per toegelaten middel. De informatie wordt dus omgekeerde volgorde aangeboden. Ieder middel moet apart opgevraagd worden voor de stoffen die erin zitten en voor welke toepassingen het middel gebruikt wordt. Voor het uitlezen van de API is gebruik gemaakt van een Python script. In dit script worden de volgende stappen worden hiervoor genomen:

- Het opvragen van alle stoffen uit de toelatingendatabank. Iedere stof heeft een `substance_id` in de databank.
- Voor alle stoffen worden vervolgens alle middelen/toelatingen opgevraagd.
- De resultaten worden opgeslagen in drie tabellen:
 - Toelatingen, met informatie over de toelatingen
 - Stoffen, met informatie over de stoffen
 - Stoffen_Toelatingen, met alle aanwezige koppelingen tussen stoffen en toelatingen
- Vervolgens wordt er op basis van de toelatingentabel informatie over de toepassingen (crops) opgevraagd. Hierdoor ontstaat een tabel `Toelatingen_toepassingen` met alle aanwezige koppelingen tussen toelatingen en toepassingen.
- Tenslotte zijn er nog een aantal bewerkingen nodig om de data uit de toelatingen databank te laten aansluiten op de database van de BMA.

Data-analyses en bewerkingen in het python script worden gemaakt aan de hand van de Python Data Analysis Library (pandas). Data wordt weggeschreven in een sqlite database.

5.4.3 Overige bewerkingen op de verzamelde data uit de CTGB-API

Voor opname in de BMA zijn er de volgende stappen. In een nieuwe database: STOF_MIDDELEN_GEWASSEN_VX.MDB (nu nog access, maar in 2019 ook SQLite) worden met behulp van queries, welke in 2019 geautomatiseerd zullen worden in een macro, de losse tabellen gecombineerd tot een definitieve tabel genaamd: KRW_STOF_MIDDEL_TEELT.

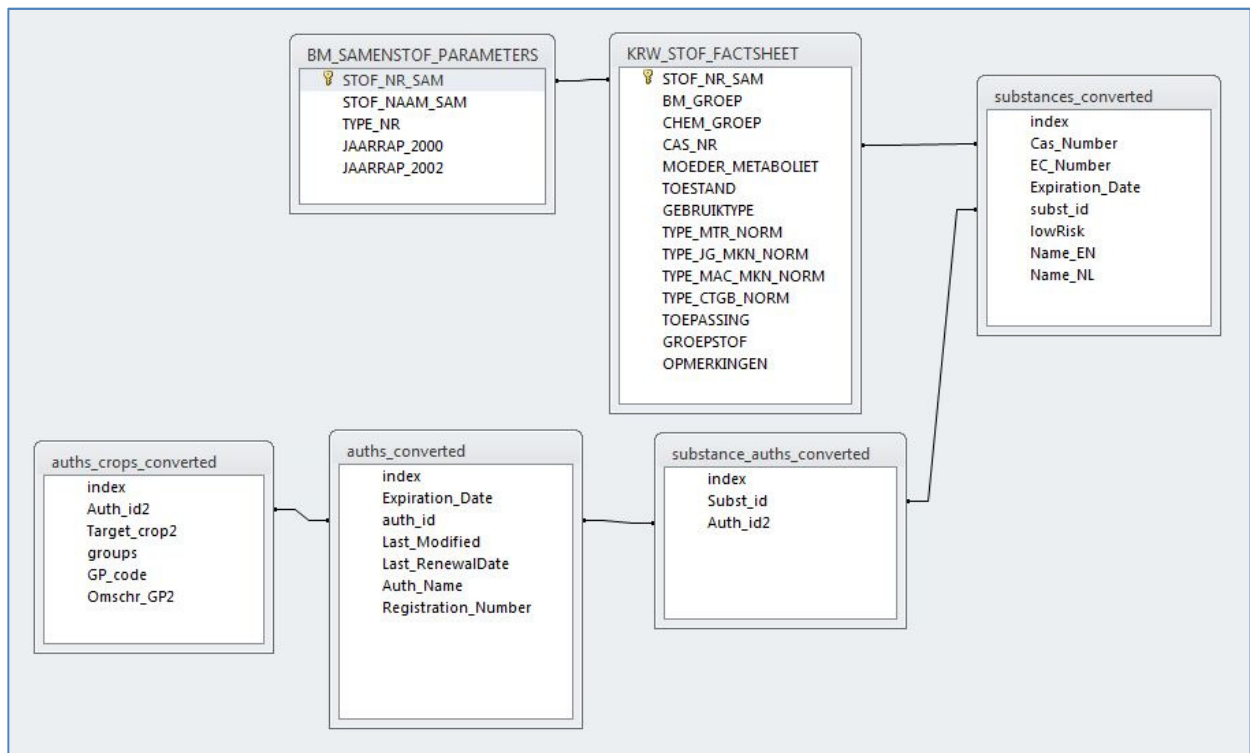


Fig. 4. Tabellen welke zijn gemaakt uit de Ctgb-API en de relaties tussen de tabellen. En hoe deze weer zijn gerelateerd zijn aan de bestaande BMA stoffen tabellen (linksmidden en -boven). Deze relaties worden gebruikt in de extra bewerkingen om te komen tot de tabel KRW_STOF_MIDDEL_TEELT

Als eerste worden variabelen uit de API-tabellen omgezet naar variabelentypen welke overeen komen met de rest van de databases van de BMA. Zo worden sommige variabelen uit de API opgeslagen in het gegevenstype Memo en dit type kan niet worden gebruikt om joins tussen tabellen te maken. Vervolgens worden er indexen op de tabellen geplaatst op de sleutelvariabelen om sneller te kunnen zoeken en koppelen. Sommige records zijn dubbel in de API-tabellen betreffende de combinatie van Ctgb teelten naar GP-BMA teelten: de unieke records worden dan bepaald. Hierna wordt in een aantal stappen, gebruik makend van de experiatiedatum, bepaald welke stoffen behorend bij de diverse middelen zijn toegelaten per periode van drie jaar en voor welke GP-BMA-teelten, zie figuur 5 en 6. De definitieve tabel is opgenomen in de database: KLASNORM_KRW_KOP2_TIJD_NEWEST.MDB (access versie), en de tabel heet in de SQL-server Express database: dbo.KRW_STOF_MIDDEL_TEELT.

KRW_STOF_MIDDEL_TEELT			
Veldnaam	Gegevenstype		
STOF_NR_SAM	Numeriek	BMA stof code	
PERIODE	Numeriek	Periode van 3 jaar (via expiratedatum)	
MIDDEL	Tekst	Naam van middel (lengte 100c)	
TEELT	Numeriek	GP-teelt code zoals gebruikt in BMA	

KRW_STOF_MIDDEL_TEELT			
STOF_NR_SAM	PERIODE	MIDDEL	TEELT
7	2017	Baythion DELTAMETHRIN DP 0.05	29
7	2017	Baythion K.O.	97
7	2017	Baythion KO Vloeibaar / Fastion KO Vloeibaar	29
7	2017	Baythion KO, Fastion KO Poeder, Vermigon Mierenpoec	29
7	2017	Decis	1
7	2017	Decis	2
7	2017	Decis	3
7	2017	Decis	4
7	2017	Decis	5
7	2017	Decis	6
7	2017	Decis	7
7	2017	Decis	8
7	2017	Decis	9
7	2017	Decis	11
7	2017	Decis	12
7	2017	Decis	13
7	2017	Decis	14
7	2017	Decis	15
7	2017	Decis	16

Fig. 5. Structuur en een voorbeeld van de records in de tabel KRW_STOF_MIDDEL_TEELT

Middelen voor pirimicarb voor periode 2015 - 2017.																		
Middel	AAA	AAB	BIE	BLG	BLO	BOK	BOL	FRU	GRA	GRB	GRO	GRZ	HAG	KAS	KOO	OVG	PEU	URB
Pediment		X			X	X	X	X										X
Pediment rookontwikkelaar		X			X	X	X	X										
Pirimor	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Pirimor SG		X		X	X	X	X	X			X		X	X		X		
UPL Pirimicarb	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

In bovenstaande tabel worden de middelen getoond waarin de geselecteerde stof is toegelaten in de gekozen periode

Code Landgebruiksklasse

- AAA Aardappels
- AAB Aardbeien
- ASP Asperges
- BCD Biociden
- BIE Suikerbieten
- BLG Bladgroenten
- BLO Bloemisterij
- BOK Boomkwekerij
- BOL Bloembollen

Fig 6. Voorbeeld van een toepassing van de API-informatie in de regionale atlas voor de popup van de middelen en teelten welke behoren bij stoffen welke de KRW-normen overschrijden..

5.5. Conclusie

De twee bronnen voor de DTG2.1, pdf-versie en de API beide van de Ctgb-website, zijn gecombineerd en vertaald naar landgebruiksklassen van de GP-BMA. De DTG2.1 is alleen voor de gewasbeschermingsmiddelen. Met behulp van deze informatie worden alleen de koppelingsresultaten getoond voor landgebruik waarvoor de stof (middel) is toegelaten. De biociden hebben een eigen klasse “biocide toepassing” gekregen, hiervoor kan verder geen koppeling worden berekend (immers niet gelinkt aan een landgebruik).

6. Vergelijking landgebruik en koppeling

6.1. Inleiding

De nieuwe informatie uit het landgebruik uit de BRP-BBG is een belangrijke verbetering ten opzichte van de oude situatie waarbij de koppeling berekend werd met landgebruiksinformatie vanuit de NMI, met name omdat recente informatie gebruikt kan worden. In dit hoofdstuk willen we een aantal vragen beantwoorden, om de gevolgen van de nieuwe bron te duiden.

- Kunnen de BRP-BBG-data goed vertaald worden naar de GP-BMA-klassen voor de onderzochte jaren 2008, 2014, 2015, 2016 en 2017?
- Voor de koppeling wordt gebruik gemaakt van resultaten (concentraties/normoverschrijdingen) van bestrijdingsmiddelen over een periode van 3 jaar. In hoeverre moet het voor het landgebruik ook een periode van 3 jaar worden gehanteerd of volstaat 1 jaar? Zijn ook de resultaten van de koppeling van 1 of 3 jaar landgebruik vergelijkbaar?
- De BRP2016 kent als enige jaar vervolggewassen; in hoeverre is het landgebruik op basis van het 1^e (hoofd)gewas vergelijkbaar met het meenemen van alle (vervolg) gewassen?
- De combinatie van BRP en BBG levert een klasse “Overig agrarisch landgebruik”, waarvan geen informatie in de BRP aanwezig is maar wel in het BBG. Is er een duiding mogelijk van het type landgebruik van de klasse “Overig agrarisch landgebruik”?
- Levert de nieuwe BRP-BBG-bron voor het landgebruik nu tot vergelijkbare resultaten als de oude NMI-bron voor de koppeling? Deze vraag kan alleen goed voor 2008 (dat zijn op dit moment de meest recente NMI-data) worden beantwoord.

Deze vragen worden in de onderstaande paragrafen behandeld.

6.2. Landgebruik BRP 2008, 2014-2017

6.2.1. Vergelijking tussen jaren

In Tabel 8 worden de totale oppervlaktes landgebruik gepresenteerd volgens de GP-BMA-classificatie voor de jaren 2008 en 2014 tot en met 2017. Het eerste wat direct opvalt is dat maar liefst vijf klassen van de GP-BMA niet voorkomen in de BRP-BBG 2008 en 2014, nl. aardbeien, asperges, bladgroenten, koolsoorten en prei. Het tweede dat opvalt is dat de klasse Overig agrarisch landgebruik (dus niet in BRP, maar wel in BBG) voor 2017 bijna 20% van het totale agrarische oppervlakte (BBG) beslaat. Tenslotte valt op hoe klein het aandeel in oppervlakte is van de meeste van de 24 agrarische klassen, met uitzondering van de vijf klassen grasland, maïs, aardappelen, granen en bieten, die 88% van het oppervlakte innemen (waarvoor BRP-gewas bekend).

Voor zover de verschillende jaren overeenkomende klassen hebben, lijken de jaren onderling veel op elkaar; alle correlaties tussen jaren zijn groter dan 0.99 ($P < 0.001$), zelfs die tussen 2008 en 2017 ($r = 0.994$). Op zich lijkt dat goed nieuws aangezien de oude koppeling (versie 2.0) tot en met 2015 berekend zijn met de NMI-gegevens uit 2008.

Tab. 8. Oppervlakte landgebruik (km²) voor 2008, 2014-2017 uit de BRP-BBG volgens de classificatie van de GP-BMA. Nr = GP-BMA-nummer, Omschrijving = GP-BMA-omschrijving; '15-'17 = gemiddelde van jaren 2015-2017; 1-3 jaar %verschil, = % verschil tussen 2017 en gemiddelde 2015-2017; 2017 % agrar. = % oppervlakte van totale agrarische oppervlakte in 2017; NA = niet aanwezig.

Nr	Omschrijving	oppervlakte (km ²)					'15-'17	1-3 jaar	2017
		2008	2014	2015	2016	2017		%verschil	% agrar.
1	Aardappelen	1411.9	1567.8	1555.5	1581.6	1624.7	1587.3	2.3	7.2
2	Aardbeien (en ander klein fruit)	NA	NA	43.1	44.0	44.6	43.9	1.5	0.2
3	Asperges	NA	NA	38.4	41.0	41.4	40.3	2.8	0.2
4	Bieten	733.1	750.2	582.0	712.8	865.6	720.1	16.8	3.8
5	Bladgroenten	NA	NA	44.2	44.9	47.6	45.6	4.3	0.2
6	Handelsgewassen	36.6	39.4	36.9	30.2	31.7	32.9	-3.9	0.1
7	Bloemisterij	28.3	27.2	20.8	21.0	20.0	20.6	-2.9	0.1
8	Bloembollen	229.1	231.1	263.6	276.0	285.1	274.9	3.6	1.3
9	Boomkwekerij	153.5	160.4	151.4	149.7	148.5	149.9	-0.9	0.7
10	Braak	67.6	45.8	27.5	24.3	20.2	24.0	-18.6	0.1
11	Fruitteelt	183.5	194.5	185.0	185.1	177.0	182.4	-3.0	0.8
12	Granen	2169.1	1747.0	1794.4	1680.4	1513.3	1662.7	-9.9	6.7
13	Grasland	10292.5	9885.3	9978.9	10057.1	9991.8	10009.3	-0.2	44.1
14	Graszaad	158.2	119.1	127.9	125.6	134.5	129.3	3.9	0.6
15	Groenbemesting	12.4	23.5	45.6	51.1	55.9	50.9	8.9	0.2
16	Groentegewassen	402.4	429.4	167.8	180.1	186.4	178.1	4.5	0.8
17	Hennep (en andere vezelgewassen)	29.1	36.4	43.2	46.8	48.3	46.1	4.6	0.2
18	Bosbouw	34.7	46.5	39.4	37.7	19.5	32.2	-65.2	0.1
19	Koolsoorten	NA	NA	96.2	97.0	98.5	97.2	1.3	0.4
20	Mais	2771.4	2455.0	2382.8	2215.9	2183.3	2260.7	-3.5	9.6
21	Overige gewassen	140.4	104.2	143.2	134.6	127.6	135.1	-5.9	0.6
22	Peulvruchten	103.6	80.4	98.0	91.2	101.9	97.0	4.8	0.4
23	Prei	NA	NA	24.5	24.2	25.9	24.9	3.9	0.1
24	Uien	264.2	303.4	318.6	334.7	348.8	334.1	4.2	1.5
25	Kasteelten	163.7	155.9	154.4	153.2	153.2	153.6	-0.2	0.7
98	Overig agrarisch landgebruik	3786.1	4438.7	4377.9	4372.3	4348.3	4366.2	-0.4	19.2
	Agrarisch totaal	23171.4	22841.1	22741.4	22712.4	22643.5	22699.1	-0.2	100.0
26	Verharding	5976.2	6139.8	6115.7	6126.8	6110.2	6117.6	-0.1	
27	Kale grond, bos, natuur	4598.8	4719.2	4845.2	4854.6	4949.5	4883.1	1.3	
28	Open water zoet	3622.4	3666.1	3665.3	3672.4	3662.8	3666.8	-0.1	
99	Open Water Zout	4184.7	7068.6	7068.0	7068.5	7068.6	7068.4	0.0	
999	Buitenland	2.3	5002.8	5002.7	5002.9	5002.9	5002.8	0.0	
0	Noordzee (buiten kustzone)	8020.8	5635.9	5635.9	5635.9	5635.9	5635.9	0.0	

6.2.2. Vergelijking 1 jaar versus 3 jaren: landgebruik en koppeling

Landgebruik. In Tabel 8 is ook het verschil tussen het gemiddelde van oppervlakte landgebruik 2015-2017 en dat van 2017 weergegeven. Enerzijds weten we uit de vorige paragraaf dat de jaren (incl. de gemiddelde periode) zeer sterk op elkaar lijken. De concordantie (mate van overeenkomst: Lin's concordantie) van het landgebruik 2017 vs. landgebruik 2015-2017 is 0.999. Anderzijds lijken er ook redelijk grote verschillen te zijn voor bepaalde "kleinere" typen grondgebruik tussen het gemiddelde voor de periode 2015-2017 en het jaar 2017, bijv. voor bosbouw en braak (Tab. 8). Dat pleit ervoor voor de uiteindelijke procedure toch zoveel als mogelijk gebruik te maken van het voortschrijdende driejaarlijks gemiddelde aan landgebruik.

Tab. 9. Vergelijking koppelingsresultaten tussen concentraties of normoverschrijdingen (normen 2018) van bestrijdingsmiddelen (voor 2015-2017) enerzijds en landgebruik (bron: 2017 of 2015-2017) anderzijds. N = aantal stoffen per bron, P zijn significanties respectievelijk aanwezig, sterk, zeer sterk, conc. = aantal koppeling o.b.v. concentratie, normov. = aantal koppeling o.b.v. normoverschrijding, conc. + n.o. = aantal koppeling op zowel concentratie als normoverschrijding, code/waarde: ntot = totaal aantal stoffen landgebruik (ongeacht bron), JaccIndex = similariteitsindex van Jaccard.

landgebruik	bron	n	P<0.05	P<0.01	p<0.001	conc.	normov.	conc.+n.o.	code	waarde
aardappels	17	21	5	1	15	16	1	4	ntot	22
aardappels	15-17	22	6	1	15	16	1	5	JaccIndex	0.955
aardbeien	17	42	14	9	19	36	2	4	ntot	44
aardbeien	15-17	42	14	10	18	35	2	5	JaccIndex	0.909
asperges	17	11	3	3	5	10	0	1	ntot	11
asperges	15-17	11	3	3	5	10	0	1	JaccIndex	1.000
bladgroenten	17	8	6	1	1	5	3	0	ntot	15
bladgroenten	15-17	14	9	5	0	11	2	1	JaccIndex	0.467
bloembollen	17	20	8	6	6	14	3	3	ntot	24
bloembollen	15-17	20	9	5	6	14	2	4	JaccIndex	0.667
bloemisterij	17	26	20	3	3	18	6	2	ntot	35
bloemisterij	15-17	27	19	6	2	18	4	5	JaccIndex	0.514
boomkwekerij	17	42	10	16	16	33	5	4	ntot	46
boomkwekerij	15-17	43	14	12	17	36	3	4	JaccIndex	0.848
bosbouw	17	1	1	0	0	1	0	0	ntot	1
bosbouw	15-17	1	0	1	0	1	0	0	JaccIndex	1.000
fruitteelt	17	14	10	2	2	13	1	0	ntot	21
fruitteelt	15-17	20	6	8	6	19	1	0	JaccIndex	0.619
granen	17	19	5	5	9	15	2	2	ntot	21
granen	15-17	20	5	4	11	16	2	2	JaccIndex	0.857
grasland	17	5	2	2	1	2	3	0	ntot	5
grasland	15-17	5	2	2	1	2	3	0	JaccIndex	1.000
graszaad	17	7	2	0	5	6	1	0	ntot	7
graszaad	15-17	7	0	1	6	6	1	0	JaccIndex	1.000
groenbemesting	17	22	7	9	6	19	0	3	ntot	31
groenbemesting	15-17	31	7	10	14	27	1	3	JaccIndex	0.710
groentengewassen	17	20	10	4	6	16	4	0	ntot	23
groentengewassen	15-17	22	5	9	8	18	3	1	JaccIndex	0.826
handelsgewassen	17	14	12	2	0	13	0	1	ntot	23
handelsgewassen	15-17	21	13	5	3	20	0	1	JaccIndex	0.522
hennep	17	7	4	0	3	7	0	0	ntot	10
hennep	15-17	8	4	1	3	8	0	0	JaccIndex	0.500
kasteelten	17	24	10	5	9	13	2	9	ntot	24
kasteelten	15-17	24	10	6	8	13	2	9	JaccIndex	1.000
koolsoorten	17	8	5	0	3	5	3	0	ntot	14
koolsoorten	15-17	13	8	3	2	7	4	2	JaccIndex	0.500
mais	17	14	7	1	6	11	1	2	ntot	15
mais	15-17	15	6	3	6	12	1	2	JaccIndex	0.933
overige gewas	17	17	4	4	9	16	0	1	ntot	24
overige gewas	15-17	22	5	6	11	19	2	1	JaccIndex	0.625
peulvruchten	17	13	6	2	5	10	3	0	ntot	14
peulvruchten	15-17	10	1	2	7	8	2	0	JaccIndex	0.643
prei	17	5	4	1	0	5	0	0	ntot	11
prei	15-17	10	6	4	0	10	0	0	JaccIndex	0.364
suikerbieten	17	20	7	6	7	18	2	0	ntot	20
suikerbieten	15-17	16	4	5	7	16	0	0	JaccIndex	0.800
uien	17	19	7	1	11	14	5	0	ntot	19
uien	15-17	18	4	3	11	14	4	0	JaccIndex	0.947
verharding	17	20	7	9	4	18	1	1	ntot	20
verharding	15-17	20	7	9	4	18	1	1	JaccIndex	1.000

In Tabel 9 zijn de koppelingsresultaten opgenomen, waarbij vergeleken wordt het verschil tussen het gebruik van één jaar (2017) of drie jaar (zoals bij de bestrijdingsmiddelen: 2015-2017). Er ontbreekt een type landgebruik, nl. braak die alleen koppelingsresultaten had voor 3 jaar (2015-2017) en wel voor 2 stoffen. Voor 16 van de 25 typen landgebruik is het aantal stoffen met koppelingsresultaten ongeveer gelijk voor beide typen bronnen (BRP-BBG 2017 versus BRP-BBG 2015-2017). In deze gevallen is er bijna ook bijna altijd sprake van sterk overeenkomende samenstelling (similariteitsindex van Jaccard tussen 0.7 en 1.0). Er zijn twee typen landgebruik, peulvruchten en suikerbieten, waarbij het gebruik van één jaar BRP-BBG tot meer koppelingsresultaat leidde dan drie jaar BRP-BBG. Daarentegen zijn zeven typen landgebruik met beduidend meer koppelingsresultaten bij gebruik van drie jaar BRP dan één jaar. Voor deze gevallen is de Jaccard similariteitsindex ook navenant lager (tussen 0.5 en 0.7).

Tab. 10. Vergelijking oppervlakte (km²) landgebruik NMI en BRP-BBG voor het jaar 2008 opgesplitst naar de verschillende GeoPEARL/BMA-klassen. NA = geen data

Oppervlakte (km ²) in 2008		BRP-	NMI	Ratio
nr	Omschrijving klasse	BBG		BRP- BBG/NMI
1	Aardappelen	1411.9	1464.7	0.96
2	Aardbeien (en ander klein fruit)	NA	27.4	
3	Asperges	NA	24.3	
4	Bieten	733.1	689.9	1.06
5	Bladgroenten	NA	33.6	
6	Handelsgewassen	36.6	25.8	1.42
7	Bloemisterij	28.3	38.4	0.74
8	Bloembollen	229.1	178.2	1.29
9	Boomkwekerij	153.5	112.6	1.36
10	Braak	67.6	NA	
11	Fruitteelt	183.5	164.4	1.12
12	Granen	2169.1	1954.3	1.11
13	Grasland	10292.5	9843.4	1.05
14	Graszaad	158.2	153.6	1.03
15	Groenbemesting	12.4	NA	
16	Groentegewassen	402.4	118.5	3.40
17	Hennep (en andere vezelgewassen)	29.1	NA	
18	Bosbouw	34.7	NA	
19	Koolsoorten	NA	99.7	
20	Mais	2771.4	2312.3	1.20
21	Overige gewassen	140.4	NA	
22	Peulvruchten	103.6	106.1	0.98
23	Prei	NA	29.0	
24	Uien	264.2	250.4	1.05
25	Kasteelten	163.7	74.5	2.20
98	Overig agrarisch landgebruik	3786.1	NA	
	Agrarisch totaal (1-25, 98)	23171.4	17701.2	1.31
	idem zonder overig (1-25)	19385.3		1.10
26	Verharding	5976.2	3103.1	1.93
27	Kale grond, bos, natuur	4598.8	2453.5	1.87
28	Open water zoet	3622.4	690.0	5.25

6.3. Vergelijking NMI en BRP-BBG voor 2008: landgebruik en koppeling

6.3.1. Vergelijking landgebruik

In Tabel 10 wordt het landgebruik van de oude bron NMI en de nieuwe bron BRP-BBG en hun verschillen (ratio) weergegeven. Over het algemeen is er een grote mate van overeenkomst (Lin's concordantie van 0.997), vooral bij teelten met een groot oppervlakte. Over het algemeen is de oppervlakte agrarisch landgebruik groter bij de BRP-BBG: een aantal kleinere teelten hebben grotere oppervlaktes bij de BRP-BBG, waarbij vooral de bijna tweemaal zo grote oppervlakte aan kasteelten opvalt.

Tab. 11. Vergelijking koppelingsresultaten tussen concentraties of normoverschrijdingen (normen 2013) van bestrijdingsmiddelen (voor 2009-2011) enerzijds en landgebruik (bron: NMI 2008 of BRP-BBG 2008) anderzijds. N = aantal stoffen per bron, P zijn significanties respectievelijk aanwezig, sterk, zeer sterk, conc. = aantal koppeling o.b.v. concentratie, normov. = aantal koppeling o.b.v. normoverschrijding, conc.+ n.o. = aantal koppeling op zowel concentratie als normoverschrijding, code/waarde: ntot = totaal aantal stoffen landgebruik (ongeacht bron), JaccIndex = similariteitsindex van Jaccard. N.B. Landgebruik Verharding is niet meegenomen in deze analyse.

Landgebruik	bron	n	P<0.05	P<0.01	p<0.001	conc.	normov.	conc.+n.o.	code	waarde
aardappels	NMI	17	4	6	7	13	2	2	ntot	20
aardappels	BRP	16	4	6	6	13	2	1	JaccIndex	0.650
bloembollen	NMI	17	6	5	6	12	4	1	ntot	19
bloembollen	BRP	13	6	5	2	8	4	1	JaccIndex	0.579
bloemisterij	NMI	50	14	14	22	41	7	2	ntot	59
bloemisterij	BRP	38	12	17	9	38	0	0	JaccIndex	0.492
boomkwekerij	NMI	35	8	11	16	32	2	1	ntot	37
boomkwekerij	BRP	24	10	9	5	21	1	2	JaccIndex	0.595
fruitteelt	NMI	13	4	5	4	11	0	2	ntot	14
fruitteelt	BRP	13	6	6	1	12	0	1	JaccIndex	0.857
granen	NMI	17	4	4	9	15	1	1	ntot	17
granen	BRP	15	3	4	8	13	1	1	JaccIndex	0.882
grasland	NMI	18	2	8	8	16	0	2	ntot	18
grasland	BRP	14	5	3	6	13	0	1	JaccIndex	0.778
graszaad	NMI	11	2	6	3	10	0	1	ntot	12
graszaad	BRP	7	1	2	4	7	0	0	JaccIndex	0.500
groentengewassen	NMI	8	5	3	0	5	2	1	ntot	16
groentengewassen	BRP	12	8	3	1	10	1	1	JaccIndex	0.250
handelsgewassen	NMI	4	0	0	4	4	0	0	ntot	6
handelsgewassen	BRP	2	2	0	0	2	0	0	JaccIndex	0.000
kasteelten	NMI	56	20	13	23	33	15	8	ntot	63
kasteelten	BRP	42	16	13	13	28	7	7	JaccIndex	0.556
Mais	NMI	4	1	1	2	3	0	1	ntot	4
Mais	BRP	3	0	2	1	2	0	1	JaccIndex	0.750
peulvruchten	NMI	3	0	1	2	3	0	0	ntot	5
peulvruchten	BRP	4	0	2	2	4	0	0	JaccIndex	0.400
suikerbieten	NMI	12	5	1	6	11	0	1	ntot	13
suikerbieten	BRP	12	4	2	6	11	0	1	JaccIndex	0.846
Uien	NMI	9	2	2	5	9	0	0	ntot	12
Uien	BRP	11	5	2	4	10	1	0	JaccIndex	0.667

6.3.2. Vergelijking koppeling

De vergelijking van de koppeling op basis van verschillende bronnen voor landgebruik (NMI versus BRP-BBG), kan alleen worden uitgevoerd voor 2008, zie Tabel 11. De concentraties en normoverschrijdingen van bestrijdingsmiddelen (2009-2011) zijn gebruikt voor deze koppeling, voor die periode werd de koppeling nl. geheel anders berekend dan in de afgelopen jaren. Bij de NMI worden (voor 2008) vijf typen landgebruik niet onderscheiden en voor de BRP-BBG worden (voor 2008) eveneens vijf typen niet onderscheiden. In totaal konden voor 15 typen landgebruik een vergelijking worden gemaakt van de koppelingsresultaten. Voor ongeveer de helft van de typen landgebruik geeft de NMI meer koppelingsresultaten dan de BRP-BBG. Voor drie van de typen landgebruik geeft de BRP-BBG als bron meer koppelingsresultaten. Voor een beperkt aantal (vier) typen landgebruik met grote oppervlaktes zoals aardappels, granen en bieten zijn de resultaten vergelijkbaar. Over de gehele linie is de mate van overeenkomende stoffensamenstelling (Jaccard Index) gemiddeld (rond de 0.5); in ieder geval veel lager dan bij de vergelijking van één of drie jaar BRP (paragraaf 6.2.).

Bij de vergelijking van de koppelingsresultaten van 2008 moet het volgende worden bedacht:

*De BRP-BBG classificatie 2008 is, in vergelijking met recente jaren, beperkt in aantal klassen;

*De NMI-classificatie komt tot stand door combinatie van andere bronnen dan de BRP (LGN, landgebruik per gemeente e.d.), wat mogelijk tot een betere landgebruiksclassificatie leidt met name voor de bedekte teelten zoals bloemisterij.

6.4. Overige vergelijkingen

6.4.1. Vervolgteelten 2016

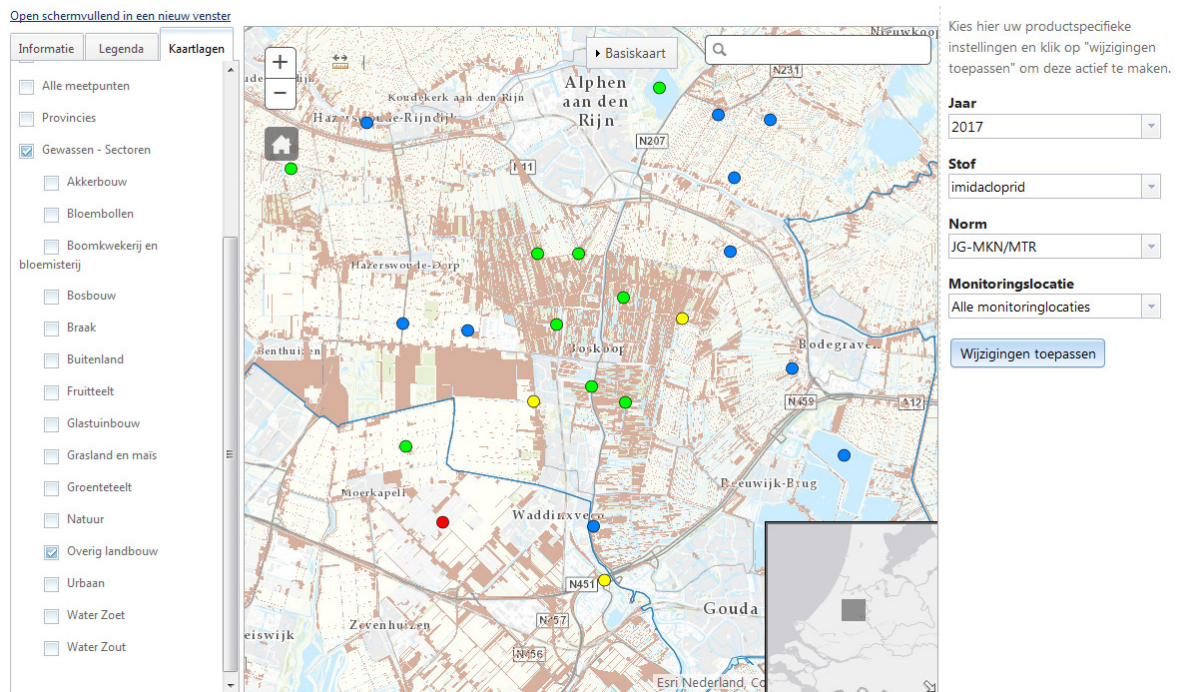
Van de verschillende jaren waarvan het landgebruik in detail onder de loep is genomen, viel met name 2016 op, omdat alléén voor dit jaar vervolgteelten per perceel waren gegeven (en niet voor de andere onderzochte jaren). In totaal zijn er 328 verschillende teelten voor 2016, zie ook Tab. 5 in paragraaf 4.2.2. De eerste teelt (“hoofddeelt”) betreft 322 verschillende gewassen op 18.750 km² (818.450 percelen). De eerste vervolgteelt betreft 160 verschillende gewassen op 3.620 km² (107.360 percelen). De tweede vervolgteelt betreft 65 verschillende gewassen op 38 km² (1.024 percelen). Tenslotte is er een klein aantal percelen met een derde vervolgteelt (15 verschillende gewassen, 2,3 km², 71 percelen). De vervolgteelten wijken qua samenstelling niet opmerkelijk af van de hoofddeelt. Dat wordt al duidelijk uit het kleine verschil tussen het totaal aantal gewassen voor 2016 (328) versus de gewassen voor de hoofddeelt (322).

6.4.2. Wat is Overig agrarisch landgebruik CBS?

Uit Tabel 8 van dit hoofdstuk blijkt dat ca. 20% van het agrarische oppervlakte van de CBS-bodemgebruiksbestand geen toekenning heeft in de BRP. Een nadere bestudering van de kaart met het voorkomen van de klasse Overig landbouw (twee uitsneden in Fig. 4 volgende pagina) toont twee verschijnselen: 1) grotere vlakken Overig landbouw rondom bijv. Boskoop, en 2) randen Overig landbouw om vrijwel alle landbouwpercelen. Het eerste verschijnsel zou kunnen samenhangen met bijv. substraatteelt, of teelt in potten of containers (van bijv. jonge bomen of struiken), die buiten plaatsvindt. Dit moet nader worden onderzocht, bijv. door na te gaan of de normoverschrijdende stoffen voor de Overig landbouw overeenkomen met het landgebruik Boomkwekerij (een van de dominante typen landgebruik rond Boskoop). Het tweede verschijnsel lijkt een artefact van het combineren (overlay) van twee verschillende GIS-bestanden, waardoor de BRP-percelen omringd worden met een rand Overig landbouw (BBG). Een oplossing hiervoor moet ook nader worden onderzocht. Er zijn twee mogelijke oplossingen:

1. Gebruik van een aanvullende gegevensbron zoals de Top10-kaart, zodat bijv. sloten in veenweidegebieden beter geïdentificeerd worden. Nadeel: zeer rekenintensief.
2. Niet gebruiken van de CBS-klasse: Overig agrarisch gebruik. Nadeel; dit leidt tot een nieuwe extra klasse: onbekend.

Mate van overschrijding



Mate van overschrijding

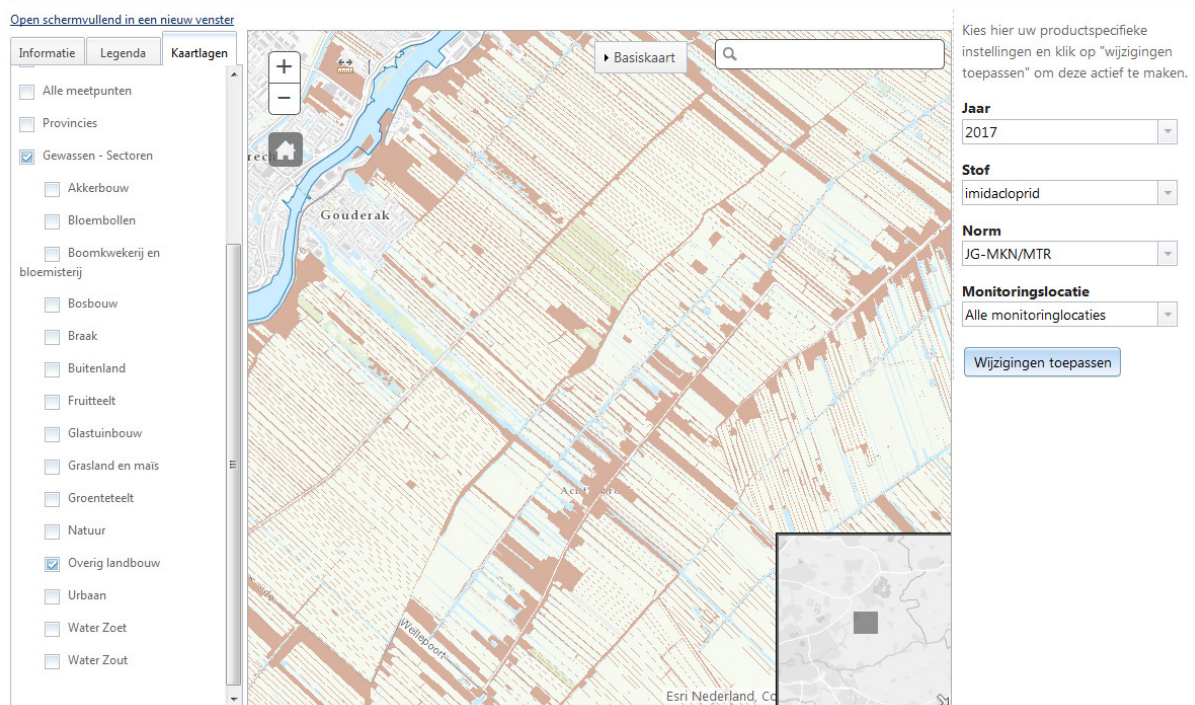


Fig. 4. Twee uitsneden van de Bestrijdingsmiddelenatlas, waarbij het landgebruik Overig landbouw is aangevinkt. Zie ook de tekst.

6.5. Conclusies

Een vergelijking van de oppervlaktes landgebruik op basis van BRP en BBG tussen 2008 en 2014-2017 laten geen grote verschuivingen zien voor de grote teelten zoals aardappels en grasland, maar wel meer variatie voor de kleinere typen landgebruik. Voor 2008 en 2014 kunnen de BRP-BBG klassen niet geherclassificeerd worden naar vijf GP-BMA-klassen (zoals aardbeien en ander klein fruit e.d.). Vanaf 2015 is dit probleem niet meer aanwezig. Uit de vergelijking van een (2017) of drie jaar (2015-2017) blijken opnieuw de verschillen klein te zijn en met name op te treden bij de kleinere gewassen. Bij gebruik van 3 jaar zijn er voor de kleinere typen landgebruik/teelten meer koppelingsresultaten. Dit alles pleit ervoor om ook voor het landgebruik gebruik te maken van een voortschrijdend driejaarlijks landgebruik. Een vergelijking van het landgebruik en koppeling voor 2008 (NMI versus BRP-BBG), leverde grotere oppervlaktes agrarisch landgebruik op bij de BRP voor de wat kleinere teelten. Gebruik van de NMI leverde voor 2008 voor de helft van de typen landgebruik (waarvoor het kon worden onderzocht) een groter aantal koppelingsresultaten. De oorzaken hiervan worden besproken. Tenslotte wordt kort stilgestaan bij de vervolgteelten BRP 2016 en de klasse Overig agrarisch landgebruik (goed voor 20% van het totaal agrarisch landgebruik), die ontstaat na de overlay tussen CBS-bodemgebruiksbestand en de BRP. Dit lijkt voor belangrijk deel een artefact, waarvoor enkele oplossingen worden voorgesteld.

7. Gewaskaarten en procedures

7.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een resulterende kaart op de Bestrijdingsmiddelenatlas gedemonstreerd en de eerste ervaringen met de performance worden besproken. Naast niet de nieuwe bron voor het landgebruik voor de koppeling is de koppelingsprocedure ook in beperkte mate aangepast. Dat wordt behandeld in het tweede deel van dit hoofdstuk.

7.2. Gewaskaarten en performance

In Figuur 2 wordt een kaart getoond met daarin een tweetal geselecteerde typen landgebruik (kassen en bloembollen), zie ook Figuur 1 voor twee andere delen van Nederland voor type landgebruik overige agrarisch landgebruik. Het landgebruik in de kaarten wordt aangetoond sinds de update 2017 (najaar 2018). Als snel bleek dat het laden van de typen landgebruik erg veel tijd kostte. Om die reden wordt voorsnog alleen het landgebruik op sectorniveau (c. 15 klassen) getoond, i.p.v. het fijnste niveau van 31 klassen (zie ook Tabel 1, paragraaf3.2).

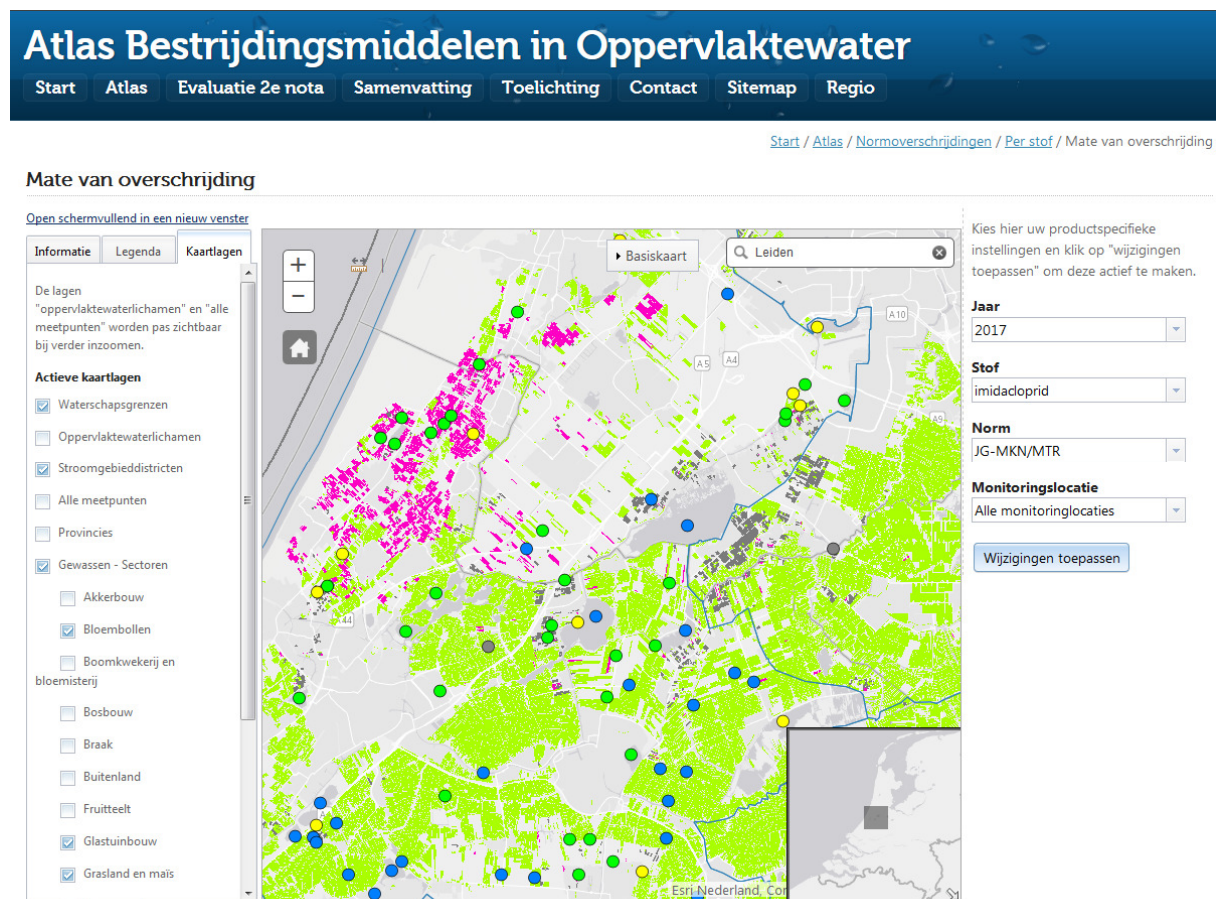


Fig. 2. Kaart uit de BMA met drie landgebruiksklassen aangevinkt: grasland en maïs (groen, vnl. onder), glastuinbouw (zwart, rechts midden) en bloembollen (paars, links boven).

De trage performance wordt geweten aan het grote aantal polygonen, en mogelijk aan de aanwezigheid van grillige polygonen van het type Overig agrarisch landgebruik (zie ook paragraaf 6.4). Mogelijkheden om de performance te vergroten, die worden onderzocht, zijn:

- Niet gebruik maken van het type Overig agrarisch landgebruik;
- Vergriden (10 x 10 m);
- Gebruik maken van webfeature services.

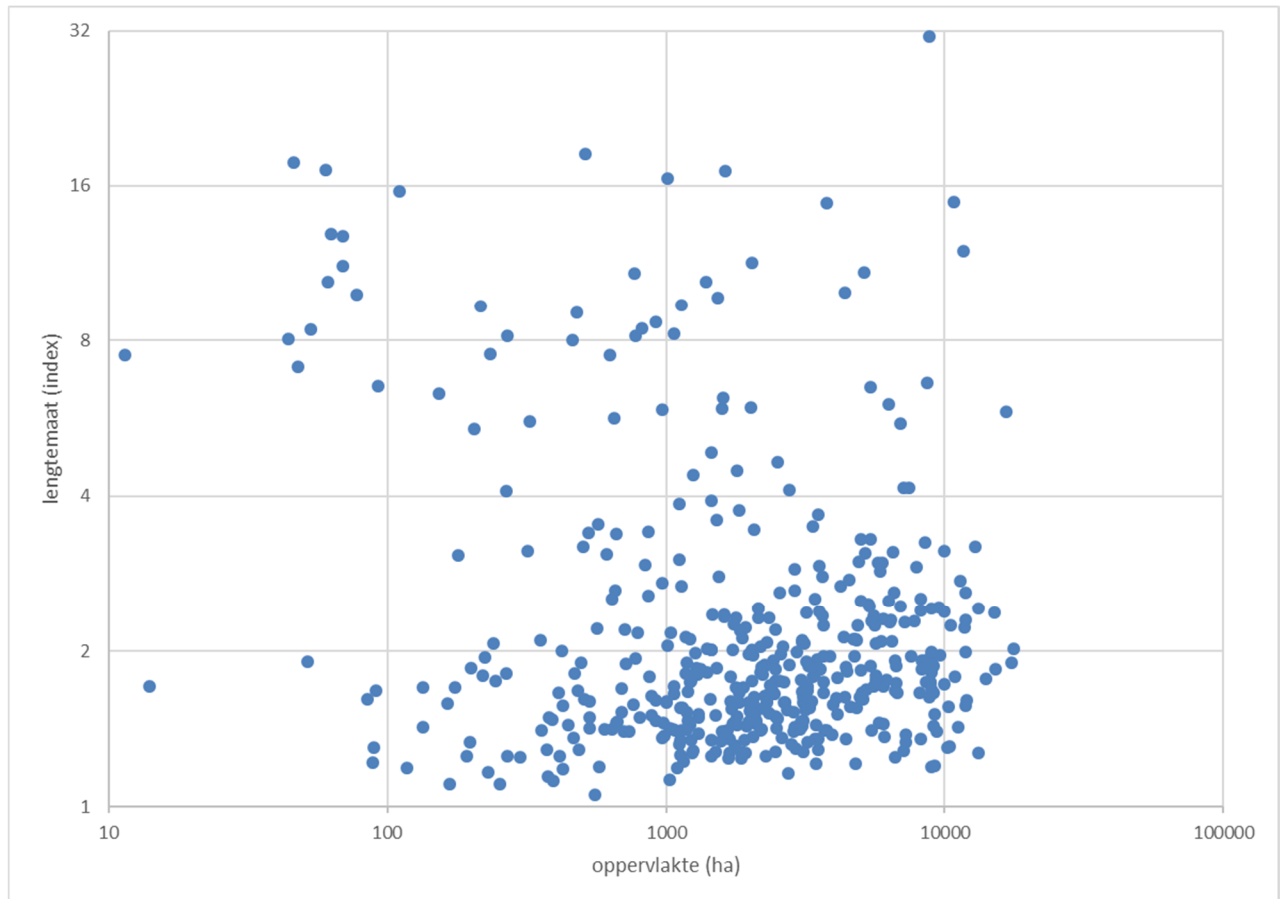


Fig. 3. Relatie tussen lengtemaat (als index) en oppervlakte van afwateringseenheden met 470 meetpunten waarop bestrijdingsmiddelen worden gemeten in 2017 in Nederland. Twee meetpunten (met oppervlakte <10 ha, en lengte index > 32) worden niet getoond. Zie ook tekst.

7.3. Kleine en lijnvormige afwateringseenheden

In de voorgaande koppelingsstudies (Koppeling 1.0 en 2.0) was al het voorkomen van kleine en lijnvormige elementen opgevallen. De vraag is dan in hoeverre voor de meetpunten in deze kleine/lijnvormige elementen op een zinvolle manier een relatie kan worden gelegd tussen het meetpunt en het omringend landgebruik (dat niet of beperkt in het afwateringseenheid voorkomt). In dit project (Koppeling 3.0) is het voorkomen kleine en lijnvormige ruimtelijke elementen verder onderzocht. Voor elk afwateringseenheid met meetpunten in 2017 is een lengte-index bepaald met de formule:

$$lengtemaat = \frac{omtrek (m)}{2 \times \sqrt{\pi \times opp (m^2)}}$$

Op deze wijze berekend heeft een ronde oppervlakte de waarde 1,00 (vierkant waarde 1,12) etc. Hoe groter de lengtemaat, hoe langwerpiger het afwateringseenheid van vorm, kortom de boezems, kanalen, vaarten, rivieren (Vecht in Noord-holland/Utrecht). Als we een (arbitraire) lengtemaat nemen van 5 (komt ongeveer overeen met lengte/breedte verhouding van 100), dan betreft dit 51 van de 470 afwateringseenheden (10,9%). Het aantal “kleine” afwateringseenheden (hier met de arbitraire grens van 100 ha) is 19 van 470 (4,0 %).

Een volgende stap zou zijn om voor deze kleine en lijnvormige elementen na te gaan of hier ook agrarisch landgebruik voor gegeven is. In de kaart met afwateringseenheden met meetpunten voor 2017 (Bijlage III) zien we grote verschillen per waterbeheerder hoe afwateringseenheden zijn bepaald, bijv. in Zuid-Holland veel kleine oppervlaktes, tegen grote oppervlaktes in Noord-Holland. Voor Friesland zien we een ander merkwaardig patroon dat eens nader onder de loep zou moeten worden genomen. Hier lijken alleen de (boezem?)wateren en niet het bijbehorende (gras)land tot de afwateringseenheden te zijn gerekend?

7.4. Aanpassing van de koppelingsprocedures

Naast het gebruik van de BRP als bron voor type landgebruik, worden nog enkele andere aanpassingen van de koppelingsprocedure voorgesteld, die zouden kunnen worden doorgevoerd in de komende updates.

1. Op dit moment worden de koppelingsresultaten getoond voor de stoffen die toegelaten zijn in de periode van drie jaar (of een deel daarvan), met standaard drie jaar extra om op die manier rekening te houden met opgebruikstermijnen, nadat een toelating van een middel is beëindigd. Er is echter op dit moment via de Ctgb-API meer gedetailleerde informatie per middel beschikbaar over de lengte van eventuele opgebruikstermijnen.
2. De historische koppelingsresultaten blijven tot nu toe op de BMA beschikbaar. De informatie ervan wordt door producenten van bestrijdingsmiddelen en de Ctgb gebruikt in de toelatingsprocedures, en daarvoor zijn de meest recente jaren van belang. Voorgesteld wordt om de koppelingsresultaten te laten zien van de laatste vijf jaar.
3. Van de koppelingsproducten uit versie 2.0 is inmiddels het product Aantal te meten stoffen per waterbeheerder verwijderd uit de BMA, omdat het te weinig gebruikt werd en te complex was.
4. In deze update van de koppeling (door gebruik te maken van de BRP-BBG (H4) en de Ctgb-API (H5) wordt vooralsnog geen rekening gehouden met metabolieten (zie ook paragraaf 5.4). Het voorstel is om dit in het kader van een volgende update nader uit te werken.

7.5. Conclusies

In de huidige versie van de BMA (update 2017) is het mogelijk om typen landgebruik in de kaarten te tonen. De performance van de kaarten laat echter nog te wensen over. Er worden een aantal suggesties ter verbetering van de performance gedaan. Al eerste stap is nagegaan hoeveel kleine en lijnvormige afwateringseenheden met meetpunten voorkomen. Dit vraagt om nader onderzoek. Tenslotte wordt stilgestaan bij uitgevoerde en gewenste aanpassingen van de koppelingsprocedures.

8. Conclusies en aanbevelingen

8.1. Conclusies

De huidige classificatie (GP-BMA: GeoPEARL-BMA) van het landgebruik van de BMA is enigszins aangepast en uitgebreid. Daarnaast zijn een aantal alternatieve classificaties van landgebruik tegen het licht gehouden: FOCUS, LM-GBM, BoerEnBunder en DTG 2.1. Deze bleken alle (vooralsnog) niet geschikt als alternatief voor de GP-BMA-classificatie.

Voor de koppeling tussen landgebruik en bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater wordt voortaan gebruik worden gemaakt van de jaarlijkse BasisRegistratie gewasPercelen (BRP), in combinatie met de twee-driejaarlijkse CBS- odemgebruiksbestand (BBG). Er is een analyse gedaan van de voorkomende BRP-gewasnummers en omschrijving per jaar voor 2008, 2014, 2015, 2016 en 2017. Er zijn aanzienlijke verschillen van jaar tot jaar in gebruikte gewasnummers en omschrijving. Er is een vertaling gemaakt van de BRP-gewassen naar de GP-BMA-classificatie. De overlay van de BRP en CBS-bodemgebruiksbestand kaarten is gemaakt voor de productie van een landsdekkende kaart. Hierbij kwam naar voren dat ca. 20% van het agrarisch gebied volgens de CBS-bodemgebruiksbestand niet voorkomt in de BRP. Dit lijkt voor belangrijk deel een artefact, waarvoor enkele oplossingen worden voorgesteld.

Alleen de koppelingsresultaten worden getoond voor stoffen in toegelaten middelen in een periode van drie jaar. Er is nu hiervoor een nieuwe bron ontsloten, nl. de Ctgb-API. Om een link te kunnen leggen tussen de toepassingen (m.n. gewassen) omschreven in de toelatingen en het landgebruik is een vertaling gemaakt van de DTG2.1, (pdf- en API-versie) naar de GP-BMA-classificatie. De DTG2.1 is alleen voor gewasbeschermingsmiddelen. De biociden hebben een eigen klasse “biocide toepassing” gekregen, hiervoor kan verder geen koppeling worden berekend. Daarnaast wordt geconstateerd dat bij de koppelingsberekeningen vooralsnog geen rekening wordt gehouden met de metabolieten van bestrijdingsmiddelen.

Een vergelijking van de oppervlaktelandsgebruik op basis van BRP-BBG tussen 2008 en 2014-2017 laten geen grote verschuivingen zien voor de grote teelten, maar wel meer variatie voor de kleinere typen landgebruik. Voor 2008 en 2014 kunnen de BRP-BBG-classes niet hergeclassificeerd worden naar vijf GP-BMA-classes. Vanaf 2015 is dit probleem niet meer aanwezig. Uit de vergelijking van een (2017) of drie jaar (2015-2017) blijken de verschillen klein te zijn en op te treden bij de kleinere gewassen. Bij gebruik van drie jaar zijn er voor de kleinere typen landgebruik meer koppelingsresultaten. Dit pleit ervoor om voor het landgebruik gebruik te maken van een voortschrijdend driejaarlijks landgebruik. Een vergelijking van het landgebruik en koppeling voor 2008 (NMI versus BRP-BBG), leverde grotere oppervlaktelandsgebruik op bij de BRP-BBG voor de wat kleinere teelten. Gebruik van de NMI leverde voor 2008 voor de helft van de typen landgebruik een groter aantal resultaten.

De laatste koppeling 2.0 was berekend voor 2015, en de eerste, nieuwe, koppeling 3.0 zijn berekend voor 2016 en 2017. Deze zijn inmiddels opgenomen in de BMA op basis van de BRP 2016 en 2017 en CBS-bodemgebruik 2012.

Sinds de update 2017 van de BMA is het mogelijk om in de kaarten op de BMA website ook het landgebruik te tonen. Hierbij zijn nog problemen met de performance (laadsnelheid). Er worden een aantal andere veranderingen in de koppelingsprocedures voorgesteld waaronder het tonen van resultaten van de afgelopen vijf jaar (en niet alle historische resultaten) en een verfijndere methode om rekening te houden met opgebruikstermijnen van middelen.

8.2. Aanbevelingen

Er zijn de volgende aanbevelingen voor nader onderzoek of ontwikkeling van de koppeling:

- Verbetering classificatie landgebruik algemeen: 1) in hoeverre is de DTG 2.1 een mogelijke vervanging van de GP-BMA-classificatie? 2) De website BoerEnBunder ontwikkelt ook een eigen landgebruiksclassificatie, waarvan de ontwikkeling en de bruikbaarheid in de gaten moet worden gehouden.
- Verbetering classificatie glastuinbouw: 1) in de NMI is een gedetailleerde classificatie van de teelten onder glas, in hoeverre is dit ook te integreren in de classificatie landgebruik? 2) In de Ctgb-API is ook informatie over bedekte/onbedekte teelten, die vooralsnog niet is opgenomen in de vertaaltabel DTG 2.1. -> GP-BMA. Dit is een belangrijke noodzakelijke uitbreiding met name voor teelten die zowel onder glas als in de vollegrond worden geteeld.
- Overig agrarisch landgebruik CBS. Bij de overlay van BRP en CBS-bodemgebruiksbestand is er een aanzienlijk deel van het Overig agrarisch landgebruik dat wel bij de CBS-bodemgebruiksbestand voorkomt, maar niet bij de BRP. Waarschijnlijk is dit deels een artefact, maar deels ook een verschil doordat mogelijk bijv. pot/container-teelten in de boomkwekerij niet in de BRP zijn opgenomen. Dit moet nader worden onderzocht.
- Biociden en metabolieten. Voor het weergeven van de koppeling tussen landgebruik en bestrijdingsmiddelen voor biociden en metabolieten is nadere ontwikkeling nodig, bijv. door het linken van (actieve) stoffen en (actieve) metabolieten in de koppelingsprocedure.
- Koppeling. 1) Aanbevolen wordt om ook voor het landgebruik een voortschrijdende periode van drie jaar te nemen. 2) Nader onderzoek waarom NMI (2008) landgebruik tot meer koppelingsresultaten leidt dan het BRP-BBG (2008) landgebruik.
- Kaarten en procedure. 1) Nader onderzoek is nodig om de performance van de presentatie van het landgebruik op de BMA-kaarten te verbeteren. 2) Verdere optimalisatie van de koppelingsprocedure, wat betreft bijv. de opgebruiktermijnen, nader onderzoek naar de lijnvormige/kleine elementen etc.

Bijlagen

Bijlage I. Overzicht BRP en vertaling naar GeoPEARL-BMA

Volledige tabel met codes en omschrijvingen BasisRegistratie gewasPercelen, BRP, en vertaling naar GeoPEARL-BMA (GP-BMA) -klassen, op basis van de jaren 2008, 2014, 2015, 2016 en 2017. De Omschrijving BRP en Categorie BRP, zijn de, in het kader van dit onderzoek geredigeerde teksten, bijv. consistent gebruik van leestekens e.d. Op volgorde van de BRP-nummers.

nr	Omschrijving BRPs	Categorie BRP	GP-nr	GP-omschrijving
172	Tuinbouwzaden	Bouwland	16	Groentegewassen
174	Bloemzaden open grond	Bouwland	7	Bloemisterij
175	Bloemkwekerijgewassen (inclusief bloemzaden)	Bouwland	7	Bloemisterij
176	Bloembollen en - knollen	Bouwland	8	Bloembollen
212	Fruit	Bouwland	11	Fruitteelt
229	Boomkwekerij en vaste planten	Bouwland	9	Boomkwekerij
233	Tarwe, winter-	Bouwland	12	Granen
234	Tarwe, zomer-	Bouwland	12	Granen
235	Gerst, winter-	Bouwland	12	Granen
236	Gerst, zomer-	Bouwland	12	Granen
237	Rogge (geen snijrogge)	Bouwland	12	Granen
238	Haver	Bouwland	12	Granen
239	Erwten, groene, droog te oogsten (geen conserven)	Bouwland	22	Peulvruchten
240	Schokkers	Bouwland	22	Peulvruchten
241	Kapucijners (en grauwe erwten)	Bouwland	22	Peulvruchten
242	Bonen, bruine	Bouwland	22	Peulvruchten
243	Bonen, veld- (o.a. duive-, paarde-, wierbonen) (droog te oogsten)	Bouwland	22	Peulvruchten
244	Erwten, groene/gele (groen te oogsten)	Bouwland	22	Peulvruchten
246	Karwijzaad (oogst dit jaar)	Bouwland	21	Overige gewassen
247	Blauwmaanzaad	Bouwland	6	Handelsgewassen
249	Vlas, vezel- (niet voor zaai)	Bouwland	17	Hennep (en andere vezelgewassen)
256	Bieten, suiker-	Bouwland	4	Bieten
257	Bieten, voeder-	Bouwland	4	Bieten
258	Luzerne	Bouwland	21	Overige gewassen
259	Maïs, snij-	Bouwland	20	Mais
262	Uien, zaai-	Bouwland	24	Uien
263	Uien, zilver-	Bouwland	24	Uien
265	Grasland, blijvend	Grasland	13	Grasland
266	Grasland, tijdelijk	Grasland	13	Grasland
294	Boomkwekerijgewassen en vaste planten, pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
308	Erwten (droog te oogsten)	Bouwland	22	Peulvruchten
311	Bonen, veld- (o.a. duiven-, paarden-, wierbonen)	Bouwland	22	Peulvruchten
314	Triticale	Bouwland	12	Granen
316	Maïs, korrel-	Bouwland	20	Mais
317	Maïs, corn cob mix	Bouwland	20	Mais
331	Grasland, natuurlijk; hoofdfunctie landbouw	Grasland	13	Grasland
332	Grasland, natuurlijk; hoofdfunctie natuur	Natuurterrein	27	Kale grond, bos, natuur
333	Rand, grenzend aan blijvend grasland of een blijvende teelt, hoofdzakelijk bestaand uit blijvend gras	Grasland	13	Grasland
334	Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk bestaand uit blijvend gras	Grasland	13	Grasland
335	Natuurterreinen (incl. heide)	Natuurterrein	27	Kale grond, bos, natuur
336	Grasland, natuurlijk; areaal met een natuurbeheertype dat overwegend voor landbouwactiviteiten-GLB wordt gebruikt	Grasland	13	Grasland
343	Sloot, grenzend aan beheerde akkerrand	Overig	28	Open water
344	Rand, grenzend aan blijvend grasland of een blijvende teelt, hoofdzakelijk bestaand uit een ander gewas dan gras	Braakland	10	Braak

nr	Omschrijving BRPs	Categorie BRP	GP-nr	GP-omschrijving
345	Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk bestaand uit een ander gewas dan gras	Braakland	10	Braak
346	Tagetes erecta (Afrikaantje)	Bouwland	15	Groenbemesting
347	Tagetes patula (Afrikaantje)	Bouwland	15	Groenbemesting
370	Rand, grenzend aan blijvend grasland of een blijvende teelt, hoofdzakelijk bestaand uit tijdelijk gras	Grasland	13	Grasland
372	Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk bestaand uit tijdelijk gras	Grasland	13	Grasland
375	Hop	Blijvende teelt	21	Overige gewassen
381	Teff	Bouwland	21	Overige gewassen
382	Spelt	Bouwland	12	Granen
383	Graszaad	Grasland	14	Graszaad
426	Overige groenbemesters, vlinderbloemige	Braakland	15	Groenbemesting
427	Overige groenbemesters, niet-vlinderbloemige	Braakland	15	Groenbemesting
428	Gele mosterd	Bouwland	15	Groenbemesting
511	Cichorei	Bouwland	21	Overige gewassen
513	Kanariezaad	Bouwland	12	Granen
515	Zonnebloemen	Bouwland	6	Handelsgewassen
516	Miscanthus (olifantsgras)	Blijvende teelt	21	Overige gewassen
652	Meekrap	Bouwland	21	Overige gewassen
653	Teunisbloem	Bouwland	6	Handelsgewassen
654	Brandnetel	Bouwland	17	Hennep (en andere vezelgewassen)
655	Zwarte mosterd	Bouwland	21	Overige gewassen
658	Graansorgho	Bouwland	21	Overige gewassen
659	Boekweit	Bouwland	21	Overige gewassen
660	Gierst	Bouwland	21	Overige gewassen
661	Overige granen	Bouwland	12	Granen
662	Bos (SBL-regeling)	Natuurterrein	27	Kale grond, bos, natuur
663	Lupine, niet bittere	Bouwland	15	Groenbemesting
664	Raapzaad	Bouwland	15	Groenbemesting
665	Sojabonen	Bouwland	22	Peulvruchten
666	Vlas, olie-; lijnzaad niet van vezelvas	Bouwland	6	Handelsgewassen
669	Zwaardherik (aaltjesvanggewas)	Bouwland	15	Groenbemesting
670	Japane haver	Bouwland	15	Groenbemesting
671	Raketblad (aaltjesvanggewas)	Bouwland	15	Groenbemesting
672	Groenten open grond (inclusief groentezaden)	Bouwland	16	Groentegewassen
794	Woudbomen met korte omlooptijd (excl. wilgenhakhout)	Overig	18	Bosbouw
795	Wilgenhakhout	Overig	18	Bosbouw
796	Kerstbomen	Bouwland	9	Boomkwekerij
799	Klaver, rode	Bouwland	15	Groenbemesting
800	Rolklaver	Bouwland	15	Groenbemesting
801	Esparcette	Bouwland	15	Groenbemesting
802	Wikke, bonte	Bouwland	15	Groenbemesting
803	Wikke, voeder-	Bouwland	15	Groenbemesting
804	Klaverzaad	Bouwland	15	Groenbemesting
814	Maïs, suiker-	Bouwland	20	Mais
853	Bonen, tuin- (droog te oogsten) (geen consumptie)	Bouwland	22	Peulvruchten
854	Bonen, tuin- (groen te oogsten)	Bouwland	22	Peulvruchten
859	Aardappelen, zetmeel geleverd aan buitenland	Bouwland	1	Aardappelen
863	Bos zonder herplantplicht	Bouwland	18	Bosbouw
864	Bos (set aside regeling)	Bouwland	18	Bosbouw
866	Overige natuurterreinen	Natuurterrein	27	Kale grond, bos, natuur
944	Hennep, vezel-	Bouwland	17	Hennep (en andere vezelgewassen)
964	Dahlia, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
965	Dahlia, droogbloemen	Bouwland	8	Bloembollen

nr	Omschrijving BRPs	Categorie BRP	GP-nr	GP-omschrijving
967	Gladiool, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
968	Gladiool, droogbloemen	Bouwland	8	Bloembollen
970	Hyacint, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
973	Iris, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
976	Krokus, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
979	Lelie, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
982	Narcis, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
983	Narcis, droogbloemen	Bouwland	8	Bloembollen
985	Tulp, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
988	Zantedeschia, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
991	Overige bloemen, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
992	Overige bloemen, droogbloemen	Bouwland	8	Bloembollen
994	Amaryllis, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
995	Amaryllis, droogbloemen	Bouwland	8	Bloembollen
997	Dahlia, bloembollen en – knollen	Bouwland	8	Bloembollen
998	Gladiool, bloembollen en – knollen	Bouwland	8	Bloembollen
999	Hyacint, bloembollen en – knollen	Bouwland	8	Bloembollen
1000	Iris, bloembollen en -knollen	Bouwland	8	Bloembollen
1001	Krokus, bloembollen en – knollen	Bouwland	8	Bloembollen
1002	Lelie, bloembollen en -knollen	Bouwland	8	Bloembollen
1003	Narcis, bloembollen en -knollen	Bouwland	8	Bloembollen
1004	Tulp, bloembollen en -knollen	Bouwland	8	Bloembollen
1005	Zantedeschia, bloembollen en -knollen	Bouwland	8	Bloembollen
1006	Overige bloemen, bloembollen en -knollen	Bouwland	8	Bloembollen
1007	Amaryllis, bloembollen en -knollen	Bouwland	8	Bloembollen
1010	Sierui, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
1012	Sierui, bloembollen en -knollen	Bouwland	8	Bloembollen
1013	Blauw druifje, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
1014	Blauw druifje, droogbloemen	Bouwland	8	Bloembollen
1015	Blauw druifje, bloembollen en -knollen	Bouwland	8	Bloembollen
1016	Kuifhyacint, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
1019	Valeriaan, productie	Bouwland	21	Overige gewassen
1020	Valeriaan, zaden en opwek materiaal	Bouwland	21	Overige gewassen
1021	Knoflook	Bouwland	24	Uien
1022	Quinoa	Bouwland	21	Overige gewassen
1023	Pastinaak, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
1024	Pastinaak, zaden en opwek materiaal	Bouwland	16	Groentegewassen
1025	Pioenroos, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	8	Bloembollen
1026	Pioenroos, droogbloemen	Bouwland	8	Bloembollen
1027	Pioenroos, bloembollen en -knollen	Bouwland	8	Bloembollen
1028	Lavas (maggiplant), productie	Bouwland	21	Overige gewassen
1030	Wilde marjolein (oregano), productie	Bouwland	21	Overige gewassen
1032	Goudsbloem	Bouwland	21	Overige gewassen
1033	Igniscum 'Candy'	Bouwland	21	Overige gewassen
1034	Kanariezaad	Bouwland	12	Granen
1035	Naalbaar (Setaria)	Bouwland	14	Graszaad
1036	Wortelpeterselie	Bouwland	21	Overige gewassen
1037	Peterselie, productie	Bouwland	21	Overige gewassen
1038	Peterselie, zaden en opwek materiaal	Bouwland	21	Overige gewassen
1039	Chrysant, overige bloemkwekerijgewassen	Bouwland	7	Bloemisterij
1041	Chrysant, bloembollen en -knollen	Bouwland	7	Bloemisterij
1042	Angelica, productie	Bouwland	21	Overige gewassen
1043	Angelica, zaden en opwek materiaal	Bouwland	21	Overige gewassen
1044	Papaver	Bouwland	21	Overige gewassen
1045	Adonis	Bouwland	7	Bloemisterij

nr	Omschrijving BRPs	Categorie BRP	GP-nr	GP-omschrijving
1046	Vergeet-mij-nietje	Bouwland	7	Bloemisterij
1047	Cranberry	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)
1048	Echinacea (zonnehoed), productie	Bouwland	21	Overige gewassen
1049	Echinacea (zonnehoed), zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	21	Overige gewassen
1050	Leeuwenbekje	Bouwland	7	Bloemisterij
1067	Bos- en haagplanten, open grond	Bouwland	9	Boomkwekerij
1068	Buxus, open grond	Bouwland	9	Boomkwekerij
1069	Ericaceae (zoals Erica, Calluna, Rododendron, Azalea), open grond	Bouwland	9	Boomkwekerij
1070	Laanbomen/parkbomen, onderstammen, open grond	Bouwland	9	Boomkwekerij
1071	Laanbomen/parkbomen, opzetters, open grond	Bouwland	9	Boomkwekerij
1072	Laanbomen/parkbomen, spullen, open grond	Bouwland	9	Boomkwekerij
1073	Rozenstruiken (incl. zaailingen en onderstammen), open grond	Bouwland	9	Boomkwekerij
1074	Sierconiferen, open grond	Bouwland	9	Boomkwekerij
1075	Sierheesters en klimplanten, open grond	Bouwland	9	Boomkwekerij
1076	Trek- en besheesters, open grond	Bouwland	9	Boomkwekerij
1077	Vruchtbomen, moerbomen, open grond	Bouwland	9	Boomkwekerij
1078	Vruchtbomen, onderstammen, open grond	Bouwland	9	Boomkwekerij
1079	Vruchtbomen, overig, open grond	Bouwland	9	Boomkwekerij
1080	Vaste planten, open grond	Bouwland	7	Bloemisterij
1081	Bos- en haagplanten, pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
1082	Buxus, pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
1083	Ericaceae (zoals Erica, Calluna, Rododendron, Azalea), pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
1084	Laanbomen/parkbomen, onderstammen, pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
1085	Laanbomen/parkbomen, opzetters, pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
1086	Laanbomen/parkbomen, spullen, pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
1087	Rozenstruiken (incl., zaailingen en onderstammen), pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
1088	Sierconiferen, pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
1089	Sierheesters en klimplanten, pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
1090	Trek- en besheesters, pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
1091	Vruchtbomen, moerbomen, pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
1092	Vruchtbomen, onderstammen, pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
1093	Vruchtbomen, overig, pot- en containerveld	Bouwland	9	Boomkwekerij
1094	Vaste planten, pot- en containerteelt	Bouwland	7	Bloemisterij
1095	Appelen; aangeplant lopende seizoen	Bouwland	11	Fruitteelt
1096	Appelen; aangeplant voorafgaande aan lopende seizoen	Bouwland	11	Fruitteelt
1097	Peren; aangeplant lopende seizoen	Bouwland	11	Fruitteelt
1098	Peren; aangeplant voorafgaande aan lopende seizoen	Bouwland	11	Fruitteelt
1099	Wijndruiven	Bouwland	11	Fruitteelt
1100	Overige pit- en steenvruchten (zoals perzik, tafeldruif)	Bouwland	11	Fruitteelt
1570	Klaverzaad	Bouwland	15	Groenbemesting
1574	Definitief aan de landbouw onttrokken cultuurgrond	Geen	0	Geen
1575	Faunaranden	Bouwland	10	Braak
1697	Hazelnoten	Bouwland	11	Fruitteelt
1698	Walnoten	Bouwland	11	Fruitteelt
1804	Braak, groene-, 5 meter	Bouwland	10	Braak
1869	Bessen, blauwe	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)
1870	Pruimen	Bouwland	11	Fruitteelt
1872	Kersen, zuur (opbrengst bestemd voor verwerkende industrie)	Bouwland	11	Fruitteelt
1873	Bessen, zwarte (opbrengst verwerkt voor verwerkende industrie)	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)
1874	Overig kleinfruit (zoals kruisbes, kiwi)	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)
1876	Snijgroen	Bouwland	7	Bloemisterij

nr	Omschrijving BRPs	Categorie BRP	GP-nr	GP-omschrijving
1905	Grasland natuurlijk	Grasland	13	Grasland
1906	Braak met niet in lijst voorkomend non food/non feed-gewas	Braakland	10	Braak
1908	Braak, zwarte- met ontheffing	Braakland	10	Braak
1909	Aardappelen, consumptie-, op kleigrond	Bouwland	1	Aardappelen
1910	Aardappelen, consumptie-, op zand-/veengrond	Bouwland	1	Aardappelen
1911	Aardappelen, consumptie-, op kleigrond (vroeg, loofver. Voor 15-07)	Bouwland	1	Aardappelen
1912	Aardappelen, consumptie-, op zand/veen (vroeg, loofver. Voor 15-07)	Bouwland	1	Aardappelen
1914	Graszaad, overig	Grasland	14	Graszaad
1915	Graszaad, Rietzwenkgras	Grasland	14	Graszaad
1916	Graszaad, Veldbeemdgras	Grasland	14	Graszaad
1917	Graszaad, Rood zwenkgras, 1e jaar	Grasland	14	Graszaad
1918	Graszaad, Rood zwenkgras, overjarig	Grasland	14	Graszaad
1919	Graszaad, Westerswolds raaigras	Grasland	14	Graszaad
1920	Graszaad, Italiaans raaigras	Grasland	14	Graszaad
1921	Graszoden	Bouwland	13	Grasland
1922	Koolzaad, winter- (incl. boterzaad)	Bouwland	6	Handelsgewassen
1923	Koolzaad, zomer- (incl. boterzaad)	Bouwland	6	Handelsgewassen
1924	Groenbemesters, niet-vlinderbloemige-, (geen groene braak)	Bouwland	15	Groenbemesting
1925	Overige akkerbouwgewassen	Bouwland	21	Overige gewassen
1926	Aardappelen, poot op klei, uitgroei (loofver. Na 15-08)	Bouwland	1	Aardappelen
1926	Agrarisch natuurmengsel	Grasland	13	Grasland
1927	Aardappelen, poot op zand/veen, uitgroei (loofver. Na 15-08)	Bouwland	1	Aardappelen
1928	Aardappelrassen, poot-, op kleigrond	Bouwland	1	Aardappelen
1929	Aardappelrassen, poot-, op zand-/veengrond	Bouwland	1	Aardappelen
1930	Tagetes (zand, löss) (geen groene braak)	Bouwland	7	Bloemisterij
1931	Uien, poot- en plant- (incl. sjalotten)	Bouwland	24	Uien
1932	Groenbemesters, vlinderbloemige- (geen groene braak)	Bouwland	15	Groenbemesting
1933	Vlas, vezel- (voor zaaizaad)	Bouwland	17	Hennep (en andere vezelgewassen)
1934	Aardappelen, zetmeel-	Bouwland	1	Aardappelen
1935	Aardappelen, zetmeel- ,TBM pootgoed	Bouwland	1	Aardappelen
1936	Bos, blijvend, met herplantplicht	Overig	27	Kale grond, bos, natuur
1949	Aardperen	Bouwland	16	Groentegewassen
1950	Onbekend/gewas niet opgegeven	Overig	0	Geen
1959	Dummycode voor dummypercelen	Overig	0	Geen
2014	Aardappelen, consumptie	Bouwland	1	Aardappelen
2015	Aardappelen, poot NAK	Bouwland	1	Aardappelen
2016	Aardappelen, poot TBM	Bouwland	1	Aardappelen
2017	Aardappelen, zetmeel	Bouwland	1	Aardappelen
2025	Aardappelen, bestrijdingsmaatregel AM	Bouwland	1	Aardappelen
2026	Braak met bos (SBL-regeling na 28 juni 1995)	Braakland	27	Kale grond, bos, natuur
2027	Bos (SBL-regeling)	Natuurterrein	27	Kale grond, bos, natuur
2029	Bos (SBL-regeling)	Braakland	10	Braak
2030	Graszaad, Engels raaigras, 1e jaar	Grasland	14	Graszaad
2031	Graszaad, Engels raaigras, overjarig	Grasland	14	Graszaad
2032	Maïs, energie-	Bouwland	20	Mais
2033	Onbeteelde grond, tijdelijk	Braakland	10	Braak
2034	Braak, groene-	Braakland	10	Braak
2297	Woudbomen met korte omlooptijd	Overig	18	Bosbouw
2298	Groenbemesters, vlinderbloemige	Bouwland	15	Groenbemesting
2299	Groenbemesters, niet-vlinderbloemige	Bouwland	15	Groenbemesting
2300	Onbeteelde grond vanwege een teeltverbod/ontheffing	Braakland	10	Braak
2325	Bessen, rode	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)
2326	Frambozen	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)

nr	Omschrijving BRPs	Categorie BRP	GP-nr	GP-omschrijving
2327	Bramen	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)
2328	Kersen, zoet	Bouwland	11	Fruitteelt
2617	Boomgroep	Landschapselementen	18	Bosbouw
2618	Windhaag, in een perceel fruitteelt	Landschapselementen	18	Bosbouw
2619	Bossingel	Landschapselementen	18	Bosbouw
2620	Poel en klein historisch water	Landschapselementen	28	Open water
2621	Houtwal en houtsingel	Landschapselementen	18	Bosbouw
2622	Elzensingel	Landschapselementen	18	Bosbouw
2623	Bossingel en bosje	Landschapselementen	18	Bosbouw
2624	Knip- of scheerheg	Landschapselementen	18	Bosbouw
2625	Struweelhaag	Landschapselementen	18	Bosbouw
2626	Laan	Landschapselementen	18	Bosbouw
2627	Knotboom	Landschapselementen	18	Bosbouw
2628	Hoogstamboomgaard	Landschapselementen	11	Fruitteelt
2629	Struweelrand	Landschapselementen	18	Bosbouw
2630	Hakhoutbosje	Landschapselementen	27	Kale grond, bos, natuur
2631	Griendje	Landschapselementen	27	Kale grond, bos, natuur
2632	Bomenrij en solitaire boom	Landschapselementen	18	Bosbouw
2633	Rietzoom en klein rietperceel	Landschapselementen	28	Open water
2634	Natuurvriendelijke oever	Landschapselementen	28	Open water
2635	Wandelpad over boerenland	Landschapselementen	26	Verharding
2636	Leibomen	Blijvende teelt	9	Boomkwekerij
2637	Schurvelingen en zandwallen	Landschapselementen	27	Kale grond, bos, natuur
2638	Landschapselement, overig	Landschapselementen	27	Kale grond, bos, natuur
2639	Water, overig	Overig	28	Open water
2640	Geïsoleerde boom (anders dan knotboom)	Landschapselementen	18	Bosbouw
2641	Geïsoleerde boom (anders dan knotboom)	Landschapselementen	18	Bosbouw
2642	Bosje	Landschapselementen	18	Bosbouw
2643	Knotboom, bomen in rij	Landschapselementen	18	Bosbouw
2644	Knotboom, geïsoleerde boom	Landschapselementen	18	Bosbouw
2645	Notenbomen	Bouwland	11	Fruitteelt
2650	Erwten inclusief Schokkers (droog te oogsten)	Bouwland	22	Peulvruchten
2651	Bieten, voeder- (inclusief aardperen)	Bouwland	4	Bieten
2652	Overige granen	Bouwland	12	Granen
2653	Graszaad (inclusief klaverzaad)	Grasland	14	Graszaad
2700	Aardbeien open grond, vermeerdering	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)
2701	Aardbeien open grond, wachtbed	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)
2702	Aardbeien open grond, productie	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)
2703	Aardbeien open grond, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)
2704	Aardbeien op stellingen, vermeerdering	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)
2705	Aardbeien op stellingen, wachtbed	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)
2706	Aardbeien op stellingen, productie	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)
2707	Aardbeien op stellingen, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	2	Aardbeien (en ander klein fruit)
2708	Andijvie, productie	Bouwland	5	Bladgroenten
2709	Andijvie, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	5	Bladgroenten
2710	Asperges, oppervlakte die productie oplevert	Bouwland	3	Asperges
2711	Asperges, oppervlakte die nog geen productie oplevert	Bouwland	3	Asperges
2712	Asperges, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	3	Asperges

nr	Omschrijving BRPs	Categorie BRP	GP-nr	GP-omschrijving
2713	Bloemkool, productie	Bouwland	19	Koolsoorten
2714	Bloemkool, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	19	Koolsoorten
2715	Boerenkool, productie	Bouwland	19	Koolsoorten
2716	Boerenkool, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	19	Koolsoorten
2717	Bospeen, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2718	Bospeen, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2719	Broccoli, productie	Bouwland	19	Koolsoorten
2720	Broccoli, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	19	Koolsoorten
2721	Chinese kool, productie	Bouwland	19	Koolsoorten
2723	Courgette, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2724	Courgette, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2725	Knolselderij, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2726	Knolselderij, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2727	Knolvenkel/venkel, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2729	Komkommer, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2730	Komkommer, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2731	Augurk, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2732	Augurk, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2734	Meloen, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2735	Pompoen, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2736	Pompoen, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2737	Koolraap, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2739	Koolrabi, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2740	Koolrabi, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2741	Kroten/rode bieten, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2742	Kroten/rode bieten, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2743	Kruiden, productie	Bouwland	21	Overige gewassen
2744	Kruiden, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	21	Overige gewassen
2745	Paksoi, productie	Bouwland	19	Koolsoorten
2747	Peulen, productie	Bouwland	22	Peulvruchten
2748	Peulen, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	22	Peulvruchten
2749	Prei, productie	Bouwland	23	Prei
2750	Prei, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	23	Prei
2751	Pronkbonen, productie	Bouwland	22	Peulvruchten
2752	Pronkbonen, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	22	Peulvruchten
2753	Raapstelen, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2754	Raapstelen, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2755	Rabarber, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2756	Rabarber, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2757	Radijs, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2758	Radijs, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2759	Rodekool, productie	Bouwland	19	Koolsoorten
2761	Savooiekool, productie	Bouwland	19	Koolsoorten
2762	Savooiekool, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	19	Koolsoorten
2763	Schorseneren, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2764	Schorseneren, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2765	Selderij, bleek- en groen-, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2766	Selderij, bleek- en groen-, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2767	Sla, ijsberg-, productie	Bouwland	5	Bladgroenten
2768	Sla, ijsberg-, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	5	Bladgroenten
2769	Sla, radicchio rosso, productie	Bouwland	5	Bladgroenten
2770	Sla, radicchio rosso, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	5	Bladgroenten
2771	Sla, overig, productie	Bouwland	5	Bladgroenten
2772	Sla; overig, zaden en opweekmateriaal	Bouwland	5	Bladgroenten
2773	Spinazie, productie	Bouwland	5	Bladgroenten

nr	Omschrijving BRPs	Categorie BRP	GP-nr	GP-omschrijving
2774	Spinazie, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	5	Bladgroenten
2775	Spitskool, productie	Bouwland	19	Koolsoorten
2776	Spitskool, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	19	Koolsoorten
2777	Spruitkool/spruitjes, productie	Bouwland	19	Koolsoorten
2778	Spruitkool/spruitjes, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	19	Koolsoorten
2779	Stamsperziebonen (=stamslabonen), productie	Bouwland	22	Peulvruchten
2780	Stamsperziebonen (=stamslabonen), zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	22	Peulvruchten
2781	Stoksnijbonen en stokslabonen, productie	Bouwland	22	Peulvruchten
2782	Stoksnijbonen en stokslabonen, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	22	Peulvruchten
2783	Waspeen, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2784	Waspeen, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2785	Winterpeen, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2786	Winterpeen, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2787	Witlofwortel, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2788	Witlofwortel, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2789	Witte kool, productie	Bouwland	19	Koolsoorten
2790	Witte kool, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	19	Koolsoorten
2791	Overige niet genoemde bladgewassen, productie	Bouwland	16	Groentegewassen
2792	Overige niet genoemde bladgewassen, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	16	Groentegewassen
2793	Overige niet genoemde groenten, productie	Bouwland	21	Overige gewassen
2794	Overige niet genoemde groenten, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	21	Overige gewassen
2795	Bloemkool, winter, productie	Bouwland	19	Koolsoorten
2796	Bloemkool, winter, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	19	Koolsoorten
2797	Bloemkool, zomer, productie	Bouwland	19	Koolsoorten
2798	Bloemkool, zomer, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	19	Koolsoorten
2799	Prei, winter, productie	Bouwland	23	Prei
2800	Prei, winter, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	23	Prei
2801	Prei, zomer, productie	Bouwland	23	Prei
2802	Prei, zomer, zaden en opkweekmateriaal	Bouwland	23	Prei
2951	Aardappelen, consumptie op klei/lössgrond	Bouwland	1	Aardappelen
3500	Klaver, Alexandrijnse	Bouwland	15	Groenbemesting
3501	Beemdlangbloem	Grasland	14	Graszaad
3502	Bladkool	Bouwland	19	Koolsoorten
3503	Bladraap	Bouwland	15	Groenbemesting
3504	Bladrammenas	Bouwland	15	Groenbemesting
3505	Deder	Bouwland	6	Handelsgewassen
3506	Engels raaigras	Bouwland	14	Graszaad
3507	Ethiopische mosterd	Bouwland	15	Groenbemesting
3508	Facelia	Bouwland	15	Groenbemesting
3509	Festulolium	Bouwland	14	Graszaad
3510	Franse boekweit	Bouwland	21	Overige gewassen
3511	Klaver, incarnaat	Bouwland	15	Groenbemesting
3512	Italiaans raaigras	Bouwland	14	Graszaad
3513	Westerwolds raaigras	Bouwland	14	Graszaad
3515	Klaver, Perzische	Bouwland	15	Groenbemesting
3516	Rietzwenkgras	Bouwland	14	Graszaad
3517	Sarepta mosterd/Caliente	Bouwland	15	Groenbemesting
3518	Seradella	Bouwland	15	Groenbemesting
3519	Soedangras/Sorghum	Bouwland	21	Overige gewassen
3520	Spurrie	Bouwland	15	Groenbemesting
3521	Stoppelknollen	Bouwland	21	Overige gewassen
3522	Timothee	Bouwland	14	Graszaad
3523	Veldbeemdgras	Bouwland	14	Graszaad
3524	Klaver, witte	Bouwland	15	Groenbemesting
3718	Grasland, natuurlijk	Grasland	13	Grasland

nr	Omschrijving BRPs	Categorie BRP	GP-nr	GP-omschrijving
3719	Heide	Natuurterrein	27	Kale grond, bos, natuur
3720	Faunaranden, grasland	Grasland	13	Grasland
3721	Faunaranden, bouwland	Bouwland	10	Braak
3722	Overige natuurterreinen	Natuurterrein	27	Kale grond, bos, natuur
3730	Aardappelen, poot op klei/lössgrond (NAK)	Bouwland	1	Aardappelen
3731	Aardappelen, poot op zand/veengrond (NAK)	Bouwland	1	Aardappelen
3732	Aardappelen, zetmeel (incl. TBM-pootgoed)	Bouwland	1	Aardappelen
3736	Vlas, vezel-	Bouwland	17	Hennep (en andere vezelgewassen)
3792	Aardappelen, consumptie op zand/veengrond	Bouwland	1	Aardappelen
3801	Tijdelijk onbeteelde grond, i.v.m. publieke werken	Braakland	10	Braak
3802	Tijdelijk onbeteelde grond, anders dan voor publieke werken	Braakland	10	Braak
3803	Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk bestaand uit een ander gewas dan gras (EA: beheer)	Braakland	10	Braak
3804	Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk bestaand uit een ander gewas dan gras (EA: onbeheerd)	Braakland	10	Braak
3805	Rietzwenkgras, industrie gras	Bouwland	14	Graszaad
3806	Boomkwekerijgewassen en vaste planten, open grond	Bouwland	9	Boomkwekerij
3807	Rietzwenkgras, anders dan voor industrie gras	Bouwland	14	Graszaad

Bijlage II. Overzicht DTG2.1 en vertaling naar GeoPEARL-BMA

Vertaaltabel van DTG2.1 naar GP-BMA-classes. HG = hoofdgroep; G = Groep, SG = subgroep, T = type, Omschr = omschrijving, hoofdgr = hoofdgroep, subgr = subgroep, GP = GP-BMA-classificatie, bron: B = beide (zowel Hardcopy: pdf als API), H = pdf-lijst, E = elektronisch API.

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
1	1. Akkerbouwgewassen	101	1.1 Aardappelen	10100		1010001	Pootaardappel	1	Aardappelen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	101	1.1 Aardappelen	10100		1010002	Consumptieaardappel	1	Aardappelen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	101	1.1 Aardappelen	10100		1010003	Zetmeelaardappel	1	Aardappelen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	102	1.2 Bieten	10200		1020001	Suikerbiet	4	Suikerbieten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	102	1.2 Bieten	10200		1020002	Voederbiet	4	Suikerbieten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.1 Wintergraan	1030101	Wintertarwe	12	Granen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.1 Wintergraan	1030102	Wintergerst	12	Granen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.1 Wintergraan	1030103	Winterrogge*	12	Granen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.1 Wintergraan	1030104	Triticale	12	Granen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.1 Wintergraan	1030105	Spelt	12	Granen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.1 Wintergraan	1030106	Kanariezaad (kanariegras)	12	Granen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.2 Zomergraan	1030201	Zomertarwe	12	Granen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.2 Zomergraan	1030202	Zomergerst	12	Granen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.2 Zomergraan	1030203	Zomerrogge*	12	Granen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.2 Zomergraan	1030204	Haver	12	Granen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	103	1.3 Granen	10301	1.3.3 Overige granen	1030301	Overige granen	12	Granen	H	x
1	1. Akkerbouwgewassen	104	1.4 Maïs	10400		1040001	Snijmaïs	20	Maïs	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	104	1.4 Maïs	10400		1040002	Korrelmaïs	20	Maïs	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	104	1.4 Maïs	10400		1040003	Corn cob mix	20	Maïs	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	104	1.4 Maïs	10400		1040004	Maïskolvensilage	20	Maïs	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050101	Kapucijner	22	Peulvruchten	H	x
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050102	Gele erwt	22	Peulvruchten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050103	Grauwe erwt	22	Peulvruchten	B	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050104	Groene erwt	22	Peulvruchten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050105	Rozijnenerwt	22	Peulvruchten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050106	Schokker	22	Peulvruchten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050107	Suikererwt	22	Peulvruchten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050108	Linze	22	Peulvruchten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.1 Droog te oogsten erwten	1050109	Kikkererwt	22	Peulvruchten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.2 Droog te oogsten bonen	1050201	Bruine boon	22	Peulvruchten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.2 Droog te oogsten bonen	1050202	Gele boon	22	Peulvruchten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.2 Droog te oogsten bonen	1050203	Kievitsboon	22	Peulvruchten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.2 Droog te oogsten bonen	1050204	Witte boon	22	Peulvruchten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.2 Droog te oogsten bonen	1050205	Lupine *	22	Peulvruchten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	105	1.5 Peulvruchten	10501	1.5.2 Droog te oogsten bonen	1050206	Sojaboon	22	Peulvruchten	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.1 Raaigras*	1060101	Engels raaigras	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.1 Raaigras*	1060102	Italiaans raaigras	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.1 Raaigras*	1060103	Frans raaigras	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.1 Raaigras*	1060104	Westerwolds raaigras	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.1 Raaigras*	1060105	Gekruist raaigras	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.1 Raaigras*	1060106	Overige raaigrassen	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.2 Zwenkgras	1060201	Roodzwenkgras	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.2 Zwenkgras	1060202	Hardzwenkgras	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.2 Zwenkgras	1060203	Rietzwenkgras	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.2 Zwenkgras	1060204	Overige zwenkgrassen	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.3 Beemdgras	1060301	Veldbeemd	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.3 Beemdgras	1060302	Moerasbeemdgras	14	Graszaad	B	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.3 Beemdgras	1060303	Bosbeemdgras	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.3 Beemdgras	1060304	Beemdlangbloem	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.3 Beemdgras	1060305	Overige beemdgrassen	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.4 Overige grassen	1060401	Timothee	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.4 Overige grassen	1060402	Kropaar	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.4 Overige grassen	1060403	Struisgras	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.4 Overige grassen	1060404	Kamgras	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.4 Overige grassen	1060405	Ruwe smele	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.4 Overige grassen	1060406	Fakkелgras	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	106	1.6 Graszaadteelt	10601	1.6.4 Overige grassen	1060407	Overige graszaadgewassen	14	Graszaad	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	107	1.7 Oliehoudende zaden	10700		1070001	Blauwmaanzaad*	6	Handelsgewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	107	1.7 Oliehoudende zaden	10700		1070002	Karwij*	6	Handelsgewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	107	1.7 Oliehoudende zaden	10700		1070003	Vlas*	6	Handelsgewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	107	1.7 Oliehoudende zaden	10700		1070004	Mosterd *	6	Handelsgewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	107	1.7 Oliehoudende zaden	10700		1070005	Koolzaad *	6	Handelsgewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	107	1.7 Oliehoudende zaden	10700		1070006	Teunisbloem	6	Handelsgewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	107	1.7 Oliehoudende zaden	10700		1070007	Zonnebloem	6	Handelsgewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	107	1.7 Oliehoudende zaden	10700		1070008	Huttentut	6	Handelsgewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	107	1.7 Oliehoudende zaden	10700		1070009	Crambe	6	Handelsgewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	107	1.7 Oliehoudende zaden	10700		1070010	Overige oliehoudende zaden	6	Handelsgewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	108	1.8 Vezelgewassen	10800		1080001	Hennep	17	Hennep (en andere vezelgewassen)	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	108	1.8 Vezelgewassen	10800		1080002	Vlas*	17	Hennep (en andere vezelgewassen)	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	108	1.8 Vezelgewassen	10800		1080003	Brandnetel	17	Hennep (en andere vezelgewassen)	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	108	1.8 Vezelgewassen	10800		1080004	Overige vezelgewassen	17	Hennep (en andere vezelgewassen)	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.1 Vlinderbloemige groenbemesters	1090101	Klaver*	15	Groenbemesting	B	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.1 Vlinderbloemige groenbemesters	1090102	Lupine*	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.1 Vlinderbloemige groenbemesters	1090103	Voederwikke*	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.1 Vlinderbloemige groenbemesters	1090104	Serradella	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.1 Vlinderbloemige groenbemesters	1090105	Hanekam*	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.1 Vlinderbloemige groenbemesters	1090106	Esparcette*	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.1 Vlinderbloemige groenbemesters	1090107	Veldboon*	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.1 Vlinderbloemige groenbemesters	1090108	Overige vlinderbloemige groenbemesters	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.2 Grasachtige groenbemesters	1090201	Japanse haver	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.2 Grasachtige groenbemesters	1090201	Raaigras*	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.2 Grasachtige groenbemesters	1090201	Rogge*	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.3 Kruisbloemige groenbemesters	1090301	Blad- en mergkool	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.3 Kruisbloemige groenbemesters	1090301	Bladrammenas	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.3 Kruisbloemige groenbemesters	1090301	Gele mosterd*	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.3 Kruisbloemige groenbemesters	1090301	Koolzaad*	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.4 Overige groenbemesters	1090401	Afrikaantjes	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.4 Overige groenbemesters	1090401	Bladraap	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.4 Overige groenbemesters	1090401	Deder	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.4 Overige groenbemesters	1090401	Facelia	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.4 Overige groenbemesters	1090401	Raketblad	15	Groenbemesting	B	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.4 Overige groenbemesters	1090401	Spurrie	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.4 Overige groenbemesters	1090401	Sudangras	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.4 Overige groenbemesters	1090401	Zwaardherik	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	109	1.9 Groenbemesters	10901	1.9.4 Overige groenbemesters	1090402	Niger	15	Groenbemesting	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	110	1.10 Voedergewassen	11001	1.10.1 Vlinderbloemige voedergewassen	1100101	Klaver*	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	110	1.10 Voedergewassen	11001	1.10.1 Vlinderbloemige voedergewassen	1100102	Luzerne	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	110	1.10 Voedergewassen	11001	1.10.1 Vlinderbloemige voedergewassen	1100103	Voederwikke*	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	110	1.10 Voedergewassen	11001	1.10.1 Vlinderbloemige voedergewassen	1100104	Lupine *	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	110	1.10 Voedergewassen	11001	1.10.1 Vlinderbloemige voedergewassen	1100105	Hanekam*	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	110	1.10 Voedergewassen	11001	1.10.1 Vlinderbloemige voedergewassen	1100106	Esparcette*	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	110	1.10 Voedergewassen	11001	1.10.1 Vlinderbloemige voedergewassen	1100107	Veldboon voor silage*	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	110	1.10 Voedergewassen	11001	1.10.2 Overige voedergewassen	1100201	Stoppelknol	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	111	1.11 Overige akkerbouwgewassen	11100		1110001	Witlof (pennenteelt)	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	111	1.11 Overige akkerbouwgewassen	11100		1110002	Cichorei	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	111	1.11 Overige akkerbouwgewassen	11100		1110003	Boekweit	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	111	1.11 Overige akkerbouwgewassen	11100		1110004	Hop	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	111	1.11 Overige akkerbouwgewassen	11100		1110005	Meekrap	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	111	1.11 Overige akkerbouwgewassen	11100		1110006	Miscanthus	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	111	1.11 Overige akkerbouwgewassen	11100		1110007	Olifantsgras	21	Overige gewassen	B	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
1	1. Akkerbouwgewassen	111	1.11 Overige akkerbouwgewassen	11100		1110008	Quinoa	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	111	1.11 Overige akkerbouwgewassen	11100		1110009	Wouw	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	111	1.11 Overige akkerbouwgewassen	11100		1110010	Sorghum	21	Overige gewassen	B	x
1	1. Akkerbouwgewassen	111	1.11 Overige akkerbouwgewassen	11100		1110011	Teff	21	Overige gewassen	B	x
10	10. Onbeteeld terrein	1001	10.1 Tijdelijk onbeteeld terrein	100100		10010001	Kaalslagterrein	10	Braak	B	x
10	10. Onbeteeld terrein	1001	10.1 Tijdelijk onbeteeld terrein	100100		10010002	Tijdelijk onbeteeld land	10	Braak	B	x
10	10. Onbeteeld terrein	1001	10.1 Tijdelijk onbeteeld terrein	100100		10010003	Akkerranden	10	Braak	B	x
10	10. Onbeteeld terrein	1002	10.2 Permanent onbeteeld terrein	100200		10010004	Gesloten verharding	26	Verharding	B	x
10	10. Onbeteeld terrein	1002	10.2 Permanent onbeteeld terrein	100200		10010005	Half open verharding	26	Verharding	B	x
10	10. Onbeteeld terrein	1002	10.2 Permanent onbeteeld terrein	100200		10010006	Open verharding	26	Verharding	B	x
10	10. Onbeteeld terrein	1002	10.2 Permanent onbeteeld terrein	100200		10010007	Onverhard terrein	26	Verharding	B	x
11	11. Watergangen	1101	11.1 (droog) talud	110100		11010001	(droog) talud	28	Open water	H	x
11	11. Watergangen	1102	11.2 Droge slootbodems	110200		11020001	Droge slootbodems	28	Open water	H	x
11	11. Watergangen	1103	11.3 Watervoerende watergangen	110300		11030001	Watervoerende watergangen	28	Open water	H	x
11	11. Watergangen	1104	11.4 Onderhoudspaden van watergangen	110400		11040001	Onderhoudspaden van watergangen	28	Open water	H	x
11	11. Watergangen	1105	11.5 Vijvers	110500		11050001	Vijvers	28	Open water	H	x
12	12. Riet- en wilgenteelt	1200	12.0 Riet- en wilgenteelt	120000		12000001	Snijteent	28	Open water	H	x
12	12. Riet- en wilgenteelt	1200	12.0 Riet- en wilgenteelt	120000		12000002	Riet	28	Open water	H	x
13	13. Afvalhopen	1300	13.0 Afvalhopen	130000		13000001	Afvalhopen	26	Verharding	H	x
14	14. Voorraadbescherming opgeslagen producten	1401	14.1 Eetbare producten1 in opslag	140100		14010001	Eetbare opslag	26	Verharding	H	x
14	14. Voorraadbescherming opgeslagen producten	1402	14.2 Niet-eetbare producten in opslag	140200		14020001	Niet-eetbare opslag	26	Verharding	H	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
14	14. Voorraadbescherming opgeslagen producten	1403	14.3 Lege voorraadruimten	140300		14030001	lege voorraadruimten	26	Verharding	H	x
16	16. In en om het huis binnen de privésfeer	1601	16.1 Sierbeplanting (planten in de vollegrond)	160100		16010001	Sierbeplanting (planten in de vollegrond)	26	Verharding	H	x
16	16. In en om het huis binnen de privésfeer	1602	16.2 Moestuin (eetbare gewassen in open lucht en/of kas)	160200		16020001	Moestuin (eetbare gewassen in open lucht en/of kas)	26	Verharding	H	x
16	16. In en om het huis binnen de privésfeer	1603	16.3 Kamerplanten	160300		16030001	Kamerplanten	26	Verharding	H	x
16	16. In en om het huis binnen de privésfeer	1604	16.4 Kuipplanten	160400		16040001	Kuipplanten	26	Verharding	H	x
16	16. In en om het huis binnen de privésfeer	1605	16.5 Gazons	160500		16050001	Gazons	26	Verharding	H	x
16	16. In en om het huis binnen de privésfeer	1606	16.6 Weilanden	160600		16060001	Weilanden	26	Verharding	H	x
16	16. In en om het huis binnen de privésfeer	1607	16.7 Open verhardingen (grind, schelpen etc.)	160700		16070001	Open verhardingen (grind, schelpen etc.)	26	Verharding	H	x
16	16. In en om het huis binnen de privésfeer	1608	16.8 Halfopen verhardingen (tegels, straatstenen, etc.)	160800		16080001	Halfopen verhardingen (tegels, straatstenen, etc.)	26	Verharding	H	x
16	16. In en om het huis binnen de privésfeer	1609	16.9 Dichte verhardingen (beton, etc.)	160900		16090001	Dichte verhardingen (beton, etc.)	26	Verharding	H	x
16	16. In en om het huis binnen de privésfeer	1610	16.10 Onverharde terreinen	161000		16100001	Onverharde terreinen	26	Verharding	H	x
2	2. Cultuurgrasland	201	2.1 Voedergrasland		-	2010001	Weiland	13	Grasland	B	x
2	2. Cultuurgrasland	201	2.1 Voedergrasland	20100		2010002	Maaigrasland	13	Grasland	B	x
2	2. Cultuurgrasland	202	2.2 Graszodenteelt	20200		2020001	Graszodenteelt	13	Grasland	H	x
3	3. Fruitgewassen	301	3.1 Groot fruit	30103	3.1.1 Pitvruchten	3010101	Appel	11	Fruitteelt	B	x
3	3. Fruitgewassen	301	3.1 Groot fruit	30103	3.1.1 Pitvruchten	3010102	Peer	11	Fruitteelt	B	x
3	3. Fruitgewassen	301	3.1 Groot fruit	30103	3.1.1 Pitvruchten	3010103	Kweepeer	11	Fruitteelt	B	x
3	3. Fruitgewassen	301	3.1 Groot fruit	30103	3.1.1 Pitvruchten	3010104	Mispel	11	Fruitteelt	B	x
3	3. Fruitgewassen	301	3.1 Groot fruit	30103	3.1.1 Pitvruchten	3010105	Overige pitvruchten	11	Fruitteelt	B	x
3	3. Fruitgewassen	301	3.1 Groot fruit	30103	3.1.2 Steenvruchten	3010201	Kers	11	Fruitteelt	B	x
3	3. Fruitgewassen	301	3.1 Groot fruit	30103	3.1.2 Steenvruchten	3010202	Pruim	11	Fruitteelt	B	x
3	3. Fruitgewassen	301	3.1 Groot fruit	30103	3.1.2 Steenvruchten	3010203	Abrikoos	11	Fruitteelt	B	x
3	3. Fruitgewassen	301	3.1 Groot fruit	30103	3.1.2 Steenvruchten	3010204	Perzik, Nectarine	11	Fruitteelt	B	x
3	3. Fruitgewassen	301	3.1 Groot fruit	30103	3.1.2 Steenvruchten	3010205	Overige steenvruchten	11	Fruitteelt	B	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.1 Aardbei	3020101	Aardbei	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	H	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.2 Bessen	3020201	Aalbes	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.2 Bessen	3020202	Kruisbes	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.2 Bessen	3020203	Blauwe bes	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.2 Bessen	3020204	Veenbes	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.2 Bessen	3020205	Moerbe	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.2 Bessen	3020206	Rozenbottel	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.2 Bessen	3020207	Kiwibes	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.2 Bessen	3020208	Vlierbes	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.2 Bessen	3020209	Overige bessen	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.3 Druif	3030301	Tafeldruif	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.3 Druif	3030302	Wijndruif	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.4 Braam- en framboosachtigen (Rubus spp.)	3020401	Braam	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.4 Braam- en framboosachtigen(Rubus spp.)	3020402	Framboos	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.4 Braam- en framboosachtigen(Rubus spp.)	3020403	Dauw-bramen	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	x
3	3. Fruitgewassen	302	3.2 Kleinfruit	30203	3.2.4 Braam- en framboosachtigen (Rubus spp.)	3020404	Boysenbes	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	H	x
3	3. Fruitgewassen	303	3.3 Noten	30300		3030001	Hazelnoot	11	Fruitteelt	B	x
3	3. Fruitgewassen	303	3.3 Noten	30300		3030002	Kastanje	11	Fruitteelt	B	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
3	3. Fruitgewassen	303	3.3 Noten	30300		3030003	Walnoot	11	Fruitteelt	B	x
3	3. Fruitgewassen	304	3.4 Overige fruitsoorten	30400		3030004	Vijg	11	Fruitteelt	B	x
3	3. Fruitgewassen	304	3.4 Overige fruitsoorten	30400		3030005	Kiwi	11	Fruitteelt	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.1 Sla; Lactuca spp	4010101	Sla	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.2 Andijvie	4010201	Andijvie	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.3 Spinazie-achtigen	4010301	Spinazie	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.3 Spinazie-achtigen	4010302	Snijbiet	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.3 Spinazie-achtigen	4010303	Tuinmelde	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.3 Spinazie-achtigen	4010304	Postelein	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.4 Overige bladgroenten	4010401	Lamsoor	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.4 Overige bladgroenten	4010401	Rucola	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.4 Overige bladgroenten	4010401	Veldsla	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.4 Overige bladgroenten	4010401	Waterkers	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.4 Overige bladgroenten	4010401	Witlof (trekteelt)	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.5 Kiemgroenten	4010501	Tuinkers	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.5 Kiemgroenten	4010502	Taugé	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.5 Kiemgroenten	4010503	Alfalfa	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.5 Kiemgroenten	4010504	Rucolakers	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.5 Kiemgroenten	4010505	Overige kiemgroenten	5	Bladgroenten	B	x
4	4. Groenteteelt	401	4.1 Bladgroenten	40104	4.1.6 Baby leaves	4010601	Baby leaves	5	Bladgroenten	H	x
4	4. Groenteteelt	402	4.2 Peulgroenten	40204	4.2.1 Boon met peul	4020101	Stamslaboon	22	Peulvruchten	B	x
4	4. Groenteteelt	402	4.2 Peulgroenten	40204	4.2.1 Boon met peul	4020102	Stamsnijboon	22	Peulvruchten	B	x
4	4. Groenteteelt	402	4.2 Peulgroenten	40204	4.2.1 Boon met peul	4020103	Stokslaboon	22	Peulvruchten	B	x
4	4. Groenteteelt	402	4.2 Peulgroenten	40204	4.2.1 Boon met peul	4020104	Stoksnijboon	22	Peulvruchten	B	x
4	4. Groenteteelt	402	4.2 Peulgroenten	40204	4.2.1 Boon met peul	4020105	Pronkboon	22	Peulvruchten	B	x
4	4. Groenteteelt	402	4.2 Peulgroenten	40204	4.2.1 Boon met peul	4020106	Kouseband	22	Peulvruchten	B	x
4	4. Groenteteelt	402	4.2 Peulgroenten	40204	4.2.2 Boon zonder peul	4020201	Tuinboon	22	Peulvruchten	B	x
4	4. Groenteteelt	402	4.2 Peulgroenten	40204	4.2.2 Boon zonder peul	4020202	Limaboon	22	Peulvruchten	B	x
4	4. Groenteteelt	402	4.2 Peulgroenten	40204	4.2.2 Boon zonder peul	4020203	Flageolet	22	Peulvruchten	B	x
4	4. Groenteteelt	402	4.2 Peulgroenten	40204	4.2.3 Erwt met peul	4020301	Peul	22	Peulvruchten	B	x
4	4. Groenteteelt	402	4.2 Peulgroenten	40204	4.2.3 Erwt met peul	4020302	Asperge-erwt	22	Peulvruchten	B	x
4	4. Groenteteelt	402	4.2 Peulgroenten	40204	4.2.3 Erwt met peul	4020303	Suikererwt	22	Peulvruchten	B	x
4	4. Groenteteelt	402	4.2 Peulgroenten	40204	4.2.4 Erwt zonder peul	4020401	Doperwt	22	Peulvruchten	B	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
4	4. Groenteteelt	402	4.2 Peulgroenten	40204	4.2.4 Erwt zonder peul	4020402	Kapucijner	22	Peulvruchten	B	x
4	4. Groenteteelt	403	4.3 Vruchtgroenten	40304	4.3.1 Vruchtgroenten van Cucurbitaceae eetbare schil	4030101	Augurk	25	Kasteelten	B	x
4	4. Groenteteelt	403	4.3 Vruchtgroenten	40304	4.3.1 Vruchtgroenten van Cucurbitaceae eetbare schil	4030102	Courgette	25	Kasteelten	B	x
4	4. Groenteteelt	403	4.3 Vruchtgroenten	40304	4.3.1 Vruchtgroenten van Cucurbitaceae eetbare schil	4030103	Komkommer	25	Kasteelten	B	x
4	4. Groenteteelt	403	4.3 Vruchtgroenten	40304	4.3.2 Vruchtgroenten van Cucurbitaceae niet-eetbare schil	4030201	Pompoen-achtigen	25	Kasteelten	B	x
4	4. Groenteteelt	403	4.3 Vruchtgroenten	40304	4.3.2 Vruchtgroenten van Cucurbitaceae niet-eetbare schil	4030202	Meloen	25	Kasteelten	B	x
4	4. Groenteteelt	403	4.3 Vruchtgroenten	40304	4.3.2 Vruchtgroenten van Cucurbitaceae niet-eetbare schil	4030203	Watermeloen	25	Kasteelten	B	x
4	4. Groenteteelt	403	4.3 Vruchtgroenten	40304	4.3.3 Vruchtgroenten van Solanaceae	4030301	Aubergine	25	Kasteelten	B	x
4	4. Groenteteelt	403	4.3 Vruchtgroenten	40304	4.3.3 Vruchtgroenten van Solanaceae	4030301	Tomatilo	25	Kasteelten	B	x
4	4. Groenteteelt	403	4.3 Vruchtgroenten	40304	4.3.3 Vruchtgroenten van Solanaceae	4030302	Tomaat	25	Kasteelten	B	x
4	4. Groenteteelt	403	4.3 Vruchtgroenten	40304	4.3.3 Vruchtgroenten van Solanaceae	4030303	Paprika	25	Kasteelten	B	x
4	4. Groenteteelt	403	4.3 Vruchtgroenten	40304	4.3.4 Vruchtgroenten van Malvaceae	4030401	Okra	25	Kasteelten	B	x
4	4. Groenteteelt	404	4.4 Koolgewassen	40404	4.4.1 Sluitkoolachtigen	4040101	Sluitkool	19	Koolsoorten	B	x
4	4. Groenteteelt	404	4.4 Koolgewassen	40404	4.4.1 Sluitkoolachtigen	4040102	Spruitkool	19	Koolsoorten	B	x
4	4. Groenteteelt	404	4.4 Koolgewassen	40404	4.4.2 Bloemkoolachtigen	4040201	Bloemkool	19	Koolsoorten	B	x
4	4. Groenteteelt	404	4.4 Koolgewassen	40404	4.4.2 Bloemkoolachtigen	4040202	Broccoli	19	Koolsoorten	B	x
4	4. Groenteteelt	404	4.4 Koolgewassen	40404	4.4.3 Bladkoolachtigen	4040301	Chinese kool	19	Koolsoorten	B	x
4	4. Groenteteelt	404	4.4 Koolgewassen	40404	4.4.3 Bladkoolachtigen	4040302	Boerenkool	19	Koolsoorten	B	x
4	4. Groenteteelt	404	4.4 Koolgewassen	40404	4.4.4 Stengelkool	4040401	Koolrabi	19	Koolsoorten	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.1 Radijs-achtigen	4050101	Radijs	16	Groentegewassen	B	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.1 Radijs-achtigen	4050102	Rammenas	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.2 Wortelgewassen (Umbelliferae)	4050201	Wortelen	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.2 Wortelgewassen (Umbelliferae)	4050202	Suikerwortel	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.2 Wortelgewassen (Umbelliferae)	4050203	Wortelpeterselie	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.2 Wortelgewassen (Umbelliferae)	4050204	Pastinaak	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.3 Overige wortel- en knolgewassen	4050301	Knolraap	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.3 Overige wortel- en knolgewassen	4050302	Koolraap	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.3 Overige wortel- en knolgewassen	4050303	Aardpeer	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.3 Overige wortel- en knolgewassen	4050304	Japanse aardappel	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.3 Overige wortel- en knolgewassen	4050305	Zoete aardappel	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.3 Overige wortel- en knolgewassen	4050306	Rode biet	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.3 Overige wortel- en knolgewassen	4050307	Knolselderij	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.3 Overige wortel- en knolgewassen	4050308	Schorseneer	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.3 Overige wortel- en knolgewassen	4050309	Mierikswortel	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	405	4.5 Wortel- en knolgewassen	40504	4.5.3 Overige wortel- en knolgewassen	4050310	Yam	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	406	4.6 Ui-achtigen	40604	4.6.1. Uien	4060101	Zaaiui	24	Uien	B	x
4	4. Groenteteelt	406	4.6 Ui-achtigen	40604	4.6.1. Uien	4060102	Eerstejaars plantui	24	Uien	B	x
4	4. Groenteteelt	406	4.6 Ui-achtigen	40604	4.6.1. Uien	4060102	Tweedejaars plantui	24	Uien	B	x
4	4. Groenteteelt	406	4.6 Ui-achtigen	40604	4.6.1. Uien	4060103	Zilverui	24	Uien	B	x
4	4. Groenteteelt	406	4.6 Ui-achtigen	40604	4.6.1. Uien	4060104	Picklers	24	Uien	B	x
4	4. Groenteteelt	406	4.6 Ui-achtigen	40604	4.6.2 Sjalotten	4060201	Zaaisjalot	24	Uien	B	x
4	4. Groenteteelt	406	4.6 Ui-achtigen	40604	4.6.2 Sjalotten	4060202	Plantsjalot	24	Uien	B	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
4	4. Groenteteelt	406	4.6 Ui-achtigen	40604	4.6.3 Bosuien	4060301	Bosui	24	Uien	B	x
4	4. Groenteteelt	406	4.6 Ui-achtigen	40604	4.6.4. Knoflook	4060401	Knoflook	24	Uien	B	x
4	4. Groenteteelt	407	4.7 Stengelgroenten	40700		4070001	Asperge	3	Asperges	B	x
4	4. Groenteteelt	407	4.7 Stengelgroenten	40700		4070002	Bleekselderij	16	Groentegewassen	b	x
4	4. Groenteteelt	407	4.7 Stengelgroenten	40700		4070003	Kardoen	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	407	4.7 Stengelgroenten	40700		4070004	Rabarber	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	407	4.7 Stengelgroenten	40700		4070005	Knolvenkel	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	407	4.7 Stengelgroenten	40700		4070006	Prei	23	Prei	B	x
4	4. Groenteteelt	407	4.7 Stengelgroenten	40700		4070007	Artisjok	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	407	4.7 Stengelgroenten	40700		4070008	Zeekool	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	407	4.7 Stengelgroenten	40700		4070009	Zeekraal	16	Groentegewassen	B	x
4	4. Groenteteelt	408	4.8 Overige groentegewassen	40800		4080001	Suikermais	16	Groentegewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010001	Basilicum	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010002	Bieslook	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010003	Bonenkruid	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010004	Citroenmelisse	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010005	Dille	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010006	Dragon	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010007	Hysop	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010008	Kervel	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010009	Koriander	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010010	Peterselie	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010011	Maggiplant	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010012	Majoraan	21	Overige gewassen	B	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010013	Oregano	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010014	Munt	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010015	Pimpernel	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010016	Rozemarijn	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010017	Salie	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010018	Tijm	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010019	Venkel	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010020	Bladselderij	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010021	Veldzuring	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010022	Overige aromatische tuinkruiden	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	501	5.1 Aromatische kruidgewassen	50100		5010023	Eetbare bloemen	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	502	5.2 Aromatische wortelgewassen	50200		5020001	Maggi	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	502	5.2 Aromatische wortelgewassen	50200		5020002	Engelwortel	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	502	5.2 Aromatische wortelgewassen	50200		5020003	Bevernelwortel	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	502	5.2 Aromatische wortelgewassen	50200		5020004	wortelpeterselie	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	502	5.2 Aromatische wortelgewassen	50200		5020005	Overige aromatische wortelgewassen	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	503	5.3 Medicinale kruidgewassen	50300		5030001	Opgeblazen Lobelia	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	503	5.3 Medicinale kruidgewassen	50300		5030002	Wollig vingerhoedskruid	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	503	5.3 Medicinale kruidgewassen	50300		5030003	Driekleurig viooltje	21	Overige gewassen	B	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	503	5.3 Medicinale kruidgewassen	50300		5030004	Echte kamille	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	503	5.3 Medicinale kruidgewassen	50300		5030005	Zonnehoed	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	503	5.3 Medicinale kruidgewassen	50300		5030006	Bekergoudsbloem	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	503	5.3 Medicinale kruidgewassen	50300		5030007	Overige medicinale kruidgewassen	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	504	5.4 Medicinale wortelgewassen	50400		5040001	Valeriaan	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	504	5.4 Medicinale wortelgewassen	50400		5040002	Ginseng	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	504	5.4 Medicinale wortelgewassen	50400		5040003	Zonnehoed	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	504	5.4 Medicinale wortelgewassen	50400		5040004	Overige medicinale wortelgewassen	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	505	5.5 Kruidenzaadgewassen	50500		5050001	Karwijzaad*	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	505	5.5 Kruidenzaadgewassen	50500		5050002	Blauwmaanzaad*	21	Overige gewassen	B	x
5	5. Kruidenteelt vers of gedroogd	505	5.5 Kruidenzaadgewassen	50500		5050003	Overige kruidenzaadgewassen	21	Overige gewassen	B	x
6	6. Paddenstoelenteelt	601	6.1 Eetbare paddenstoelen	60100		6010001	Champignon	25	Kasteelten	B	x
6	6. Paddenstoelenteelt	601	6.1 Eetbare paddenstoelen	60100		6010002	Oesterzwam	25	Kasteelten	B	x
6	6. Paddenstoelenteelt	601	6.1 Eetbare paddenstoelen	60100		6010003	Overige paddestoelen	25	Kasteelten	B	x
7	7. Sierteeltgewassen	701	7.1 Bloembol- en bloemknolgewassen	70107	7.1.1 Bloembollen en bloemknollen	7010101	Bloembollen en -knollen	8	Bloembollen	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	701	7.1 Bloembol- en bloemknolgewassen	70107	7.1.2 Bolbloemen en knolbloemen	7010201	Bol- en knolbloemen van amaryllis en dahlia	8	Bloembollen	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	701	7.1 Bloembol- en bloemknolgewassen	70107	7.1.2 Bolbloemen en knolbloemen	7010202	Bol- en knolbloemen van gladiool, tulp etc.	8	Bloembollen	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	702	7.2 Bloemisterijgewassen	70200		7020001	Potplanten	7	Bloemisterij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	702	7.2 Bloemisterijgewassen	70200		7020002	Snijbloemen	7	Bloemisterij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	702	7.2 Bloemisterijgewassen	70200		7020003	Trekheesters	7	Bloemisterij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	702	7.2 Bloemisterijgewassen	70200		7020004	Snijgroen	7	Bloemisterij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	703	7.3 Boomkwekerijgewassen	70300		7030001	Laanbomen	9	Boomkwekerij	H	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
7	7. Sierteeltgewassen	703	7.3 Boomkwekerijgewassen	70300		7030002	Klimplanten	9	Boomkwekerij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	703	7.3 Boomkwekerijgewassen	70300		7030003	Rozen	9	Boomkwekerij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	703	7.3 Boomkwekerijgewassen	70300		7030004	Coniferen	9	Boomkwekerij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	703	7.3 Boomkwekerijgewassen	70300		7030005	Sierheesters	9	Boomkwekerij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	703	7.3 Boomkwekerijgewassen	70300		7030006	Kerstbomen	9	Boomkwekerij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	703	7.3 Boomkwekerijgewassen	70300		7030007	Heide soorten	9	Boomkwekerij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	703	7.3 Boomkwekerijgewassen	70300		7030008	Bos- en haagplantsoen	9	Boomkwekerij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	703	7.3 Boomkwekerijgewassen	70300		7030009	Vruchtbomen en - struiken	9	Boomkwekerij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	704	7.4 Vaste plantenteelt	70400		7040001	Vaste plantenteelt	7	Bloemisterij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	705	7.5 Bloemenzaadteelt	70500		7050001	Bloemzaadteelt	7	Bloemisterij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	706	7.6 Moeras- en Waterplanten	70600		7060001	Moeras- en Waterplanten	7	Bloemisterij	H	x
7	7. Sierteeltgewassen	707	7.7 Veredelingsteelt en basiszaadproductie van akkerbouw-, groente- en fruitgewassen, kruiden en sierteeltgewassen.	70700		7070001	Veredelingsteelt en basiszaadproductie van akkerbouw-, groente- en fruitgewassen, kruiden en sierteeltgewassen.	21	Overige gewassen	H	x
8	8. Openbaar groen en particuliere tuinen	801	8.1 Grasvegetatie	80100		8010001	Gazon	26	Verharding	B	x
8	8. Openbaar groen en particuliere tuinen	801	8.1 Grasvegetatie	80100		8010002	Speelweide	26	Verharding	B	x
8	8. Openbaar groen en particuliere tuinen	801	8.1 Grasvegetatie	80100		8010003	Sportveld	26	Verharding	B	x
8	8. Openbaar groen en particuliere tuinen	801	8.1 Grasvegetatie	80100		8010004	Grasbermen	26	Verharding	B	x
8	8. Openbaar groen en particuliere tuinen	802	8.2 Houtige beplanting	80200		8020001	Laan- en perkbomen	26	Verharding	B	x
8	8. Openbaar groen en particuliere tuinen	802	8.2 Houtige beplanting	80200		8020002	Windsingels en - schermen en -hagen	26	Verharding	B	x
8	8. Openbaar groen en particuliere tuinen	802	8.2 Houtige beplanting	80200		8020003	Overige houtige beplantingen	26	Verharding	B	x
8	8. Openbaar groen en particuliere tuinen	803	8.3 Kruidachtige beplanting	80300		8030001	Kruidachtige beplanting	26	Verharding	H	x
9	9. Bosbouw	901	9.1 Loofhout	90100		9010001	Loofhout	18	Bosbouw	H	x
9	9. Bosbouw	902	9.2 Naaldhout	90200		9020001	Naaldhout	18	Bosbouw	H	x

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
x	x	x	x	x	x	x	Acasia	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1, moet het niet Acacia zijn?
x	x	x	x	x	x	x	Actinidia	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1, is kiwi maar dan als sierplant/struik?
x	x	x	x	x	x	x	Akelei	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Alstroemeria	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Andijvie krulandijvie	5	Bladgroenten	B	in opmerkingen DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Anemoon	8	Bloembollen	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Anjer	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Asparagus	7	Bloemisterij	E	is Engelse vertaling asperge?, of gaat het om de sierplant?
x	x	x	x	x	x	x	Begonia	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Berk	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Beuk	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Blauwe druifjes	8	Bloembollen	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Blauwereggen	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1; spatie?
x	x	x	x	x	x	x	Bloembollen en bloemknollen	8	Bloembollen	E	in DTG2.1 als Bloembollen en - knollen
x	x	x	x	x	x	x	Bosbes	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	in DTG2.1 opmerkingen
x	x	x	x	x	x	x	Bosrank	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Buxus	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Ceder	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Chinees klokje	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Christusdoorn	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Chrysant	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Corylus avellana	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1 (wel als hazelnoot, maar die zal hier niet bedoeld zijn'.

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
x	x	x	x	x	x	x	Cyclaam	8	Bloembollen	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Daglelie	8	Bloembollen	B	in DTG2.1 in opmerkingen als lelie
x	x	x	x	x	x	x	Dahlia	8	Bloembollen	B	in DTG2.1 als bol-en knolbloemen van amaryllis en dahlia
x	x	x	x	x	x	x	Den	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Dophei	9	Boomkwekerij	E	in DTG2.1 als Heide soorten
x	x	x	x	x	x	x	Druif	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	E	in DTG2.1 als Wijndruif of Tafeldruif; als Druif op 1 hoger niveau
x	x	x	x	x	x	x	Dwergcipres	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Eik	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Els	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Es	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Esdoorn	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Eustoma	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Ficus	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1, of boomkwekerij?
x	x	x	x	x	x	x	Freesia	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Geranium	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Gladiool	8	Bloembollen	B	in DTG2.1 als Bol-en knolbloemen van gladiool, tulp etc.
x	x	x	x	x	x	x	Haagbeuk	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Hartlelie	8	Bloembollen	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Hazelaar	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1, zie ook Corylus avellana!
x	x	x	x	x	x	x	Hebe	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
x	x	x	x	x	x	x	Hibiscus	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1, zou ook boomkwekerij kunnen
x	x	x	x	x	x	x	Hortensia	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1, zou ook bloemisterij kunnen zijn
x	x	x	x	x	x	x	Iep	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Ilex	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Iris	8	Bloembollen	B	in DTG2.1 in opmerkingen
x	x	x	x	x	x	x	Jeneverbes	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Kiwi/ Chinese kruisbes	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	E	In DTG2.1 als Kiwibes??
x	x	x	x	x	x	x	Klokjesbloem	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Kornoelje	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Krokus	8	Bloembollen	B	in DTG2.1. in opmerkingen
x	x	x	x	x	x	x	Kweepeer/ kweeappel	11	Fruitteelt	E	in DTG2.1 alleen als kweepeer
x	x	x	x	x	x	x	Lariks	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Lelie	8	Bloembollen	B	In DTG2.1 in opmerkingen
x	x	x	x	x	x	x	Lepelplant	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Levensboom	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Leylandcipres	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Lijsterbes	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Linde	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Magnolia	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Mahonie	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Maranta	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Monnikskap	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Narcis	8	Bloembollen	B	in DTG2.1 in opmerkingen
x	x	x	x	x	x	x	Nerine	8	Bloembollen	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Orchidee	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
x	x	x	x	x	x	x	Overige akkerbouwgewassen	21	Overige gewassen	E	in DTG2.1 hoger niveau
x	x	x	x	x	x	x	Overige Bolbloemen en knolbloemen	8	Bloembollen	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Overige Bos- en haagplantsoen	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Overige Coniferen	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Overige droog te oogsten bonen	22	Peulvruchten	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Overige grasachtige groenbemesters	15	Groenbemesting	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Overige Heide soorten	9	Boomkwekerij	E	in DTG2.1 als Heide soorten
x	x	x	x	x	x	x	Overige Klimplanten	9	Boomkwekerij	E	in DTG2.1 als Klimplanten
x	x	x	x	x	x	x	Overige Laanbomen	9	Boomkwekerij	E	in DTG2.1 als Laanbomen
x	x	x	x	x	x	x	Overige Najaarsgeplante bloembollen en -knollen	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Overige Potplanten	7	Bloemisterij	E	in DTG2.1 als Potplanten
x	x	x	x	x	x	x	Overige Sierheesters	9	Boomkwekerij	E	in DTG2.1 als Sierheesters
x	x	x	x	x	x	x	Overige Snijbloemen	7	Bloemisterij	E	in DTG2.1 als Snijbloemen
x	x	x	x	x	x	x	Overige spruitgroenten	5	Bladgroenten	E	in DTG2.1 als Overige kiemgroenten
x	x	x	x	x	x	x	Overige Vaste plantenteelt	7	Bloemisterij	E	in DTG2.1 als Vaste plantenteelt
x	x	x	x	x	x	x	Overige vlinderbloemige voedergewassen	21	Overige gewassen	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Overige Voorjaarsgeplante bloembollen en -knollen	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Overige Vruchtbomen en -struiken	9	Boomkwekerij	E	in DTG2.1 als Vruchtbomen en -struiken
x	x	x	x	x	x	x	Paardenkastanje	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Perzik	11	Fruitteelt	B	in DTG2.1 als PerzikNectarine
x	x	x	x	x	x	x	Phalaenopsis	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Pioenroos	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1

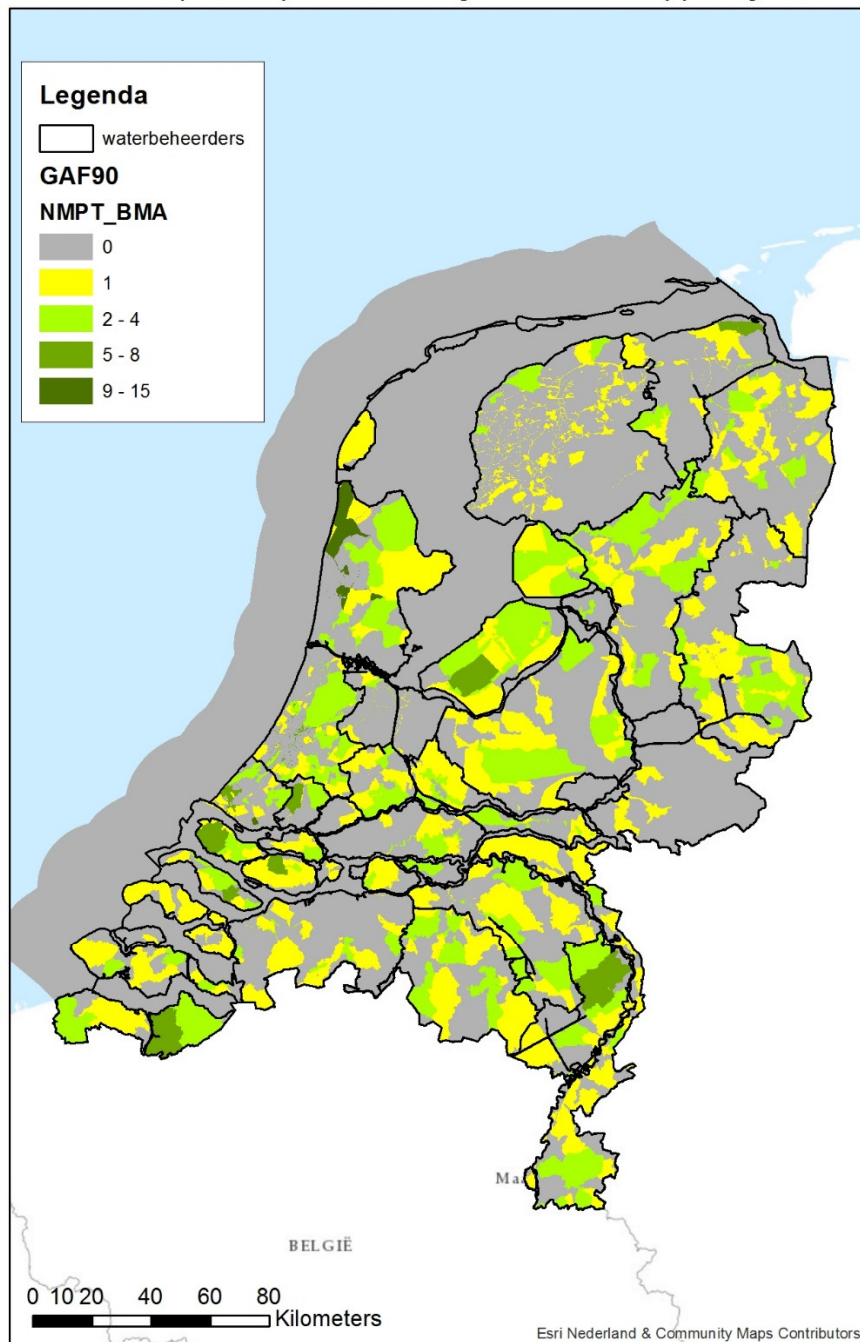
HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
x	x	x	x	x	x	x	Plantaan	9	Boomwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Polystichum	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Populier	9	Boomwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Prunus	9	Boomwekerij	E	niet in DTG2.1 kan ook als fruitboom, maar ws hier niet zo bedoeld
x	x	x	x	x	x	x	Ranonkel	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Ranunculus	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Rododendron	9	Boomwekerij	E	niet in DTG2.1, onder sierheesters?
x	x	x	x	x	x	x	Roos	9	Boomwekerij	E	in DTG2.1 als Rozen
x	x	x	x	x	x	x	Ruscus	9	Boomwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Sering	9	Boomwekerij	E	niet in DTG2.1, onder sierheesters?
x	x	x	x	x	x	x	Sierui	8	Bloembollen	E	niet in DTG2.1, of onder Bloemisterij?
x	x	x	x	x	x	x	Skimmia	9	Boomwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Sneeuwbal	9	Boomwekerij	E	niet in DTG2.1, onder sierheesters?
x	x	x	x	x	x	x	Sneeuwroem	8	Bloembollen	E	niet in DTG2.1, of onder Bloemisterij?
x	x	x	x	x	x	x	Spar	9	Boomwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Sterhyacint	8	Bloembollen	E	niet in DTG2.1, of onder Bloemisterij?
x	x	x	x	x	x	x	Struikhei	9	Boomwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Taxus	9	Boomwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Tulp	8	Bloembollen	B	in DTG2.1 in opmerkingen
x	x	x	x	x	x	x	Veredeling en bloemenzaadteelt, groentenzaadteelt en zaadteelt van kruiden, bieten, peulvruchten, oliehoudende zaden, vezelgewassen, groenbemestersgewassen, voedergewassen en witlof, cichorei, boekweit en meekrap	21	Overige gewassen	E	in DTG2.1 als Verdelingsteelt en basiszaden etc. etc.

HG code	Omschr_hoofdgr_DTG21	G code	Omschr_groep_DTG21	SG code	Omschr_subgr_DTG21	T code	Omschr_type_DTG21	GP code	Omschr_GP	bron	opmerking
x	x	x	x	x	x	x	Veredeling en zaadteelt	21	Overige gewassen	E	in DTG2.1 als Verdelingsteelt en basiszaden etc. etc.
x	x	x	x	x	x	x	Vlas (lijnzaad)	6	Handelsgewassen	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Wilde appel	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1, of toch fruit?
x	x	x	x	x	x	x	Wilg	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Wolfsmelk	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Zantedeschia/Calla/Aronskelk	7	Bloemisterij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Zilverspar	9	Boomkwekerij	E	niet in DTG2.1
x	x	x	x	x	x	x	Zoete kers	11	Fruitteelt	B	in DTG2.1 opmerkingen
x	x	x	x	x	x	x	Zure kers	11	Fruitteelt	B	in DTG2.1 opmerkingen
x	X	x	x	x	x	x	Zwarte bes	2	Aardbeien (en ander klein fruit)	B	in DTG2.1 opmerkingen

Bijlage III. Kaart met afwateringseenheden met meetpunten 2017

In onderstaande kaart zijn alle afwateringseenheden met meetpunten waarop bestrijdingsmiddelen zijn gemeten in 2017 weergegeven. Met kleur (zie legenda kaart) wordt het aantal meetpunten per afwateringseenheid (GAF9) getoond.

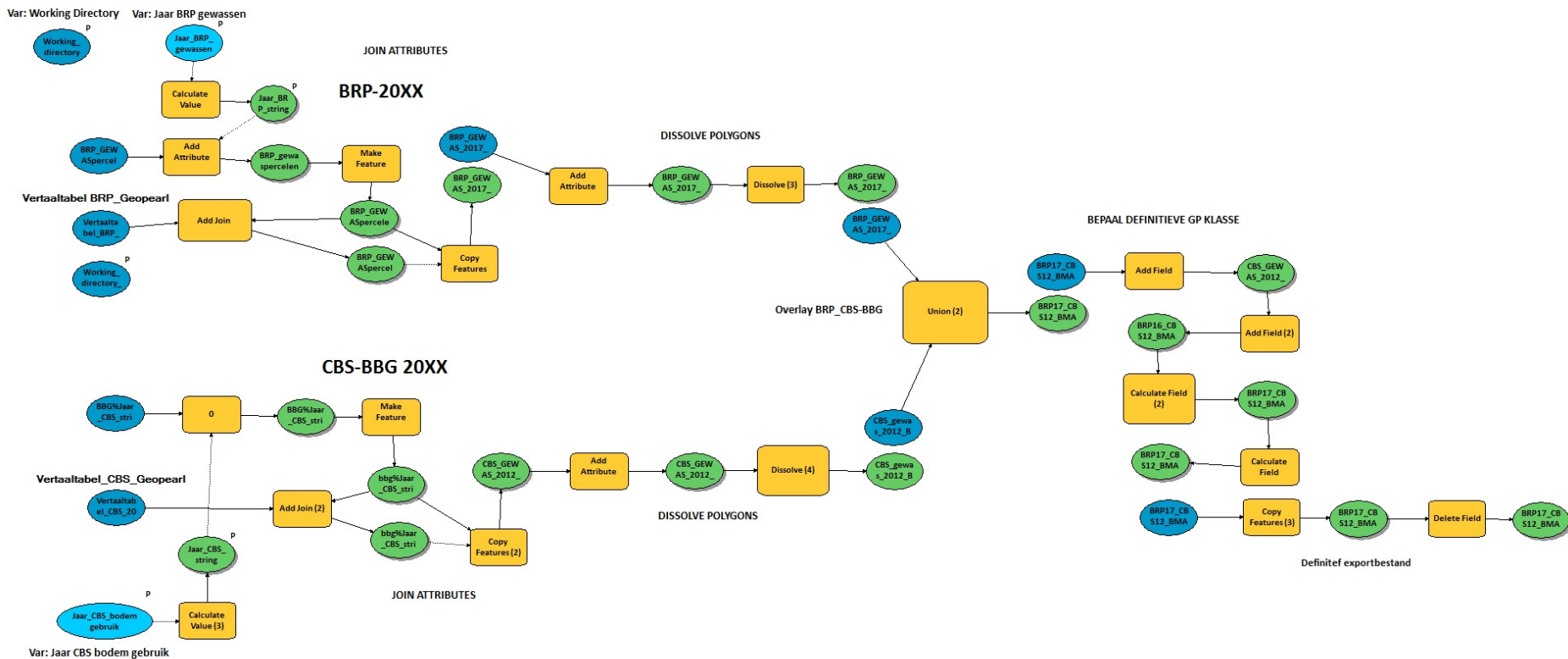
Aantal meetpunten per afwateringseenheden koppeling 2017



Bijlage IV. ArcGIS-Python model voor herclassificatie en overlay

Zie par. 4.5.2, grote versie van figuur 1.

Berekenen BMA Geopercel klassen



Eindnoten

ⁱ Waterkwaliteitsportaal:

<https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/>

<https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/Beheer/Data/Bulkdata>

ⁱⁱ Van de koppeling tussen bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater en landgebruik zijn twee versies gemaakt (parallel aan de grote veranderingen in de BMA), de eerste twee rapporten hebben betrekking op versie 1.0 en het laatste rapport heeft betrekking op versie 2.0:

- De Graaf, H.J., De Snoo, G.R., Tamis, W.L.M., Van 't Zelfde, M., Hoefsloot, J.M.P., Knoben, R.A.E., Otte, A., 2003, Technische beschrijving van de Atlas “Bestrijdingsmiddelen in het Nederlandse oppervlaktewater” en een verkenning koppeling van meetgegevens aan landgebruik, notitie nr. 36, UL-CML, Leiden.
- Tamis, W.L.M., Van 't Zelfde, M., Hoefsloot, J.M.P., De Graaf, H.J., De Snoo, G.R., Knoben, A.A.E., Mekelbach, R.C.M., Van der Linden, A.M.A., 2004, Technische rapportage van het project Bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater en koppeling van meetgegevens aan grondgebruik -MEBOL-, notitie nr. 38, UL-CML, Leiden.
- Tamis, W.L.M. e.a., 2013, Bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater en koppeling met het langebruik versie 2.0, notitie nr. 49, UL-CML, Leiden.

ⁱⁱⁱ <http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl/atlas/koppeling-met-landgebruik.aspx>

^{iv} <http://www.pesticidemodels.eu/nmi/home/>

^v Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Evaluatie van de nota Duurzame gewasbescherming, Deelrapport Milieu, 2012, auteurs: Van der Linden, A.M.A., Kruijne, R., Tiktak, A. en Vijver, M.G.

^{vi} BasisRegistratie gewasPercelen, <https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-gewaspercelen-brp->

^{vii} <https://toelatingen.ctgb.nl/>

^{viii} Met dank aan Roel Kruijne (WenR) voor de tip en voor doorsturen informatie over FOCUS van WenR collega's.

^{ix} Zie documentatie eindnoot ^{iv}; zie voor een recent FOCUS-document:

https://esdac.jrc.ec.europa.eu/public_path/projects_data/focus/gw/NewDocs/GenericGuidance2_2.pdf.

^x De Weert, J., Roex, E., Klein, J. & Janssen, G., 2014, Opzet Landelijk Meetnet gewasbeschermingsmiddelen land-en tuinbouw, rapport 1207762-008, Deltares, Utrecht.

^{xi} Appendix A, bijlage 1 Definitielijst Toepassingsgebieden Gewasbeschermingsmiddelen (versie 2.1, Ctgb juni 2015). Het document is te downloaden van de Ctgb-website:

<https://www.ctgb.nl/documenten/toetsingskaders-gewasbeschermingsmiddelen/2016/10/28/8-appendices-crop-defintion-list-dtg-2.1-em2.1>

^{xii} Centraal Bureau voor de Statistiek- CBS (2012), Bestand Bodemgebruik 2012, Geodatabase (FGDB)

^{xiii} De informatie uit de vorige eindnoot is ook te vinden in de toelatingendatabank van de Ctgb: <https://toelatingen.ctgb.nl/>. De informatie in deze databank is d.m.v. een API opvraagbaar, zie ook: <https://www.ctgb.nl/toelatingen> (onderaan de pagina).