

Pesticidenreductie bij openbare diensten jaar 2010



DOCUMENTBESCHRIJVING

Titel

Pesticidenreductie bij openbare diensten – jaar 2010

Samenstellers

Afdeling Operationeel waterbeheer, VMM

Dienst Lokaal Waterbeheer, Team Watergebruik en -voorziening

Inhoud

Dit rapport beschrijft de resultaten van 2010 van de afbouw van het pesticidengebruik bij openbare besturen. De focus ligt op de gemeenten. Dit rapport bespreekt zowel het pesticidengebruik als de alternatieve bestrijdingsmethodes.

Wijze van refereren

VMM (2012), Pesticidenreductie bij openbare diensten – jaar 2010

Verantwoordelijke uitgever

Philippe D'Hondt, Afdelingshoofd Lucht, Milieu en Communicatie

Vlaamse Milieumaatschappij

Vragen in verband met dit rapport

VMM-Infoloket

A. Van de Maelestraat 96

9320 Erembodegem

Tel: 053 72 64 45

Fax: 053 71 10 78

info@vmm.be

Depotnummer

D/2012/6871/029

Samenvatting

In 2003 werd in Vlaanderen het startschot gegeven voor het afbouwen van bestrijdingsmiddelen. De Vlaamse overheidsdiensten vervullen hierin een voorbeeldrol. Het beleidskader is het *Decreet houdende de vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten in het Vlaamse Gewest* en het bijhorende uitvoeringsbesluit. De beslissing voor deze drastische omschakeling was in hoofdzaak ingegeven door de bezorgdheid over het effect van bestrijdingsmiddelen op het leefmilieu en de volksgezondheid. Het pesticidenreductiedecreet legt een nulgebruik op aan alle openbare diensten vanaf 1 januari 2004. De openbare dienst kon van dit verbod enkel afwijken door een reductieprogramma in te dienen. De deadline verschuift dan naar 31 december 2014. Ook bij acute en redelijkerwijze niet te voorzien plagen kan afgeweken worden van het verbod. Als de openbare diensten nog pesticiden gebruiken, zijn ze o.a. verplicht tot het jaarlijks rapporteren aan VMM van een inventaris die de gebruikte producten en alternatieven bevat.

Van de gerapporteerde gegevens van het jaar 2010 zijn zowel het pesticidengebruik als de alternatieve methoden geanalyseerd.

In totaal is er zo'n 15,7 ton pesticiden (uitgedrukt in werkzame stof) verspreid, waarvan 58% door de gemeenten en 42 % door de andere openbare besturen zoals provincies, federale overheidsdiensten. Voor de gemeenten is een inschatting gemaakt over het gebruik verdeeld per oppervlakte. Dit komt neer op een gemiddeld gebruik van 174 gram per hectare openbaar domein. Voor verharde oppervlakten ligt dit hoger: 465 gram. Voor groenzones is dit slechts 67 gram per hectare. 76 % van de gebruikte pesticiden komt terecht op verhardingen. Voor groenzones ligt dit op 19 %. De open verhardingen zoals grint en dolomiet worden het meest onderhouden met pesticiden: 7,7 ton. Op gras wordt het minste pesticiden aangebracht: 270 kilogram.

De analyse van de werkzame stoffen gebeurde op basis van de gerapporteerde gegevens van de gemeenten. De meest gebruikte werkzame stof is glyfosaat: 60 %, gevolgd door oxadiazon met 23%. De andere werkzame stoffen zijn veel minder courant. MCPA, de derde in de lijst, staat slechts in voor 4 % van het gebruik.

De analyse van de alternatieve methoden is slechts beperkt mogelijk omdat bij de rapportering de oppervlakten niet zijn doorgegeven. Het onderhouden van de terreinen gebeurt vooral mechanisch en manueel. Thermisch beheer wordt vooral toegepast op halfopen en open verhardingen.

Omvormen en structurele maatregelen is één van de alternatieven die frequent aangeduid zijn. In deze gevallen is de pesticidentoets een goed instrument om na te gaan of het nieuwe ontwerp op een kosteneffectieve manier pesticidenvrij beheer mogelijk maakt.

De evolutie van het pesticidengebruik bij de gemeenten volgt de VMM op via het gebruik van 127 gemeenten. De selectie van 127 Vlaamse gemeenten toont een reductie aan met 42% in 2010 ten opzichte van 2003. Ten opzichte van 2009 is er geen verdere daling. Een grote daling was er het jaar ervoor. In 2009 werd 14 % minder gebruik gerapporteerd dan in 2008. Het uitvoeringsbesluit van 19 december 2008 verplichtte namelijk om het pesticidenvrij te beheren gebied sterk uit te breiden. De uitbreiding van dit gebied vertaalde zich in een sterke daling van het pesticidengebruik.

Voor vijf actieve stoffen zijn de cijfers per jaar uitgezet. Dit zijn glyfosaat, oxadiazon, MCPA, diflufenican, carbeetamide.

De vergelijking tussen het pesticidengebruik van de gemeenten geeft een positief resultaat. Om de groenzones te onderhouden gebruiken 98 gemeenten geen pesticiden. Voor verharding ligt dit cijfer lager: namelijk 44 gemeenten. In de laagste gebruiksklasse, minder dan 10 kilogram werkzame stof, zijn de cijfers respectievelijk 131 gemeenten voor groenzones en 93 gemeenten voor verhardingen. Als deze gebruiksgegevens gekoppeld worden aan de oppervlakte van het openbaar domein, zijn de cijfers vrij gelijklopend voor de groenzones. In de laagste klasse, een gebruik van minder dan 100 gram werkzame stof per hectare, vallen respectievelijk 115 gemeenten. Voor verhardingen gebruiken 38 gemeenten minder dan 100 gram werkzame stof per hectare en 83 gemeenten tussen 100 en 500 gram werkzame stof.

De Europese richtlijn duurzaam gebruik van pesticiden bevat heel wat maatregelen die in het pesticidenreductiedecreet en het uitvoeringsbesluit vervat zitten. Het omzetten ervan in de Vlaamse milieuwetgeving is een goede aanleiding om een nieuwe sensibilisatie- en informatiecampagne te lanceren. De centrale boodschap moet zijn dat via preventie en alternatieve methoden het gebruik van pesticiden voorkomen kan worden.

INHOUDSTAFEL

1 Situering.....	6
1.1 Problematiek	6
1.2 Beleidstraject.....	7
1.2.1. Decreet van 21 december 2001.....	7
1.2.2. Besluit van 19 december 2008.....	7
1.2.3. Richtlijn 2009/128/EG tot vaststelling van een kader voor communautaire actie ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden (21 oktober 2009)	7
2 Verwerken van de gerapporteerde gegevens	9
2.1 Pesticiden.....	9
2.1.1. Ruwe data	9
2.1.2. Gedoogde producten	9
2.1.3. Verwerken van de data	10
2.2 Alternatieve methoden	10
2.2.1 Ruwe data	10
2.2.2. Clusters alternatief beheer	11
2.3 Pesticidentoets	11
2.4 Rapportering over het jaar 2010	11
2.4.1. Pesticiden en alternatieven	11
2.4.1.1 Gemeenten	11
2.4.1.2 Andere openbare diensten	12
2.4.1.3 Chemische en alternatieve methoden	12
2.4.2. Rapportering over het toepassen van de pesticidentoets.....	12
3 Resultaten	14
3.1 Globale resultaten pesticiden.....	14
3.1.1 Gerapporteerde gegevens 2010	14
3.1.2. Pesticidengebruik van gemeenten op verhard en onverhard openbaar domein	14
3.2 Pesticidengebruik per terreineenheid.....	15
3.3 Werkzame stoffen	17
3.4 Alternatief gebruik	19
3.4.1. Inleiding	19
3.4.2. Toepassen alternatieve technieken	19
3.4.3. Onderhoud	20
3.4.4. Ontwerp.....	20
3.4.5. Plaagbestrijding.....	20
4 Analyse	22
4.1 Evolutie bij gemeenten tussen 2003 -2010	22
4.1.1. Trend bij 127 Vlaamse gemeenten	22
4.1.2. Vlaamse gemeenten: 2004 - 2007 - 2010.....	23
4.1.3. Evolutie gebruik werkzame stoffen bij de 127 gemeenten	23
4.1.1.1 Glyfosaat.....	23
4.1.1.2 Oxadiazon.....	24
4.1.1.3 MCPA	25
4.1.1.4 Diflufenican	25
4.1.1.5 Carbeetamide	26
4.2 Vergelijking van de gemeenten onderling	27
4.2.1. Klasse-indeling totaal pesticidengebruik bij gemeenten	27
4.2.2. Klasse-indeling pesticidengebruik op verhard en onverhard openbaar domein	29
5 Conclusies	31
BIJLAGEN	
Bijlage 1: Alternatieve methoden	2
Bijlage 2: Geselecteerde gemeenten	4
Bijlage 3: Oppervlaktes per gemeenten: totaal en openbaar domein.....	7

1 Situering

1.1 Problematiek

In 2003 werd het startschot gegeven voor het afbouwen van het gebruik aan bestrijdingsmiddelen in Vlaanderen. De overheidsdiensten vervullen hierin een belangrijke rol. Sinds 2004 mogen ze in principe geen pesticiden meer gebruiken, tenzij ze een reductieprogramma indienden en uitvoeren zoals bepaald in het decreet van 21 december 2001¹.

De beslissing voor deze drastische omschakeling was in hoofdzaak terug te brengen tot de bezorgdheid voor het leefmilieu en de volksgezondheid. Omdat de publieke ruimte vaak verhard is, vormt ze een extra risico voor de bedreiging van het leefmilieu met pesticiden door afspoeling. En net hier verplicht de Europese kaderrichtlijn Water ons om tegen 2015 het gehalte aan residuen van bestrijdingsmiddelen in de waterketen terug te dringen tot een niveau nodig voor een gezond milieu. Ook de Europese richtlijn Duurzaam Gebruik van Pesticiden vraagt een bescherming van het aquatisch milieu en van de bronnen die gebruikt worden voor de productie van drinkwater.

Sommige pesticiden kunnen gevaarlijk zijn voor de mens. Hoewel onderzoek van het Steunpunt Milieu & Gezondheid aantoont dat het aandeel 'historische' vervuilende stoffen (zoals DDE en hexachlorobenzeen) daalt in het bloed, lijken nu meetbare concentraties voor te komen van meer recente pesticiden die mogelijks een gezondheidsrisico inhouden. Diezelfde Europese richtlijn Duurzaam Gebruik Pesticiden legt gebruiksbepkeringen op, tot verbod – voor die terreinen waar kwetsbare doelgroepen komen.

Het is dus belangrijk om het gebruik van pesticiden bij openbare besturen op te volgen. De openbare besturen vervullen een voorbeeldfunctie ten aanzien van de overige doelgroepen, in het bijzonder de particulier.

Woordgebruik

Gewasbeschermingsmiddel

Gewasbeschermingsmiddel is een werkzame stof en preparaat ter bescherming en bewaring van planten en plantaardige producten tegen schadelijke organismen, ter beïnvloeding van de levensprocessen van planten en om ongewenste planten of plantendelen te doden. Deze omvatten bestrijdingsmiddelen gebruikt in de landbouw, voor de bescherming van kamerplanten, in tuinen, in openbaar groen en op sportterreinen.

De erkende gewasbeschermingsmiddelen zijn te raadplegen via Fytoweb of www.fytoweb.fgov.be.

Biociden

Biocide is een bestrijdingsmiddel voor gebruik buiten de landbouw anders dan gewasbeschermingsmiddelen, bijvoorbeeld houtbeschermingsmiddelen, ontsmettingsmiddelen, rattenvergif.

De toegelaten biociden zijn te raadplegen op www.biocide.be.

Gedoogde producten

Gedoogde producten zijn die chemische bestrijdingsmiddelen die na uitvoering van een risico-evaluatie door of in opdracht van de VMM, een aanvaardbaar risicoprofiel vertonen voor mens en milieu en nog tijdelijk toegepast worden door de openbare diensten in Vlaanderen. De lijst bevat vooral gewasbeschermingsmiddelen. De lijst wordt jaarlijks aangepast.

¹ Decreet houdende de vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten in het Vlaamse Gewest (BS 31 januari 2002)

1.2 Beleidstraject

1.2.1. Decreet van 21 december 2001

Op 21 december 2001 werd het pesticidenreductiedecreet goedgekeurd. Artikel 3 bepaalt dat een verbod ingaat vanaf 1 januari 2004 om nog langer gebruik te maken van bestrijdingsmiddelen op welomschreven locaties (binnen het Vlaamse Gewest):

- openbare parken en plantsoenen
- op minder dan 6 meter van waterlopen, vijvers, moerassen of andere oppervlaktewaters
- wegranden, bermen en andere terreinen van het openbare domein die deel uitmaken van de weg of er bij horen, autosnelwegen, waterwegen en spoorwegen inbegrepen
- natuur- en bosgebieden of kwetsbare gebieden zoals vallei- of brongebieden, zoals bedoeld in het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu en het bosdecreet van 13 juni 1990
- terreinen die al dan niet behoren tot het openbaar domein, waarvan een overheid eigenaar, vruchtgebruiker, pachter, opstalhouder of huurder is en die voor openbaar nut worden gebruikt of horen bij een gebouw dat voor openbaar nut wordt gebruikt

Er kan van het verbod worden afgeweken

(1) door het indienen van een reductieprogramma zoals beschreven in artikel 4 of

(2) tijdelijk, in geval van acute en redelijkerwijze niet te voorzienen plagen die een gevaar inhouden voor mens en/of milieu of in het geval van situaties die een ernstige bedreiging vormen of kunnen vormen voor de veiligheid van de mens en waarvoor tegelijkertijd geen afdoende alternatieve bestrijdingswijzen voorhanden zijn zoals beschreven in artikel 3, derde lid.

1.2.2. Besluit van 19 december 2008

Het pesticidenreductiedecreet van 21 december 2001 voorziet in artikel 4, tweede lid de mogelijkheid om via een uitvoeringsbesluit verdere invulling te geven aan de inhoud en procedure van het reductieprogramma. In eerste instantie werd dit geregeld via het *Besluit van de Vlaamse Regering van 14 juli 2004 houdende nadere regels inzake de reductieprogramma's ter vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten in het Vlaamse Gewest* dat een juridische basis vormde voor het eerder uitgegeven richtlijnenboek: het draaiboek voor de afbouw van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten (2003).

Dit besluit werd vervangen door het besluit van 19 december 2008. In dit besluit ligt de klemtoon op preventie. Werken zonder pesticiden vergt immers een andere denkwijze: niet alleen het beheer van de publieke ruimte maar zeker ook het ontwerp en de aanleg verdient de nodige aandacht. De leidraad pesticidentoets (2009) bundelt alle aspecten waar rekening mee gehouden moet worden in de ontwerpfase zodat kruidgroei vermeden wordt of efficiënter op niet-chemische wijze kan worden bestreden. De toepassing van de pesticidentoets is verplicht sinds 1 juli 2009.

Dit besluit bevat ook een extra afwijkingsmogelijkheid. Wanneer na een correcte toepassing van de pesticidentoets geen nulgebruik bereikt wordt, kan een afwijking worden gevraagd. De minister doet dan binnen de drie maanden uitspraak over de afwijking en de bijhorende randvoorwaarden. Niettegenstaande de omvorming van het openbaar domein geleidelijk zal gebeuren, is 2015 als streefdatum behouden. Mocht de omvorming echter tot onevenredig hoge kosten leiden, dan kan de minister die termijn verlengen (Artikel 5, §3).

De rapporteringslast is beperkt tot

- een inventaris van producten en alternatieven en
- een opsomming van de omgevormde locaties.

1.2.3. Richtlijn 2009/128/EG tot vaststelling van een kader voor communautaire actie ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden (21 oktober 2009)

De richtlijn tracht een gemeenschappelijk regelgevingskader tot stand te brengen dat tot een duurzaam gebruik van gewasbeschermingsmiddelen moet leiden, uitgaande van een op voorzorg en preventie gebaseerde benadering.

Duurzaam betekent in deze context:

- het verminderen van de risico's en de effecten van pesticidengebruik op de menselijke gezondheid en het milieu;

- het bevorderen van het gebruik van alternatieve benaderingswijzen of technieken, zoals niet-chemische alternatieven voor pesticiden.

Het merendeel van de door openbare besturen ingezette pesticiden in Vlaanderen zijn gewasbeschermingsmiddelen. Het is echter de bedoeling om in de toekomst de werkingssfeer van de richtlijn ook uit te breiden tot biociden.

Opvallend is dat de richtlijn heel wat maatregelen bevat die in de Vlaamse regelgeving voor de openbare besturen – het pesticidenreductiedecreet - al vervat zitten, voor zover deze uiteraard tot de bevoegdheden van het Vlaamse Gewest behoren.

De belangrijkste maatregelen in deze context zijn:

- maatregelen ter informatie van het brede publiek (artikel 7)
- maatregelen ter bescherming van het aquatische milieu en het drinkwater (artikel 11)
Deze maatregel voorziet in:
 - het afbakenen van bufferzones met passende afmetingen in beschermingszones voor oppervlaktewater en grondwater dat wordt gebruikt voor de onttrekking van drinkwater
 - het beperken of uitschakelen van de toepassing van pesticiden langs wegen, spoorwegen, zeer doorlaatbare oppervlakken in de nabijheid van oppervlaktewater en grondwater, alsook op verharde oppervlakken waar een groot risico op afspoeling bestaat
- vermindering van het pesticidengebruik of van de risico's van pesticiden in specifieke gebieden (artikel 12)

De maatregel beoogt een minimalisering of verbod van het gebruik van pesticiden in specifieke gebieden onder meer door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen met een laag risico en biologische bestrijdingsmiddelen. Het gaat hier in het bijzonder over gebieden die door het brede publiek of door kwetsbare groepen worden gebruikt (bv. parken, openbare tuinen, sport- en recreatieterreinen, schoolterreinen). Een verschil met de Vlaamse regelgeving is dat de doelgroep veel ruimer is. .

Ook vraagt de richtlijn de opmaak van een Nationaal actieplan.

Het omzetten van de richtlijn over duurzaam gebruik van pesticiden gebeurt op federaal en gewestelijk niveau.

2 Verwerken van de gerapporteerde gegevens

2.1 Pesticiden

2.1.1. Ruwe data

Als de openbare besturen nog pesticiden gebruiken, zijn ze verplicht om hun inventaris jaarlijks te rapporteren. Deze inventaris omvat de gebruikte producten en alternatieven.

Sinds 2010 gebeurt de rapportering van de inventaris via een internettoepassing op www.zonderisgezonder.be.

De te rapporteren gegevens voor pesticiden zijn: (1) het toepassingsgebied, (2) de behandelde oppervlakte, (3) het product (en bijhorend erkenningsnummer/toelatingsnummer), en (4) de gebruikte hoeveelheid in kilogram of liters.

De betrouwbaarheid van de data hangt logischerwijs af van de precisie en de volledigheid waarmee een gemeente of openbaar bestuur rapporteert. De ruwe data werden door de Vlaamse Milieumaatschappij gescreend op onregelmatigheden zoals opgegeven van data in een verkeerde eenheid, verkeerd terrein. In sommige gevallen moest hiervoor contact worden opgenomen met de respectievelijke gemeente en werden de gegevens gecorrigeerd.

2.1.2. Gedoogde producten

Binnen het reductieprogramma kunnen de openbare besturen nog bestrijdingsmiddelen inzetten. Omdat de markt van bestrijdingsmiddelen continu evolueert wordt jaarlijks een lijst gepubliceerd met in het kader van het Vlaamse decreet nog toegestane bestrijdingsmiddelen: de gedoogde producten.

Deze lijst wordt in januari van elk jaar gepubliceerd op www.zonderisgezonder.be en bekendgemaakt via verschillende kanalen. Wordt een bepaald product niet meer gedoogd in jaar x, dan mogen restanten dat jaar nog opgebruikt worden.

De lijst van gedoogde producten wordt opgemaakt in samenspraak met Universiteit Gent en Phytofar. Vanaf 2011 maakt ook een vertegenwoordiger van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu deel uit van dit overleg.

De lijst van gedoogde producten start van de erkende gewasbeschermingsmiddelen. Hierop wordt de impact op mens en milieu berekend via de POCER-indicator. Dus niet alle erkende producten mogen in Vlaanderen gebruikt worden door openbare besturen.

Om de impact van bestrijdingsmiddelen op mens en milieu te berekenen, ontwikkelde het Laboratorium voor Phytofarmacie van de Universiteit Gent de POCER-indicator. POCER staat voor Pesticide Occupational and Environmental Risk. De indicator geeft een goed overzicht van de (neven)effecten van pesticiden en is gebaseerd op wetenschappelijk ondersteunde principes overeenkomstig de Europese normen. De producten met een lage POCER-score, en dus met een beperkt risico, worden gedoogd. Toch wil een hoge score niet zeggen dat deze middelen niet erkend zijn door de federale overheid doch dat de gestelde criteria bij de berekening van de POCER-indicator niet gehaald zijn.

De indicator geeft dus, in tegenstelling tot de evolutie in hoeveelheden werkzame stof, een beeld van het risico van een product voor mens en milieu. De indicator bundelt en berekent de impact voor de volgende onderdelen:

Voor de mens

- Toepasser: persoon die de behandeling voorbereidt en uitvoert
- Werknemer: persoon die beroepshalve blootgesteld wordt bij het betreden van behandelde oppervlakten en ruimten of die in contact komt met het behandelde planten of voorwerpen waarop residuen achterbleven
- Secundair blootgestelden: zijn vergelijkbaar met de werknemer. Het verschil is dat hun blootstelling niet beroepshalve gebeurt maar accidenteel. Het gaat bv. om spelende kinderen in een behandeld park

- Omstaander: de persoon, buiten de toepasser, die gedurende het gebruik van pesticiden toevallig kan blootgesteld zijn (bijvoorbeeld wandelaar in het park, een spelend kind...)

Voor het milieu

- Persistentie: na toepassing blijven pesticiden nog een tijdje aanwezig in het milieu; hoe groter de persistentie, hoe langer deze producten aanwezig blijven met aldus kans op accumulatie
- Grondwater: bestrijdingsmiddelen komen op de bodem terecht en sijpelen door naar het grondwater
- Waterorganismen: pesticiden kunnen in het oppervlaktewater terechtkomen en schade veroorzaken aan waterorganismen zoals algen en vissen

Ook wordt rekening gehouden met de impact op andere belangrijke schakels in het ecosysteem zoals vogels, regenwormen, bijen en nuttige arthropoden.

In de lijst met gedoogde producten wordt door de Vlaamse overheid een grens (score) vastgesteld vanaf waar een product als niet gedoogd wordt geklasseerd. Op basis van de score is sinds 1 januari 2004 diuron verboden. Niet alleen de score speelt mee. Dichlobenil (werkzame stof van bijvoorbeeld Casoron GR) – verboden vanaf 1 januari 2008 – en flufenacet (werkzame stof van bv. Ustinex Total) – verboden vanaf 1 januari 2010 – mogen niet meer gebruikt worden omdat deze stoffen of hun afbraakproducten in ruw water gebruikt voor de drinkwaterproductie, terug gevonden worden.

Bovendien wordt aan de openbare besturen aangeraden om steeds producten in te zetten met een zo gunstig mogelijke score. Zo wordt vermeden dat de gemeente met grote hoeveelheden restanten blijft zitten. Immers, producten met een gunstigere score hebben minder kans om als niet-gedoogd geklasseerd te worden.

De lijsten van gedoogde producten van de verschillende jaren zijn te raadplegen op www.zonderisgezonder.be > openbare besturen.

2.1.3. Verwerken van de data

De analyse van de gerapporteerde gegevens gebeurde op twee manieren. In eerste instantie werden alle gerapporteerde gegevens opgeteld ongeacht of dit in kilogram of liters. Deze verwerking kan snel gebeuren en laat gemeenten ook toe om hun gegevens te vergelijken met andere gemeenten.

Daarnaast zijn de gerapporteerde gegevens ook omgezet naar werkzame of werkzame stof. Van elk product is de samenstelling gekend. Een bestrijdingsmiddel kan samengesteld zijn uit één enkel werkzame stof of uit een combinatie van verschillende werkzame stoffen.

GLYFOS ENVISION bevat enkel glyfosaat.

KID WAY bevat naast glyfosaat ook diflufenican en oxadiazon.

De gerapporteerde gegevens voor de verschillende gebruikte producten werden omgezet naar hoeveelheden werkzame stof.

Tabel 2.1 : Twee voorbeelden van de samenstelling van een bestrijdingsmiddel

Handelsmiddel	Erkenningsnummer	Samenstelling
GLYFOS ENVISION	9567/B	360 g/l GLYFOSAAT
KID WAY	9532/B	15 g/l DIFLUFENICAN 148 g/l GLYFOSAAT 200 g/l OXADIAZON

2.2 Alternatieve methoden

2.2.1 Ruwe data

Naast de gebruikte pesticiden vraagt het besluit ook een rapportering van de alternatieve methoden. Een eerste evaluatie van de ingebrachte gegevens gebeurde in 2011 met de gegevens van 2010 gerapporteerd via de internettoepassing op www.zonderisgezonder.be.

De te rapporteren gegevens voor de alternatieve methodes zijn: (1) het toepassingsgebied, (2) de oppervlakte, (3) alternatief beheer.

De online inventaris bevat een keuzelijst van 43 alternatieve methodes. Op die manier zijn deze gegevens gemakkelijker te verwerken. Bijlage 1 bevat deze keuzelijst alfabetisch gerangschikt.

2.2.2. Clusters alternatief beheer

De 43 alternatieve methoden werden geclusterd om de interpretatie te vergemakkelijken. Zo werden de 43 methodes toegewezen aan ontwerp, onderhoud of plaagbestrijding. Een andere opdeling gebeurde volgens de soort gebruikte methode zoals manueel, mechanisch, thermisch of een combinatie van beiden. Deze opdeling is opgenomen in bijlage 1.

2.3 Pesticidentoets

De toepassing van de pesticidentoets is verplicht vanaf 1 juli 2009 voor die locaties die een omvorming nodig hebben en waar nog geen nulgebruik mogelijk is (locaties van type 3).

Jaarlijks moet gerapporteerd worden over de omgevormde locaties van type 3. Rapporteren gebeurt als het project gerealiseerd is.

De rapportage bevat per gerealiseerd omvormingsproject: (1) naam of beschrijving van de locatie; (2) ligging; (3) oppervlakte; (4) beknopte beschrijving van de toegepaste aanbevelingen uit de leidraad pesticidentoets (eventueel aangevuld met fotomateriaal).

Deze rapportering moet schriftelijk gebeuren. Dit kan via het milieujaarprogramma als de gemeente de samenwerkingsovereenkomst ondertekende. In de andere gevallen wordt de rapportage gestuurd naar VMM.

De rapportering over het toepassen van de pesticidentoets gebeurde voor de eerste keer in het voorjaar van 2010 over de gerealiseerde omvormingsprojecten van het jaar 2009.

2.4 Rapportering over het jaar 2010

2.4.1. Pesticiden en alternatieven

Openbare diensten die in 2004 opteerden voor een nulgebruik, moeten niet rapporteren. In totaal zijn er zes gemeenten die niet rapporteren wegens nulgebruik. Dit zijn Destelbergen, Drogenbos, Hasselt, Herstappe, Horebeke, Retie. De andere gemeenten met een nulgebruik Grobbendonk, Zelzate, Schelle en Gent rapporteren over de alternatieven of van de plaagbestrijding zoals gebruik van rattenbestrijdingsmiddel.

De andere openbare diensten moeten voor 1 april rapporteren na het jaar van gebruik. De gegevens van 2010 moeten dus voor 1 april 2011 gerapporteerd worden.

2.4.1.1 Gemeenten

Via een gericht mailing naar de schepen van milieu, technische diensten en andere, ... werden de gemeenten op de hoogte gebracht van het rapport Evolutie van het pesticidengebruik bij Vlaamse gemeenten 2003-2009 én van de verplichte rapportering voor 1 april 2011.

Daarnaast werd via de mailing van de samenwerkingsovereenkomst milieu gewezen op de noodzaak om te rapporteren. Na 1 april werden de gemeenten die niet gerapporteerd hadden telefonisch gecontacteerd, gemaïld en opgevolgd. Het cijfers van gemeenten die rapporteerden steeg naar 297 van de 308. Dit door het contacteren van de gemeenten en het actief opvolgen.

Van de 308 gemeenten rapporteerden er 256 op tijd, 36 te laat en 11 niet.

Het aantal gemeenten dat niet rapporteerden over de verschillende jaren varieert tussen 115 (voor de gegevens van 2006) en 19 (voor de gegevens van 2009). In het voorjaar van 2010 werden de gemeenten die de samenwerkingsovereenkomst milieu ondertekenden, actief gecontacteerd om de gegevens voor 2009 door te geven. Tien gemeenten rapporteerden in de periode 2003-2009 nooit. Daar blijven er nog 4 van over als de rapportering van de gebruikscijfers van 2010 meegenomen worden.

Tabel 2.2: Aantal gemeenten die rapporteerden verdeeld per jaar

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Gemeenten die rapporteerden							
aantal	237	227	193	231	234	289	297
procentueel	77	74	63	75	76	94	96
Gemeenten die niet rapporteerden							
aantal	71	81	115	77	74	19	11
procentueel	23	26	37	25	24	6	4

2.4.1.2 Andere openbare diensten

Voor de andere openbare diensten werd geen specifieke mailing verstuurd om hen te herinneren aan de rapporteringsdatum. Na 1 april 2011 werden alle openbare diensten die gekend zijn met hun mailadres (via de online inventaris), herinnerd aan de rapporteringsdatum.

De vijf provincies rapporteerden op tijd. Daarnaast rapporteerden ook drie intercommunales en drie OCMW's. Bij de Vlaamse overheid rapporteerde Agentschap Natuur en Bos, Agentschap Wegen en Verkeer, BLOSO, De Lijn, Luchthaven Oostende, VMM, Waterwegen en Zeekanaal NV. Voor de Federale overheidsdiensten rapporteerde Infrabel en de Nationale plantentuin Meise. De groep andere in tabel 2.3. omvat het Algemeen Ziekenhuis Brugge, Universiteit Gent en de Haven van Antwerpen.

Tabel 2.3: Aantal openbare diensten die rapporteerden verdeeld per organisatie

Openbare dienst	Aantal die rapporteerden
Gemeente	297
Provincies	5
Intercommunales	3
OCMW	3
Vlaamse overheidsdiensten	7
Federale diensten	2
Andere	3

2.4.1.3 Chemische en alternatieve methoden

Niet alle openbare diensten rapporteren over het alternatief beheer en de gebruikte methoden. Tabel 2.4 geeft het overzicht voor de gemeenten en de provincies.

Tabel 2.4: Rapportering van gemeenten en provincies voor gegevens van het jaar 2010

	Niet gerapporteerd	Beiden	Enkel alternatieven	Enkel pesticiden	Aantal
gemeenten	11	226	14	57	308
provincies	0	5	0	0	5

2.4.2. Rapportering over het toepassen van de pesticidentoets

Openbare diensten die in 2004 opteerden voor een nulgebruik, moeten niet rapporteren. Ook niet over het toepassen van de pesticidentoets. De andere openbare diensten moeten voor 1 april rapporteren over het toepassen van de pesticidentoets na de realisatie van het omvormen van het terrein.

Eén van de acties uit het thema Water van de [Samenwerkingsovereenkomst milieu 2008-2013](#) is het rapporteren over het toepassen van de pesticidentoets.

Van de gemeenten die de samenwerkingsovereenkomst ondertekenden, is hierover een analyse gemaakt over de rapportering van 2009 en 2010. Zo'n 272 gemeenten ondertekenden de samenwerkingsovereenkomst. Meer specifiek in 2009 (MJP 2010, rapportering 2009): 273 en voor 2010 (MJP 2011, rapportering 2010): 272.

Via het MJP 2010 rapporteerden 11 % van de gemeenten over het toepassen van de pesticidentoets in het jaar 2009. Dit percentage stijgt tot 56 % in het MJP 2011.

Tabel 2.5: Gemeenten die rapporteerden over het toepassen van de pesticidentoets via het milieujaarprogramma (MJP)

Gemeenten gelegen in	MJP 2010 rapportering over 2009	MJP 2011 rapportering over 2010
Provincie Antwerpen	13	38
Provincie Limburg	5	25
Provincie Oost-Vlaanderen	6	33
Provincie Vlaams-Brabant	6	19
Provincie West-Vlaanderen	4	33

Van al de ingediende rapportages is 38 % voldoende uitgebreid. 62% van de rapporteringen is erg summier.

Het toepassen van de pesticidentoets is verplicht sinds 1 juli 2009 bij omvormingen van locatietype 3. Gezien enkel gerealiseerde projecten gerapporteerd moeten worden, is het aantal rapporteringen beperkt. Een analyse van deze eerste gegevens is daarom nog niet wenselijk.

3 Resultaten

3.1 Globale resultaten pesticiden

3.1.1 Gerapporteerde gegevens 2010

Na verwerking van alle ingebrachte gegevens is er in 2010 in totaal 15.752 kg gebruik van werkzame stof gerapporteerd. Gezien de gemeenten de grootste oppervlakte te beheren en te onderhouden hebben, maken zij ook het grootste deel uit van het gebruik voor 2010.

De zeer diverse groep Anderen, met onder andere Infrabel, staan in voor zo'n 33% van het pesticidengebruik van de openbare besturen.

Tabel 3.1: Totale gebruikte hoeveelheden werkzame stof, in kg opgedeeld in de groep gemeenten, provincies, Vlaamse overheid en anderen die rapporteerden

Organisatie	Totaal in kg/werkzame stof	Procentueel
Gemeente	9.179	58
Provincie	150	1
Vlaamse overheid	1.173	7
Anderen	5.250	33
Totaal	15.752	100

3.1.2. Pesticidengebruik van gemeenten op verhard en onverhard openbaar domein

Het gemiddeld gebruik van de gemeenten per hectare op het openbaar domein kan ingeschat worden op basis van de gegevens uit tabel 3.2. De oppervlakte verhard en niet verhard openbaar domein per gemeente is opgenomen in bijlage 3.

De totale oppervlakte van het onverharde openbaar domein bedraagt 35.853 hectare. Voor verharde terreinen is dit 13.504 hectare groot.

Die gegevens zijn gebruikt om het gemiddeld gebruik van de Vlaamse gemeenten op verharde en onverharde terreinen in te schatten. De onverharde terreinen zijn gelijkgesteld aan groenzones uit de databank. De groenzone is opgedeeld in gras (exclusief sportveld), houtige vegetatie, kruidige vegetatie, onbedekte grond en sportveld.

Deze schatting leidt tot een gemiddeld verbruik in Vlaanderen van 0,174 kilogram of 174 gram per hectare openbaar domein (tabel 3.3.). Als de berekening gemaakt wordt voor de verharde oppervlakten komt dit neer op 465 gram per hectare verhard terrein. Voor groenzones is dit veel lager: slechts 67 gram per hectare.

Tabel 3.2.: Oppervlakte openbaar domein van de Vlaamse gemeenten opgedeeld in verharde en onverharde oppervlakte

Openbaar domein	hectare
Groenzones / onverhard terrein	35.853
Verhard terrein	13.504
Totaal	49.357

Bron: Bestrijdingsmiddelen: kwantificering en geografische spreiding van de emissies naar het compartiment water, studie in opdracht van VMM, maart 2011

Tabel 3.3.: Oppervlakte openbaar domein van de Vlaamse gemeenten opgedeeld in verharde en onverharde oppervlakte met daarbij de gebruikscijfers in werkzame stof

	hectare	kg werkzame stof	gram/hectare
Groenzones / onverhard terrein	35.853	2.420	67
Verhard terrein	13.504	6.284	465
Totaal	49.357	8.604	174

3.2 Pesticidegebruik per terreineenheid

De analyse voor de terreineenheden gebeurde op alle gerapporteerde gegevens. Tabel 3.4. geeft het overzicht van de verschillende terreineenheden met daarnaast de hoeveelheid werkzame stof in kilogram voor die eenheid. Tabel 3.5. splitst die gegevens nog verder uit per groep gebruikers.

Figuur 3.1. geeft de procentuele verdeling weer van het pesticidegebruik op verhardingen, groenzones en andere toepassingen.

De grootste hoeveelheid werkzame stof wordt gebruikt op verhardingen: zo'n 12 ton of 76 % van het totale gerapporteerde gebruik.

Figuur 3.2. illustreert de verdeling van het gebruik binnen de terreineenheid verhardingen. De grootste hoeveelheid wordt toegepast op open verhardingen. Voorbeelden van een open verharding zijn een verharding met grint, met dolomiet, ... Een gesloten verharding zoals een geasfalteerde weg vergt veel minder onderhoud, dit uit zich in een veel lager gebruik van pesticiden.

In de groenzones wordt 19 % van de totale hoeveelheid werkzame stof gebruikt (figuur 3.1). In houtige vegetaties wordt het meeste bestrijdingsmiddelen toegepast om de ongewenste planten te bestrijden (figuur 3.3) gevolgd door onbedekte grond.

Voor de derde grote groep – aangeduid als andere – is het gebruik ervan slechts 5 % van de totale hoeveelheid werkzame stof. De hoeveelheid rattenbestrijdingsmiddel is beperkt tot 27 kilogram werkzame stof opgedeeld in 19 kilogram voor de bestrijding van ratten in de open lucht en 8 kilogram voor binnen. Het gebruik van rodenticiden in binnenruimtes valt niet onder de bepalingen van het pesticidenreductiedecreet.

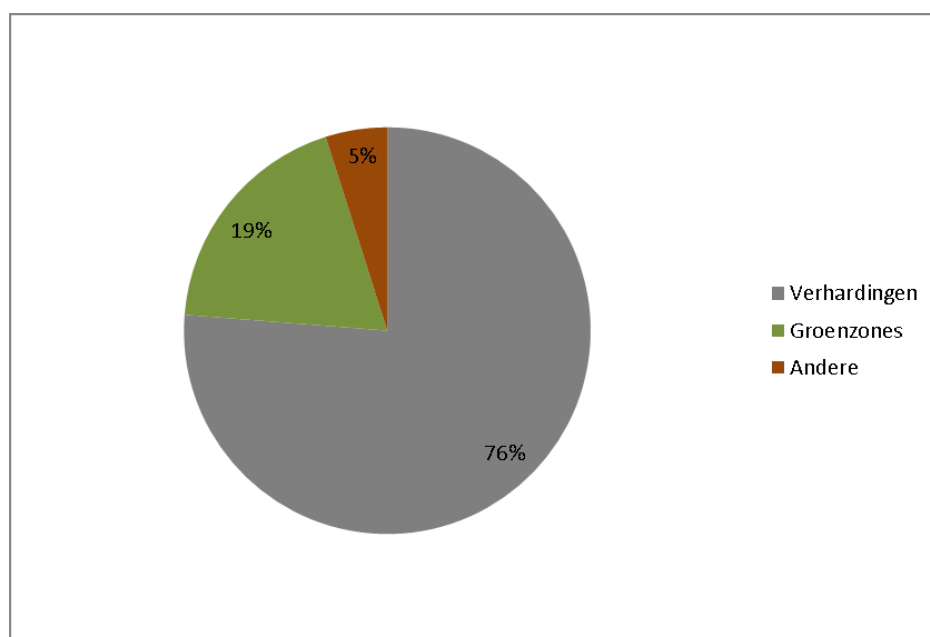
Dezelfde analyse kan gemaakt worden met enkel de gerapporteerde cijfers van de gemeenten. De resultaten zijn vrij gelijklopend met die van 'alle gerapporteerde gegevens.

Tabel 3.4: Gebruikte hoeveelheden werkzame stof, in kg verdeeld over de verschillende terreineenheden voor alle gerapporteerde gegevens

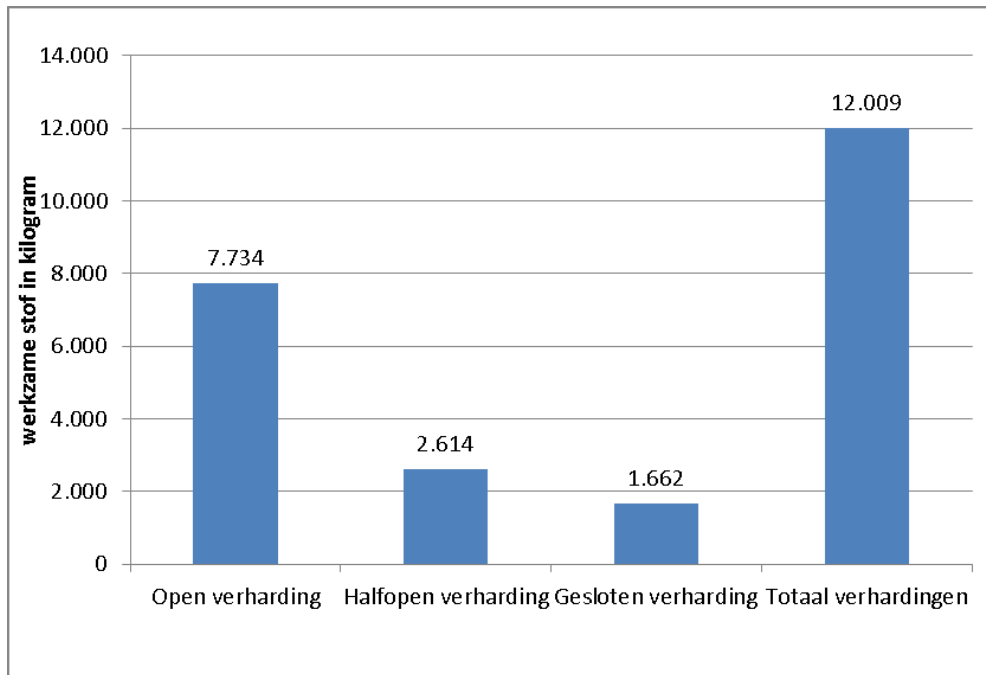
Terreineenheid		Werkzame stof in kg
Verhardingen	Open verharding	7.734
	Halfopen verharding	2.614
	Gesloten verharding	1.662
Totaal		12.009
Groenzones	Gras (exclusief sportveld)	267
	Houtige vegetatie	1.058
	Kruidige vegetatie	458
	Onbedekte grond	897
	Sportveld	290
Totaal		2.970
Andere	Ziekten en plagen	245
	Ratten (buiten)	19
	Ratten (binnen)	8
	Andere	501
Totaal		773
Eindtotaal		15.752

Tabel 3.5.: Gebruikte hoeveelheden werkzame stof, in kg verdeeld over de verschillende terreineenheden voor gegevens aangeleverd door gemeenten, Vlaamse instellingen, INFRABEL en daarnaast alle gerapporteerde gegevens

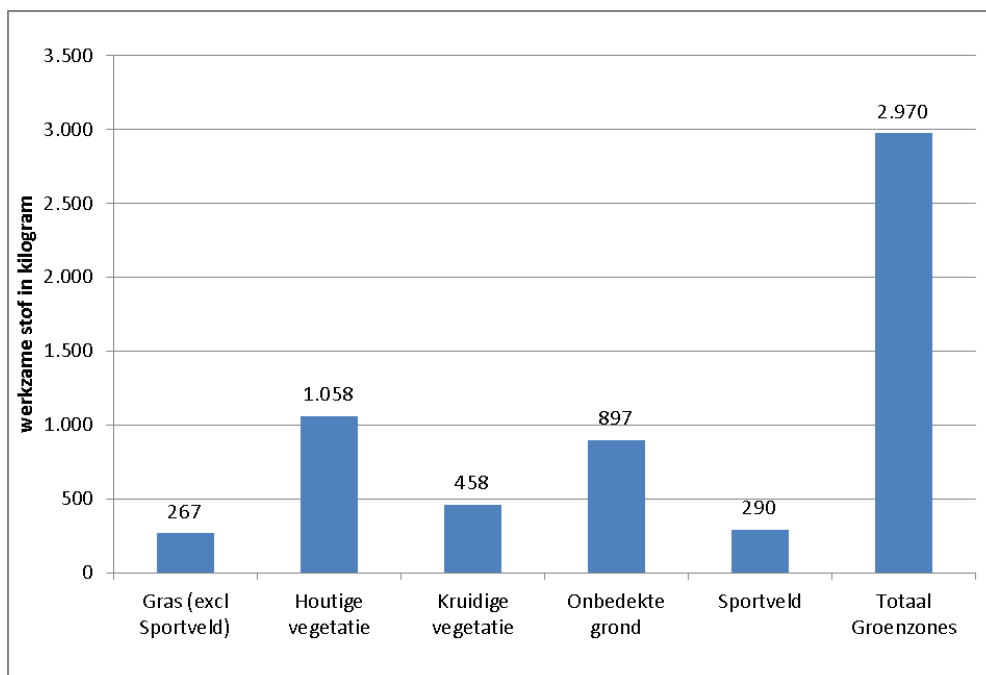
Terreineenheid	Gemeenten	Vlaamse overheid	Andere met o.a. INFRABEL	Totaal gerapporteerd
Open verharding	2.472	58	5.166	7.734
Halfopen verharding	2.497	61	31	2.614
Gesloten verharding	1.315	339	5	1.662
Totaal verhardingen	6.284	458	5.202	12.009
Gras (exclusief Sportveld)	244	7	2	267
Houtige vegetatie	582	471		1.058
Kruidige vegetatie	412	37		458
Onbedekte grond	893	2	3	897
Sportveld	290	0	1	290
Totaal Groenzones	2.420	518	6	2.970
Ziekten en plagen	223	3	18	501
Ratten (buiten)	12	7	0	19
Ratten (binnen)	8			8
Andere	232	187	3	245
Totaal Andere	475	197	21	773
Eindtotaal	9.179	1.173	5.228	15.752



Figuur 3.1.: Procentueel pesticidengebruik in werkzame stof verdeeld over verhardingen, groenzones en andere toepassingen



Figuur 3.2: Pesticidengebruik in werkzame stof in kilogram verdeeld over de drie verhardingstypes



Figuur 3.3: Pesticidengebruik in werkzame stof in kilogram verdeeld over de vijf types groen

3.3 Werkzame stoffen

De analyse voor het gebruik van de werkzame stoffen gebeurde met de gerapporteerde gegevens van de gemeenten. De werkzame stoffen zijn opgesplitst voor de drie grote terreineenheden

Van de 308 gemeenten rapporteerden er 11 niet. Daarnaast zijn er gemeenten die sinds 2004 geen pesticiden gebruiken, die niet moeten rapporteren. Dat zijn er 6. De groep andere staat dus voor 281 + 6 gemeenten. Meer over 'de 127' in het onderdeel 4.1.1. van dit rapport, de lijst van de 127 gemeenten staat in bijlage 2.

De gemeenten gebruikten in totaal 6.720 kg werkzame stof op verhardingen, waarvan 2.980 kg door 'de 127' en 3.744 kg werkzame stof door de andere gemeenten. Tabel 3.6. geeft de meest gebruikte werkzame stoffen bij gemeenten weer gebruikt op verhardingen gerangschikt van het hoogste gebruik tot een gebruik van meer dan 10 kilogram werkzame stof. Dit zijn cijfers voor alle gemeenten samen.

De topper is glyfosaat met 78% van het gebruik. Oxadiazon staat op de tweede plaats met een procentueel gebruik van 11%. Samen staan zij in voor een kleine 90% van het verbruik van werkzame stof op verhardingen. Er is geen opvallend verschil tussen 'de 127' en de andere gemeenten.

Tabel 3.6.: Meest gebruikte werkzame stof in kilogram voor verhardingen gebruikt door gemeenten opgedeeld in 'de 127' en de andere gemeenten

Werkzame stof	Andere	'de 127'	Totaal gemeenten
GLYFOSAAT	2.882,92	2.341,73	5.224,65
OXADIAZON	507,52	268,93	776,45
DIFLUFENICAN	176,82	103,17	279,99
MCPA	48,51	22,67	71,17
AMMONIUMGLUFOSINAAT	24,98	44,38	69,35
PELARGONZUUR	2,92	60,65	63,57
TRICLOPYR	35,02	22,99	58,01
FLUFENACET	0,00	34,92	34,92
2,4-D	23,01	0,00	23,01
DINATRIUM-EDTA	0,00	21,88	21,88
CARBEETAMIDE	13,74	7,86	21,60
CHLOORTOLURON	7,50	11,75	19,25
MALEINEHYDRAZIDE	0,47	9,74	10,21

Voor groenzones gebruikten de gemeenten in totaal zo'n 4.430 kg werkzame stof waarvan 1.825 kg door 'de 127' en 2.605 kg door de andere gemeenten.

Tabel 3.7. bundelt de meest gebruikte werkzame stoffen bij gemeenten toegepast in groenzones gerangschikt van het hoogste gebruik tot een hoeveelheid van 10 kg werkzame stof.

Voor groenzone hebben de hoeveelheden glyfosaat en oxadiazon een gelijke grootteorde. Voor glyfosaat 42 % en voor oxadiazon 37%. Samen zijn deze twee werkzame stoffen goed voor 80 % van het pesticidengebruik in groenzones.

Tabel 3.7.: Meest gebruikte werkzame stof in kilogram in groenzones gebruikt door gemeenten opgedeeld in 'de 127' en de andere gemeenten

Werkzame stof	andere	'de 127'	Totaal gemeenten
OXADIAZON	1.258,24	618,57	1.876,81
GLYFOSAAT	868,68	789,01	1.657,69
MCPA	192,35	147,38	339,72
CARBEETAMIDE	88,69	41,94	130,63
CHLOORPYRIFOS	42,00	42,96	84,96
FLUROXYPYR	36,59	32,36	68,95
DIFLUFENICAN	25,30	20,55	45,85
TRICLOPYR	27,55	18,27	45,83
CLOPYRALID	17,17	14,66	31,83
DICHLOBENIL	4,12	27,00	31,12
2,4-D	25,10	4,24	29,34
DINATRIUM-EDTA	0,00	17,40	17,40
IJZERSULFAATANHYDRIDE	0,00	12,00	12,00
AMMONIUMGLUFOSINAAT	4,80	7,01	11,81

De analyse gebeurde ook voor alle terreintypes. Van alle werkzame stoffen wordt glyfosaat het meest gebruikt voor het beheer van openbare terreinen. Tabel 3.8. geeft het overzicht van de vijf werkzame stoffen die instaan voor 90 % van het pesticidengebruik van de Vlaamse gemeenten die rapporteerden. Glyfosaat is duidelijk koploper met 60 % van het gebruik.

Tabel 3.8: De vijf meest gebruikte werkzame stof in kilogram gebruikt door gemeenten voor het beheer van het openbaar domein opgedeeld in 'de 127' en de andere gemeenten

Werkzame stof	andere	'de 127'	totaal gemeenten	procentueel
GLYFOSAAT	3806,83	3225,06	7031,89	60
OXADIAZON	1765,76	887,50	2653,27	23
MCPA	244,58	170,04	414,62	4
DIFLUFENICAN	202,75	126,52	329,27	3
CARBEETAMIDE	102,43	49,80	152,23	1

3.4 Alternatief gebruik

3.4.1. Inleiding

Ook de gerapporteerde gegevens van het alternatief gebruik via de online inventaris zijn voor het werkingsjaar 2010 verwerkt. Gezien er onvoldoende oppervlaktegegevens gerapporteerd werden, is een echte analyse niet mogelijk. De tabellen in dit hoofdstuk geven overzichten van het aantal ingegeven records van alternatieve bestrijding per terreineenheid.

De eerste tabel geeft een overzicht van de gegevens van de gemeenten, de provincies en de Vlaamse overheid. De drie daaropvolgende tabellen zijn beperkt tot de resultaten van de gemeenten. Tabel 3.9. geeft een geclusterd beeld van de alternatieve bestrijdingsmethodes. Bijlage 1 geeft meer informatie over de verschillende mogelijkheden die gerapporteerd kunnen worden als alternatief beheer en technieken. Deze bijlage bevat ook de clustering van de verschillende alternatieven technieken.

3.4.2. Toepassen alternatieve technieken

Het is logisch dat de meeste alternatieve technieken aangewend worden in het kader van het onderhoud van de terreinen. Als de volgende jaren dezelfde analyse gemaakt wordt, kan vergeleken worden of meer op de structurele maatregelen en heraanleg ingezet zal worden – geclusterd onder de hoofding ontwerp. Een aangepast ontwerp wordt gevraagd via de pesticidentoets.

Tabel 3.9.: Overzicht van ingegeven records alternatieve technieken opgedeeld in onderhoud, ontwerp en plaagbestrijding voor de gemeenten, provincies en de Vlaamse overheid

Entiteit	Terreineenheid	Onderhoud	Ontwerp	Plaagbestrijding	Eindtotaal
Gemeente	Groenzones/Gras (excl Sportveld)	337	33	5	381
	Groenzones/Houtige vegetatie	257	227	35	525
	Groenzones/Kruidige vegetatie	282	134	18	440
	Groenzones/Onbedekte grond	162	276	1	445
	Groenzones/Sportveld	110	10	2	128
	Verhardingen/Gesloten verharding	328	34	1	369
	Verhardingen/Halfopen verharding	331	76	2	415
	Verhardingen/Open verharding	288	143	7	444
Totaal gemeente		2095	933	71	3147
Provincie	Groenzones/Gras (excl Sportveld)	27			27
	Groenzones/Houtige vegetatie	18	6	3	27
	Groenzones/Kruidige vegetatie	20	3		23
	Groenzones/Onbedekte grond	15	8		23
	Groenzones/Sportveld	5			5
	Verhardingen/Gesloten verharding	16	2		18
	Verhardingen/Halfopen verharding	28	2		30
	Verhardingen/Open verharding	38	5		43
Totaal provincie		167	26	3	196
Vlaamse overheid	Groenzones/Gras (excl Sportveld)	3			3
	Groenzones/Houtige vegetatie	2	1		3
	Groenzones/Kruidige vegetatie		2		2

Groenzones/Onbedekte grond	3		3
Groenzones/Sportveld	2		2
Verhardingen/Gesloten verharding	6		6
Verhardingen/Halfopen verharding	2		2
Verhardingen/Open verharding	7		7
Totaal Vlaamse overheid	25	3	28

3.4.3. Onderhoud

Onderhoud gebeurt vooral mechanisch en manueel (tabel 3.10.). Manueel onderhoud wordt vooral bij kruidige vegetatie toegepast, gevolgd door houtige vegetatie. Grasvelden worden voornamelijk mechanisch onderhouden; wat logisch is aangezien een grasveld veelal machinaal gemaaid wordt. Thermisch beheer zoals branden of het gebruik van hete lucht gebeurt voornamelijk op halfopen en open verhardingen.

Slechts in 64 van alle records gaven de gemeenten aan dat ze het terrein niet beheren en de natuur zijn gang laten gaan. Dit geldt dan vooral voor de houtige vegetatie.

Tabel 3.10: Overzicht van de door gemeenten ingegeven records alternatieve technieken voor het onderhoud

Terreineenheid	combinatie	geen beheer	manueel	mechanisch	thermisch
Groenzones/Gras (excl Sportveld)	10	6	12	309	
Groenzones/Houtige vegetatie		20	197	40	
Groenzones/Kruidige vegetatie		8	240	33	1
Groenzones/Onbedekte grond	2	5	122	25	8
Groenzones/Sportveld	1	4	8	95	2
Verhardingen/Gesloten verharding	15	8	133	122	50
Verhardingen/Halfopen verharding	13	3	111	102	102
Verhardingen/Open verharding	4	10	108	68	98
Totaal	45	64	931	794	261

3.4.4. Ontwerp

Alternatieve technieken geclusterd onder het thema ontwerp worden vooral toegepast op braakliggende grond en houtige vegetatie (tabel 3.11). Voor verhardingen zijn het vooral de open verhardingen waar alternatieve technieken toegepast worden.

De meest gebruikte alternatieve techniek is het aanbrengen van hakselhout of houtsnippers. Bodembedekkers zijn een veel gebruikt alternatief in groenzones en dan vooral op onbedekte grond. Omvorming en structurele aanpassing van een verharding of groenzone gebeurde al in 140 terreinen.

3.4.5. Plaagbestrijding

Voor plaagbestrijding (tabel 3.12) is het aantal records beperkt. Dit gebeurt vooral manueel.

Tabel 3.9: Overzicht van de door gemeenten ingegeven records alternatieve technieken voor het ontwerp

Terreineenheid	Aanleg bloemenweide	Bodenbedekkers	Boomplaten	Cacaodoppen	Compost aanbrengen	Hakselhout of houtsnippers aanbrengen	houtsnipers/schoffelen	Inzaaien van terrein (met gras of eenjarigen, verhardingen en/of groen)	Omvorming en structurele aanpassing van	Preventie van kruidgroei	Verharding met kruidgroei (o.a. grassdallen)	Vermijden van onnodige verharding	Worteldoek	Totaal
Groenzones/Gras (excl Sportveld)	10	1			4	1		7	7	1	1		1	33
Groenzones/Houtige vegetatie	2	30	5		17	121	1	14	12	7		1	17	227
Groenzones/Kruidige vegetatie	2	29			17	46	1	8	12	12			7	134
Groenzones/Onbedekte grond	28	73	3	2	12	60		58	13	5	2	3	17	276
Groenzones/Sportveld	1					1		6	1	1				10
Verhardingen/Gesloten verharding						1		1	21	6	1	4		34
Verhardingen/Halfopen verharding		1	1			1		3	47	3	14	6		76
Verhardingen/Open verharding	25	12	1		6	16		16	27	5	14	11	10	143
Totaal	68	146	10	2	56	247	2	113	140	40	32	25	52	933

Tabel 3.10: Overzicht van de door gemeenten ingegeven records alternatieve technieken voor plaagbestrijding

Terreineenheid	biologisch	manueel	mechanisch	thermisch	totaal
Groenzones/Gras (excl Sportveld)	2	1	2		5
Groenzones/Houtige vegetatie		31		4	35
Groenzones/Kruidige vegetatie		18			18
Groenzones/Onbedekte grond		1			1
Groenzones/Sportveld		1	1		2
Verhardingen/Gesloten verharding	1				1
Verhardingen/Halfopen verharding	2				2
Verhardingen/Open verharding	2	4		1	7
Totaal	7	56	3	5	71

4 Analyse

4.1 Evolutie bij gemeenten tussen 2003 -2010

4.1.1. Trend bij 127 Vlaamse gemeenten

Om de evolutie van het pesticidengebruik bij de gemeenten op te volgen, zijn 127 gemeenten geselecteerd. Deze gemeenten rapporteerden over alle jaren heen (2003 tot en met 2009) met eenzelfde nauwkeurigheid. Deze 127 gemeenten (41% van alle Vlaamse gemeenten) staan voor een oppervlakte van 43%. De lijst staat in bijlage 2. De gegevens van 2003 tot en met 2009 zijn overgenomen uit het rapport Evolutie van het pesticidengebruik bij Vlaamse gemeenten 2003-2009 en aangevuld met die van 2010.

Als men de evolutie van het gebruik (tabel 4.1. en figuur 4.1.), uitgedrukt in kg werkzame stof, bekijkt over de jaren heen dan zijn de effecten van het Vlaamse beleid merkbaar. Sinds 1 januari 2004 zijn de gemeenten verplicht om het gebruik af te bouwen of stop te zetten.

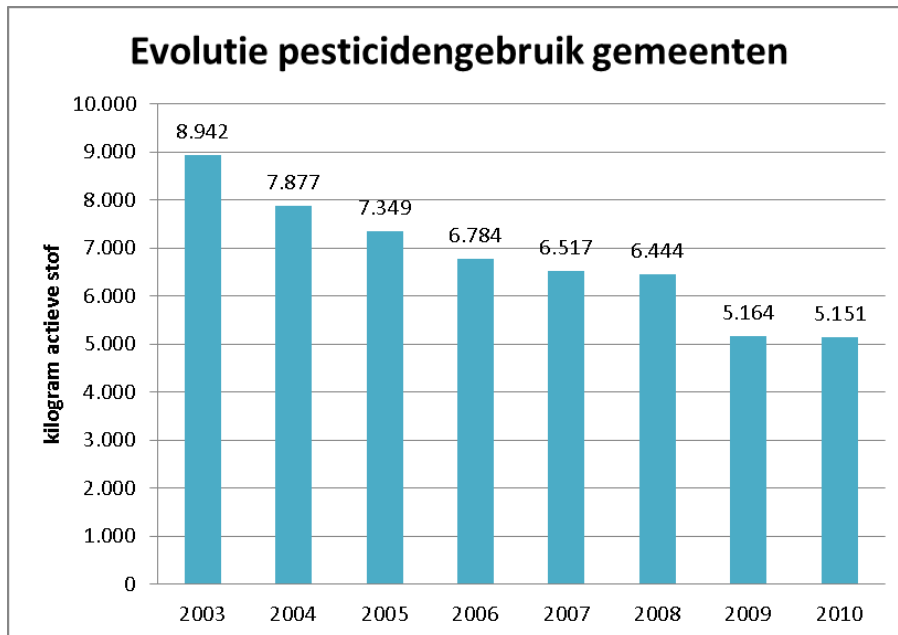
Aanvankelijk (2004) moest worden overgeschakeld op producten met een gunstiger risicoprofiel, en dit voor het volledige grondgebied. Toch werd ten opzichte van 2003 ook effectief afgebouwd: er werd 12% minder werkzame stof gebruikt door de 127 gemeenten uit de steekproef.

In de periode 2005 tot en met 2008 stond het deelproject centraal. Dit deelproject bevat voldoende representatieve terreinen ten opzichte van de volledige gemeente. In de groenzones van dit deelproject moest het gebruik onmiddellijk worden stopgezet, op verhardingen kon dit geleidelijker gebeuren tot eind 2008. Dit is duidelijk merkbaar: aanvankelijk werd nog een daling van 6% gerealiseerd, maar naderhand nam de winst af tot 3 en zelfs 1%.

Vanaf 2009 loopt het derde actieprogramma. Enkel op die locaties waar een omvorming van het terrein moet gebeuren om het pesticidenvrij te beheren (locatietype 3), mogen nog pesticiden gebruikt worden. De daling met 14 % is hierdoor wellicht te verklaren. In 2009 gebeurde ook een sensibilisatie rond de leidraad pesticidentoets met specifieke workshops. Na de positieve daling in 2009 is er weer een stagnatie. De gemeenten gebruikten ongeveer evenveel werkzame stof in 2010 als in 2009. Een duidelijke communicatie dat er verder afgebouwd moet worden is in deze aan de orde.

Tabel 4.1.: De gebruikte hoeveelheden werkzame stof, in kg en procentueel bij 127 gemeenten

Jaar	Werkzame stof in kilogram	Procentuele trend ten opzichte van referentiejaar 2003
2003	8942	100
2004	7877	88
2005	7349	82
2006	6784	76
2007	6517	73
2008	6444	72
2009	5164	58
2010	5151	58



Figuur 4.1.: Evolutie van het pesticidengebruik in kilogram werkzame stof bij 127 gemeenten:

4.1.2. Vlaamse gemeenten: 2004 - 2007 - 2010

De studie 'Verbetervoorstellen voor subsidies van het beleidsdomein LNE aan lokale overheden o.b.v. een integrale beoordeling' in opdracht van de dienst Beleidsvoorbereiding en -evaluatie van het departement LNE), evalueerde onder andere de gerapporteerde gebruikscijfers van de gemeenten voor de jaren 2004, 2007 en 2010. De studie baseert zich hiervoor op de aan de VMM gerapporteerde gegevens.

Ook deze studie concludeert dat er een daling is van het pesticidengebruik tussen 2004 en 2010. Gemiddeld over alle gemeenten heen is het pesticidengebruik met 62 % (± 32 %) afgenomen. De grootste relatieve daling is een daling met 100 % (nul-gebruik); er treedt echter ook bij een gemeente een stijging van 30 % op. Ook in absolute waarde is er een groot verschil in pesticidengebruik tussen de gemeenten. De algemene daling over de gemeenten heen is echter wel statistisch significant (tabel 4.2.)

Tabel 4.2.: Gemiddeld pesticidengebruik door gemeenten ($\pm$ standaarddeviatie) in de jaren 2004, 2007 en 2010 (in kg werkzame stof)

	2004	2007	2010
Gebruik (kg)	42,6 $\pm 48,8$	31,6 $\pm 37,9$	22,5 $\pm 21,6$

4.1.3. Evolutie gebruik werkzame stoffen bij de 127 gemeenten

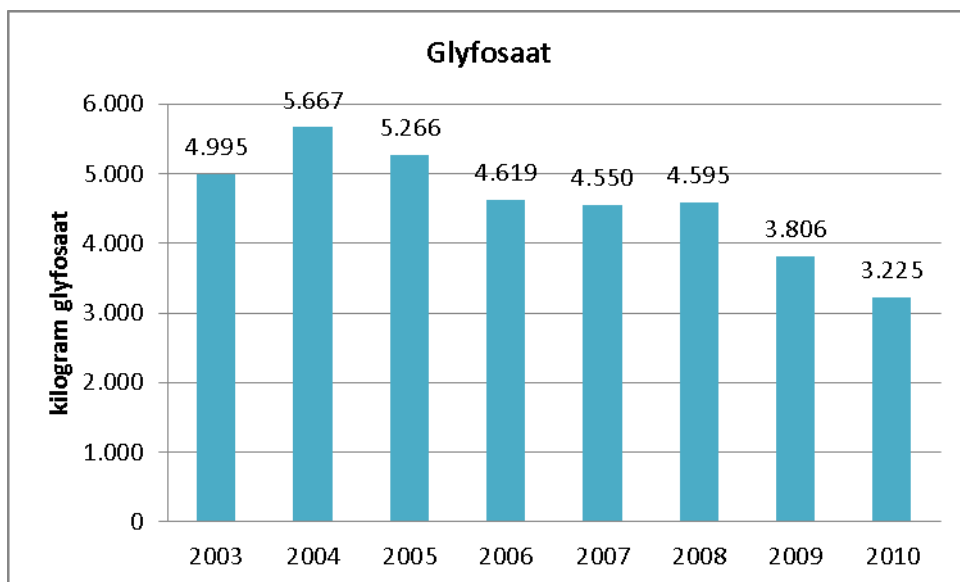
Van de vijf meest gebruikte werkzame stoffen van 2010 (zie 3.3.1.) zijn de resultaten geplaatst naast die van 2003 tot en met 2009.

De figuren 4.2. tot en met 4.6. geven de evolutie weer van de gebruiksgegevens voor die verschillende werkzame stoffen tussen 2003 en 2010.

4.1.1.1 Glyfosaat

Glyfosaat is sinds 2003 de onbetwistbare koploper. De stof heeft geen nawerking, waardoor meerdere behandelingen per jaar nodig zijn. Producten die naast glyfosaat ook diflufenican en/of oxadiazon bevatten (Kid Way, Kid Liquid, Zapper,...) hebben wel een zekere nawerking en vertonen daarom een minder gunstig risicoprofiel. Glyfosaat wordt in hoofdzaak toegepast op verharde oppervlakken. Voor 2010 is dat 2.342 kg of 73 procent op verharde oppervlakken en 789 kg of 24 procent in groenzones. Het gebruik van glyfosaat vertoont schommelingen. De toename in 2004 is een gevolg van de aanbevelingen uit de lijst met gedoogde producten. Dit was een eerste stap binnen het reductieprogramma, die op korte termijn een belangrijke milieuwinst moest opleveren. Omdat

glyfosaat relatief gezien een gunstige POCER-score vertoont, werd het o.a. ingezet als vervangproduct voor diuron op verhardingen. Diuron is niet gedoogd sinds 1 januari 2004. In 2008 lijkt de (geringe) toename dan weer een gevolg van het verbod op het inzetten van dichlobenil. Er valt immers ook een stijging waar te nemen van de gebruikte hoeveelheden oxadiazon (zie 2.2.2) en diflufenican (zie 2.2.4). De producten Kid Way en Kid Liquid die erkend zijn voor onkruidbestrijding op permanent onbeteelde terreinen en in houtige aanplant, werden vermoedelijk deels ter vervanging van dichlobenil ingezet, waardoor ook het aandeel glyfosaat opnieuw toenam. Globaal gezien ligt het gebruik in 2010 van glyfosaat 35% lager dan in het referentiejaar 2003.



Figuur 4.2.: Evolutie van tussen 2003 en 2010 van glyfosaat bij 127 gemeenten

4.1.1.2 Oxadiazon

Oxadiazon komt voor in de nu nog erkende producten Kid Liquid en Kid Way. Deze producten bevatten ook de werkzame stoffen diflufenican en glyfosaat.

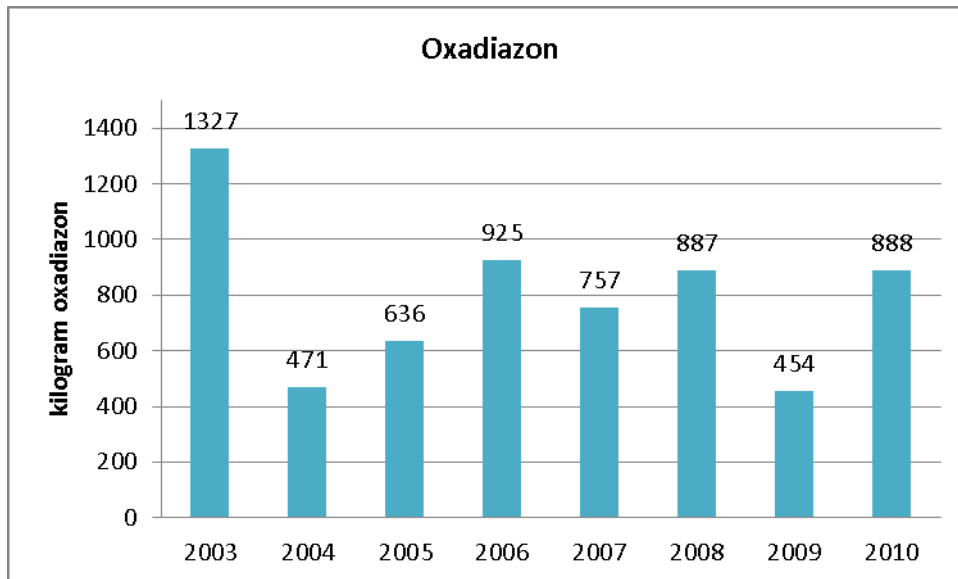
Daarnaast is het ook één van de werkzame stoffen in Ronstar GR dat in houtige aanplant ongewenste planten doodt. De andere werkzame stof is carbeetamide (zie 3.1.1.5.)

Oxadiazon wordt hoofdzakelijk in groenzones gebruikt. Voor 2010 is dit voor 70 % van het totale gebruik.

Het product Kid Allees was aanvankelijk als niet gedoogd geklasseerd maar werd in 2005 opnieuw gedoogd omwille van een verbeterde formulering. Dit verklaart de schommelingen in het gebruik. De erkenning voor Kid Allees is afgelopen en sinds 4 november 2009 dient het gebruik te zijn stopgezet.

De stijging in 2008 houdt deels verband met het verbod op dichlobenil. In 2010 is er weer een stijging, die gelijkloopt met de stijging van het gebruik van carbeetamide.

Ten opzichte van het referentiejaar 2003 lag het gebruik in 2010 van oxadiazon 33% lager.



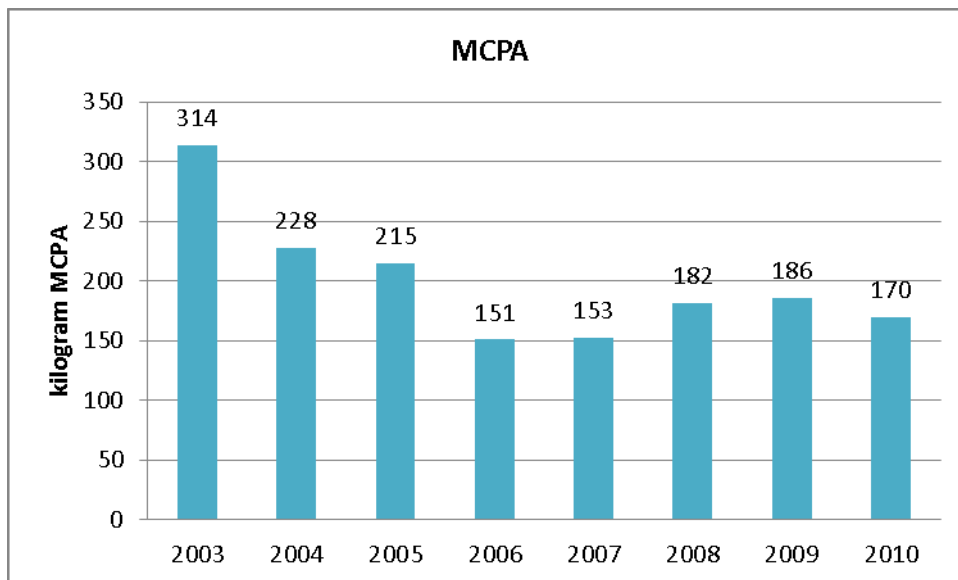
Figuur 4.3.: Evolutie van tussen 2003 en 2010 van oxadiazon bij 127 gemeenten

4.1.1.3 MCPA

MCPA wordt bij de Vlaamse gemeenten in hoofdzaak gebruikt onder de vorm van producten als Bofix en Dinet. Deze worden ingezet op gazons en in grasvelden om onkruiden selectief te bestrijden, bij openbare besturen vaak op sportvelden. Een andere mogelijke toepassing is de bestrijding van paardestaart (*Equisetum arvense*) in aanplantingen.

Voor 2010 komt dat neer op een verdeling van 87 % van het gebruik van MCPA in groenzones.

Sinds 2006 schommelt het gebruik rond 160 kg werkzame stof per jaar of zo'n 46% reductie ten opzichte van 2003.



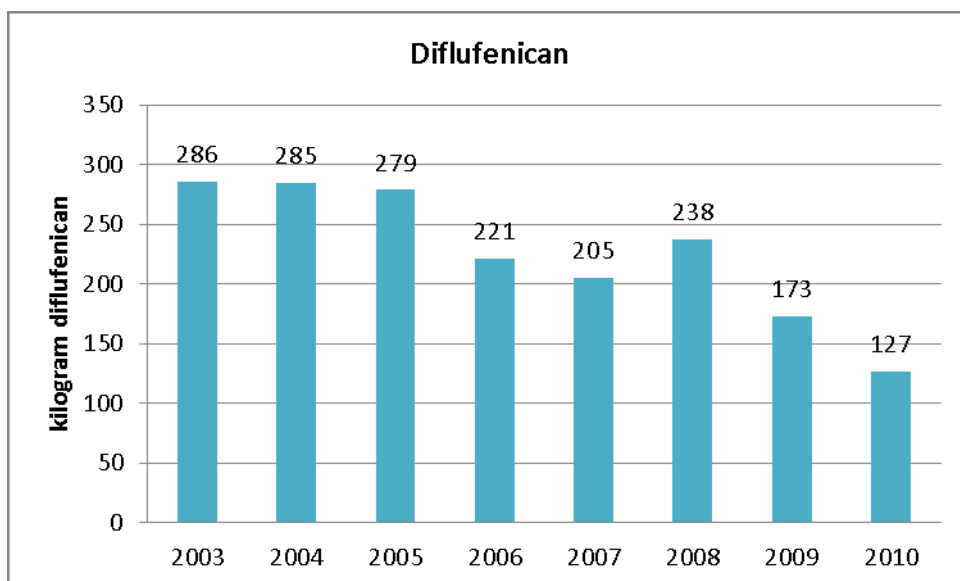
Figuur 4.4.: Evolutie van tussen 2003 en 2010 van MCPA bij 127 gemeenten

4.1.1.4 Diflufenican

Diflufenican wordt in hoofdzaak gebruikt om producten op basis van glyfosaat een zekere nawerking te geven, al dan niet nog in combinatie met oxadiazon. Voorbeelden zijn Zapper, Kid Liquid en Kid Way. Het verloop volgt in hoofdzaak dat van glyfosaat (Zapper), de piek in 2008 is wellicht te wijten aan het gebruik van Kid Way en Kid Liquid. Diflufenican wordt in combinatie met andere werkzame stoffen in hoofdzaak op verhardingen toegepast: voor 2010 is dit voor 82 %.

Met uitzondering van de piek in 2008, is het gebruik gedaald.

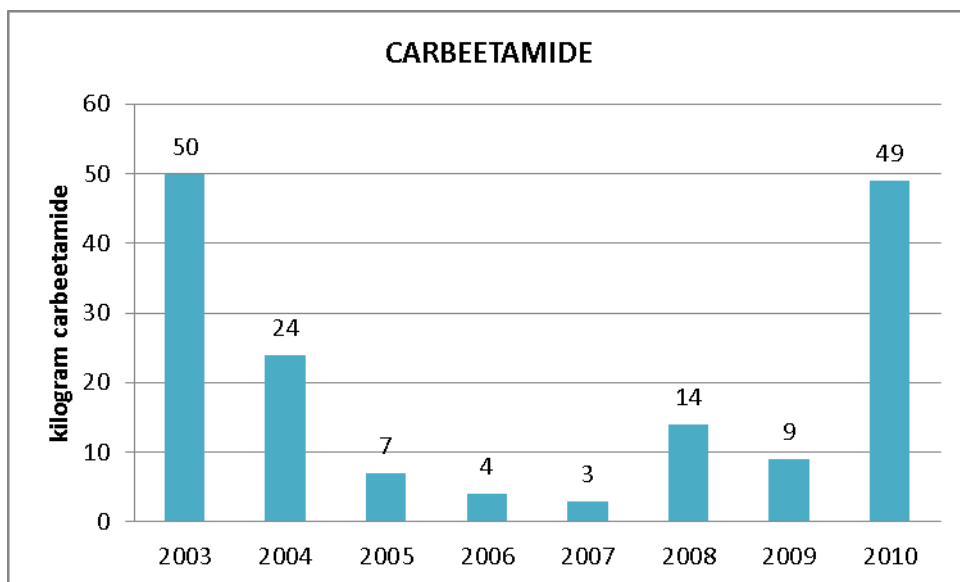
In 2010 werd 55% minder diflufenican gebruikt in vergelijking met 2003.



Figuur 4.5.: Evolutie van tussen 2003 en 2010 van diflufenican bij 127 gemeenten

4.1.1.5 Carbeetamide

Carbeetamide is één van de werkzame stoffen in het product Ronstar GR dat gebruikt wordt voor het bestrijden van ongewenste planten in houtige aanplant. Globaal is het gebruik ongeveer 1% van het totale gebruik van werkzame stoffen door gemeenten. Dit gebruik is beperkt en schommelt tussen de 50 kg en 3 kg werkzame stof voor de 127 gemeenten samen.



Figuur 4.6.: Evolutie van tussen 2003 en 2010 van carbeetamide bij 127 gemeenten

4.2 Vergelijking van de gemeenten onderling

Dit hoofdstuk vergelijkt de gebruiksgegevens tussen de verschillende gemeenten door de gemeenten in klassen in te delen. Dit gebeurt op twee manieren. Op basis van de gebruikscijfers (4.2.1.) en op basis van de gebruikscijfers gerelateerd aan oppervlakte (4.2.2.).

4.2.1. Klasse-indeling totaal pesticidengebruik bij gemeenten

Om een beter zicht te krijgen op de afbouw van het pesticidengebruik bij gemeenten is een klasse-indeling gemaakt. De klassen zijn: geen gebruik van pesticiden, minder dan 10 kg werkzame stof, tussen 10 en 25, tussen 25 en 50 kg, tussen de 50 en 100 kg, meer dan 100 kg, geen gegevens (wegens geen rapportering).

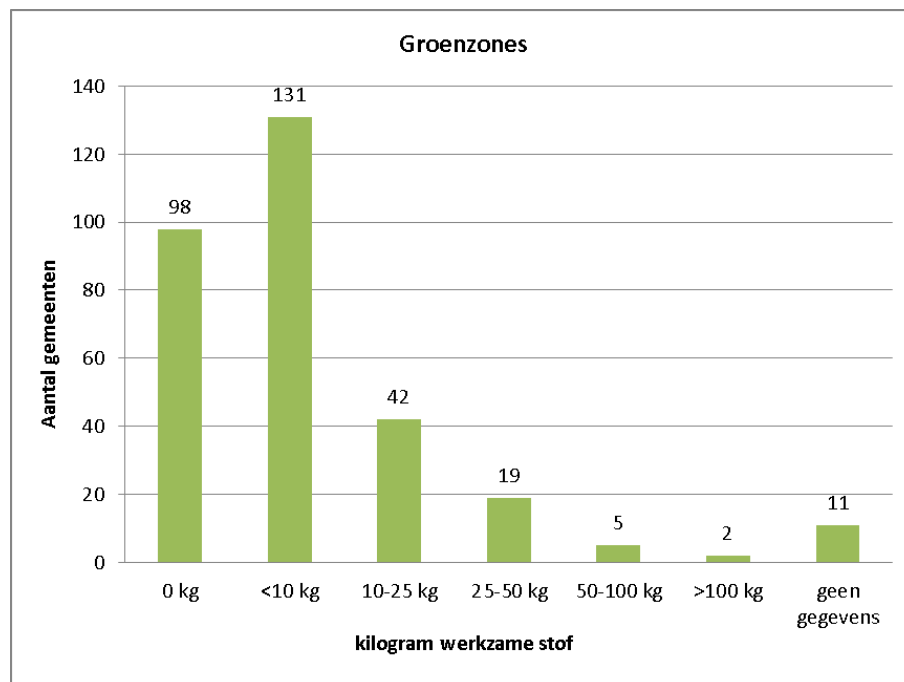
Het aantal gemeenten per klasse is opgenomen in tabel 4.3. De figuren 4.7 en 4.8. geven de resultaten weer voor de terreineenheden groenzones en verhardingen.

98 gemeenten rapporteerden geen pesticiden voor het onderhoud van de groenzones. Dat komt overeen met 32 %. Dus ongeveer één op de drie gemeenten gebruiken geen pesticiden in de groenzones. Voor het onderhoud van de verhardingen zetten nog meer gemeenten pesticiden in. 44 van de 308 rapporteerden geen pesticiden voor 'verhardingen'.

136 gemeenten rapporteerden geen rattenvergif. 14 gemeenten gebruikten in 2010 volgens de rapporteringen en de officiële nulgebruiken geen pesticiden.

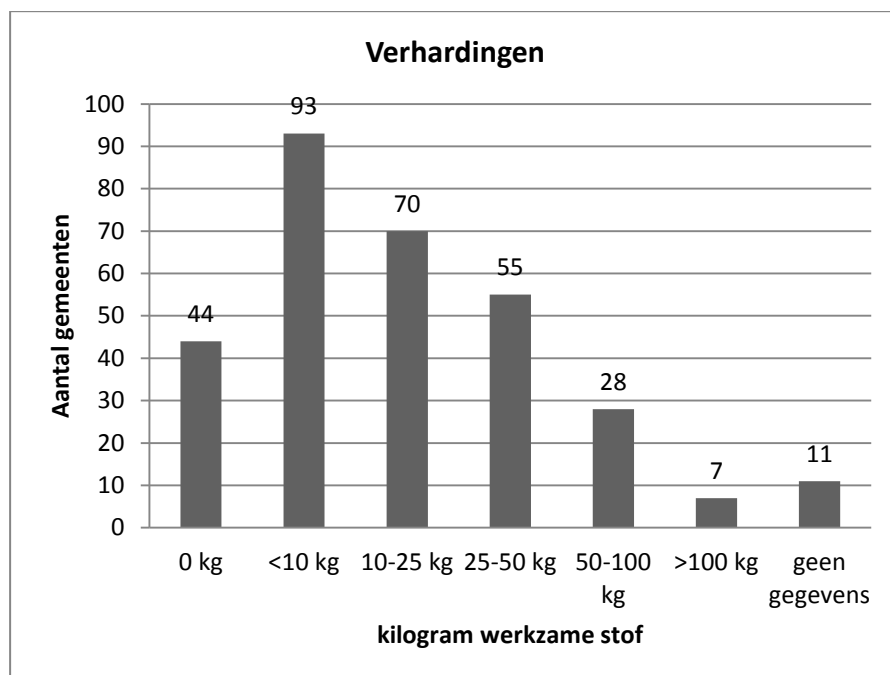
Tabel 4.3.: Aantal gemeenten verdeeld per klasse en per terreineenheid

kg werkzame stof	groenzones	verhardingen	ratten	andere	totaal
0 kg	98	44	136	205	14
<10 kg	131	93	161	80	76
10-25 kg	42	70	0	9	77
25-50 kg	19	55	0	1	72
50-100 kg	5	28	0	2	42
>100 kg	2	7	0	0	16
geen gegevens	11	11	11	11	11



Figuur 4.7.: Aantal gemeenten en het gebruik van pesticiden voor het onderhoud van groenzones verdeeld per klasse

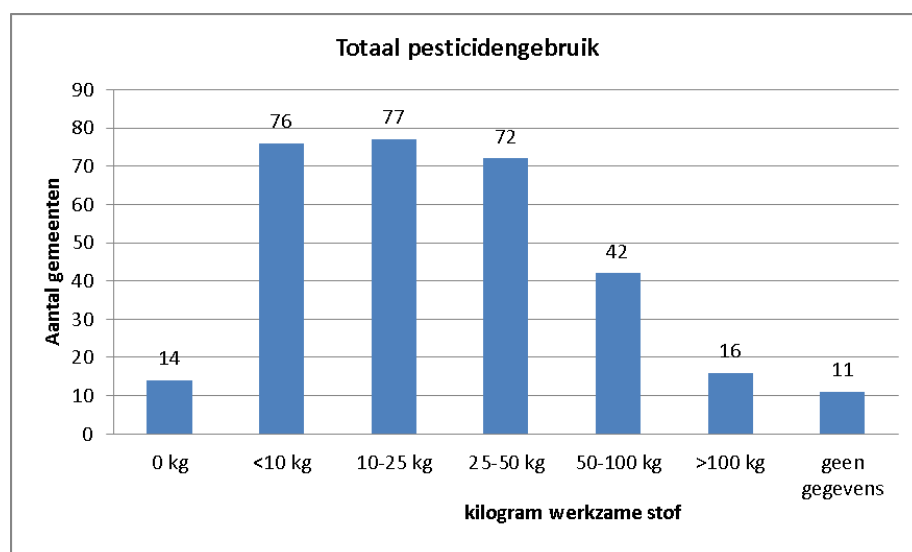
Voor het onderhoud van de groenzones gebruiken 131 gemeenten minder dan 10 kg voor een heel jaar. Tel daar de 98 gemeenten bij die het zonder pesticiden doen en het aantal stijgt tot 229 van de 308 of zo'n 74 procent of bijna 3 op de 4 gemeenten. Slechts 2 gemeenten gebruikten in 2010 meer dan 100 kilogram werkzame stof voor het onderhoud van groenzones.



Figuur 4.8.: Aantal gemeenten en het gebruik van pesticiden voor het onderhoud van verhardingen verdeeld per klasse

Voor het onderhoud van verharde terreinen worden nog meer pesticiden gebruikt dan voor de groenzones. Ook hier, net zoals bij de groenzones is de klasse met de meeste gemeenten de klasse met minder dan 10 kilogram werkzame stof voor een jaar (figuur 4.8.).

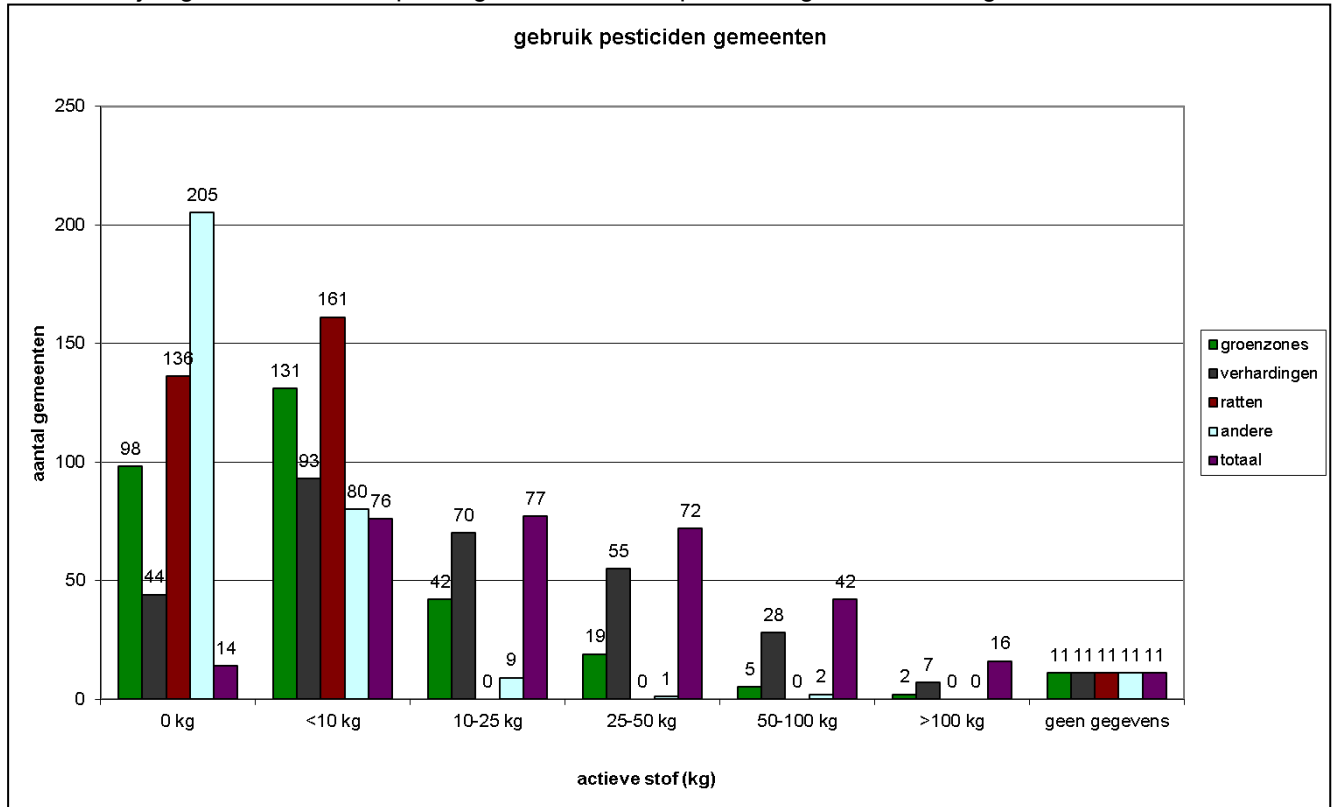
Dit aantal opgeteld bij het aantal gemeenten die geen pesticiden gebruiken voor het onderhoud van verhardingen geeft 137 gemeenten of 44 % van de gemeenten. Het aantal gemeenten dat tussen de 10 en 50 kilogram werkzame stof gebruikte in 2010 bedraagt 125. Zeven gemeenten gebruikten meer dan 100 kilogram werkzame stof in 2010.



Figuur 4.9.: Aantal gemeenten en het jaarlijks pesticidengebruik verdeeld per klasse

De verdeling over de verschillende klassen voor het totaal pesticidengebruik van de verschillende gemeenten geeft een minder uitgesproken beeld (figuur 4.9.). Er zijn 16 gemeenten die meer dan 100 kilogram werkzame stof gebruiken in een jaar. Gemeenten die geen pesticiden gebruikten in 2010 is beperkt tot 14.

Figuur 4.10. bundelt alle gegevens uit tabel 4.3.. Per klasse zijn het aantal gemeenten weergegeven. Het pesticidengebruik is opgedeeld in gebruik in groenzones, op verhardingen, voor de rattenbestrijding, voor andere toepassingen en het totale pesticidengebruik van de gemeente.



Figuur 4.10.: Aantal gemeenten en het jaarlijks pesticidengebruik verdeeld per klasse voor de verschillende terreintypes

4.2.2. Klasse-indeling pesticidengebruik op verhard en onverhard openbaar domein

Voor elke gemeenten bestaat er een schatting van de oppervlakte aan onverhard en verhard openbaar terrein (zie bijlage 3). Via de rapportage van het pesticidengebruik van de gemeenten zijn er ook cijfers van werkzame stof opgedeeld voor verhard en onverhard terrein. Zo kan het gebruik per hectare berekend worden per gemeenten en per soort terrein: verhard of onverhard.

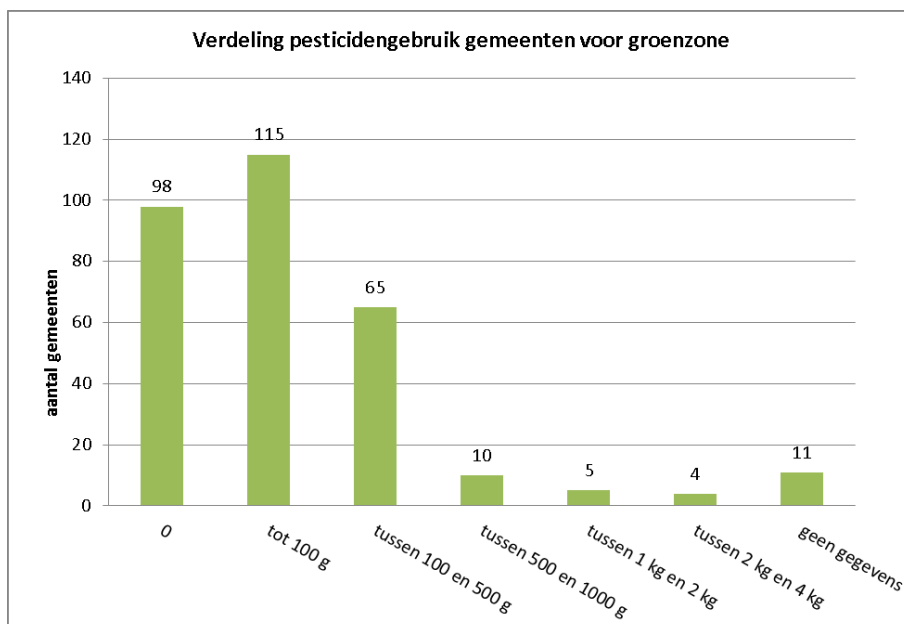
De gemeenten zijn geordend van nulgebruik tot hoogste gebruik. Daarna gebeurde een indeling in klassen: geen gebruik, tot 100 gram, tussen 100 en 500 gram, tussen 0,5 en 1 kilogram, tussen 1 en 2 kilogram, meer dan 2 kilogram. Voor groenzones ligt het maximum rond de 4 kilogram per hectare, voor verharde terreinen ligt dit hoger: rond de 6 kilogram.

Tabel 4.4.: Aantal gemeenten verdeeld per klasse kilogram werkzame stof per hectare openbaar domein opgedeeld in groenzones en verharde terreinen

kg werkzame stof per hectare	groenzones	verhardingen
0 gram	98	44
< 100 gram	115	38
100 - 500 gram	65	83
500 - 1000 gram	10	59
1 – 2 kilogram	5	49
>2 kilogram	4	24
geen gegevens	11	11

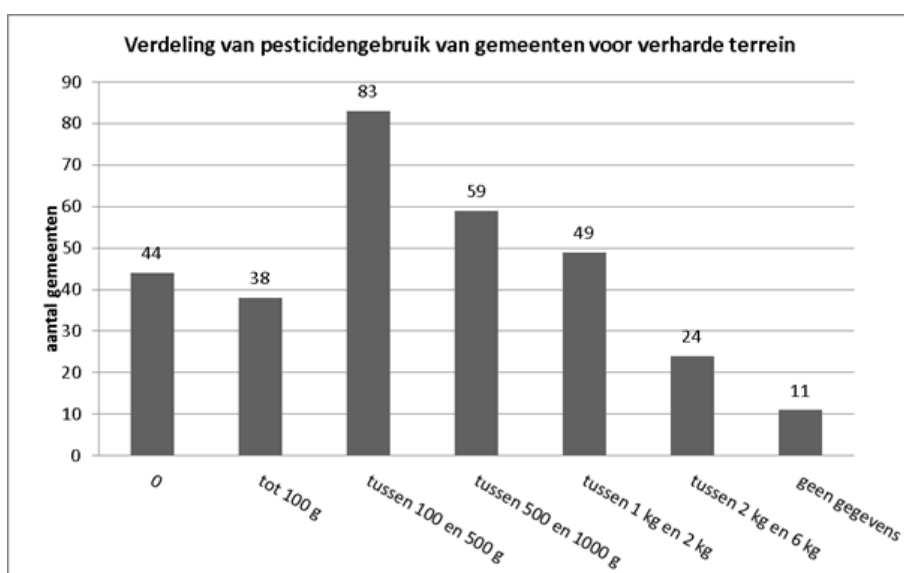
Het aantal gemeenten dat geen pesticiden gebruikt bedraagt 98 voor groenzones en 44 voor verharde terreinen.

Voor groenzones gebruiken 115 gemeenten minder dan 100 gram werkzame stof per hectare. Figuur 4.11. illustreert het pesticidengebruik per hectare voor de groenzones. Deze figuur geeft ongeveer hetzelfde patroon als de figuur 4.7.. Er zijn lichte verschuivingen. Klasse 2 is kleiner en in klasse 3 is het aantal gemeenten groter als het pesticidengebruik gerelateerd wordt aan de oppervlakte.



Figuur 4.11.: Aantal gemeenten en het gebruik van pesticiden voor het onderhoud van groenzones per hectare verdeeld per klasse

Figuur 4.12. zet het aantal gemeenten uit en gebruik van pesticiden op verhardingen opgedeeld per klasse. Ook deze figuur illustreert het hogere verbruik van pesticiden op verhardingen. 180 gemeenten gebruiken voor een jaar minder dan 1 kilogram pesticiden voor het onderhoud van verharde terreinen.



Figuur 4.12.: Aantal gemeenten en het gebruik van pesticiden voor het onderhoud van verhardingen per hectare verdeeld per klasse

5 Conclusies

De gerapporteerde gegevens tonen aan dat de gemeenten voor 58 % verantwoordelijk zijn voor het pesticidengebruik van de openbare besturen. In 2010 werd in totaal 15,7 ton gebruikt, waarvan 9 ton door de gemeenten. De twee meest gebruikte werkzame stoffen zijn glyfosaat en oxadiazon, die staan in voor 83 % van het gebruik, dit op basis van de gerapporteerde gegevens van de gemeenten.

Verharde terreinen worden het meest kruidvrij gehouden met pesticiden. De hoogste cijfers zijn er voor de open verhardingen zoals grint en dolomiet. Bij het alternatief beheer is dit veel minder uitgesproken. Bij de drie types verharding zijn er geen uitschieters. Positief is dat het grootste aantal opnieuw aanleggen van verhardingen, het zogenaamde omvormen, gebeurt bij de open verhardingen.

Voor groenzones situeert het grootste pesticidengebruik zich bij de houtige vegetatie (bomen en struiken). Bij deze vegetatie wordt echter ook het grootste aantal zones met alternatief beheer genoteerd. Een veel gebruikte alternatieve methode is het aanbrengen van hakselhout of housnippers. Daartegenover staat dat houtige vegetatie ook de terreineenheid is die het hoogste scoort voor het alternatief beheer 'geen beheer'. Het is nog niet duidelijk of hieruit kan geconcludeerd worden dat bij bepaalde gemeenten/openbare diensten doorgedrongen is dat houtige vegetatie voor een deel kan verwilderen, terwijl een ander deel nog wil vasthouden aan een 'proper bos'.

Door in te zaaien met bodembedekkers en / of eenjarigen en het terrein een andere functie te geven, kan voorkomen worden dat braakland met pesticiden bespoten moet worden. Toch wordt nog een 900 kilogram pesticiden uitgespoten op onbedekte grond (cijfer van alle gerapporteerde gegevens).

De selectie van 127 Vlaamse gemeenten toont een reductie met 42% in 2010 ten opzichte van 2003. In 2010 is er ten opzichte van 2009 geen daling meer in het pesticidengebruik. Om de deadline van 1 januari 2015 te halen, zal een inhaalbeweging nodig zijn. Na deze datum kunnen openbare besturen enkel nog pesticiden gebruiken via een afwijking. Een duidelijke communicatie dat de deadline niet verschoven wordt, is in deze noodzakelijk.

Als de analyse gemaakt wordt via een vergelijking van de gemeenten door een verdeling in gebruiksklassen geeft dit een wat meer genuanceerd beeld.

98 gemeenten deden de melding geen pesticiden te gebruiken voor het onderhoud van groenzones en 44 gemeenten gebruikten geen pesticiden voor het onderhoud van de verharde terreinen. Ook de groep gemeenten met een jaarlijks pesticidengebruik van minder dan 10 kilogram, is al vrij groot. 131 voor de groenzones en 91 voor de verharde terreinen.

De Europese richtlijn duurzaam gebruik pesticiden en het omzetten ervan in Vlaamse milieuwetgeving is een goede aanleiding om een nieuwe sensibilisatie en communicatiecampagne te lanceren. Zo'n campagne is noodzakelijk en moet gericht zijn naar alle terreinbeheerders inclusief de particulier met zijn privétuin.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Alternatieve methoden

Alle alternatieve bestrijdingsmethodes

Aanleg bloemenweide

Biologische plaagbestrijding

Bodembedekkers

Bodemzorg

Boomplaten

Borstelen

Borstelen van fietspaden, goten,,,

borstelen/schoffelen

Branden

Cacaodoppen

Combinatie vegen - borstelen - hetelucht

Compost aanbrengen

Fresen en walsen

Fuiken

Hakselen

Hakselhout of houtsnippers aanbrengen

Harken

Heetwatermethode met of zonder schuim

Hetelucht onkruidbestrijding

Hogedrukreiniger

houtsnippers/schoffelen

Inzaaien van terrein (met gras, eenjarigen,â€¦)

Kantensnijden

Kantensnijden en bermborstel

Kantensnijden en bladzuigen

Kantensnijden, bermborstel en bladzuigen

Klemmen

Maaien

Mulchmaaieren (maaisel laten liggen)

Niets doen (geen specifiek beheer)

nulgebruik

Omvorming en structurele aanpassing van verhardingen en/of groen

Ploegen

Preventie van kruidgroei

RATO

Schoffelen

Selectief wieden

Stomen

Vegen

Verharding met kruidgroei (o.a. grasdallen)

Vermijden van onnodige verharding

Verticuteren

Verwijderen van niet-inheemse soorten planten

Verwijderen van zieke planten

Wegbranden en opzuigen processierupsen

Wieden

Worteldoek

Soort methode	Wijze	Specifieke wijze
onderhoud	geen beheer	Bodemzorg Niets doen (geen specifiek beheer)
	manueel	Harken Schoffelen Selectief wieden Vegen Wieden
	mechanisch	Borstelen Borstelen van fietspaden, goten,,,, Borstelen/schoffelen Fresen en walsen Hakselen Hogedrukreiniger Kantensnijden Maaien Mulchmaaien (maaisel laten liggen) Ploegen Verticuteren
	thermisch	Branden Heetwatermethode met of zonder schuim Hetelucht onkruidbestrijding Stomen
	combinatie	Combinatie vegen - borstelen - hetelucht Kantensnijden en bermborstel Kantensnijden en bladzuigen Kantensnijden, bermborstel en bladzuigen
	ontwerp	Aanleg bloemenweide Bodembedekkers Boomplaten Cacaodoppen Compost aanbrengen Hakselhout of houtsnippers aanbrengen houtsnippers/schoffelen Inzaaien van terrein (met gras, eenjarigen, etc.) Omvorming en structurele aanpassing van verhardingen en/of groen Preventie van kruidgroei Verharding met kruidgroei (o.a. grasdallen) Vermijden van onnodige verharding Worteldoek
plaagbestrijding	biologisch	Biologische plaagbestrijding
	mechanisch	Fuiken Klemmen
	manueel	Verwijderen van niet-inheemse soorten planten Verwijderen van zieke planten
	thermisch	Wegbranden en opzuigen processierupsen

Bijlage 2: Geselecteerde gemeenten

gemeente	inwoners	oppervlakte in hectare	
Aarschot	27.883	6.251,50	1
Aartselaar	14.292	1.092,61	2
Antwerpen	460.319	20.451,42	3
Anzegem	13.899	4.178,87	4
Ardoie	9.122	3.457,61	5
As	7.488	2.206,83	6
Asse	29.054	4.963,98	7
Assenede	13.509	8.722,47	8
Balen	20.135	7.288,18	9
Beersel	23.374	3.000,67	10
Begijnendijk	9.327	1.761,85	11
Berlaar	10.484	2.457,19	12
Bertem	9.126	2.974,71	13
Beveren	45.588	15.018,13	14
Bilzen	30.008	7.589,53	15
Boechhout	12.057	2.065,51	16
Bonheiden	14.411	2.926,65	17
Boom	15.890	736,54	18
Borgloon	10.142	5.112,28	19
Bornem	20.019	4.575,83	20
Brasschaat	37.155	3.849,48	21
Brecht	26.127	9.083,85	22
Bree	14.472	6.496,02	23
Brugge	117.172	13.840,22	24
Damme	10.919	8.952,05	25
De Haan	11.872	4.216,92	26
De Panne	9.973	2.389,69	27
De Pinte	10.176	1.798,43	28
Deerlijk	11.324	1.681,57	29
Dentergem	8.127	2.593,55	30
Destelbergen	17.122	2.656,47	31
Diepenbeek	17.707	4.118,77	32
Diest	22.663	5.819,89	33
Dilsen-Stokkem	18.915	6.560,65	34
Edegem	21.729	865,22	35
Eeklo	19.404	3.004,61	36
Gavere	12.003	3.134,59	37
Gent	231.671	15.618,11	38
Gingelom	7.764	5.649,23	39
Gistel	11.185	4.225,41	40
Grobbendonk	10.715	2.835,65	41
Haacht	13.533	3.056,85	42
Hamont-Achel	13.744	4.365,97	43
Herent	19.134	3.273,22	44
Herenthout	8.399	2.355,06	45
Heusden-Zolder	30.721	5.322,71	46
Hoegaarden	6.164	3.393,12	47
Hoogstraten	18.561	10.531,84	48

Houthalen-Helchteren	29.877	7.826,88	49
Hove	8.273	598,70	50
Huldenberg	9.113	3.963,93	51
Hulshout	9.124	1.734,55	52
Ieper	34.963	13.061,04	53
Ingelmunster	10.632	1.615,73	54
Koksijde	20.972	4.395,96	55
Kortenberg	18.214	3.451,72	56
Kortrijk	73.631	8.002,04	57
Kraainem	12.976	580,44	58
Kruikebeke	15.106	3.342,42	59
Kruishoutem	8.107	4.675,57	60
Langemark-Poelkapelle	7.759	5.252,90	61
Leuven	90.143	5.663,21	62
Lier	33.141	4.970,31	63
Linter	7.012	3.637,50	64
Lubbeek	13.591	4.613,19	65
Machelen	12.463	1.159,43	66
Malle	14.155	5.198,59	67
Mechelen	77.992	6.518,78	68
Meerhout	9.345	3.628,72	69
Meise	18.482	3.481,85	70
Menen	32.345	3.307,08	71
Merelbeke	22.370	3.664,69	72
Middelkerke	17.735	7.565,34	73
Mol	32.652	11.425,61	74
Mortsel	24.379	778,42	75
Nieuwerkerken	6.582	2.246,11	76
Olen	11.226	2.317,47	77
Oostende	68.739	3.772,39	78
Oostrozebeke	7.434	1.662,18	79
Opglabbeek	9.492	2.497,90	80
Oudenaarde	28.295	6.806,00	81
Oud-Heverlee	10.794	3.113,86	82
Overpelt	24.041	4.084,72	83
Peer	15.778	8.695,14	84
Pepingen	4.343	3.604,71	85
Pittem	6.613	3.442,15	86
Putte	15.583	3.495,58	87
Puurs	15.903	3.341,11	88
Ranst	17.829	4.358,37	89
Ravels	13.605	9.499,25	90
Roeselare	55.638	5.979,39	91
Ronse	24.025	3.448,17	92
Rumst	14.624	1.990,38	93
Schilde	19.564	3.598,94	94
Schoten	33.159	2.955,21	95
Sint-Amands	7.725	1.557,58	96
Sint-Katelijne-Waver	19.518	3.611,63	97
Sint-Niklaas	69.465	8.379,71	98
Spiere-Helkijn	2.032	1.077,67	99
Staden	10.942	4.624,00	100

Steenokkerzeel	10.754	2.345,89	101
Tervuren	20.570	3.292,22	102
Tessenderlo	16.680	5.135,19	103
Tielt	19.169	6.850,44	104
Tongeren	29.673	8.756,11	105
Torhout	19.305	4.523,28	106
Tremelo	13.661	2.157,43	107
Turnhout	39.760	5.606,38	108
Vilvoorde	37.200	2.147,21	109
Vleteren	3.624	3.814,82	110
Voeren	4.283	5.062,70	111
Vosselaar	10.106	1.184,80	112
Waregem	35.854	4.434,38	113
Wervik	17.663	4.361,25	114
Wevelgem	31.064	3.876,15	115
Wezembeek-Opem	13.486	681,87	116
Willebroek	22.947	2.740,54	117
Wingene	13.082	6.842,07	118
Wommelgem	12.088	1.300,65	119
Zemst	21.236	4.283,44	120
Zingem	6.778	2.393,43	121
Zoersel	20.515	3.865,08	122
Zonhoven	19.848	3.933,94	123
Zottegem	24.425	5.665,50	124
Zoutleeuw	7.907	4.673,38	125
Zwevegem	23.660	6.324,24	126
Zwijndrecht	18.101	1.781,86	127
totaal geselecteerde gemeenten	3.245.518	580.829,94	127
Vlaanderen	6.058.368	1.352.225,10	308
selectie t.o.v. totaal Vlaanderen	53,57	42,95	41,23

Bijlage 3: Oppervlaktes per gemeenten: totaal en openbaar domein

Gemeente	Oppervlakte gemeente (ha)	openbaar domein - onverhard (ha)	openbaar domein - verhard (ha)
Aalst	7867,61	337,29	123,20
Aalter	8237,26	109,40	57,38
Aarschot	6303,09	157,60	99,11
Aartselaar	1103,30	87,42	19,05
Affligem	1792,04	33,72	13,75
Alken	2824,56	46,38	18,62
Alveringem	8089,31	5,40	9,97
Antwerpen	20438,17	1721,77	1134,25
Anzegem	4235,84	42,63	45,63
Ardoie	3493,57	27,62	22,25
Arendonk	5504,24	117,96	14,37
As	2216,79	41,42	20,99
Asse	5025,98	123,16	39,82
Assenede	8756,00	36,84	26,21
Avelgem	2214,33	53,81	17,09
Baarle-Hertog	748,88	14,39	3,62
Balen	7297,24	322,17	62,28
Beernem	7243,31	178,01	34,29
Beerse	3733,81	76,41	40,55
Beersel	3039,82	130,14	60,91
Begijnendijk	1768,22	41,03	21,64
Bekkevoort	3730,58	25,16	9,22
Beringen	7860,68	248,19	66,56
Berlaar	2449,65	62,88	23,59
Berlare	3821,83	115,65	32,97
Bertem	2999,01	50,37	26,00
Bever	1927,59	5,93	5,21
Beveren	15303,26	130,01	62,42
Bierbeek	3896,98	89,18	29,30
Bilzen	7597,72	124,86	81,01
Blankenberge	1889,55	86,05	39,36
Bocholt	5925,79	68,16	27,07
Boechout	2068,21	87,91	17,00
Bonheiden	2919,67	75,46	19,08
Boom	721,13	67,19	16,16
Boortmeerbeek	1875,90	59,37	30,37
Borgloon	5134,35	66,66	24,57

Bornem	4620,23	119,92	53,07
Borsbeek	390,44	22,20	10,11
Boutersem	3113,65	52,65	38,93
Brakel	5701,41	58,15	12,97
Brasschaat	3859,35	462,56	65,66
Brecht	9146,46	160,79	68,65
Bredene	1410,55	131,14	14,11
Bree	6497,73	83,17	36,03
Brugge	14044,45	671,66	331,06
Buggenhout	2562,53	58,78	20,50
Damme	9043,02	72,20	11,89
De Haan	4579,59	163,54	38,75
De Panne	2643,07	65,83	37,62
De Pinte	1779,01	34,52	25,35
Deerlijk	1695,91	15,75	23,32
Deinze	7615,44	120,66	70,34
Denderleeuw	1386,24	54,64	47,63
Dendermonde	5658,93	191,98	77,89
Dentergem	2612,14	17,57	9,22
Dessel	2739,99	70,34	19,32
Destelbergen	2672,37	148,56	19,46
Diepenbeek	4140,57	290,37	57,23
Diest	5870,14	132,91	72,38
Diksmuide	15079,23	109,45	55,32
Dilbeek	4148,29	172,80	40,64
Dilsen-Stokkem	6587,77	105,56	30,28
Drogenbos	249,98	20,12	5,92
Duffel	2259,71	219,22	18,52
Edegem	871,13	139,91	32,47
Eeklo	3043,36	104,38	24,17
Erpe-Mere	3445,18	49,87	57,86
Essen	4762,99	159,26	30,09
Evergem	7535,95	306,43	109,93
Galmaarden	3529,77	24,92	18,89
Gavere	3160,41	44,57	19,60
Geel	11017,76	423,53	86,01
Geetbets	3550,28	37,93	11,36
Genk	8746,74	512,75	235,81
Gent	15777,68	1111,14	556,08
Geraardsbergen	8007,14	176,44	65,24
Gingelom	5635,01	41,48	43,33
Gistel	4280,06	36,27	28,53
Glabbeek	2697,18	26,62	14,77
Gooik	4021,95	19,06	9,46
Grimbergen	3867,11	150,89	60,92
Grobbendonk	2836,07	93,09	22,91

Haacht	3075,94	125,66	44,81
Haaltert	3050,58	36,46	25,40
Halen	3661,40	76,68	26,82
Halle	4505,42	59,57	77,47
Ham	3282,51	113,93	17,73
Hamme	4053,57	166,58	32,51
Hamont-Achel	4377,75	74,63	34,74
Harelbeke	2940,50	63,97	66,16
Hasselt	10269,46	472,02	206,03
Hechtel-Eksel	7669,25	179,71	16,63
Heers	5307,95	67,44	21,97
Heist-op-den-Berg	8671,19	182,86	67,73
Hemiksem	545,87	52,11	21,15
Herent	3273,04	98,68	43,51
Herentals	4796,00	112,29	65,01
Herenthout	2359,31	25,81	18,63
Herk-de-Stad	4301,41	74,11	26,57
Herne	4475,97	9,27	19,08
Herselt	5235,78	167,95	17,16
Herstappe	133,43	0,00	0,67
Herzele	4789,51	65,50	40,63
Heusden-Zolder	5339,76	266,56	53,16
Heuvelland	9524,17	37,36	18,82
Hoegaarden	3418,26	27,37	37,10
Hoeilaart	2046,40	86,42	40,81
Hoeselt	3010,23	32,78	28,75
Holsbeek	3879,01	60,20	18,58
Hooglede	3809,94	42,00	17,24
Hoogstraten	10547,07	177,31	53,12
Horebeke	1125,24	4,76	3,62
Houthalen-Helchteren	7826,89	234,65	51,66
Houthulst	5600,25	45,22	19,14
Hove	603,83	49,82	20,85
Huldenberg	3996,82	133,23	22,35
Hulshout	1739,00	86,26	17,05
Ichtegem	4576,18	42,37	18,56
Ieper	13156,78	317,06	101,12
Ingelmunster	1643,20	47,24	9,11
Izegem	2563,66	77,78	47,21
Jabbeke	5389,20	81,68	25,48
Kalmthout	5943,46	102,75	38,12
Kampenhout	3366,00	73,49	23,91
Kapellen	3722,45	311,90	51,61
Kapelle-op-den-Bos	1540,86	40,77	23,47
Kaprijke	3364,32	83,57	8,26
Kasterlee	7226,46	271,85	44,70

Keerbergen	1853,78	69,99	8,00
Kinrooi	5489,57	64,12	39,76
Kluisbergen	3063,51	21,87	15,68
Knesselare	3745,93	15,38	11,55
Knokke-Heist	6051,45	100,62	72,89
Koekelare	3944,39	33,38	10,83
Koksijde	4956,76	89,01	70,08
Kontich	2383,41	94,48	32,53
Kortemark	5543,63	32,47	33,23
Kortenaken	4943,72	57,80	16,06
Kortenbergh	3470,81	89,28	46,98
Kortesseme	3397,21	55,79	18,67
Kortrijk	8079,78	364,96	171,03
Kraainem	587,35	47,12	27,79
Kruibeke	3358,96	70,65	12,86
Kruishoutem	4726,50	60,65	16,52
Kuurne	1010,83	28,27	26,12
Laakdal	4241,34	112,62	40,00
Laarne	3258,22	18,87	18,25
Lanaken	5907,66	254,96	68,79
Landen	5333,14	53,69	77,66
Langemark-Poelkapelle	5307,18	9,23	15,77
Lebbeke	2731,94	47,10	27,70
Lede	2987,75	64,88	28,74
Ledegem	2481,01	5,67	10,58
Lendelede	1327,67	9,77	14,66
Lennik	3110,18	40,46	16,98
Leopoldsbuurg	2258,49	56,60	26,30
Leuven	5750,70	513,63	207,11
Lichterfelde	2615,29	0,18	31,30
Liedekerke	1017,69	37,75	11,34
Lier	4984,82	178,64	62,16
Lierde	2633,25	15,63	14,80
Lille	5961,91	286,87	44,33
Linkebeek	420,90	19,86	12,17
Lint	563,64	25,59	12,00
Linter	3687,01	16,06	18,91
Lochristi	6063,15	74,86	36,57
Lokeren	6823,42	123,76	69,75
Lommel	10232,42	434,02	130,60
Londerzeel	3654,21	75,75	41,06
Lo-Reninge	6334,95	6,27	5,65
Lovendegem	1955,12	83,03	17,95
Lubbeek	4526,46	89,66	23,12
Lummen	5368,04	140,50	32,22
Maarkedal	4616,17	19,19	16,68

Maaseik	7720,15	171,00	40,39
Maasmechelen	7687,23	280,09	108,20
Machelen	1151,32	242,87	39,37
Maldegem	9564,61	77,42	25,12
Malle	5187,15	222,61	26,68
Mechelen	6576,64	329,22	187,14
Meerhout	3653,54	107,33	17,58
Meeuwen-Gruitrode	9127,24	50,71	27,68
Meise	3510,50	183,95	29,26
Melle	1534,07	106,03	74,35
Menen	3322,56	72,24	54,92
Merchtem	3687,24	49,44	26,06
Merelbeke	3700,58	111,69	48,13
Merksplas	4461,66	306,79	15,57
Mesen	363,03	2,03	2,29
Meulebeke	2950,21	19,90	13,52
Middelkerke	7850,20	205,56	47,21
Moerbeke	3794,42	48,97	19,58
Mol	11457,90	543,19	91,34
Moorslede	3547,71	20,33	21,74
Mortsel	778,06	65,07	50,21
Nazareth	3541,71	37,83	21,58
Neerpelt	4288,24	75,19	27,78
Nevele	5191,82	80,09	36,63
Niel	524,56	23,21	14,56
Nieuwerkerken	2251,77	16,30	11,05
Nieuwpoort	3306,67	104,37	20,52
Nijlen	3923,10	175,90	49,10
Ninove	7308,87	87,41	58,60
Olen	2312,74	47,72	31,09
Oostende	3987,87	304,65	122,38
Oosterzele	4357,35	56,96	33,62
Oostkamp	8009,85	161,33	38,15
Oostrozebeke	1671,85	8,87	10,96
Opglabbeek	2507,69	51,75	8,74
Opwijk	1992,16	18,05	23,00
Oudenaarde	6892,32	116,28	80,75
Oudenburg	3562,19	31,77	24,87
Oud-Heverlee	3121,45	70,19	35,63
Oud-Turnhout	3917,72	154,84	22,69
Overijse	4509,49	193,45	58,60
Overpelt	4088,19	133,49	37,82
Peer	8723,32	138,71	11,68
Pepingen	3594,43	27,49	10,42
Pittem	3466,28	20,08	17,73
Poperinge	12076,37	91,61	49,63

Putte	3513,04	57,70	21,58
Puurs	3359,98	74,38	41,89
Ranst	4368,05	279,36	39,09
Ravels	9521,39	187,36	21,68
Retie	4867,27	102,22	22,07
Riemst	5809,49	36,06	44,87
Rijkevorsel	4686,50	80,43	18,21
Roeselare	6039,72	63,01	101,07
Ronse	3475,09	68,68	26,90
Roosdaal	2191,75	22,03	12,39
Rotselaar	3722,42	147,36	48,15
Ruiselede	3062,93	22,58	9,91
Rumst	2012,10	119,92	21,68
Schelle	772,35	51,09	14,54
Scherpenheuvel-Zichem	5118,45	166,89	50,95
Schilde	3607,38	142,75	40,37
Schoten	2946,10	362,20	82,20
Sint-Amands	1568,88	17,77	14,33
Sint-Genesius-Rode	2279,24	118,20	41,48
Sint-Gillis-Waas	5544,86	83,81	21,74
Sint-Katelijne-Waver	3617,23	98,91	23,51
Sint-Laureins	7466,42	17,77	12,66
Sint-Lievens-Houtem	2703,38	22,70	13,43
Sint-Martens-Latem	1443,48	48,75	28,94
Sint-Niklaas	8423,09	257,75	102,99
Sint-Pieters-Leeuw	4068,85	66,59	37,10
Sint-Truiden	10711,10	271,15	92,39
Spiere-Helkijn	1087,87	14,42	4,34
Stabroek	2146,84	31,68	30,89
Staden	4682,18	4,76	11,07
Steenokkerzeel	2361,29	657,07	36,92
Stekene	4529,73	157,79	15,48
Temse	4009,75	89,00	42,16
Ternat	2472,16	41,83	41,42
Tervuren	3343,01	220,93	28,68
Tessenderlo	5163,15	105,51	35,72
Tielt	6886,61	42,31	56,48
Tielt-Winge	4452,05	115,22	18,14
Tienen	7277,37	119,61	87,81
Tongeren	8785,04	172,80	68,00
Torhout	4532,42	60,90	48,31
Tremelo	2189,73	72,26	11,10
Turnhout	5669,52	304,55	97,02
Veurne	9735,18	33,58	45,28
Vilvoorde	2158,41	156,39	66,44
Vleteren	3858,05	2,73	6,76

Voeren	5069,58	56,27	33,98
Vorselaar	2762,32	77,61	19,61
Vosselaar	1183,56	42,87	30,15
Waarschoot	2195,28	27,17	16,26
Waasmunster	3222,95	99,57	28,37
Wachtebeke	3470,52	154,30	16,09
Waregem	4450,83	186,50	57,97
Wellen	2679,24	19,54	8,51
Wemmel	875,86	63,79	12,53
Wervik	4385,30	35,58	41,90
Westerlo	5546,93	222,77	48,96
Wetteren	3702,24	111,39	41,73
Wevelgem	3915,40	71,50	69,84
Wezembeek-Oppem	685,75	71,06	27,00
Wichelen	2319,49	24,57	26,09
Wielsbeke	2193,13	27,81	13,07
Wijnegem	787,96	99,38	14,73
Willebroek	2743,52	54,04	49,43
Wingene	6853,67	68,78	25,22
Wommelgem	1302,07	68,68	22,62
Wortegem-Petegem	4245,97	113,40	11,93
Wuustwezel	8947,64	117,30	42,44
Zandhoven	4007,15	145,69	38,47
Zaventem	2772,53	430,06	72,02
Zedelgem	6066,14	122,99	59,62
Zeile	3329,45	56,07	30,37
Zelzate	1378,39	60,19	43,37
Zemst	4318,77	217,97	66,03
Zingem	2430,61	56,65	10,16
Zoersel	3868,91	91,58	35,23
Zomergem	3928,02	12,56	12,98
Zonhoven	3966,69	121,18	38,56
Zonnebeke	6811,54	61,02	19,47
Zottegem	5747,85	111,32	56,47
Zoutleeuw	4685,91	30,81	15,01
Zuienkerke	4889,22	7,47	5,78
Zulte	3274,14	66,84	53,56
Zutendaal	3217,56	61,52	24,77
Zwalm	3388,76	33,51	28,09
Zwevegem	6362,02	48,92	39,87
Zwijndrecht	2004,90	44,28	31,71
TOTAAL (ha)	1362428,51	35853,04	13504,35
TOTAAL (% oppervlakte VL)	100,00	2,63	0,99