

Bestrijdingsmiddelengebruik bij landbouwkundige toepassingen

Juni 2021

De gepresenteerde methode voor emissieberekening van de genoemde emissieoorzaken in deze factsheet is actueel. Vanaf volgende ronde worden de nieuwe emissiecijfers niet meer toegevoegd. Ga voor de meest recente emissiecijfers naar de website van EmissieRegistratie (www.EmissieRegistratie.nl).

Emissies bestrijdingsmiddelengebruik bij landbouwkundige toepassingen

1 Omschrijving emissiebron

In de landbouw worden tal van bestrijdingsmiddelen toegepast om onkruid te verdelgen en gewassen te beschermen tegen ziekten en plagen. Toepassing van deze producten leidt ertoe dat een deel van de werkzame stoffen in het milieu terecht komen. De totale emissie van bestrijdingsmiddelen naar het milieu bestaat uit een groot aantal verschillende werkzame stoffen, inclusief afbraakproducten, met uiteenlopende eigenschappen en toxiciteit. Deze factsheet beschrijft de wijze waarop de emissie van deze werkzame stoffen naar het oppervlaktewater en naar de lucht wordt gekwantificeerd.

Deze emissiebron wordt binnen de landelijke EmissieRegistratie toegerekend aan de doelgroep Landbouw.

2 Toelichting berekeningswijze

De emissies vanaf het jaar 2010 worden berekend met de Nationale Milieu Indicator (NMI 4) [1, 2]. Tot het jaar 2009 werd NMI 3 gebruikt. De NMI is een model dat bestaat uit een aantal modules die elk voor een specifiek toepassingsgebied in de Nederlandse land- en tuinbouw emissie-indicatoren van bestrijdingsmiddelen op jaarbasis berekenen. De berekeningen zijn gebaseerd op een beschrijving van het landsdekkend gemiddeld gebruik in termen van het behandeld object (b.v. een perceel of een kas), het soort toepassing (toediening, bespuiting) en het toepassingstijdstip. In het model is het totale volume verbruik van een stof gebaseerd op de waarnemingen van het CBS; voor grasland aangevuld met gegevens van Wageningen Economic Research (WEER). De cijfers voor de EmissieRegistratie zijn gebaseerd op het afzetvolume op de Nederlandse markt in het betreffende jaar. De stoffeigenschappen zijn ontleend aan Ctgbase [1] en aan toelatingsdossiers.

Het verbruik per toepassing wordt vermenigvuldigd met emissiefactoren voor het betreffende milieucompartiment. Afhankelijk van het toepassingsgebied zijn de emissiefactoren stofspecifiek en/of ruimtelijk variabel of constant. Per toepassing worden berekeningen uitgevoerd voor de ruimtelijke eenheden van de STONE-schematisatie (STONE-plot [8]) die bijdragen aan het landelijk areaal van het behandeld gewas. In een nabewerking worden de emissie-indicatoren voor alle toepassingen van een werkzame stof per STONE plot bij elkaar opgeteld. De emissies per stof worden aan een locatie gekoppeld aan de hand van gewaskaarten met een resolutie van 0,25x0,25 km². Vervolgens worden de emissie-indicatoren per cel voor oppervlaktewater geaggregeerd naar afwateringseenheden en voor lucht naar gemeenten. Het cijfer voor de emissie naar oppervlaktewater of naar lucht (Bijlage 1 t/m 4) is het resultaat van de berekeningen voor alle bekende toepassingen van de betreffende stof in een jaar.

In de NMI is het milieucompartiment oppervlaktewater gedefinieerd als de sloot langs het landbouwperceel (de kavelsloot). De resultaten van de NMI 4 zijn geschikt om trends, ruimtelijke patronen en relatieve verschillen tussen toepassingen van dezelfde soort te genereren. De resultaten van de NMI 4 zijn niet geschikt voor uitspraken over emissies en/of risico's op een bepaalde locatie en een bepaald tijdstip. De cijfers op de EmissieRegistratie zijn niet te herleiden tot afzonderlijke toepassingen of gewassen.

3 Emissieverklarende variabele

De emissieverklarende variabele is het gebruik volgens de toelating van de specifieke werkzame stoffen van bestrijdingsmiddelen. Dit gebruik is beschreven per toepassing van een bestrijdingsmiddel in termen van gewastype, combinatie van toedieningsmethode en behandeld object, verbruik, toepassingstijdstip en het aantal behandelingen. De term verbruik is hier gedefinieerd als de gemiddelde hoeveelheid werkzame stof per hectare. Bronnen zijn de CBS-enquêtes naar het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de diverse landbouwgewassen in 2012 en 2016 [5], restricties voor het gebruik van specifieke middelen die een bepaalde drift reducerende maatregel voorschrijven, en de expertise van gewasbeschermingsdeskundigen.

In de opzet van de CBS-enquête wordt per gewas een steekproef uit de populatie van agrarische bedrijven getrokken. Het CBS beoordeelt of het opgegeven verbruik (de respons) representatief is voor het gewasareaal in Nederland. Vervolgens zijn de gegevens door WENR bewerkt tot landsdekkend gemiddelde toepassingen. In de NMI 4 wordt elke toepassing als het ware uitgesmeerd over de nationale gewaskaart en worden de berekeningen uitgevoerd op iedere locatie waar het gewas in het betreffende jaar voorkomt. Het geheel van alle toepassingen in een gewas is te beschouwen als een weergave van de Nederlandse gewasbeschermingspraktijk. De berekende emissies zijn niet gerelateerd aan de praktijkdosering op het bedrijf.

Over het geheel van alle stoffen levert het volume verbruik op basis van de CBS-enquête een onderschatting van de afzet op de Nederlandse markt. Om deze reden zijn de emissies, zoals met de NMI berekend voor het volume verbruik in Nederland, gecorrigeerd voor het jaarlijkse afzetvolume. RIVM voert deze correcties uit op basis van gegevens van de NVWA [13].

4 Emissiefactoren

De emissiefactoren naar het oppervlaktewater en naar de lucht worden in het model NMI 4 afgeleid; afhankelijk van de locatie (STONE-plot), het tijdstip (maand), het gewas, de toegepaste techniek en eventuele drift reducerende maatregelen [1, 2].

Voor elke toepassing wordt de module voor de betreffende combinatie van toedieningsmethode en behandeld object geselecteerd. De NMI 4 bevat evenals NMI 3 een aantal modules waarmee één of meer emissieroutes naar oppervlaktewater en/of lucht worden berekend. Elk van deze modules is geschikt voor een bepaald toepassingsgebied (combinatie van toedieningsmethode en behandeld object; zie tabel 1).

Van een aantal toepassingsgebieden zijn weinig of geen gegevens aanwezig in de CBS-waarnemingen [12]. Dit betreft zaadcoating, behandeling van plantgoed en geoogst product op het erf en behandeling in bewaarruimten. Voor behandeling van plantgoed en geoogst product op het erf, voor behandeling in bewaarruimten, en daarnaast voor toepassingen in grondgebonden bedekte teelt en voor toepassingen in schuren gebruikt voor de teelt van champignons, geldt dat de emissiefactoren en/of de methodiek in de betreffende module in de toekomst geüpdatet moeten worden. Voor toepassingen in grondgebonden teelt in kassen werden de resultaten niet gebruikt in de eindevaluatie van de Nota Duurzame Gewasbescherming 2010. Voor toepassingen in schuren gebruikt voor de teelt van champignons en voor toepassingen in grondgebonden teelt in kassen zijn de NMI 4 resultaten daarom niet meegenomen

Tabel 1: Emissieroutes naar oppervlaktewater en lucht, per combinatie van toedieningsmethode en behandeld object in de Nederlandse land- en tuinbouw (open teelt en bedekte teelt). Schema NMI3 [1], [2]; met enkele aanpassingen overgenomen in NMI 4 (zie voetnoten).

Combinatie van toedieningsmethode en behandeld object	Oppervlaktewater					Lucht
	Spuitsdrift en lokale atmosferische depositie*	Drainage	Uit-spoeling	Punt-bronnen**	Spui uit kassen	
Toepassing met volveldspuit	X	X				X
Sputten en daarna inwerken in de bodem (open teelt)	X	X				X
Toepassing met een rugspuit (open teelt)		X				X
Toepassing in bewaarruimten §				X		
Behandeling van plantgoed of geoogst product op het erf §				X		
Toediening via de voedingsoplossing in kasteelten op substraat					X	
Sputten, vernevelen of roken in kasteelten op substraat (m.u.v. potplanten op tafels)					X	X
Sputten, vernevelen of roken in de teelt van potplanten op tafels in kassen					X	X
Sputten, vernevelen en roken in de grondgebonden teelt in kassen §			X	X		X
Toepassing in de schuren voor de champignonsteelt §				X		

* Lokale atmosferische depositie en spuitsdrift worden door de NMI4 als aparte emissieroutes berekend, maar vallen in de EmissieRegistratie voor oppervlaktewater samen onder 'drift'.

** Open teelt: erfafspoeling; bedekte teelt: eenmalige lozing per jaar.

§ Geen resultaten vanwege een hiaat in de invoer (gebruik, emissiefactoren) en/of een verouderde module in de NMI.

5 Maatregelen en effecten

Voor de belangrijkste middelen (producten) wordt in het model rekening gehouden met de geldende restricties voor toediening met de veldspuit. In de EmissieRegistratie zijn deze maatregelen en de effecten op de emissies niet zichtbaar.

6 Emissies

In de EmissieRegistratie (www.EmissieRegistratie.nl) zijn de emissies opgenomen naar oppervlaktewater en naar lucht voor het jaar 2010, 2015, 2018 en 2019. Deze zijn berekend op basis van de invoer van de NMI 4 voor de Tussenevaluatie van de Nota Gezonde Groei, Duurzame Oogst, met het verbruik in 2012 en 2016 [10, 11]. In de EmissieRegistratie staan daarnaast ook historische gegevens voor 2005 berekend met de NMI 3 o.b.v. gegevens over de vorige beleidsperiode. Voor de EmissieRegistratie zijn de emissies, gebaseerd op verbruikscijfers in het model NMI, uitgedrukt in afzetcijfers door deze te vermenigvuldigen met de zogenoemde Ratio Sales:Usage (RSU). Deze RSU factor wordt verkregen door de afzet te delen door de verbruikscijfers in een jaar waarin emissies daadwerkelijk met de NMI zijn berekend. Vervolgens worden de emissies geschaald naar tussenliggende jaren met de desbetreffende afzetcijfers zoals weergegeven in tabel 2. In de tussenevaluatie [11] werd gebruik gemaakt van gemiddelde afzetcijfers in een periode van drie jaar rond het jaar van de enquête. Deze emissies kunnen daardoor enigszins afwijken van de cijfers in de EmissieRegistratie.

Het gebruik van afzetcijfers en de interpolatie van modelresultaten naar de jaren zónder waarnemingen is een bewerking op de dataset als geheel. Voor bepaalde stoffen kan dit fouten in de emissiecijfers en/of in het bijbehorende kaartbeeld introduceren. Het afzetcijfer geldt immers voor alle vormen van gebruik in de landbouw en daarbuiten. Bovendien kunnen er in een periode van vier jaar belangrijke wijzigingen zijn in het toegelaten gebruik.

Tabel 2: Gebruikte verbruiks- en afzetgegevens van bestrijdingsmiddelen bij landbouwkundige toepassingen voor de EmissieRegistratie naar jaartal. Voor het laatste jaar (2019) zijn de invoercijfers niet actueel en zijn de invoercijfers van het voorlaatste jaar (2018) gekopieerd.

Emissiejaar ER	Jaar verbruiksgegevens NMI (enquête CBS, [5])	Jaar afzet gegevens [13]	NMI versie
2004	2004	2004	NMI 3
2005		2005	NMI 3
2006		2006	NMI 3
2007	2008	2007	NMI 3
2008		2008	NMI 3
2009		2009	NMI 3
2010	2012	2010	NMI 4
2011		2011	NMI 4
2012		2012	NMI 4
2013		2013	NMI 4
2014		2014	NMI 4
2015	2016	2015	NMI 4
2016		2016	NMI 4
2017		2017	NMI 4
2018		2018	NMI 4
2019		2018	NMI 4

De totale emissies van bestrijdingsmiddelen voor de jaren 2012 en 2016 zijn opgenomen in bijlage 1 (oppervlaktewater) en bijlage 3 (lucht). In bijlage 2 zijn de emissies van bestrijdingsmiddelen naar oppervlaktewater door de verschillende emissieroutes (emissie oorzaken drainage, drift & lokale atmosferische depositie, emissie vanuit kassen) weergegeven voor 2016. In bijlage 4 zijn de emissies van bestrijdingsmiddelen naar lucht door de verschillende emissieroutes (emissie oorzaken cumulatieve vervluchtiging vanaf gewas, cumulatieve vervluchtiging vanaf bodem, vervluchtiging tijdens spuittoepassingen, en ventilatie van kassen) weergegeven voor 2016.

7 Verdeling compartimenten

De NMI 4 berekent emissie indicatoren en risico indicatoren voor de milieucompartimenten gewas, bodem, oppervlaktewater, grondwater en lucht. Alleen de emissies naar oppervlaktewater en naar lucht worden gepubliceerd op de EmissieRegistratie.

8 Emissieroutes naar water

De NMI 4 berekent emissie indicatoren voor het oppervlaktewater in de kavelsloten en voor de emissie naar lucht vanaf het behandeld perceel of vanuit de kas.

9 Regionalisatie

Per toepassing worden berekeningen uitgevoerd voor de ruimtelijke eenheden van de STONE-schematisatie die bijdragen aan het areaal van het behandeld gewas. Alle ruimtelijk gedifferentieerde invoergegevens in de berekening van emissie-indicatoren en/of risico-indicatoren zijn afgeleid van de STONE-schematisatie [8].

In een nabewerking worden de resultaten, die zijn uitgedrukt per eenheid gewasoppervlak, vermenigvuldigd met het oppervlak per 0,25x0,25 km-cel volgens de NMI-gewaskaart van het betreffende jaar. Deze gewaskaarten zijn gebaseerd op grondgebruiksgegevens per 0,25x0,25 km-cel [7] en gewasarealen per gemeente [6].

Van elke 0,25x0,25 km-cel is de regionale eenheid van de afwateringseenhedenkaart (versie 2006) en de gemeentekaart (versie 2012 of 2016) bekend. In een afzonderlijke bewerking voor de EmissieRegistratie worden de emissies naar oppervlaktewater gesommeerd voor deze eenheden van de afwateringseenhedenkaart en worden de emissies naar lucht gesommeerd voor deze eenheden van de gemeentekaart.

Voor water is nog een restrictie gemaakt op de publicatie van gegevens op de EmissieRegistratie. Gepubliceerd worden alleen die bestrijdingsmiddelen waarvan het landelijk totaal (werkzame stof) groter is dan 10 kilogram. Deze zijn nog aangevuld met een aantal geselecteerde nationale aandachtstoffen en prioritaire stoffen van de Kaderrichtlijn Water [14].

10 Opmerkingen/wijzigingen ten opzichte van voorgaande jaren

Laatste wijzigingen ER1990-2019

In de NMI 4 zijn t.o.v. de NMI3 de gegevens van de vorige beleidsperiode (EDG) vervangen door die van de eerste helft van de huidige beleidsperiode (GGDO). In NMI 3 werd rekening gehouden met de implementatiegraad van de meest gangbare situaties en met aanvullende maatregelen per gewasgroep (landbouwsector) en enquêtejaar. Een eventueel verbruik buiten de landbouw werd in mindering gebracht op het afzetcijfer van de betreffende stof. Dit soort gegevens is in de NMI 4 niet voorhanden. De methodiek in de NMI 4 is vrijwel ongewijzigd ten opzichte van de NMI 3.

In de EmissieRegistratie worden vanaf 2010 resultaten van NMI 4 weergegeven.

Eerdere wijzigingen ER1990-2011

De NMI 3 werd ontwikkeld voor de eindevaluatie van de Nota Duurzame Gewasbescherming. Door het gebruik van de NMI 3 zijn in 2011 de emissies veranderd ten opzichte van de voorgaande rondes van de EmissieRegistratie, waarbij de NMI 2 werd gebruikt. De resultaten vervingen toen de vorige reeks gegevens over emissies van bestrijdingsmiddelen (t/m 2006) op basis van de NMI versie 2.

In de NMI 3 zijn meer verschillende emissieroutes onderscheiden dan in de NMI 2: 1) lokale atmosferische depositie, 2) drift, 3) drainage, 4) emissies vanuit kassen, 5) erfafspoeling, 6) lozing uit schuren voor champignonteelt, en 7) lozing uit bewaarruimtes bloembollen, open teelt. Voor lucht: 1) cumulatieve vervluchtiging vanaf gewas, open teelt 2) cumulatieve vervluchtiging vanaf bodem, open teelt, 3) vervluchtiging tijdens spuittoepassingen, open teelt, en 4) ventilatie van kassen.

In de Emissieregistratie worden voor 2005 nog steeds de resultaten van de NMI3 weergegeven.

In ronde van de EmissieRegistratie voorafgaand aan de NMI 3 waren de volgende emissieroutes van landbouwbestrijdingsmiddelen uit de NMI 2 opgenomen: 1) afspoeling bolontsmetting, 2) drift, 3) laterale uitspoeling bedekte teelten en 4) laterale uitspoeling bij open teelten.

Een ander verschil tussen de NMI 3 en de NMI 2 is dat de NMI 2 alleen de chronische risico-indicatoren voor drift berekende op basis van toepassing in bouwland, terwijl de NMI 3 de chronische risico-indicatoren voor alle combinaties van het behandelde object en de toepassingsmethode in de gebruiksdata berekende. In het rapport van Kruijne et al. (2012) [11] staan deze veranderingen uitgebreid beschreven.

Originele factsheet

Linden, T. van der (RIVM), H. Oonk (TNO), J. Hulskotte (TNO) en J. van den Roovaart (RWS-WD), Emissies landbouwbestrijdingsmiddelen, november 2007.

Update van de factsheets:

- R. Kruijne (Alterra, Wageningen UR), Emissies landbouwbestrijdingsmiddelen, juni 2012.
- R. Kruijne (Wageningen Environmental Research), Mike Wit (RIVM) en Joost Lahr (RIVM), Bestrijdingsmiddelengebruik bij landbouwkundige toepassingen, juni 2021

De factsheets worden alleen geüpdatet wanneer er een methodiek wijziging heeft plaatsgevonden.

11 Betrouwbaarheid/verbeterpunten

Gezien de verscheidenheid aan stoffen in het model NMI, de verschillende fysisch-chemische eigenschappen van deze stoffen en de verscheidenheid aan emissieroutes van deze stoffen is het onmogelijk om de algemene betrouwbaarheid van deze diffuse bron weer te geven. Er is daarom voor gekozen om de betrouwbaarheid niet in te schatten.

12 Reacties

Voor vragen naar aanleiding van deze factsheet of opmerkingen kan contact worden opgenomen met de volgende personen:

- Joost Lahr, taakveldcoördinator, RIVM, 06-50185508, e-mail joost.lahr@rivm.nl
- Roel Kruijne, WENR, 0317-481808, e-mail roel.kruijne@wur.nl

13 Referenties

- [1] Kruijne, R., Van der Linden, A.M.A., J.W. Deneer, J.G. Groenwold and E.L. Wipfler, 2011. Dutch Environmental Risk Indicator for Plant Protection Products. Alterra, Wageningen UR, Report 2250.1, 80 p.
- [2] Kruijne, R., Van der Linden, A.M.A., J.W. Deneer, J.G. Groenwold and E.L. Wipfler, 2011. Dutch Environmental Risk Indicator for Plant Protection Products - Appendices. Alterra, Wageningen UR, Report 2250.2, 98 p.
- [3] Van der Linden, A.M.A., van der, R. Kruijne, A. Tiktak and M.G. Vijver, 2012. Evaluatie duurzame gewasbescherming 2010. Milieu. RIVM Rapport 607059001/2012. 87p.
- [4] Tiktak, A., P.I. Adriaanse, J.J.T.I. Boesten, R.F.A. Hendriks and A.M.A. van der Linden, 2011. Leaching of Plant Protection Products to field ditches in the Netherlands - Development of a PEARL drain pipe scenario for arable land. RIVM Report 607407003/2011.
- [5] CBS. Gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in de landbouw. Hoeveelheden verbruik per werkzame stof en gewas zijn beschikbaar via <http://statline.cbs.nl>
- [6] CBS. Landbouwtelling. Nationale arealen zijn beschikbaar via <http://statline.cbs.nl>
- [7] LGN, Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland, Wageningen Environmental Research, www.lgn.nl.
- [8] Kroon T., P.A. Finke, I. Peereboom en A.H.W. Beusen, 2001. Redesign STONE. De nieuwe schematisatie voor STONE: de ruimtelijke indeling en de toekenning van hydrologische en bodemchemische parameters. RIZA rapport 2001.017, Lelystad.
- [9] <http://www.pesticidemodels.eu/nmi/home>
- [10] PBL, 2019. Geïntegreerde gewasbescherming nader beschouwd - Tussenevaluatie van de nota Gezonde Groei, Duurzame Oogst. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag. <https://www.pbl.nl/publicaties/geintegreerde-gewasbescherming-nader-beschouwd>
- [11] Verschoor, A., J. Zwartkruis, M. Hoogsteen, J. Scheepmaker, F. de Jong, Y. van der Knaap, P. Leendertse, S. Boeke, R. Vijftigschild, R. Kruijne en W. Tamis, 2019. Tussenevaluatie van de nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst': Deelproject Milieu. RIVM rapport 2019-0044. In Dutch, with English summary. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2019-0044.pdf>
- [12] <https://www.boerderij.nl/Home/Nieuws/2018/7/CBS-meer-chemische-middelen-per-hectare-313854E/>

[13] <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/gewasbescherming/afzet-gewasbeschermingsmiddelen-in-nederland>

[14] <https://rvs.rivm.nl/stoffenlijsten/KRW>

Bijlage 1: Totale emissies van bestrijdingsmiddelen naar water in 2012 & 2016

In de onderstaande tabel is voor de verschillende NMI 4 simulatiejaren per bestrijdingsmiddel de totale emissie naar oppervlaktewater weergegeven (in kg).

Stof	Cas-nummer	2012	2016
1_METHYLCYCLOPROPEEN	3100-04-7	0.00	0.00
1_FTILAZIJNZUUR	86-87-3	0.51	0.24
2_4_D	94-75-7	958.57	1173.16
2_4_DB	94-82-6	0.22	0.44
3_INDOLYLAZIJNZUUR	87-51-4	0.00	
ABAMECTINE	71751-41-2	0.08	0.02
ACEQUINOCYL	57960-19-7	0.02	0.02
ACETAMIPRID	135410-20-7	0.20	0.36
ACIBENZOLAR_S_METHYL	135158-54-2		0.00
ACLONIFEN	74070-46-5	2.56	2.13
AMETOCTRADIN	865318-97-4	0.62	0.79
AMIDOSULFURON	120923-37-7		1.51
AMISULBROM	348635-87-0	0.23	0.57
AMITROL	61-82-5	169.82	79.51
ASCORBINEZUUR	50-81-7		0.02
ASULAM	3337-71-1	0.27	3.10
AZADIRACHTINE_A	11141-17-6	0.39	1.35
AZOXYSTROBINE	131860-33-8	285.34	278.40
BENFLURALIN	1861-40-1		0.38
BENTAZON	25057-89-0	658.95	491.77
BENTHIAVALICARB_ISOPROPYL	177406-68-7	0.88	0.87
BENZOEZUUR	65-85-0	10.92	20.55
BIFEZAAT	149877-41-8	0.70	0.25
BIFENOX	42576-02-3	3.44	0.21
BITERTANOL	55179-31-2	0.15	0.00
BIXAFEN	581809-46-3	1.37	1.13
BOSCALID	188425-85-6	19.55	18.04
BROMOXYNIL	1689-84-5	0.06	0.41
BROMOXYNIL BUTYRAAT	3861-41-4		
BROMUCOZOOL	116255-48-2		1.10
BUPIRIMAAT	41483-43-6	26.73	8.87
CAPTAN	133-06-2	52.41	30.13
CARBEETAMIDE	16118-49-3	22.69	23.15
CARBENDAZIM	10605-21-7	0.00	0.00
CARFENTRAZONE_ETHYL	128639-02-1	0.19	0.26
CHLOORMEQUAT	999-81-5	389.07	527.19
CHLOORPROFAM	101-21-3	11.63	14.90
CHLOORTHALONIL	1897-45-6	22.14	12.66
CHLORANTRANILIPROLE	500008-45-7	0.23	0.18
CHLORIDAZON	1698-60-8	1468.50	910.68
CLETHODIM	99129-21-2		0.43
CLODIFOP_PROPARGYL	105512-06-9		0.01
CLOFENTEZIN	74115-24-5	0.00	0.00
CLOMAZONE	81777-89-1	66.40	37.15
CLOPYRALID	1702-17-6	130.59	344.28
COS_OGA	nb		0.03
CYAZOFAMID	120116-88-3	10.47	8.43
CYCLOXYDIM	101205-02-1	0.60	0.29
CYFLUFEMIDE	180409-60-3		0.02
CYFLUMETOFEN	400882-07-7	0.01	0.04
CYMOXANIL	57966-95-7	16.12	8.91
CYPROCOZOOL	94361-06-5	6.27	4.01
CYPRODINIL	121552-61-2	4.00	6.43
CYROMAZINE	66215-27-8	0.07	0.02
DAMINOZIDE	1596-84-5	0.73	0.04
DAZOMET	533-74-4	3.94	
DELTAMETHRIN	52918-63-5	0.09	0.07
DESMEDIFAM	13684-56-5	2.57	7.00
DICAMBA	1918-00-9	4.08	0.55
DIETHOFENCARB	87130-20-9	0.00	0.00
DIFENOCOZOOL	119446-68-3	1.38	13.52
DIFLUFENICAN	83164-33-4	14.33	15.04
DIMETHEMIDE_P	163515-14-8	332.83	488.56

Stof	Cas-nummer	2012	2016
DIMETHOAAAT	60-51-5	76.25	0.00
DIMETHOMORF	110488-70-5	18.45	18.46
DIQUAT_DIBROMIDE	85-00-7	6.80	10.06
DITHIANON	3347-22-6	12.51	13.06
DODEMORF	1593-77-7	35.47	27.50
DODINE	2439-10-3	7.28	9.75
EMAMECTIN_BENZOAAAT	155569-91-8	0.70	0.02
EPOXICOZOOL	135319-73-2	9.74	15.09
ESFENVALERAAT	66230-04-4	0.28	0.29
ETHEFON	16672-87-0	0.28	2.75
ETHOFUMESAAT	26225-79-6	672.12	418.64
ETHOPROFOS	13194-48-4	20.70	
ETOXAZOOL	153233-91-1	0.00	0.03
ETRIDIAZOOL	2593-15-9	29.19	34.60
FAMOXADONE	131807-57-3	0.00	0.00
FEMIDONE	161326-34-7	0.20	0.33
FENBUTATINOXIDE	13356-08-6	0.00	
FENHEXAMIDE	126833-17-8	0.74	0.24
FENMEDIFAM	13684-63-4	7.00	4.68
FENOXAPROP_P_ETHYL	71283-80-2	0.05	0.06
FENOXYCARB	79127-80-3	0.37	0.11
FENPROPIDIN	67306-00-7	2.41	3.33
FENPROPIMORF	67564-91-4	5.07	0.83
FENPYRAZAMINE	473798-59-3		0.07
FLONICAMID	158062-67-0	8.33	6.36
FLORASULAM	145701-23-1	10.78	8.16
FLUAZIFOP_P_BUTYL	79241-46-6	0.64	0.27
FLUAZIM	79622-59-6	0.31	2.66
FLUBENDIAMIDE	272451-65-7	0.00	0.00
FLUDIOXONIL	131341-86-1	1.56	3.11
FLUFECET	142459-58-3		1.01
FLUMIOXAZIN	103361-09-7	0.37	0.15
FLUOPICOLIDE	239110-15-7	0.48	0.79
FLUOPYRAM	658066-35-4		8.98
FLUOXASTROBIN	361377-29-9	4.55	6.74
FLUPYRSULFURON_METHYL	144740-54-5		
FLUROXYPYR	69377-81-7	449.83	396.52
FLUTOLANIL	66332-96-5	14.30	47.26
FLUXAPYROXAD	907204-31-3	0.73	1.25
FOLPET	133-07-3	3.52	9.24
FORAMSULFURON	173159-57-4	3.21	1.18
FORMETAAT	22259-30-9		0.00
FOSETYL	15845-66-6	14.45	19.42
FOSTHIAZAAT	98886-44-3	11.48	408.02
GIBBERELLA_ZUUR_A3	77-06-5	0.22	0.11
GIBBERELLIN_A4_A7	468-44-0	0.04	0.07
GLUFOSIAT_AMMONIUM	77182-82-2	39.44	25.83
GLYFOSAAT	1071-83-6	87.23	68.82
HEXYTHIAZOX	78587-05-0	0.04	0.04
IMAZALIL	73790-28-0	9.69	10.11
IMAZAMOX	114311-32-9		0.02
IMIDACLOPRID	138261-41-3	91.55	12.76
INDOLYLBOTERZUUR	133-32-4	0.00	0.10
INDOXACARB	173584-44-6	0.15	0.10
IODOSULFURON_METHYL_TRIUM	144550-36-7	3.96	2.67
IOXYNIL_OCTANOAAAT	3861-47-0	0.53	0.14
IPRODION	36734-19-7	17.18	16.77
ISOPROTURON	34123-59-6	223.13	39.89
ISOPYRAZAM	881685-58-1	0.00	1.10
ISOXAFLUTOOL	141112-29-0	0.13	0.04
KRESOXIM_METHYL	143390-89-0	3.78	1.36
LAMBDA_CYHALOTHRIN	91465-08-6	0.09	0.13
LAMIRIN	9008-22-4	0.14	0.14
LECIL	2164-08-1		225.12
LINURON	330-55-2	148.79	280.09
LUFENURON	103055-07-8	0.52	0.33
MALEINEHYDRAZIDE	123-33-1	506.29	213.89
MANCOZEB	8018-01-7	162.52	205.11
MANDIPROPAMID	374726-62-2	3.28	4.71
MANEB	301-03-1	10.30	0.12
MCPA	94-74-6	2860.65	1660.01

Stof	Cas-nummer	2012	2016
MECOPROP_P	16484-77-8	127.03	22.86
MEPANIPYRIM	110235-47-7	1.15	0.45
MEPIQUATCHLORIDE	24307-26-4	0.84	0.31
MESOSULFURON_METHYL	208465-21-8	0.11	0.13
MESOTRIONE	104206-82-8	104.05	87.72
METALAXYL_M	70630-17-0	36.52	63.73
METALDEHYDE	108-62-3	13.29	0.43
METAMITRON	41394-05-2	1110.30	655.38
METAZACHLOOR	67129-08-2	72.59	44.72
METCOZOOL	125116-23-6	0.44	0.55
METHIOCARB	2032-65-7	1.91	0.04
METHOMYL	16752-77-5	0.00	
METHOXYFENOZIDE	161050-58-4	0.96	0.90
METIRAM	9006-42-2	8.19	
METOBROMURON	3060-89-7		6.20
METRAFENONE	220899-03-6	0.10	0.02
METRIBUZIN	21087-64-9	271.47	189.73
METSULFURON_METHYL	74223-64-6	2.10	1.43
MIERENZUUR	64-18-6	2.02	
MILBEMECTINE	51596-10-2	0.00	0.00
MINERALE_OLIE	8042-47-5	168.01	288.09
PROPAMIDE	15299-99-7		0.18
NICOSULFURON	111991-09-4	1.21	0.88
OXAMYL	23135-22-0	570.55	202.94
PACLOBUTRAZOL	76738-62-0	0.00	0.00
PARAQUAT_DICHLORIDE	1910-42-5	0.00	
PENCOZOOL	66246-88-6	5.60	2.16
PENCYCURON	66063-05-6	1.41	1.15
PENDIMETHALIN	40487-42-1	4.49	6.18
PENTHIOPYRAD	183675-82-3		0.91
PICOXYSTROBIN	117428-22-5	0.38	0.04
PINOXADEN	243973-20-8	0.04	0.04
PIRIMICARB	23103-98-2	16.90	13.47
PIRIMIFOS_METHYL	29232-93-7	0.00	
PROCHLORAZ	67747-09-5	0.72	1.35
PROHEXADIONE_CALCIIUM	127277-53-6	0.31	0.27
PROPAMOCARB	24579-73-5	239.46	261.62
PROPICOZOOL	60207-90-1	0.56	4.05
PROPYZAMIDE	23950-58-5	22.03	25.04
PROSULFOCARB	52888-80-9	31.65	35.34
PROSULFURON	94125-34-5		0.02
PROTHIOCOZOOL	178928-70-6	4.26	4.45
PYMETROZINE	123312-89-0	70.24	46.41
PYRACLOSTROBINE	175013-18-0	1.34	4.21
PYRAFLUFEN_ETHYL	129630-19-9	0.00	0.03
PYRIDAAT	55512-33-9	0.67	0.79
PYRIDABEN	96489-71-3	0.38	0.07
PYRIDALYL	179101-81-6	0.00	0.01
PYRIMETHANIL	53112-28-0	88.73	70.04
PYRIPROXYFEN	95737-68-1	0.19	0.03
PYROXSULAM	422556-08-9	0.10	0.15
QUINMERAC	90717-03-6	37.85	8.92
QUINOCLAMIN	2797-51-5	0.00	0.00
QUIZALOFOP_P_ETHYL	100646-51-3	0.10	0.03
RIMSULFURON	122931-48-0	2.41	3.55
S_METOLACHLOOR	87392-12-9	348.75	270.95
SPINOSAD	168316-95-8	1.14	1.22
SPIRODICLOFEN	148477-71-8	0.09	0.08
SPIROMESIFEN	283594-90-1	0.85	0.53
SPIROTETRAMAT	203313-25-1	0.50	0.98
SULCOTRION	99105-77-8	11.51	11.73
TEBUCOZOOL	107534-96-3	133.65	154.66
TEBUFENPYRAD	119168-77-3	0.02	0.00
TEFLUBENZURON	83121-18-0	0.00	0.00
TEMBOTRIONE	335104-84-2	0.88	1.06
TEPRALOXIDIM	149979-41-9	55.50	0.08
TERBUTYLAZIN	5915-41-3	558.31	611.71
THIABENDAZOOL	148-79-8	0.73	
THIACLOPRID	111988-49-9	15.59	2.98
THIAMETHOXAM	153719-23-4	32.15	27.86
THIENCARBAZON_METHYL	317815-83-1		0.02

Stof	Cas-nummer	2012	2016
THIOFAAT METHYL	23564-05-8	2.84	3.71
THIRAM	137-26-8	4.53	0.50
TOLCLOFOS METHYL	57018-04-9	9.32	2.50
TOPRAMEZONE	210631-68-8	0.33	0.00
TRI_ALLAAT	2303-17-5	5.26	0.43
TRIADIMENOL	55219-65-3	26.54	
TRIBENURON METHYL	101200-48-0	0.01	0.02
TRICLOPYR	55335-06-3	16.75	9.61
TRIFLOXYSTROBINE	141517-21-7	1.18	1.57
TRIFLUMIZOOL	99387-89-0	22.91	16.18
TRIFLUSULFURON METHYL	126535-15-7	4.94	3.57
TRINEXAPAC ETHYL	95266-40-3	0.97	1.77
TRITOSULFURON	142469-14-5	0.12	0.12
VETZUREN KALIUMZOUTEN	67701-09-1		0.06
VINCHLOZOLIN	50471-44-8	0.01	
ZOXAMIDE	156052-68-5	0.25	

Bijlage 2: Emissies van bestrijdingsmiddelen naar water per emissieroute in 2016

In de onderstaande tabel is voor de verschillende emissieroutes en bestrijdingsmiddelen de vracht naar oppervlaktewater voor het jaar 2016 weergegeven (in kg).

Stof	Drainage	Drift & lokale atmosferische depositie	Emissie vanuit kassen	Totale emissie
1 METHYLCYCLOPROPEEN	0.00	0.00	0.00	0.00
1_FTYLAZIENZUUR	0.22	0.02	0.00	0.24
2_4_D	1165.54	7.94	0.01	1173.16
2_4_DB	0.00	0.44	0.00	0.44
3_INDOLYLAZIENZUUR				
ABAMECTINE	0.00	0.01	0.00	0.02
ACEQUINOCYL	0.00	0.02	0.00	0.02
ACETAMIPRID	0.00	0.36	0.00	0.36
ACIBENZOLAR_S_METHYL	0.00	0.00	0.00	0.00
ACLONIFEN	1.39	0.74	0.00	2.13
AMETOCTRADIN	0.00	0.79	0.00	0.79
AMIDOSULFURON	1.49	0.01	0.00	1.51
AMISULBROM	0.00	0.57	0.00	0.57
AMITROL	78.63	0.88	0.00	79.51
ASCORBINEZUUR	0.00	0.02	0.00	0.02
ASULAM	0.00	3.10	0.00	3.10
AZADIRACHTINE_A	0.00	0.01	1.35	1.35
AZOXYSTROBINE	275.41	3.05	0.00	278.40
BENFLURALIN	0.00	0.38	0.00	0.38
BENTAZON	489.99	1.81	0.10	491.77
BENTHIAVALICARB_ISOPROPYL	0.00	0.87	0.00	0.87
BENZOEZUUR	0.00	0.03	20.53	20.55
BIFEZAAT	0.00	0.01	0.25	0.25
BIFENOX	0.15	0.06	0.00	0.21
BITERTANOL	0.00	0.00	0.00	0.00
BIXAFEN	0.00	1.13	0.00	1.13
BOSCALID	14.75	2.91	0.38	18.04
BROMOXYNIL	0.00	0.41	0.00	0.41
BROMOXYNIL_BUTYRAAT				
BROMUCOZOOL	0.91	0.19	0.00	1.10
BUPIRIMAAT	1.65	0.83	6.40	8.87
CAPTAN	0.00	30.13	0.00	30.13
CARBEETAMIDE	22.52	0.63	0.00	23.15
CARBENDAZIM	0.00	0.00	0.00	0.00
CARFENTRAZONE_ETHYL	0.00	0.26	0.00	0.26
CHLOORMEQUAT	496.23	30.97	0.04	527.19
CHLOORPROFAM	0.00	14.89	0.00	14.90
CHLOORTHALONIL	8.37	4.29	0.00	12.66
CHLORANTRANILIPROLE	0.00	0.18	0.00	0.18
CHLORIDAZON	905.19	5.56	0.00	910.68
CLETHODIM	0.00	0.43	0.01	0.43
CLODIFOP_PROPARGYL	0.00	0.01	0.00	0.01
CLOFENTEZIN	0.00	0.00	0.00	0.00
CLOMAZONE	36.50	0.66	0.00	37.15
CLOPYRALID	343.39	0.95	0.00	344.28
COS_OGA	0.00	0.00	0.03	0.03
CYAZOFAMID	2.46	5.96	0.01	8.43
CYCLOXYDIM	0.00	0.29	0.00	0.29
CYFLUFEMIDE	0.00	0.02	0.00	0.02
CYFLUMETOFEN	0.00	0.04	0.00	0.04
CYMOXANIL	0.00	8.91	0.00	8.91
CYPROCOZOOL	3.67	0.34	0.00	4.01
CYPRODINIL	2.07	3.86	0.51	6.43
CYROMAZINE	0.00	0.00	0.02	0.02
DAMINOZIDE	0.00	0.04	0.00	0.04
DAZOMET				
DELTAMETHRIN	0.00	0.07	0.00	0.07
DESMEDIFAM	6.18	0.83	0.00	7.00
DICAMBA	0.00	0.55	0.00	0.55
DIETHOFENCARB	0.00	0.00	0.00	0.00
DIFENOCOZOOL	4.87	8.65	0.00	13.52

Stof	Drainage	Drift & lokale atmosferische depositie	Emissie vanuit kassen	Totale emissie
DIFLUFENICAN	14.19	0.85	0.00	15.04
DIMETHEMIDE_P	467.88	20.81	0.01	488.56
DIMETHOAAAT	0.00	0.00	0.00	0.00
DIMETHOMORF	14.96	2.27	1.24	18.46
DIQUAT_DIBROMIDE	0.00	10.06	0.00	10.06
DITHIANON	0.88	12.18	0.00	13.06
DODEMORF	0.00	0.00	27.50	27.50
DODINE	1.73	8.02	0.00	9.75
EMAMECTIN_BENZOAAAT	0.00	0.02	0.00	0.02
EPOXICOZOOL	12.54	2.56	0.00	15.09
ESFENVALERAAT	0.00	0.29	0.00	0.29
ETHEFON	1.20	1.46	0.09	2.75
ETHOFUMESAAT	413.63	5.05	0.00	418.64
ETHOPROFOS				
ETOXAZOOL	0.00	0.00	0.03	0.03
ETRIDIAZOOL	0.23	0.00	34.38	34.60
FAMOXADONE	0.00	0.00	0.00	0.00
FEMIDONE	0.00	0.13	0.20	0.33
FENBUTATINOXIDE				
FENHEXAMIDE	0.00	0.16	0.08	0.24
FENMEDIFAM	0.00	4.68	0.00	4.68
FENOXAPROP_P_ETHYL	0.00	0.06	0.00	0.06
FENOXYCARB	0.05	0.06	0.00	0.11
FENPROPIDIN	0.15	3.18	0.00	3.33
FENPROPIMORF	0.00	0.83	0.00	0.83
FENPYRAZAMINE	0.00	0.07	0.00	0.07
FLONICAMID	0.00	3.06	3.31	6.36
FLORASULAM	8.01	0.17	0.00	8.16
FLUAZIFOP_P_BUTYL	0.00	0.27	0.00	0.27
FLUAZIM	0.15	2.51	0.00	2.66
FLUBENDIAMIDE	0.00	0.00	0.00	0.00
FLUDIOXONIL	0.53	2.54	0.05	3.11
FLUFECET	0.00	1.01	0.00	1.01
FLUMIOXAZIN	0.00	0.15	0.00	0.15
FLUOPICOLIDE	0.00	0.79	0.00	0.79
FLUOPYRAM	0.00	2.07	6.94	8.98
FLUOXASTROBIN	6.28	0.46	0.00	6.74
FLUPYRSULFURON_METHYL				
FLUROXYPYR	390.56	6.08	0.00	396.52
FLUTOLANIL	46.66	0.60	0.00	47.26
FLUXAPYROXAD	0.00	1.25	0.00	1.25
FOLPET	0.00	9.24	0.00	9.24
FORAMSULFURON	1.14	0.03	0.00	1.18
FORMETAAT	0.00	0.00	0.00	0.00
FOSETYL	0.00	0.23	19.20	19.42
FOSTHIAZAAT	401.90	6.14	0.00	408.02
GIBBERELLA_ZUUR_A3	0.00	0.11	0.00	0.11
GIBBERELLIN_A4_A7	0.00	0.07	0.00	0.07
GLUFOSIAT_AMMONIUM	23.52	1.85	0.47	25.83
GLYFOSAAT	0.00	68.47	0.35	68.82
HEXYTHIAZOX	0.00	0.01	0.03	0.04
IMAZALIL	0.77	0.37	8.98	10.11
IMAZAMOX	0.00	0.02	0.00	0.02
IMIDACLOPRID	12.44	0.07	0.25	12.76
INDOLYLBOTERZUUR	0.00	0.00	0.10	0.10
INDOXACARB	0.06	0.04	0.00	0.10
IODOSULFURON_METHYL_TRIUM	2.62	0.05	0.00	2.67
IOXYNIL_OCTANOAAAT	0.00	0.14	0.00	0.14
IPRODION	14.60	1.97	0.20	16.77
ISOPROTURON	39.54	0.38	0.00	39.89
ISOPYRAZAM	0.00	1.10	0.00	1.10
ISOXAFLUTOOL	0.03	0.01	0.00	0.04
KRESOXIM_METHYL	0.00	0.70	0.66	1.36
LAMBDA_CYHALOTHRIN	0.00	0.13	0.00	0.13
LAMIRIN	0.00	0.01	0.13	0.14
LECIL	224.70	0.44	0.00	225.12
LINURON	275.01	4.97	0.18	280.09
LUFENURON	0.00	0.00	0.33	0.33

Stof	Drainage	Drift & lokale atmosferische depositie	Emissie vanuit kassen	Totale emissie
MALEINEHYDRAZIDE	208.42	5.48	0.00	213.89
MANCOZEB	0.00	205.11	0.00	205.11
MANDIPROPAMID	0.00	4.71	0.00	4.71
MANEB	0.00	0.12	0.00	0.12
MCPA	1625.59	29.41	5.63	1660.01
MECOPROP_P	20.55	2.06	0.25	22.86
MEPANIPYRIM	0.00	0.16	0.30	0.45
MEPIQUATCHLORIDE	0.00	0.31	0.00	0.31
MESOSULFURON_METHYL	0.00	0.13	0.00	0.13
MESOTRIONE	86.32	1.41	0.00	87.72
METALAXYL_M	62.95	0.75	0.03	63.73
METALDEHYDE	0.29	0.13	0.01	0.43
METAMITRON	638.41	17.01	0.00	655.38
METAZACHLOOR	44.02	0.70	0.00	44.72
METCOZOL	0.46	0.09	0.00	0.55
METHIOCARB	0.01	0.00	0.03	0.04
METHOMYL				
METHOXYFENOZIDE	0.00	0.30	0.60	0.90
METIRAM				
METOBROMURON	4.31	1.88	0.00	6.20
METRAFENONE	0.00	0.01	0.01	0.02
METRIBUZIN	188.44	1.33	0.00	189.73
METSULFURON_METHYL	1.42	0.01	0.00	1.43
MIERENZUUR				
MILBEMECTINE	0.00	0.00	0.00	0.00
MINERALE_OLIE	0.00	288.09	0.00	288.09
PROPAMIDE	0.00	0.18	0.00	0.18
NICOSULFURON	0.00	0.88	0.00	0.88
OXAMYL	201.35	1.61	0.00	202.94
PACLOBUTRAZOL	0.00	0.00	0.00	0.00
PARAQUAT_DICHLORIDE				
PENCOZOL	0.13	0.12	1.91	2.16
PENCYCURON	0.75	0.40	0.00	1.15
PENDIMETHALIN	2.35	3.83	0.00	6.18
PENTHIOPYRAD	0.00	0.91	0.00	0.91
PICOXYSTROBIN	0.02	0.01	0.00	0.04
PINOXADEN	0.00	0.04	0.00	0.04
PIRIMICARB	2.39	0.42	10.68	13.47
PIRIMIFOS_METHYL				
PROCHLORAZ	0.83	0.52	0.00	1.35
PROHEXADIONE_CALCIIUM	0.00	0.27	0.00	0.27
PROPAMOCARB	0.00	16.75	245.08	261.62
PROPICOZOL	3.52	0.46	0.06	4.05
PROPYZAMIDE	23.35	1.70	0.00	25.04
PROSULFOCARB	25.33	10.01	0.00	35.34
PROSULFURON	0.00	0.02	0.00	0.02
PROTHIOCOZOL	0.00	4.45	0.00	4.45
PYMETROZINE	0.76	0.16	45.51	46.41
PYRACLOSTROBINE	0.00	3.88	0.33	4.21
PYRAFLUFEN_ETHYL	0.00	0.03	0.00	0.03
PYRIDAAT	0.00	0.79	0.00	0.79
PYRIDABEN	0.00	0.00	0.07	0.07
PYRIDALYL	0.00	0.00	0.01	0.01
PYRIMETHANIL	63.88	2.49	3.68	70.04
PYRIPROXYFEN	0.00	0.03	0.00	0.03
PYROXSULAM	0.00	0.15	0.00	0.15
QUINMERAC	8.90	0.02	0.00	8.92
QUINOCLAMIN	0.00	0.00	0.00	0.00
QUIZALOFOP_P_ETHYL	0.00	0.03	0.00	0.03
RIMSULFURON	3.49	0.05	0.00	3.55
S_METOLACHLOOR	263.20	6.33	1.55	270.95
SPINOSAD	0.93	0.26	0.04	1.22
SPIRODICLOFEN	0.00	0.08	0.00	0.08
SPIROMESIFEN	0.00	0.00	0.53	0.53
SPIROTETRAMAT	0.00	0.98	0.00	0.98
SULCOTRION	11.35	0.38	0.00	11.73
TEBUCOZOL	151.02	3.68	0.00	154.66
TEBUFENPYRAD	0.00	0.00	0.00	0.00
TEFLUBENZURON	0.00	0.00	0.00	0.00

Stof	Drainage	Drift & lokale atmosferische depositie	Emissie vanuit kassen	Totale emissie
TEMBOTRIONE	0.00	1.06	0.00	1.06
TEPRALOXYDIM	0.08	0.00	0.00	0.08
TERBUTYLAZIN	598.29	13.45	0.00	611.71
THIABENDAZOOL				
THIACLOPRID	1.94	0.32	0.71	2.98
THIAMETHOXAM	27.68	0.18	0.01	27.86
THIENCARBAZON_METHYL	0.00	0.02	0.00	0.02
THIOFAAT_METHYL	0.00	0.00	3.71	3.71
THIRAM	0.44	0.02	0.04	0.50
TOLCLOFOS_METHYL	0.56	1.93	0.00	2.50
TOPRAMEZONE	0.00	0.00	0.00	0.00
TRI_ALLAAT	0.21	0.22	0.00	0.43
TRIADIMENOL				
TRIBENURON_METHYL	0.00	0.02	0.00	0.02
TRICLOPYR	9.57	0.04	0.00	9.61
TRIFLOXYSTROBINE	0.00	1.57	0.00	1.57
TRIFLUMIZOOL	0.00	0.00	16.18	16.18
TRIFLUSULFURON_METHYL	3.51	0.05	0.00	3.57
TRINEXAPAC_ETHYL	0.00	1.77	0.00	1.77
TRITOSULFURON	0.00	0.12	0.00	0.12
VETZUREN_KALIUMZOUTEN	0.00	0.06	0.00	0.06
VINCHLOZOLIN				
ZOXAMIDE				

Bijlage 3: Totale emissies van bestrijdingsmiddelen naar lucht in 2012 & 2016

In de onderstaande tabel is voor de verschillende NMI 4 simulatiejaren per bestrijdingsmiddel de totale emissie naar lucht weergegeven (vracht in kg).

Stof	Cas-nummer	2012	2016
1_METHYLCYCLOPROPEEN	3100-04-7	0.93	0.30
1_FTYLAZIJNZUUR	86-87-3	4.29	2.16
2_4_D	94-75-7	1471.34	2198.90
2_4_DB	94-82-6	149.07	300.03
3_INDOLYLAZIJNZUUR	87-51-4	0.00	
ABAMECTINE	71751-41-2	533.44	429.21
ACEQUINOCYL	57960-19-7	32.39	23.30
ACETAMIPRID	135410-20-7	78.50	148.76
ACIBENZOLAR_S_METHYL	135158-54-2		0.22
ACLONIFEN	74070-46-5	1333.67	1494.89
AMETOCTRADIN	865318-97-4	279.56	305.72
AMIDOSULFURON	120923-37-7		1.91
AMISULBROM	348635-87-0	118.31	277.91
AMITROL	61-82-5	1444.43	1137.02
ASCORBINEZUUR	50-81-7		11.05
ASULAM	3337-71-1	96.18	1108.34
AZADIRACHTINE_A	11141-17-6	7.40	14.61
AZOXYSTROBINE	131860-33-8	1017.44	1302.57
BENFLURALIN	1861-40-1		2119.23
BENTAZON	25057-89-0	557.66	454.73
BENTHIAVALICARB_ISOPROPYL	177406-68-7	261.30	271.61
BENZOEZUUR	65-85-0	1797.41	2252.92
BIFEZAAT	149877-41-8	183.90	67.55
BIFENOX	42576-02-3	1148.84	118.76
BITERTANOL	55179-31-2	11.72	0.03
BIXAFEN	581809-46-3	374.56	272.76
BOSCALID	188425-85-6	1786.44	1251.02
BROMOXYNIL	1689-84-5	19.75	159.09
BROMOXYNIL BUTYRAAT	3861-41-4		
BROMUCOZOOL	116255-48-2		59.86
BUPIRIMAAT	41483-43-6	627.10	343.95
CAPTAN	133-06-2	40797.46	25649.83
CARBEETAMIDE	16118-49-3	372.43	304.34
CARBENDAZIM	10605-21-7	0.14	0.00
CARFENTRAZONE_ETHYL	128639-02-1	247.05	303.39
CHLOORMEQUAT	999-81-5	8759.18	12214.45
CHLOORPROFAM	101-21-3	20037.52	31270.51
CHLOORTHALONIL	1897-45-6	11850.98	5361.32
CHLORANTRANILIPROLE	500008-45-7	39.91	55.59
CHLORIDAZON	1698-60-8	2959.77	1851.36
CLETHODIM	99129-21-2		251.83
CLODIFOP_PROPARGYL	105512-06-9		3.59
CLOFENTEZIN	74115-24-5	1.61	8.88
CLOMAZONE	81777-89-1	683.91	564.77
CLOPYRALID	1702-17-6	48.02	172.87
COS_OGA	nb		1.09
CYAZOFAMID	120116-88-3	11829.31	8777.12
CYCLOXYDIM	101205-02-1	159.39	86.82
CYFLUFEMIDE	180409-60-3		5.79
CYFLUMETOFEN	400882-07-7	154.91	222.33
CYMOXANIL	57966-95-7	24396.82	15755.07
CYPROCOZOOL	94361-06-5	447.45	292.25
CYPRODINIL	121552-61-2	813.44	903.32
CYROMAZINE	66215-27-8	7.60	6.74
DAMINOZIDE	1596-84-5	906.61	475.60
DAZOMET	533-74-4	2496.58	
DELTAMETHRIN	52918-63-5	68.86	51.22
DESMEDIFAM	13684-56-5	76.28	224.30
DICAMBA	1918-00-9	192.98	102.08
DIETHOFENCARB	87130-20-9	0.03	0.00
DIFENOCOZOOL	119446-68-3	350.41	4395.80

Stof	Cas-nummer	2012	2016
DIFLUFENICAN	83164-33-4	391.57	476.98
DIMETHEMIDE_P	163515-14-8	14424.11	19033.99
DIMETHOAAAT	60-51-5	6104.11	0.06
DIMETHOMORF	110488-70-5	1841.30	1657.60
DIQUAT_DIBROMIDE	85-00-7	3264.15	4552.75
DITHIANON	3347-22-6	708.59	752.31
DODEMORF	1593-77-7	876.82	701.53
DODINE	2439-10-3	400.49	579.59
EMAMECTIN_BENZOAAAT	155569-91-8	165.89	4.71
EPOXICOZOOL	135319-73-2	1409.83	1471.83
ESFENVALERAAT	66230-04-4	227.73	216.00
ETHEFON	16672-87-0	76.30	365.51
ETHOFUMESAAT	26225-79-6	7144.21	5035.91
ETHOPROFOS	13194-48-4	798.98	
ETOXAZOOL	153233-91-1	3.05	14.30
ETRIDIAZOOL	2593-15-9	55.38	15.54
FAMOXADONE	131807-57-3	0.83	1.42
FEMIDONE	161326-34-7	89.52	105.22
FENBUTATINOXIDE	13356-08-6	1.93	
FENHEXAMIDE	126833-17-8	203.42	74.71
FENMEDIFAM	13684-63-4	1739.16	1143.90
FENOXAPROP_P_ETHYL	71283-80-2	12.84	14.19
FENOXYCARB	79127-80-3	30.36	8.31
FENPROPIDIN	67306-00-7	5741.06	7918.45
FENPROPIMORF	67564-91-4	21164.43	2788.75
FENPYRAZAMINE	473798-59-3		59.56
FLONICAMID	158062-67-0	532.62	1372.46
FLORASULAM	145701-23-1	29.68	34.24
FLUAZIFOP_P_BUTYL	79241-46-6	331.79	145.68
FLUAZIM	79622-59-6	1055.81	10109.12
FLUBENDIAMIDE	272451-65-7	17.57	6.06
FLUDIOXONIL	131341-86-1	283.23	494.35
FLUFECET	142459-58-3		232.87
FLUMIOXAZIN	103361-09-7	1257.15	594.12
FLUOPICOLIDE	239110-15-7	1390.23	2079.08
FLUOPYRAM	658066-35-4		983.18
FLUOXASTROBIN	361377-29-9	190.33	222.09
FLUPYRSULFURON_METHYL	144740-54-5		
FLUROXYPYR	69377-81-7	1215.14	1375.72
FLUTOLANIL	66332-96-5	165.17	254.21
FLUXAPYROXAD	907204-31-3	173.42	261.88
FOLPET	133-07-3	12389.48	32860.31
FORAMSULFURON	173159-57-4	16.69	6.84
FORMETAAT	22259-30-9		8.17
FOSETYL	15845-66-6	169.80	142.48
FOSTHIAZAAT	98886-44-3	119.73	10737.39
GIBBERELLA_ZUUR_A3	77-06-5	11.09	4.88
GIBBERELLIN_A4_A7	468-44-0	2.26	4.76
GLUFOSIAT_AMMONIUM	77182-82-2	1256.52	931.38
GLYFOSAAT	1071-83-6	38334.67	31186.00
HEXYTHIAZOX	78587-05-0	14.14	15.63
IMAZALIL	73790-28-0	635.74	426.26
IMAZAMOX	114311-32-9		10.06
IMIDACLOPRID	138261-41-3	168.57	29.58
INDOLYLBOTERZUUR	133-32-4	0.13	4.96
INDOXACARB	173584-44-6	31.41	15.01
IODOSULFURON_METHYL_TRIUM	144550-36-7	11.08	10.54
IOXYNIL_OCTANOAAAT	3861-47-0	242.19	60.82
IPRODION	36734-19-7	1169.61	961.58
ISOPROTURON	34123-59-6	1143.20	144.33
ISOPYRAZAM	881685-58-1	0.96	304.96
ISOXAFLUTOOL	141112-29-0	4.20	1.55
KRESOXIM_METHYL	143390-89-0	427.18	313.89
LAMBDA_CYHALOTHRIN	91465-08-6	84.63	97.57
LAMIRIN	9008-22-4	1.49	4.64
LECIL	2164-08-1		107.13
LINURON	330-55-2	4349.47	10429.47
LUFENURON	103055-07-8	33.61	20.32
MALEINEHYDRAZIDE	123-33-1	5698.85	6267.45
MANCOZEB	8018-01-7	153983.05	190836.73
MANDIPROPAMID	374726-62-2	2216.78	2991.17

Stof	Cas-nummer	2012	2016
MANEB	301-03-1	6360.40	72.57
MCPA	94-74-6	9036.12	5579.25
MECOPROP_P	16484-77-8	1593.89	393.43
MEPANIPYRIM	110235-47-7	143.88	86.24
MEPIQUATCHLORIDE	24307-26-4	194.19	65.34
MESOSULFURON_METHYL	208465-21-8	22.18	23.11
MESOTRIONE	104206-82-8	332.92	277.04
METALAXYL_M	70630-17-0	856.51	2003.14
METALDEHYDE	108-62-3	19332.04	1809.10
METAMITRON	41394-05-2	8169.53	5204.39
METAZACHLOOR	67129-08-2	6816.58	4342.89
METCOZOL	125116-23-6	15.87	18.16
METHIOCARB	2032-65-7	55.16	2.11
METHOMYL	16752-77-5	0.01	
METHOXYFENOZIDE	161050-58-4	57.10	75.29
METIRAM	9006-42-2	381.32	
METOBROMURON	3060-89-7		1729.97
METRAFENONE	220899-03-6	113.61	238.37
METRIBUZIN	21087-64-9	1533.21	1253.87
METSULFURON_METHYL	74223-64-6	6.72	2.06
MIERENZUUR	64-18-6	665.99	
MILBEMECTINE	51596-10-2	0.54	0.52
MINERALE_OLIE	8042-47-5	104007.57	156827.56
PROPAMIDE	15299-99-7		54.05
NICOSULFURON	111991-09-4	220.88	168.73
OXAMYL	23135-22-0	20886.75	5805.07
PACLOBUTRAZOL	76738-62-0	1.08	1.20
PARAQUAT_DICHLORIDE	1910-42-5	0.00	
PENCOZOL	66246-88-6	201.77	97.14
PENCYCURON	66063-05-6	196.68	159.27
PENDIMETHALIN	40487-42-1	17726.44	27251.28
PENTHIOPYRAD	183675-82-3		194.61
PICOXYSTROBIN	117428-22-5	68.01	6.57
PINOXADEN	243973-20-8	10.68	9.88
PIRIMICARB	23103-98-2	1256.97	447.36
PIRIMIFOS_METHYL	29232-93-7	27.11	
PROCHLORAZ	67747-09-5	288.59	721.72
PROHEXADIONE_CALCIIUM	127277-53-6	59.58	76.72
PROPAMOCARB	24579-73-5	73189.50	113072.34
PROPICOZOL	60207-90-1	181.25	205.13
PROPYZAMIDE	23950-58-5	579.64	662.48
PROSULFOCARB	52888-80-9	30851.61	41805.01
PROSULFURON	94125-34-5		6.28
PROTHIOCOZOL	178928-70-6	1645.36	1727.99
PYMETROZINE	123312-89-0	64.68	103.06
PYRACLOSTROBINE	175013-18-0	502.95	2417.84
PYRAFLUFEN_ETHYL	129630-19-9	0.53	15.91
PYRIDAAT	55512-33-9	802.32	901.79
PYRIDABEN	96489-71-3	183.10	59.11
PYRIDALYL	179101-81-6	56.21	110.31
PYRIMETHANIL	53112-28-0	372.71	150.22
PYRIPROXYFEN	95737-68-1	28.76	11.54
PYROXSULAM	422556-08-9	20.90	27.21
QUINMERAC	90717-03-6	16.82	6.08
QUINOCLAMIN	2797-51-5	73.80	47.02
QUIZALOFOP_P_ETHYL	100646-51-3	103.38	26.51
RIMSULFURON	122931-48-0	17.46	19.41
S_METOLACHLOOR	87392-12-9	20889.65	13143.43
SPINOSAD	168316-95-8	151.49	300.33
SPIRODICLOFEN	148477-71-8	82.37	66.97
SPIROMESIFEN	283594-90-1	205.92	209.56
SPIROTETRAMAT	203313-25-1	69.79	181.52
SULCOTRION	99105-77-8	82.12	74.19
TEBUCOZOL	107534-96-3	1393.36	1622.61
TEBUFENPYRAD	119168-77-3	2.52	0.15
TEFLUBENZURON	83121-18-0	17.70	34.35
TEMBOTRIONE	335104-84-2	169.41	206.82
TEPRALOXYDIM	149979-41-9	76.09	0.06
TERBUTYLAZIN	5915-41-3	6918.84	6775.40
THIABENDAZOOL	148-79-8	410.43	
THIACLOPRID	111988-49-9	360.11	337.82

Stof	Cas-nummer	2012	2016
THIAMETHOXAM	153719-23-4	91.85	91.12
THIENCARBAZON_METHYL	317815-83-1		2.93
THIOFAAT_METHYL	23564-05-8	148.20	155.49
THIRAM	137-26-8	6285.33	19122.46
TOLCLOFOS_METHYL	57018-04-9	18077.40	7842.61
TOPRAMEZONE	210631-68-8	64.75	0.21
TRI_ALLAAT	2303-17-5	4101.96	345.35
TRIADIMENOL	55219-65-3	64.53	
TRIBENURON_METHYL	101200-48-0	3.74	5.14
TRICLOPYR	55335-06-3	36.77	17.53
TRIFLOXYSTROBINE	141517-21-7	572.91	724.15
TRIFLUMIZOOL	99387-89-0	66.91	55.08
TRIFLUSULFURON_METHYL	126535-15-7	17.14	14.44
TRINEXAPAC_ETHYL	95266-40-3	1260.96	1997.43
TRITOSULFURON	142469-14-5	66.75	85.70
VETZUREN_KALIUMZOUTEN	67701-09-1		595.98
VINCHLOZOLIN	50471-44-8	0.06	
ZOXAMIDE	156052-68-5	369.20	

Bijlage 4: Emissies van bestrijdingsmiddelen naar lucht per emissieroute in 2016

In de onderstaande tabel is voor de verschillende emissieroutes en bestrijdingsmiddelen de vracht naar lucht voor het jaar 2016 weergegeven (in kg).

Stof	Vervluchtiging				Totale emissie
	Tijdens spuit-toepassing	Vanaf gewas. open teelt	Vanuit kassen	Vanaf bodem. open teelt	
1 METHYLCYCLOPROPEEN	0.01	0.00	0.29	0.00	0.30
1_FTYLAZIJNZUUR	2.15	0.01	0.00	0.00	2.16
2_4_D	2198.89	0.09	0.00	0.00	2198.90
2_4_DB	110.42	189.62	0.00	0.00	300.03
3_INDOLYLAZIJNZUUR					
ABAMECTINE	19.89	12.38	383.68	13.45	429.21
ACEQUINOCYL	17.36	2.41	3.53	0.00	23.30
ACETAMIPRID	134.36	14.39	0.00	0.00	148.76
ACIBENZOLAR_S_METHYL	0.02	0.00	0.20	0.00	0.22
ACLONIFEN	1064.72	430.13	0.00	0.00	1494.89
AMETOCTRADIN	294.91	10.83	0.00	0.00	305.72
AMIDOSULFURON	1.91	0.00	0.00	0.00	1.91
AMISULBROM	219.88	58.02	0.00	0.00	277.91
AMITROL	425.30	711.73	0.00	0.00	1137.02
ASCORBINEZUUR	3.17	7.87	0.00	0.00	11.05
ASULAM	1106.50	1.82	0.00	0.00	1108.34
AZADIRACHTINE_A	9.14	0.36	5.11	0.00	14.61
AZOXYSTROBINE	1277.95	24.67	0.00	0.00	1302.57
BENFLURALIN	236.02	130.04	0.00	1753.21	2119.23
BENTAZON	454.55	0.21	0.00	0.00	454.73
BENTHIAVALICARB_ISOPROPYL	271.57	0.00	0.00	0.06	271.61
BENZOEZUUR	128.26	41.82	2082.52	0.38	2252.92
BIFEZAAT	26.61	1.09	39.89	0.00	67.55
BIFENOX	22.19	23.11	0.00	73.45	118.76
BITERTANOL	0.02	0.01	0.00	0.00	0.03
BIXAFEN	197.27	75.49	0.00	0.00	272.76
BOSCALID	756.46	493.10	1.49	0.00	1251.02
BROMOXYNIL	158.81	0.18	0.00	0.10	159.09
BROMOXYNIL_BUTYRAAT					
BROMUCOZOOL	33.98	25.88	0.00	0.00	59.86
BUPIRIMAAT	128.35	198.90	16.68	0.00	343.95
CAPTAN	11767.93	12360.14	2.40	1525.03	25649.83
CARBEETAMIDE	161.37	142.99	0.00	0.00	304.34
CARBENDAZIM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CARFENTRAZONE_ETHYL	103.46	199.93	0.00	0.00	303.39
CHLOORMEQUAT	5539.88	6675.40	0.00	0.00	12214.45
CHLOORPROFAM	2479.29	17297.22	5.32	11488.98	31270.51
CHLOROTHALONIL	1130.79	2577.09	67.41	1586.37	5361.32
CHLORANTRANILIPROLE	54.99	0.60	0.00	0.00	55.59
CHLORIDAZON	1851.36	0.00	0.00	0.00	1851.36
CLETHODIM	157.98	93.89	0.00	0.00	251.83
CLODIFOP_PROPARGYL	3.37	0.22	0.00	0.00	3.59
CLOFENTEZIN	5.57	0.00	3.32	0.00	8.88
CLOMAZONE	98.44	333.40	0.00	132.94	564.77
CLOPYRALID	172.84	0.01	0.00	0.00	172.87
COS_OGA	0.90	0.00	0.19	0.00	1.09
CYAZOFAMID	2275.75	4838.35	21.13	1641.82	8777.12
CYCLOXYDIM	86.42	0.35	0.00	0.05	86.82
CYFLUFEMIDE	2.15	3.64	0.00	0.00	5.79
CYFLUMETOFEN	90.53	10.72	121.11	0.00	222.33
CYMOXANIL	2806.61	12947.49	0.68	0.00	15755.07
CYPROCOZOOL	73.01	219.28	0.00	0.00	292.25
CYPRODINIL	469.97	7.01	425.34	1.53	903.32
CYROMAZINE	6.74	0.00	0.00	0.00	6.74
DAMINOZIDE	468.62	0.08	6.99	0.00	475.60
DAZOMET					
DELTAMETHRIN	46.05	5.10	0.09	0.00	51.22
DESMEDIFAM	196.35	27.96	0.00	0.00	224.30
DICAMBA	101.61	0.00	0.01	0.45	102.08
DIETHOFENCARB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Stof	Vervluchtiging				Totale emissie
	Tijdens spuit-toepassing	Vanaf gewas. open teelt	Vanuit kassen	Vanaf bodem. open teelt	
DIFENOCOZOOL	2842.57	1553.71	0.00	0.00	4395.80
DIFLUFENICAN	161.01	44.77	0.00	271.19	476.98
DIMETHEMIDE_P	5437.73	13560.29	7.94	22.15	19033.99
DIMETHOAAAT	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06
DIMETHOMORF	975.38	671.94	10.29	0.00	1657.60
DIQUAT_DIBROMIDE	3891.86	660.81	0.00	0.00	4552.75
DITHIANON	717.71	34.51	0.00	0.00	752.31
DODEMORF	512.52	0.00	188.74	0.00	701.53
DODINE	354.62	225.02	0.00	0.00	579.59
EMAMECTIN_BENZOAAAT	1.83	2.88	0.00	0.00	4.71
EPOXICOZOOL	514.73	957.19	0.00	0.00	1471.83
ESFENVALERAAT	201.11	14.88	0.00	0.00	216.00
ETHEFON	202.79	162.75	0.00	0.00	365.51
ETHOFUMESAAT	1047.02	1687.33	0.00	2300.85	5035.91
ETHOPROFOS					
ETOXAZOOL	5.72	0.20	8.34	0.04	14.30
ETRIDIAZOOL	1.25	3.17	5.09	6.02	15.54
FAMOXADONE	0.93	0.49	0.00	0.00	1.42
FEMIDONE	93.44	11.74	0.04	0.00	105.22
FENBUTATINOXIDE					
FENHEXAMIDE	66.70	7.97	0.05	0.00	74.71
FENMEDIFAM	1117.80	25.67	0.00	0.00	1143.90
FENOXAPROP_P_ETHYL	10.75	3.44	0.00	0.00	14.19
FENOXYCARB	5.47	2.83	0.00	0.00	8.31
FENPROPIDIN	403.42	7376.07	46.79	92.04	7918.45
FENPROPIMORF	201.79	2094.93	0.00	492.04	2788.75
FENPYRAZAMINE	26.41	33.14	0.00	0.00	59.56
FLONICAMID	795.52	574.30	2.70	0.00	1372.46
FLORASULAM	34.15	0.08	0.00	0.00	34.24
FLUAZIFOP_P_BUTYL	68.80	73.82	0.10	2.98	145.68
FLUAZIM	880.78	6992.86	4.89	2233.50	10109.12
FLUBENDIAMIDE	6.06	0.00	0.00	0.00	6.06
FLUDIOXONIL	324.79	169.11	0.48	0.00	494.35
FLUFECET	178.19	46.60	0.00	8.06	232.87
FLUMIOXAZIN	60.91	105.74	14.75	412.70	594.12
FLUOPICOLIDE	1229.00	849.92	0.00	0.00	2079.08
FLUOPYRAM	642.47	335.04	5.92	0.00	983.18
FLUOXASTROBIN	454.43	12.42	0.00	0.00	222.09
FLUPYRSULFURON_METHYL					
FLUROXYPYR	1375.72	0.01	0.00	0.00	1375.72
FLUTOLANIL	239.38	14.84	0.00	0.00	254.21
FLUXAPYROXAD	225.93	35.99	0.00	0.00	261.88
FOLPET	1499.24	12093.58	42.97	19224.48	32860.31
FORAMSULFURON	6.76	0.08	0.00	0.00	6.84
FORMETAAT	8.17	0.00	0.00	0.00	8.17
FOSETYL	77.48	65.00	0.00	0.00	142.48
FOSTHIAZAAT	1787.34	778.46	0.64	8170.55	10737.39
GIBBERELLA_ZUUR_A3	4.88	0.00	0.00	0.00	4.88
GIBBERELLIN_A4_A7	4.76	0.00	0.00	0.00	4.76
GLUFOSIAT_AMMONIUM	574.22	357.26	0.00	0.00	931.38
GLYFOSAAT	21187.37	9994.58	9.39	0.00	31186.00
HEXYTHIAZOX	7.26	2.50	5.87	0.00	15.63
IMAZALIL	193.74	55.24	177.24	0.00	426.26
IMAZAMOX	4.82	5.24	0.00	0.00	10.06
IMIDACLOPRID	29.48	0.10	0.00	0.00	29.58
INDOLYLBOTERZUUR	4.92	0.03	0.01	0.00	4.96
INDOXACARB	14.67	0.33	0.00	0.00	15.01
IODOSULFURON_METHYL_TRIUM	9.93	0.61	0.00	0.00	10.54
IOXYNIL_OCTANOAAAT	57.92	2.90	0.00	0.00	60.82
IPRODION	718.67	242.62	0.30	0.00	961.58
ISOPROTURON	128.70	15.65	0.00	0.00	144.33
ISOPYRAZAM	197.41	107.47	0.02	0.00	304.96
ISOXAFLUTOOL	1.23	0.32	0.00	0.00	1.55
KRESOXIM_METHYL	201.04	108.00	4.84	0.00	313.89
LAMBDA_CYHALOTHRIN	67.85	29.70	0.00	0.00	97.57
LAMIRIN	2.12	1.74	0.77	0.00	4.64
LECIL	103.88	3.24	0.00	0.00	107.13

Stof	Vervluchtiging				Totale emissie
	Tijdens spuit-toepassing	Vanaf gewas. open teelt	Vanuit kassen	Vanaf bodem. open teelt	
LINURON	5467.82	4943.95	14.90	0.00	10429.47
LUFENURON	8.48	0.00	11.83	0.00	20.32
MALEINEHYDRAZIDE	2261.25	4007.04	0.00	0.00	6267.45
MANCOZEB	72110.84	118717.84	1.17	0.00	190836.73
MANDIPROPAMID	1809.30	1181.95	0.01	0.00	2991.17
MANEB	34.73	37.84	0.00	0.00	72.57
MCPA	5569.63	9.51	0.01	0.00	5579.25
MECOPROP_P	392.60	0.80	0.00	0.00	393.43
MEPANIPYRIM	50.94	34.46	0.84	0.00	86.24
MEPIQUATCHLORIDE	54.68	10.67	0.00	0.00	65.34
MESOSULFURON METHYL	22.93	0.18	0.00	0.00	23.11
MESOTRIONE	277.04	0.01	0.00	0.00	277.04
METALAXYL_M	261.86	1729.15	12.50	0.00	2003.14
METALDEHYDE	62.06	357.54	1229.19	160.52	1809.10
METAMITRON	4257.35	947.48	0.00	0.00	5204.39
METAZACHLOOR	515.37	537.33	7.86	3282.61	4342.89
METCOZOOOL	15.24	2.92	0.00	0.00	18.16
METHIOCARB	1.46	0.07	0.58	0.00	2.11
METHOMYL					
METHOXYFENOZIDE	43.00	25.86	6.42	0.00	75.29
METIRAM					
METOBROMURON	650.15	1080.02	0.00	0.00	1729.97
METRAFENONE	11.43	3.42	217.18	6.33	238.37
METRIBUZIN	744.66	509.21	0.01	0.00	1253.87
METSULFURON METHYL	2.06	0.00	0.00	0.00	2.06
MIERENZUUR					
MILBEMECTINE	0.51	0.01	0.00	0.00	0.52
MINERALE OLIE	71723.99	85098.57	0.24	0.00	156827.56
PROPAMIDE	46.50	7.55	0.00	0.00	54.05
NICOSULFURON	168.06	0.66	0.00	0.00	168.73
OXAMYL	588.73	228.36	92.79	4894.87	5805.07
PACLOBUTRAZOL	1.17	0.03	0.01	0.00	1.20
PARAQUAT_DICHLORIDE					
PENCOZOOOL	16.88	50.37	29.89	0.00	97.14
PENCYCURON	158.44	0.83	0.00	0.00	159.27
PENDIMETHALIN	3379.09	5424.92	24.18	18425.58	27251.28
PENTHIOPYRAD	98.10	96.52	0.00	0.00	194.61
PICOXYSTROBIN	2.30	4.28	0.00	0.00	6.57
PINOXADEN	6.01	3.88	0.00	0.00	9.88
PIRIMICARB	130.69	253.45	63.40	0.00	447.36
PIRIMIFOS METHYL					
PROCHLORAZ	283.89	429.55	8.35	0.00	721.72
PROHEXADIONE_CALCIIUM	32.92	43.81	0.00	0.00	76.72
PROPAMOCARB	11793.20	101271.99	0.22	0.00	113072.34
PROPICOZOOOL	104.06	90.60	10.48	0.00	205.13
PROPYZAMIDE	442.85	219.36	0.00	0.00	662.48
PROSULFOCARB	5243.52	18073.32	0.00	18488.02	41805.01
PROSULFURON	4.70	1.58	0.00	0.00	6.28
PROTHIOCOZOOOL	1145.59	582.24	0.00	0.00	1727.99
PYMETROZINE	63.55	39.50	0.00	0.00	103.06
PYRACLOSTROBINE	916.44	1498.98	2.71	0.00	2417.84
PYRAFLUFEN_ETHYL	12.88	3.04	0.00	0.00	15.91
PYRIDAAT	280.59	77.93	0.00	543.27	901.79
PYRIDABEN	8.15	0.01	50.95	0.00	59.11
PYRIDALYL	101.16	0.14	9.03	0.00	110.31
PYRIMETHANIL	116.29	0.05	33.92	0.00	150.22
PYRIPROXYFEN	10.31	0.39	0.84	0.00	11.54
PYROXSULAM	27.19	0.02	0.00	0.00	27.21
QUINMERAC	5.53	0.00	0.00	0.54	6.08
QUINOCLAMIN	39.30	7.71	0.00	0.00	47.02
QUIZALOFOP_P_ETHYL	6.16	5.06	0.05	15.24	26.51
RIMSULFURON	19.41	0.01	0.00	0.00	19.41
S_METOLACHLOOR	2982.08	7955.09	51.79	2140.75	13143.43
SPINOSAD	288.32	11.99	0.00	0.00	300.33
SPIRODICLOFEN	13.10	15.88	5.20	32.79	66.97
SPIROMESIFEN	42.39	0.15	167.00	0.00	209.56
SPIROTETRAMAT	160.27	21.27	0.00	0.00	181.52
SULCOTRION	74.19	0.00	0.00	0.00	74.19

Stof	Vervluchtiging				Totale emissie
	Tijdens spuit-toepassing	Vanaf gewas. open teelt	Vanuit kassen	Vanaf bodem. open teelt	
TEBUCOZOL	916.24	706.40	0.00	0.00	1622.61
TEBUFENPYRAD	0.14	0.00	0.00	0.00	0.15
TEFLUBENZURON	34.35	0.00	0.00	0.00	34.35
TEMBOTRIONE	206.24	0.59	0.00	0.00	206.82
TEPRALOXIDIM	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06
TERBUTYLAZIN	2451.66	1726.89	0.03	2597.39	6775.40
THIABENDAZOOL					
THIACLOPRID	319.26	18.58	0.00	0.00	337.82
THIAMETHOXAM	87.40	3.72	0.00	0.00	91.12
THIENCARBAZON_METHYL	2.93	0.00	0.00	0.00	2.93
THIOFAAT_METHYL	133.89	0.00	21.61	0.00	155.49
THIRAM	1611.94	0.10	17482.57	29.57	19122.46
TOLCLOFOS_METHYL	398.88	965.98	2449.67	4028.47	7842.61
TOPRAMEZONE	0.21	0.00	0.00	0.00	0.21
TRI_ALLAAT	27.77	126.92	0.00	190.65	345.35
TRIADIMENOL					
TRIBENURON_METHYL	4.15	0.99	0.00	0.00	5.14
TRICLOPYR	17.53	0.00	0.00	0.00	17.53
TRIFLOXYSTROBINE	382.63	338.93	2.55	0.00	724.15
TRIFLUMIZOOL	52.93	0.00	2.15	0.00	55.08
TRIFLUSULFURON_METHYL	14.43	0.02	0.00	0.00	14.44
TRINEXAPAC_ETHYL	288.16	1709.15	0.00	0.00	1997.43
TRITOSULFURON	22.20	11.48	0.00	52.01	85.70
VETZUREN_KALIUMZOUTEN	26.37	78.41	408.23	83.06	595.98
VINCHLOZOLIN					
ZOXAMIDE					