

voortgangs-

rapportage

voortgangsrapportage

landelijk

milieuoverleg

bloembollen

milieuoverleg

bloembollen

2008-2009

2008-2009

© 2010 Hillegom, Landelijk Milieuoverleg Bloembollen

Alle rechten voorbehouden. De informatie uit deze uitgave mag verder worden verspreid mits een bronvermelding wordt opgenomen.

Het Landelijk Milieuoverleg Bloembollen is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

## **Colofon**

Uitgever: Landelijk Milieuoverleg Bloembollen, Postbus 175, 2180 AD Hillegom  
Samensteller: Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, sector Bloembollen, Lisse  
Drukker: Drukkerij Van Lierop b.v., Hillegom

# Inhoudsopgave

<b>5</b>	<b>Persbericht</b>
<b>7</b>	<b>Samenvatting en Conclusies</b>
<b>17</b>	<b>Aanbevelingen</b>
<b>19</b>	<b>1 Inleiding</b>
<b>21</b>	<b>2 Ontwikkeling arealen</b>
<b>21</b>	2.1 Verantwoording
<b>21</b>	2.2 Interpretatie
<b>25</b>	<b>3 Gewasbeschermingsmiddelen</b>
<b>25</b>	3.1 Gebruik gewasbeschermingsmiddelen
<b>25</b>	3.1.1 Gebruik gewasbeschermingsmiddelen
<b>29</b>	3.1.2 Biologische bollenteelt
<b>29</b>	3.1.3 Conclusies
<b>30</b>	3.2 Verspreiding gewasbeschermingsmiddelen
<b>30</b>	3.2.1 Monitoring stoffen
<b>32</b>	3.2.2 Beschouwing per stof
<b>36</b>	3.2.3 Emissieroutes
<b>40</b>	3.2.4 Conclusies
<b>41</b>	3.3 Bollenteelt in Drenthe
<b>43</b>	<b>4 Mineralen</b>
<b>43</b>	4.1 Gebruik mineralen in de bloembollensector
<b>49</b>	4.2 Vermesting oppervlaktewater
<b>52</b>	4.3 Vermesting grondwater (nitraat)
<b>53</b>	<b>5 Energie</b>
<b>55</b>	<b>6 Wet- en regelgeving</b>
<b>55</b>	6.1 Wet Milieubeheer / Besluit landbouw milieubeheer
<b>55</b>	6.2 Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo)
<b>56</b>	6.3 Verordening Productschap Tuinbouw.
<b>56</b>	6.4 Conclusies
<b>59</b>	<b>7 Activiteiten sector</b>

## Bijlagen

<b>61</b>	Bijlage 1: Samenstelling Bestuurlijk Overleg, Ambtelijk Overleg en Werkgroepen per 1 januari 2009
<b>63</b>	Bijlage 2: Lijst gebruikte afkortingen
<b>65</b>	Bijlage 3: Gebiedsindeling bloembollen
<b>67</b>	Bijlage 4: Meetpunten
<b>69</b>	Bijlage 5: Onderzoeksonderwerpen betaald door het bloembollenbedrijfsleven op het gebied van gewasbeschermingsmiddelen in 2008
<b>71</b>	Bijlage 6: Onderzoeksonderwerpen betaald door het bloembollenbedrijfsleven op het gebied van meststoffen in 2008
<b>73</b>	Bijlage 7: Voortgangsrapportage LMB 2007-2008 Stand van zaken aanbevelingen



## PERSBERICHT

### Kwaliteit oppervlaktewater bollengebieden verbeterd

#### Aandacht blijft nodig

De milieukwaliteit in bloembollengebieden is sinds 1995 sterk verbeterd. Van de oorspronkelijke lange lijst met probleemstoffen kon in 2008 wederom een stof worden afgevoerd. Er blijven drie aandachtstoffen over, die incidenteel boven de norm worden aangetroffen in oppervlaktewater. Extra inzet van alle betrokken partijen vindt plaats om ook de resterende problemen op te lossen. De gerealiseerde forse vermindering van het gebruik van meststoffen in belangrijke bollengebieden lijkt, opvallend genoeg, geen meetbaar effect te hebben op de waterkwaliteit. Dat stelt het Landelijk Milieuoverleg Bloembollen (LMB) in zijn Voortgangsrapportage 2008 – 2009. In dit LMB zijn de waterschappen, landelijke en regionale overheden en de sector vertegenwoordigd.

#### Gewasbescherming

Vergeleken met het jaar 1995 is het oppervlaktewater in bloembollengebieden veel schoner geworden. Gewasbeschermingsmiddelen overschrijden nog slechts incidenteel de normen in het oppervlaktewater en ook de concentratie van deze stoffen is fors afgenomen. Het aantal aandachtstoffen is bovendien aanzienlijk verminderd en nam in 2008-2009 verder af. Van de oorspronkelijke lange lijst van deze aandachtstoffen blijven drie stoffen nadere aandacht vergen. Het betreft het fungicide carbendazim en de insecticiden imidacloprid en pirimifosmethyl, die soms in zeer lage concentraties worden aangetroffen. Aanvullende acties worden uitgevoerd om ook deze laatste problemen op te lossen. De partijen in het LMB hebben hier volop vertrouwen in.

### Meststoffen

Het gebruik van meststoffen in de bloembollenteelt is sinds 1995 met 40-50% gedaald. Dit komt om nog onduidelijke redenen niet tot uiting in een meetbare verbetering van het milieu. Uit de meerjarige metingen komt naar voren dat er in de bollengebieden op zandgrond geen direct verband is tussen het gebruik van stikstof en fosfaat en het voorkomen ervan in het oppervlaktewater. Onder aansturing van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollen wordt nu een nieuw onderzoeksprogramma uitgevoerd, gebaseerd op de doelstellingen van de Kader Richtlijn Water. Daarin worden andere mogelijkheden onderzocht voor verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater op het gebied van meststofresiduen.

### Klimaat neutraal

Het succesvolle energiebeleid dat de bloembollensector de afgelopen jaren heeft gevoerd, is voortgezet in een nieuwe Meerjarenafspraken energie 2007-2011, met een verdere 11% verbetering van de energieefficiëntie en een aandeel 6,4% duurzame energie als doel. In het Convenant Schone en Zuinige Agrosectoren, ondertekend in 2008, heeft de sector aanvullend de ambitie uitgesproken om in nieuwe bedrijven vanaf 2020 economisch rendabel, klimaatneutraal te telen.

---

# Samenvatting

## Algemeen

Voor u ligt de achtste voortgangsrapportage (VGR) van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollen, meetjaar 2008. Na de eerste vijf jaren is besloten om de Voortgangsrapportage van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollen nog vijf jaar voort te zetten tot en met 2010. Het Landelijk Milieuoverleg Bloembollen is de opvolger van het Doelgroepoverleg Bloembollensector. Aan het Landelijk Milieuoverleg nemen deel het Ministerie van LNV, Ministerie van VROM, Ministerie van V&W, Unie van Waterschappen, provincie Noord-Holland, provincie Zuid-Holland, Vereniging van Nederlandse Gemeenten, Vereniging van Waterbedrijven in Nederland, Productschap Tuinbouw, Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur, Anthos (Koninklijke Handelsbond voor Boomkwekerijen en Bolproducten) en Milieuplatform Bloembollensector.

Een belangrijke taak van dit overleg is het verzamelen van gegevens die inzicht bieden in de prestaties van de sector op het vlak van duurzaam ondernemen.

## Areaal

Het areaal bloembollenteelt in 2008 is 20.384 ha (BKD). Het is met 0,3% (53 ha) afgenomen vergeleken met 2007.

Tussen de gewassen is er slechts sprake van kleine verschuivingen. De grootste verandering is bij lelie waar het areaal met 364 ha (-9%) is gekrompen. Ook het areaal gladiolen en irissen kromp. De grootste uitbreiding vond plaats bij tulp met 198 ha (2%). De overige gewassen lieten een zeer beperkte groei van het areaal zien. Het areaal kromp vooral in 'Overig Nederland' en ook gering in 'Noord-Hollands Kleigebied'. In de overige gebieden ('Noord-Hollands Zandgebied', 'Bollenstreek De Zuid' en 'Kennemerland') was een geringe toename van het areaal. De meeste bollen staan in het 'Noord-Hollands Zandgebied' (28%) gevolgd door 'Overig Nederland' (23%), 'Flevoland' (20%) en het 'Noord-Hollands Kleigebied' (15%). Van 'Overig Nederland' staan de meeste bollen in de provincies Limburg, Noord-Brabant, Drenthe en Overijssel. Het aantal bedrijven met bloembollen is in

2008 met 4% gedaald tot 1.972 bedrijven. Het gemiddelde areaal per bedrijf is toegenomen met 7% tot 12,3 ha. Het areaal biologische bollenteelt is licht gekrompen en blijft klein met minder dan 1% van het totale areaal bollen.

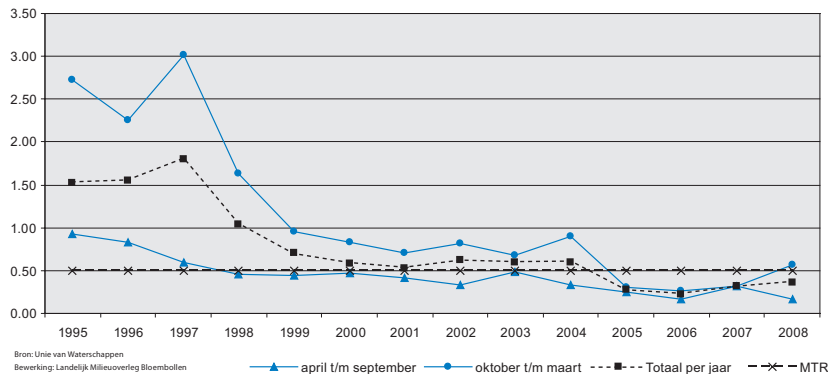
## Gewasbeschermingsmiddelen

### Gebruik

Het gewasbeschermingsmiddelengebruik is in 2008 met 13% gedaald ten opzichte van 2007 naar 89 kg/ha. Dit is een daling na drie jaren van toegenomen verbruik. De daling is evenals de voorafgaande groei hoofdzakelijk toe te schrijven aan het gebruik van grondontsmettingsmiddelen (zie aanbeveling 6, 9, 10 en 11).

Het areaal grondontsmetting is met 612 ha verminderd ten opzichte van 2007 tot 2845 ha. Er is een aantal verklaringen voor de toename van de grondontsmetting de afgelopen jaren. Er wordt meer grond ontsmet vanwege toenemende problemen met aaltjes, knolcyperus, het wegvallen van middelen voor de bestrijding van emelten en ritnaalden en veranderde regelgeving. De vermindering in het verbruik in 2008 is voor een gedeelte te verklaren door een verminderd areaal lelie en gladiool.

Door uitsplitsing van de grondontsmetting per gemeente blijkt de meeste grondontsmetting plaats te vinden in Limburg, 'Noord-Hollands Zandgebied', Drenthe en Noord-Brabant. Drie van de vier gebieden zijn geen specifieke bollenteeltgebieden. De KAVB en de provincie Drenthe hebben aanwijzingen dat het areaal ontsmette grond voor de bollenteelt in Drenthe aanmerkelijk kleiner is dan de PD registratie aangeeft. Het sterke vermoeden bestaat dat land wordt opgegeven voor ontsmetting voor bollenteelt terwijl er na ontsmetting een ander gewas op wordt geteeld (zie aanbeveling 10). Het verbruik van fungiciden is ongeveer op het verhoogde niveau van 2005-2007 gebleven, omdat ook in 2008 door de natte weersomstandigheden in de zomer vaker spuiten noodzakelijk was. De ontwikkeling van advisering over bestrijding van ziekten vindt tegenwoordig op meerdere plaatsen in de markt plaats en niet meer centraal tussen onafhankelijke voorlichting en onderzoek. Dit heeft waarschijnlijk ook een stimule-

**Gemiddelde concentratie Carbendazim in het oppervlaktewater (in µg/l)**

rende invloed op het gebruik (zie aanbeveling 9).

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (excl. grondontsmettingsmiddelen) is sinds 1995 gelijk gebleven en inclusief grondontsmettingsmiddelen toegevoegd.

Gelet op de stijging van de hoeveelheid middelen die worden gebruikt (inclusief grondontsmetting) ontstaan er zorgen of de doelstellingen van het Convenant Duurzame Gewasbescherming in 2010 gehaald zullen worden.

#### Monitoring Waterkwaliteit

In 2006 is gekozen voor vier aandachtstoffen: carbendazim, aldicarbulsulfoxide, pirimifos-methyl en imidacloprid. De gemiddelde emissie van deze vier stoffen laat de afgelopen jaren geen structurele stijging of daling zien. Het percentage overschrijdingen van de MTR-norm varieert over de periode van 2001 t/m 2007 van 13 tot 19%. In 2008 nam het percentage overschrijdingen toe met 4% tot 20%. Er zijn wel duidelijk verschillen per aandachtstof. Het percentage overschrijdingen van de MTR-norm is bij carbendazim en imidacloprid toegenomen en bij aldicarbulsulfoxide en pirimifos-methyl afgenomen.

De gemiddelde concentratie carbendazim in oppervlaktewater is gelijk gebleven en ligt voor het vierde jaar gemiddeld onder de MTR-norm. De concentratie aldicarbulsulfoxide (niet meer toegelaten in 2008) is in alle regio's gedaald tot onder de MTR-norm. De gemiddeld gemeten concentraties pirimifos-methyl zijn in alle regio's sterk gedaald met uitzondering van 'Kennemerland'. Imidacloprid wordt hoofdzakelijk in het 'Noord-Hollands

Zandgebied', 'Noord-Hollands Kleigebied' en 'Kennemerland' aangetroffen. De gemiddelde concentratie hiervan is voor het eerst sinds 2003 niet gestegen.

Het aantal normoverschrijdingen van carbendazim en imidacloprid blijft hoog (zie aanbeveling 1, 7 en 8).

Opgemerkt moet worden dat metingen altijd momentopnamen zijn. Door wisselende omstandigheden tijdens de metingen kunnen de waarnemingen sterk variëren waardoor de resultaten met de nodige voorzichtigheid moeten worden geïnterpreteerd.

#### Aandachtstoffen

##### Carbendazim

In 2008 is de kwaliteit van het oppervlaktewater op het gebied van carbendazim iets afgenomen. De gemiddeld gemeten concentratie is sinds 1995 gedaald en ligt gemiddeld de afgelopen vier jaren onder de MTR-norm. Het percentage overschrijdingen in het oppervlaktewater ligt op 20%, een lichte stijging ten opzichte van de 16% vorig jaar. Carbendazim is een fungicide dat vooral in de bolontsmetting, die met name in het najaar wordt uitgevoerd, werd toegepast. Doordat de toelating in de teelt van bloembollen per 1 maart 2003 is ingetrokken is dit gebruik sterk teruggelopen. Carbendazim is in de bolontsmetting echter door thiofanaat-methyl vervangen. Deze stof wordt afgebroken tot carbendazim, waardoor nog wel carbendazim in het oppervlaktewater kan voorkomen (zie aanbeveling 13).

##### Pirimifos-methyl

Het aantal overschrijdingen van de MTR-oppervlaktewater van pirimifos-methyl is gedaald van 11% in 2007 naar 5% in 2008. Dit is het laagste percentage sinds de start



van de monitoring. De gemiddeld gemeten concentratie pirimifos-methyl is in alle regio's sterk gedaald met uitzondering van 'Kennemerland'.

Pirimifos-methyl is een insecticide dat o.a. in bewaarruimten wordt gebruikt. De belangrijkste emissieroute van deze stof, lozing via condenswater uit koelinstallaties, hebben de telers aangepakt. Er wordt gewerkt aan een filter voor het condenswater om deze emissie nog verder te beperken omdat er de afgelopen jaren (met uitzondering van 2008) geen verdere afname van de emissie naar het oppervlaktewater is waargenomen (zie aanbeveling 15).

#### *Aldicarb-sulfoxide*

Aldicarb, met het afbraakproduct aldicarb-sulfoxide, is vanaf 1 juli 2007 niet meer toegelaten. Het aantal overschrijdingen van de MTR is in 2008 zoals verwacht sterk afgenomen van 16 naar 2%.

#### *Imidacloprid*

Sinds enkele jaren wordt imidacloprid in het oppervlaktewater gevonden. Vanaf 2001 varieert het percentage overschrijdingen van de ad hoc MTR-norm van 10 tot 22%. In 2008 is in 40% van de metingen een overschrijding gevonden, veruit het hoogste percentage sinds de start van de metingen. Overschrijdingen vinden vooral plaats in het 'Noord-Hollands Zandgebied' en 'Noord-Hollands Kleigebied' met respectievelijk 57 en 56%. Dit zijn de gebieden met het grootste areaal tulp, waarin het middel veel wordt ingezet. De overschrijdingen vinden vooral plaats in juli, september en oktober. Vooral oktober is de maand van de bolontsmettingen. De gemiddelde concentratie in het oppervlaktewater is voor het eerst sinds 2003 niet verder gestegen (zie aanbeveling 12).

## Meststoffen

### Gebruik

Het gebruik van meststoffen is sinds 2007 op twee manieren berekend. Volgens de oude methode zijn de gebruikte meststoffen verdeeld over het totale areaal bollen uit de registratie. Volgens de nieuwe methode zijn de meststoffen alleen berekend over het areaal van de ondernemers die de meststoffen hebben opgegeven. Deze laatste methode geeft een nauwkeuriger beeld

van de gebruikte hoeveelheden meststoffen. Volgens de nieuwe berekeningswijze is er 171 kg/ha stikstof en 51 kg/ha fosfaat gegeven. Dit is een afname van 5% (stikstof) en 2% (fosfaat) ten opzichte van 2007. Het verbruik is 18% hoger dan volgens de oude berekeningswijze. Bedacht moet worden dat de cijfers in werkelijkheid lager liggen, omdat alle toegediende hoeveelheden zijn meegerekend zonder rekening te houden met de werkingscoëfficiënten. Op basis van de oude en de nieuwe berekeningen is het reëel te veronderstellen dat de hoeveelheden meststoffen die de afgelopen jaren in werkelijkheid zijn gebruikt 10 tot 20% meer bedragen dan aangegeven in de voortgangsrapportages voor 2007 gezien het verschil van 8% tot 18% in 2007 en 2008.

Volgens de oude berekeningswijze is het gebruik van stikstof in 2008 met 16% gedaald ten opzichte van 2007. Het gebruik van fosfaat is met 13% gedaald, en kwam daarvoor uit op de kleinste hoeveelheid sinds het begin van de monitoring. Het gebruik van organische fosfaatmeststoffen is toegenomen met 20% terwijl het gebruik van kunstmestfosfaat is afgenomen met 48%. Het gebruik van organische stikstofmeststoffen is toegenomen met 2% terwijl het gebruik van kunstmeststikstof is afgenomen met 23%.

Het gebruik van organische meststoffen is de afgelopen vier jaren groter dan de jaren daarvoor. De toename van organische meststoffen de afgelopen vier jaren is te verklaren, doordat op de westelijke zandgronden de maximaal toegestane gift organische mest wordt gegeven om het organische stofgehalte van de gronden op peil te kunnen houden. Daarnaast wordt ook land verhuurd met een verplichte afname van organische mest.

### Monitoring Waterkwaliteit

#### Stikstof

Het percentage overschrijdingen van de MTR-oppervlaktewater voor stikstof is met 77% in 2008 vergelijkbaar met de twee voorafgaande jaren (zie aanbeveling 2). Het percentage overschrijdingen is gelijk gebleven aan die van de afgelopen twee jaren terwijl het gebruik van stikstof verder is gedaald. Wederom was er geen verband tussen het stikstofgebruik en het percentage

MTR-overschrijdingen. De gemiddelde jaarconcentratie stikstof in het oppervlaktewater ligt in alle regio's boven de MTR-norm.

#### Fosfor

Het totale aantal overschrijdingen van de MTR-oppervlaktewater voor fosfor blijft hoog. In 2008 is het percentage overschrijdingen licht afgenomen tot 73%, tegenover 92% in 2006 en 86% in 2007. In de meeste regio's ligt het percentage overschrijdingen in de buurt van 100% met uitzondering van 'Flevoland'. De concentratie fosfor in het oppervlaktewater is alleen in 'Kennemerland' gedaald en blijft, met uitzondering van 'Flevoland', ruim boven de MTR-norm.

De kwaliteit van het oppervlaktewater wordt slechts gedeeltelijk bepaald door emissies uit de bollenteelt (zie aanbeveling 14). Andere factoren die de kwaliteit beïnvloeden, zijn: nalevering uit de bodem, atmosferische depositie, emissies uit andere teelten, overstorten, de kwaliteit van het inlaatwater uit zuiveringsinstallaties en, in een deel van Nederland, kwelwater. Het is niet duidelijk welk aandeel de landbouw heeft in de oppervlaktewaterkwaliteit. De historische fosfaatbelasting van de bodem is in grote delen van Nederland meer bepalend voor de waterkwaliteit dan de hedendaagse giften.

### Regio's

#### Noord-Hollands Zandgebied

#### Areaal

De oppervlakte bloembollen in het 'Noord-Hollands Zandgebied' is met 2% toegenomen. Dit gebied blijft met 5653 ha het

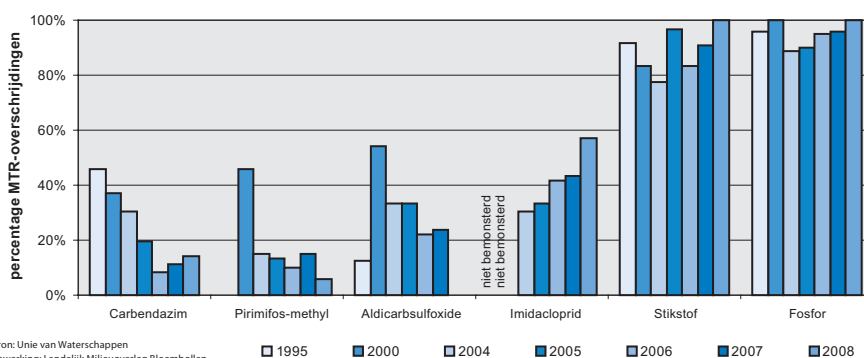
grootste teeltgebied. Het aantal bedrijven met bloembollen is met 3% gedaald naar 285 bedrijven. De gemiddelde oppervlakte bloembollen per bedrijf is met 6% gegroeid naar 20,9 ha.

#### Gewasbeschermingsmiddelen

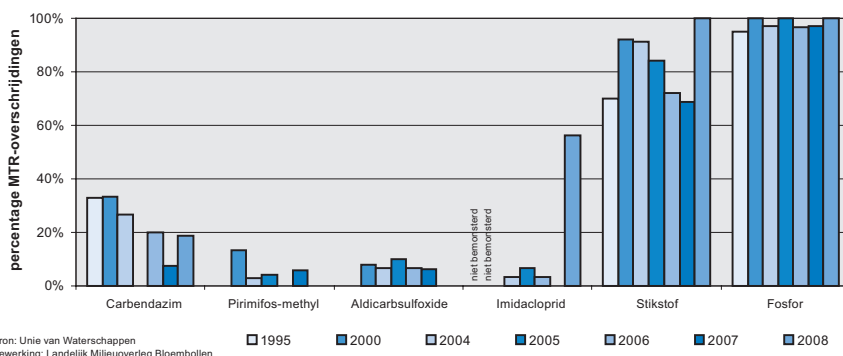
Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (exclusief grondontsmettingsmiddelen) is in 2008 met 3% afgenomen ten opzichte van 2007 tot 59 kg/ha en ligt daarmee op het op een na hoogste niveau sinds de start van de monitoring. Nu de grondontsmetting per gemeente bekend is blijkt dat in dit teeltgebied gemiddeld 31 kg/ha aan grondontsmettingsmiddelen wordt gebruikt. Dit is 7 kg (17%) minder dan in 2007. Het gebruik is veel minder dan het gebruik in 'Overig Nederland' en vergelijkbaar met het gebruik in 'Flevoland' maar veel meer dan het gebruik in de overige bollenregio's.

Het percentage overschrijdingen in het 'Noord Hollands Zandgebied' is met 4% afgenomen tot 19%. De verschillen tussen de gebieden in MTR-overschrijdingen worden deels verklaard door verschillen in hydrologie, in monitoringpakketten en in het gebruik van middelen. In 2008 nam het percentage overschrijdingen van carbendazim en imidacloprid toe terwijl het percentage overschrijdingen van pirimifos-methyl en aldicarbulsulfoxide afnam. Het percentage overschrijdingen van imidacloprid blijft toenemen tot hoge percentages (57%). Dit verdient nader onderzoek. De concentraties van deze stoffen daalden. De gemiddelde concentraties van pirimifos-methyl en imidacloprid liggen boven de MTR norm.

Het percentage MTR-overschrijdingen in het Noord-Hollands Zandgebied van de aandachtstoffen en mineralen



### Het percentage MTR-overschrijdingen in het Noord-Hollands Kleigebied van de aandachtstoffen en mineralen



#### Meststoffen

Het gebruik van stikstof (+9%) en fosfaat (+1%) is gestegen. Daarbij is meer bemest via organische meststoffen ten opzichte van 2007 en minder (fosfaat) of evenveel (stikstof) via kunstmest. Het aantal normoverschrijdingen van fosfor is met 4% gestegen tot 100% (van 11 metingen). De gemiddelde jaarconcentratie fosfor in het oppervlaktewater is licht gedaald.

Voor stikstof is het aantal normoverschrijdingen gestegen (100% van 11 metingen). Ook de gemiddeld gemeten concentratie stikstof in het oppervlaktewater nam toe. De gemiddelde concentraties fosfor en stikstof liggen boven de MTR-norm.

#### Noord-Hollands Kleigebied

##### Areaal

De oppervlakte bloembollen in het 'Noord-Hollands Kleigebied' is in 2008 met 3% afgenomen tot 3159 ha. Het aantal bedrijven met bloembollen is gedaald met 4% naar 425. Hierdoor is de oppervlakte bloembollen per bedrijf gestegen naar 12,7 ha (+7%).

##### Gewasbeschermingsmiddelen

In 2008 is het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (exclusief grondontsmettingsmiddelen) in deze regio met 8% afgenomen tot 46 kg/ha vergeleken met 2007. Nu de grondontsmetting per gemeente bekend is blijkt dat in dit teelt gebied gemiddeld 2 kg/ha aan grondontsmettingsmiddelen wordt gebruikt. Dit is de kleinste hoeveelheid van alle regio's.

Het percentage overschrijdingen van de probleemstoffen is in deze regio met 14% toegenomen tot 19%. Deze sterke stijging is veroorzaakt door imidacloprid dat in 56%

van de metingen in normoverschrijdende hoeveelheden is aangetroffen. Dit verdient nader onderzoek. De concentraties van de probleemstoffen in het oppervlaktewater zijn toegenomen (carbendazim en imidacloprid) of afgenomen (pirimifos-methyl en aldicarbulsulfoxide). De gemiddelde concentratie van imidacloprid ligt boven de MTR norm.

#### Meststoffen

Het gebruik van meststoffen is in het 'Noord-Hollands Kleigebied' fors gedaald. Er is 39% minder fosfaat en 32% minder stikstof gegeven. De gift van stikstof en fosfaat via organische mest is licht afgenomen en via kunstmest fors afgenomen. Het gebruik van organische mest is in deze regio veruit het kleinste van alle regio's. In alle metingen van fosfor en stikstof in deze regio is de MTR overschreden. In 2008 is de gemiddelde jaarconcentratie fosfor en stikstof gelijk gebleven aan die in 2007. De gemiddelde concentraties fosfor en stikstof liggen boven de MTR-norm.

#### Kennemerland

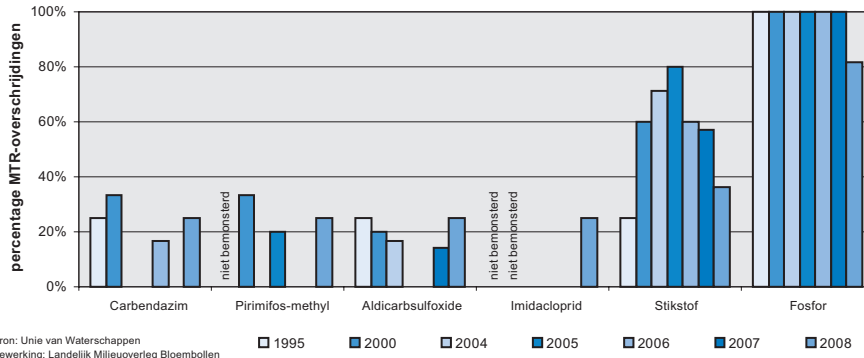
##### Areaal

Het areaal bloembollen in 'Kennemerland' is in 2008 met 6% toegenomen tot 644 ha. Het aantal bedrijven met bloembollen is in deze regio gedaald met 13% tot 116 bedrijven. Het areaal bloembollen per bedrijf is gestegen met 13% tot 8,7 ha.

##### Gewasbeschermingsmiddelen

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (exclusief grondontsmetting) is met 2% toegenomen tot 40 kg/ha. Nu de grondontsmetting per gemeente bekend is

**Het percentage MTR-overschrijdingen in de regio Kennemerland van de aandachtstoffen en mineralen**



blijkt dat in dit teelt gebied gemiddeld ruim 16 kg/ha aan grondontsmettingsmiddelen wordt gebruikt. Dit is een van de kleinste hoeveelheden van alle regio's. Het percentage overschrijdingen van de probleemstoffen is in deze regio gestegen van 4 naar 25%. Dit is veroorzaakt doordat elke probleemstof in één van de vier metingen in een MTR overschrijdende hoeveelheid is aangetroffen. Alleen de gemiddelde concentratie van aldicarb-sulfoxide is afgenomen, de concentratie van de andere stoffen is toegenomen. De gemiddelde concentraties van pirimifos-methyl en imidacloprid liggen boven de MTR norm.

**Meststoffen**

Het gebruik van stikstof en fosfaat is in 2008 in 'Kennemerland' toegenomen. Bij beide meststoffen is het gebruik via organische mest toegenomen en via kunstmest afgenomen.

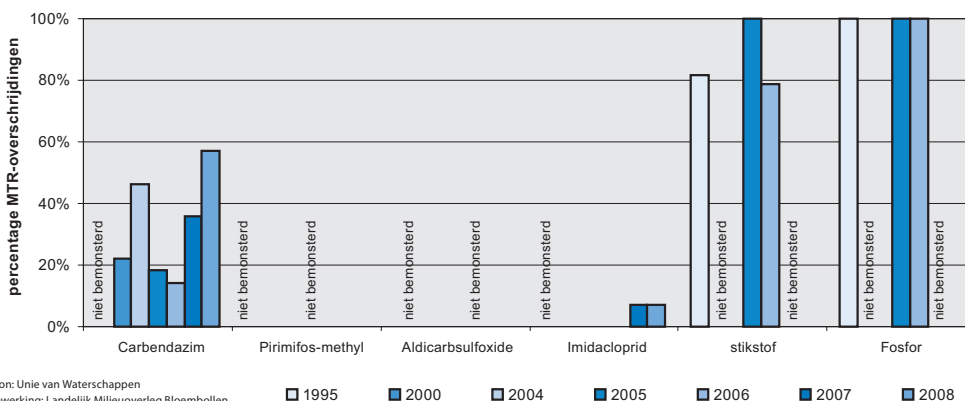
Het aantal overschrijdingen van de MTR voor fosfor is gedaald van 100% naar 82%. De gemiddelde jaarconcentratie fosfor in het oppervlaktewater daalde naar het niveau van 2001 - 2004. Van stikstof is het aantal overschrijdingen van de MTR in 2007 verminderd tot 36% (11 metingen). De gemiddelde stikstofconcentratie in het oppervlaktewater is evenals in 2007 licht gestegen en komt nu net boven de MTR-norm. 'Kennemerland' is de enige regio waar de gemiddelde concentratie stikstof rond de MTR-norm uitkomt.

**Bollenstreek De Zuid**

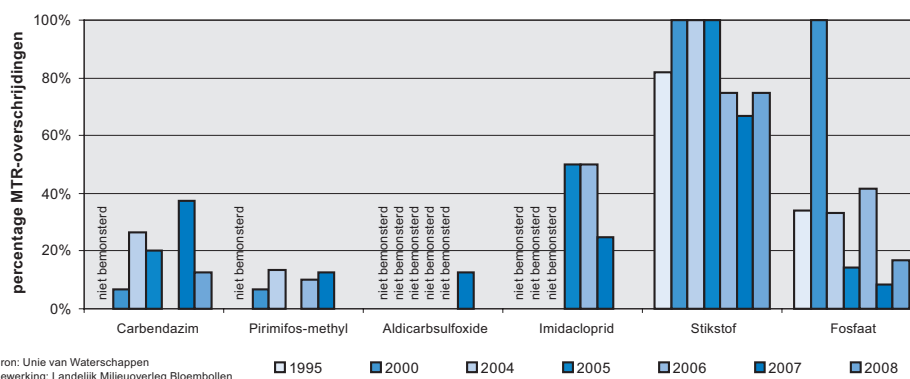
**Areaal**

De oppervlakte bloembollen in 'Bollenstreek De Zuid' is in 2008 met 2% toegenomen tot 2231 ha. De afname van het aantal bedrijven met bloembollen was in deze regio 1% tot 354 bedrijven. Het gemiddelde areaal bloembollen per bedrijf steeg hierdoor met 2% tot 8,5 ha.

**Het percentage MTR-overschrijdingen in Bollenstreek De Zuid van de aandachtstoffen en mineralen**



### Het percentage MTR-overschrijdingen in Flevoland van de aandachtstoffen en mineralen



Bron: Unie van Waterschappen  
Bewerking: Landelijk Milieuoverleg Bloembollen

#### Gewasbeschermingsmiddelen

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (exclusief grondontsmetting) is in deze regio met 11% afgenomen tot 23 kg/ha. Nu de grondontsmetting per gemeente bekend is blijkt dat in dit teelt gebied gemiddeld ruim 6 kg/ha aan grondontsmettingsmiddelen wordt gebruikt. Dit is op 'Noord-Hollands Kleigebied' na de kleinste hoeveelheid van alle regio's.

HHS Rijnland heeft sinds een aantal jaren zijn monitoring in 'Bollenstreek De Zuid' afgestemd op bolontsmetting, met name op de stof carbendazim. Dit betekent dat alleen in het najaar en de winterperiode de aandachtstoffen carbendazim en imidacloprid worden gemonitord.

Het percentage normoverschrijdingen voor carbendazim op de twee meetlocaties die voor deze rapportage worden gebruikt is gestegen van 36 naar 57%. In de metingen van HHS Rijnland op 19 meetlocaties is een vergelijkbaar percentage overschrijdingen van de MTR-norm voor carbendazim (35%) gevonden als in 2007. De gemiddelde concentratie carbendazim ligt boven de MTR norm.

Imidacloprid is evenals in 2007 in 7% van de metingen in normoverschrijdende hoeveelheden waargenomen. Dit is veroorzaakt doordat in één van de 14 metingen imidacloprid is aangetroffen. De gemiddelde concentratie imidacloprid is gedaald tot onder de MTR norm.

#### Meststoffen

Het gebruik van stikstof en fosfaat is gestegen. Bij beide meststoffen nam het gebruik via organische mest toe en het gebruik via

#### kunstmest af.

Het HHS Rijnland heeft in 2008 geen metingen naar stikstof en fosfor in het oppervlakte water uitgevoerd.

#### Flevoland

##### Areaal

In 2008 is het areaal in 'Flevoland' met 5% gestegen tot 3979 ha. Het aantal bedrijven met bloembollen is verminderd met 2% tot 186 bedrijven. Er werd gemiddeld 15,4 ha bloembollen per bedrijf geteeld (+5%).

##### Gewasbeschermingsmiddelen

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in 'Flevoland', exclusief grondontsmettingsmiddelen, is in 2008 met 5% afgenomen tot ruim 46 kg/ha. Nu de grondontsmetting per gemeente bekend is blijkt dat in dit teelt gebied gemiddeld ruim 39 kg/ha aan grondontsmettingsmiddelen wordt gebruikt. Het gebruik is veel minder dan het gebruik in 'Overig Nederland' en vergelijkbaar met het gebruik in 'Noord-Hollands Zandgebied' maar veel meer dan het gebruik in de overige bollenregio's.

Het percentage overschrijdingen van probleemstoffen in deze regio is met 19% gedaald naar 3%. Alleen carbendazim is in één meting in normoverschrijdende hoeveelheden aangetroffen.

De gemiddelde concentraties van de probleemstoffen zijn daardoor gedaald tot onder de MTR-normen.

##### Meststoffen

In 2008 is het gebruik van fosfaat en stikstof in 'Flevoland' afgenomen. Het toedienen van beide meststoffen via organische mest

is afgenomen. Het gebruik van fosfaat via kunstmest is toegenomen maar het gebruik van stikstof via kunstmest afgenomen. Het percentage MTR-overschrijdingen voor fosfaat is toegenomen tot 17% en is daarmee veruit het laagste van alle bollenteeltregio's. De gemiddelde jaarconcentratie fosfaat blijft laag in vergelijking met de andere gebieden en ligt net onder de MTR-norm. Het percentage MTR-overschrijdingen van stikstof is in 'Flevoland' gestegen naar 75%. De gemiddelde concentratie stikstof is gedaald en ligt op het laagste niveau sinds de start van de registratie in 2000. Het hoge stikstofgehalte van het oppervlaktewater in 'Flevoland' wordt onder meer veroorzaakt door kwelwater met veel ammonium.

#### Overig Nederland

Van 'Overig Nederland' zijn alleen areaal- en gebruiksgegevens van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen bekend.

#### Areaal

Het areaal bloembollen is in 'Overig Nederland' gedaald met bijna 7% tot 4718 ha. De meeste bollen worden geteeld in Limburg (1298 ha), Drenthe (1004 ha), Noord-Brabant (955 ha) en Overijssel (688 ha). Het aantal bedrijven met bloembollen is in 'Overig Nederland' met 4% afgenomen tot 606 bedrijven. Hierdoor steeg het areaal bloembollen per bedrijf met 9% tot 10,1 ha.

#### Gewasbeschermingsmiddelen

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, exclusief grondontsmettingsmiddelen, is in 'Overig Nederland' toegenomen met 5% tot bijna 69 kg/ha. Het gebruik blijft daarmee op het hoogste niveau van alle regio's. Dit wordt veroorzaakt door een groot areaal lelies. In dit gewas worden namelijk veel gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. Het gebruik bestaat voor een groot deel uit minerale olie die weinig milieubelasting met zich meebrengt. Het aandeel minerale olie in het gewasbeschermingsmiddelengebruik in 'Overig Nederland' is ruim 40%. Nu de grondontsmetting per gemeente bekend is blijkt dat in 'Overig Nederland' gemiddeld 103 kg/ha aan grondontsmettingsmiddelen wordt gebruikt. Ten opzichte van 2007 is dit een afname met 39 kg/ha. Desondanks is dit veruit het grootste verbruik van alle regio's en ruim 2,5 maal zoveel

als het gebruik in 'Flevoland' de regio met het op een na hoogste gebruik.

In de vier provincies met het grootste areaal bollen wordt 38% van het (veelal gehuurde) areaal ontsmet voordat de bollen (vooral lelie en gladiool) worden geplant.

#### Meststoffen

Het gebruik van de meststoffen stikstof en fosfaat is in 'Overig Nederland' licht afgenomen. Van beide meststoffen is meer als organische mest en minder als kunstmest toegediend.

## Energie

In 2007 is door de partijen een nieuwe MJA-e ondertekend voor de periode 2007 – 2011. De doelstellingen voor deze periode zijn een verbetering van de energie-efficiëntie met 11%. Het aandeel duurzame energie in het totale energiegebruik moet in 2011 ten minste 6,4% bedragen. Deze laatste doelstelling is voorlopig en zal op basis van een onderzoek definitief worden vastgesteld. Met ingang van 2007 vindt de monitoring plaats bij alle bij het PT geregistreerde bloembollenbedrijven, terwijl dat bij de eerste MJA-e alleen plaatsvond bij de bedrijven die aan deze MJA-e deelnamen. Door een grote verschuiving in het aantal en type bedrijven dat meedoen is vergelijking van de gegevens tussen de jaren niet mogelijk. Door een betere vraagstelling zijn de gegevens van 2008 representatiever en kan dit jaar als referentiepunt dienen voor de komende jaren.

## Wet- en regelgeving

Bij de controle op naleving van de verordening registratie gewasbeschermingsmiddelen onbedekte teelt door het Productschap Tuinbouw zijn 17 bedrijven gecontroleerd die een opgave hebben ingestuurd en 70 bedrijven die dit hebben verzuimd. Bij de bedrijven die opgave hebben gedaan bleek de opgegeven hoeveelheid gewasbeschermingsmiddel in 65% van de gevallen reëel te zijn. Bij 53% van de bedrijven bleek de opgegeven middelen niet overeen te komen met de werkelijk gebruikte middelen. In beide gevallen zijn de verschillen vooral veroorzaakt doordat er onduidelijkheid was tussen contractgever

en contractnemer over de opgave van mid- delen, omdat de bedrijven erg klein zijn en niet opgaveplichtig, of omdat gegevens verkeerd zijn overgenomen uit registratie- programma's (aanbeveling 3). De opgegeven meststoffen en de gebruikte hoeveelheden bleken in 83% van de gevallen correct te zijn. De verschillen zijn veroorzaakt door de hiervoor bij gewasbeschermingsmiddelen genoemde oorzaken.

Van de bedrijven die geen opgave hebben gedaan, bleek 90% wel een registratie bij te houden. Van de overige 10% is niet bekend of ze een administratie bijhouden of dat de bedrijven inmiddels zijn beëindigd.

Bij controle op naleving van de Wvo in Noord-Holland zijn 42 bedrijven door HHNK na meldingen en klachten gecon- troleerd. Bij deze gerichte controles werd bij 60% een overtreding geconstateerd en tegen 2 bedrijven is een proces-verbaal opgemaakt. Daarmee is het percentage processen-verbaal gestaag gedaald van 18% in 2005 naar 5% in 2008.

Bij controles door Hoogheemraadschap Rijnland zijn 151 bedrijven bezocht. In 2 gevallen (1,3%) is een proces-verbaal opgemaakt (zie aanbeveling 15, 16 en 17).

gie met 2% naar een aandeel van 6,4% in 2011. In 2008 hebben overheid en landbouw- en landbouw gerelateerde partijen het Convenant Schone en Zuinige Agrosectoren gesloten. Dit convenant heeft tot doel bevordering van energiebesparing, stimule- ren van het gebruik van duurzame energie en de reductie van broeikasgassen. De loop- tijd is t/m 2020. Specifiek voor de bloem- bollen- en bolbloemensector is afgesproken dat de sector 'de ambitie heeft om in nieuwe bedrijven vanaf 2020 (economisch rendabel) klimaatneutraal te kweken en te telen'.

## Actuele ontwikkelingen

### Landelijk Milieuoverleg Bloembollen

De samenwerking van de diverse over- heden en de bollensector in het Landelijk Milieuoverleg Bloembollen (LMB) liep in 2005 af. De betrokken partijen hebben besloten tot voortzetting van het LMB en van de Voortgangsrapportage t/m 2010.

### Gewasbeschermingsmiddelen

Door het vervallen in 2007 van het mid- del aldicarb werd aldicarbsulfoxide in 2008 volgens verwachting bijna niet meer in het oppervlaktewater aangetroffen. Het aantal probleemstoffen neemt daardoor verder af.

### Energie

In 2007 is door de partijen een nieuwe MJA-e ondertekend voor de periode 2007 - 2011. Er is een akkoord bereikt waarin afgesproken is dat in deze periode een ver- betering van de energie-efficiency bereikt dient te worden van 11% en in principe een verhoging van het aandeel duurzame ener-





## Aanbevelingen

Achter iedere aanbeveling is opgenomen welke partij in eerste instantie verantwoordelijk is voor de uitvoering van betreffende aanbeveling.

### Algemeen

- 1 Voor de probleemstoffen carbendazim, pirimifos-methyl en imidacloprid dient onderzocht te worden op welke wijze de doelstelling, het halen van de MTR-normen, behaald kan worden (sector, ingebed in reguliere werkzaamheden).
- 2 Vermindering van de milieubelasting door mineralen moet de komende jaren centraal staan (Werkgroep KRW-bloembollen).
- 3 De vraagstelling in de registratie van de verordening registratie gewasbeschermingsmiddelen onbedekte teelt van het Productschap Tuinbouw moet zorgvuldig bekeken worden om veel voorkomende fouten door onduidelijkheden te voorkomen (sector en Productschap).

### Monitoring na 2008

- 4 Gezien de verschuiving van de aandacht van gebruik naar milieubelasting is het gewenst naast het gebruik ook jaarlijks of tweejaarlijks de milieubelasting in de nieuwe reeks Voortgangsrapportages mee te nemen (Projectgroep LMB).
- 5 Om beleid te kunnen voeren is het noodzakelijk dat monitoring van de waterkwaliteit door de waterschappen gewaarborgd wordt (waterkwaliteitsbeheerders).

### Gebruik

- 6 Alternatieve mogelijkheden voor grondontsmetting dienen te worden gestimuleerd (sector en rijksoverheid).
- 7 Alternatieven voor de probleemstoffen dienen te worden gezocht (sector).
- 8 Gerichte voorlichting door de sector aan telers over het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen blijft noodzakelijk. Speciale aandacht moet uitgaan naar de voorlichting over de milieueffecten (sector en waterkwaliteitsbeheerders).
- 9 Om gedragsveranderingen op het gebied van gewasbeschermingsmiddelen en

meststoffen te stimuleren dient de handel hierbij betrokken te worden (sector).

- 10 De PD zou gericht moeten controleren of grondontsmetting aangevraagd voor bollenteelt ook wordt ingezet voor bollenteelt (PD).
- 11 Daarnaast moet onderzocht worden waarom het areaal grondontsmetting de afgelopen jaren zo sterk is toegenomen (sector, Telen met Toekomst).

### Emissie

- 12 Onderzoek naar het gebruik en de emissieroute van imidacloprid is gewenst (project Schone Bronnen).
- 13 Het onderzoek naar de mogelijkheden voor ontsmetting op de plantmachine moet worden voortgezet. Dit is een mogelijke oplossing voor emissies van het erf. Effectiviteit en blootstellingsaspecten zullen daarin moeten worden opgenomen. Alle partijen zouden financiële middelen beschikbaar moeten stellen om een prototype te ontwikkelen (sector en overheden).
- 14 Onderzoek naar het effect van waterbodems op de waterkwaliteit is gewenst. Dit geldt met name voor fosfor (Werkgroep KRW-bloembollen).
- 15 De plaatsing van een filter om pirimifosmethyl uit condenswater te filteren zou na gebleken geschiktheid gestimuleerd moeten worden. Nagegaan moet worden welke instrumenten daarvoor het beste ingezet kunnen worden (Projectgroep LMB).
- 16 Een studie is gewenst naar de sanering van emissies vanaf het erf (KRW-werkgroep bollen).
- 17 Het gebruik van lekvrij transport van ontsmette bollen moet gestimuleerd worden om emissies te voorkomen (sector en overheden).



# 1 Inleiding

## Achtergrond

Sinds de start van de milieubeleids-overeenkomst tussen de bloembollensector en verschillende overheden in 1995, het Doelgroepoverleg, is er een jaarlijkse voortgangsrapportage (VGR) uitgebracht waarin de resultaten van de overeenkomst werden geëvalueerd. Dit gaf een beeld van de vorderingen van de sector op milieugebied. In 2000 liep de overeenkomst af en in 2001 hebben de betrokken partijen een verklaring tot samenwerking bij de monitoring van de milieukwaliteit in relatie tot de bloembollensector ondertekend, en vervolgens het Landelijk Milieuoverleg Bloembollen (LMB) opgericht. In februari 2007 hebben de betrokken partijen een intentieverklaring getekend om het LMB en de jaarlijkse voortgangsrapportage tot en met 2010 voort te zetten.

Een belangrijke taak van het LMB is het verzamelen van diverse gegevens die inzicht bieden in het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen, in de naleving van milieuwet- en regelgeving door bloembollenondernemers, in de ontwikkeling van de oppervlaktewaterkwaliteit in bloembollenteeltgebieden en in de activiteiten van bloembollenondernemers op het vlak van duurzaam ondernemen.

De voortgangsrapportage 2008-2009 bevat gegevens over 2008. Deze gegevens zijn verzameld in 2009 onder de verantwoordelijkheid van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollen.

## Indicatoren en regio-indeling

Er zijn voornamelijk indicatoren voor milieukwaliteit geselecteerd waarvoor taakstellingen gelden of waaruit verklaringen voor het al dan niet realiseren van deze taakstellingen kunnen worden afgeleid. Op deze wijze kunnen trends worden gesignaleerd. De gegevens zijn naar de zes onderstaande regio's bewerkt. Tussen haakjes staat de waterkwaliteitsbeheerder van de regio vermeld.

1. Noord-Hollands Zandgebied (HHNK);
2. Noord-Hollands Kleigebied (HHNK);

3. Kennemerland (HHNK);
4. Bollenstreek De Zuid (HHS Rijnland);
5. Flevoland (WS Zuiderzeeland);
6. Overig Nederland.

In bijlage 3 staan per regio de bijbehorende landbouwgebieden en gemeenten aangegeven. De monitoring van de waterkwaliteit heeft betrekking op de regio's met geconcentreerde bloembollenteelt. Dit zijn de regio's 1 tot en met 5. De gespecialiseerde bollenteeltgebieden zijn regio's 1 tot en met 4.

De gegevens die door de verschillende partijen aangeleverd worden ten behoeve van de monitoring door het Landelijk Milieuoverleg Bloembollen, komen grotendeels uit registratiesystemen op basis van registratieplicht, of handavings- en controleactiviteiten.

## Consistentie monitoring oppervlaktewaterkwaliteit

Voor een betrouwbare monitoring is consistentie van locatie van meetpunten, het aantal metingen en meetmomenten onontbeerlijk. Daarnaast moet de situatie (areaal bollenteelt, type teelt, de aanwezigheid van spoelbedrijven etc.) op de meetpunten bij voorkeur ongewijzigd blijven. De waterkwaliteitsbeheerders hebben hun meetnet in de loop der jaren aangepast, meestal uitgebreid. Voor de monitoring voor de Voortgangrapportage is echter het aantal meetpunten in het jaar 1997 als uitgangspunt genomen, omdat de trend ten aanzien van de kwaliteit van het oppervlaktewater gehaald wordt uit consistente meetpunten.

Metingen zijn altijd momentopnamen. Omstandigheden, bijvoorbeeld het schonen van een sloot, waaronder gemeten wordt, kunnen sterk variëren. Bovendien beïnvloeden externe factoren die samenhangen met de weersomstandigheden (waterhoeveelheid, riooloverstortfrequentie etc.), de waterkwaliteit. Tegen deze achtergrond dienen de resultaten van de metingen met een grote voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden.



## 2 Ontwikkeling arealen

### 2.1 Verantwoording

Voor de areaalgegevens van bloembollen zijn er twee verschillende en elkaar aanvullende informatiebronnen: het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en de Bloembollenkeuringsdienst (BKD). De gegevens van het CBS zijn afkomstig van de landbouwtelling. De BKD-cijfers zijn berekend uit de opgaven van arealen door de telers ten behoeve van de keuring van bloembollen. Verschillen tussen beide statistieken ontstaan door verschillende definities van een areaal en doordat het CBS een areaal toeschrijft aan het postadres van de opgaveplichtige, terwijl de BKD het areaal toeschrijft aan de plaats waar de bollen worden geteeld.

De cijfers van het CBS zijn alleen gebruikt voor het bepalen van ontwikkelingen van de bedrijfsgrootte per regio en het aantal bedrijven per regio (figuur 2.3 en 2.4). De BKD-cijfers vormen de basis voor ontwikkelingen in areaal per bolgewas (figuur 2.1), het areaal bloembollen per regio (figuur 2.2) en het totale areaal bloembollenteelt in Nederland. De areaalcijfers van BKD en CBS zijn jaarlijks verschillend. De cijfers van de BKD worden nauwkeuriger geacht dan de cijfers van het CBS, omdat BKD-cijfers voor

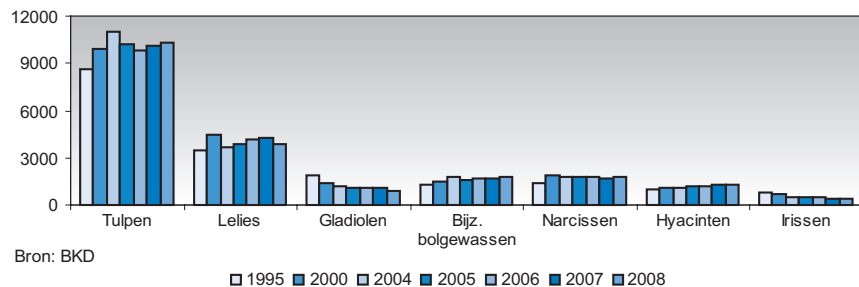
keuringsdoeleinden worden gebruikt en het feitelijke, gekeurde areaal beschrijven en de CBS-cijfers een areaalprognose geven. Met ingang van 2008 wordt de BKD geacht alle bolgewassen te keuren, inclusief bijzondere bolgewassen die tot op heden niet werden gekeurd. Daardoor is er dit jaar een toename in het areaal bijzondere bolgewassen, omdat meer gewassen zijn geregistreerd. Het areaal uit de BKD-cijfers benadert nu de werkelijkheid.

### 2.2 Interpretatie

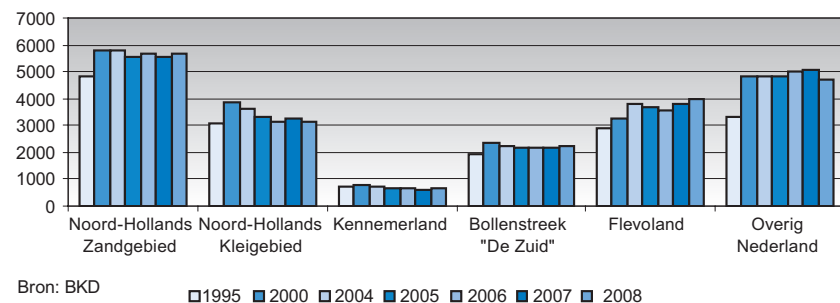
Het areaal bloembollen in 2008 is 20.384 ha (BKD). Het is met 0,3% (53 ha) afgenomen vergeleken met 2007. Als wordt bedacht dat dit het areaal is inclusief circa 200 ha bijzondere bolgewassen die er voor die tijd ook waren maar buiten de registratie vielen kan worden geconcludeerd dat het areaal met meer dan 1% is gekrompen. Tussen de gewassen heeft een lichte verschuiving plaatsgevonden (figuur 2.1).

De grootste toename was dit jaar bij de tulp waar het areaal met 198 ha is toegenomen (+2%). Het areaal bijzondere bolgewassen is met 163 ha (+10%) toegenomen. Deze toename is toe te schrijven aan het feit dat

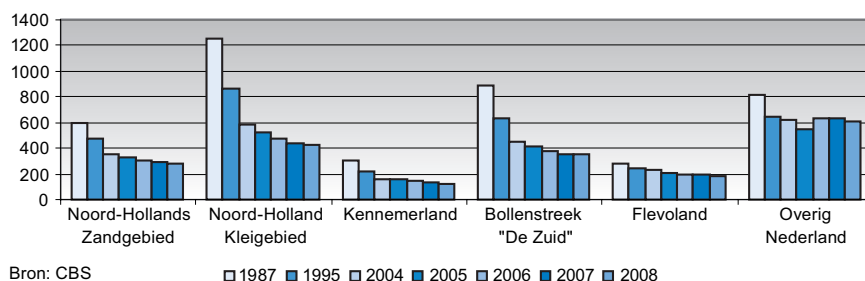
figuur 2.1 areaal bloembollenteelt naar bolgewas (in ha)



figuur 2.2 areaal bloembollen per regio (in ha)



figuur 2.3 aantal bloembollenbedrijven per regio



Bron: CBS

□ 1987 ■ 1995 ■ 2004 ■ 2005 ■ 2006 ■ 2007 ■ 2008

tegenwoordig alle (bijzondere) bolgewassen moeten worden gekeurd en daarom nu ook het areaal van alle bolgewassen bekend is. Het areaal narcissen nam toe met 52 ha (+3%) en het areaal hyacinten met 17 ha (+1%). De grootste verandering in areaal vond dit jaar plaats bij lelie wat met 364 ha (-9%) is gekrompen. Ook het areaal gladiolen is met 103 ha (-10%) flink gekrompen. Het areaal irissen is met 16 ha (-4%) gekrompen.

Er was een verschil in areaalontwikkeling tussen de regio's (figuur 2.2). Het areaal in 'Flevoland' groeide evenals vorig jaar het meeste met bijna 5% tot 3979 ha. In het 'Noord-Hollands Zandgebied' nam het areaal met bijna 2% toe tot 5653 ha, in 'Bollenstreek De Zuid' met 2% tot 2231 ha en in 'Kennemerland' met ruim 6% tot 644 ha. Het areaal in 'Overig Nederland' nam sterk af met bijna 7% tot 4718 ha, terwijl het areaal in het 'Noord-Hollands Kleigebied' afnam met ruim 2% tot 3159 ha. Procentueel staan de meeste bollen in het

'Noord-Hollands Zandgebied' met 28% gevolgd door 'Overig Nederland' met 23%. In 'Flevoland' en het 'Noord-Hollands Kleigebied' staat respectievelijk 20 en 15% van het areaal. De kleinste gebieden zijn 'Bollenstreek De Zuid' en 'Kennemerland' met respectievelijk 11 en 3% van het areaal bloembollen in Nederland.

Omdat de regio 'Overig Nederland' na het 'Noord-Hollands Zandgebied' het grootste areaal bollen heeft wordt in tabel 1 het areaal per provincie weergegeven op basis van cijfers van het CBS. Volgens het CBS staat er in 'Overig Nederland' 6102 ha ten opzichte van 4718 ha volgens de BKD. In tabel 1 is te zien dat de grootste oppervlakte bollen buiten de traditionele bollenteeltgebieden in Limburg ligt. Deze betreft vooral lelie, gladiool en dahlia. Na Limburg ligt het grootste areaal bollen in Drenthe (vooral lelie) en Noord Brabant (vooral gladiool en lelie). Ook in Overijssel (vooral lelie) staat een behoorlijk areaal bollen. In deze vier provincies staat 65% van het bollenareaal van

Tabel 1. Areaal bollen (ha) per provincie in 2006, 2007, 2008, als percentage van totaal areaal bollen in 2008. (bron: CBS)

Provincie	2006	2007	2008	% van bollen
Noord-Holland	12.389	12.262	12.557	51,6
Zuid-Holland	3.346	3.465	3544	14,6
Flevoland	2.759	2.780	2868	11,8
Limburg	1.262	1.301	1298	5,3
Drenthe	846	886	1004	4,1
Noord Brabant	884	883	955	3,9
Overijssel	641	634	688	2,8
Gelderland	328	391	468	1,9
Friesland	462	460	433	1,8
Zeeland	405	387	341	1,4
Groningen	180	193	166	0,7
Utrecht	12	13	9	0,0
<b>Totaal</b>	<b>23.514</b>	<b>23.655</b>	<b>24.331</b>	

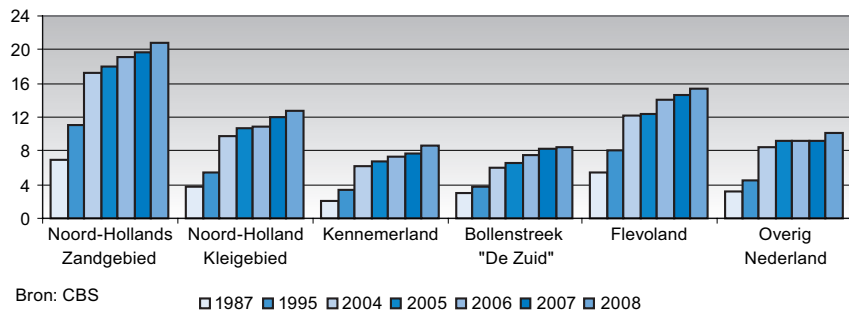
‘Overig Nederland’ wat ruim 16% van het totaal areaal bollen is.

Het aantal bedrijven met bloembollen is in 2008 met 75 verminderd tot 1.972 bedrijven (figuur 2.3). De daling in dit jaar was met bijna 4% iets kleiner dan vorig jaar. Het percentage bedrijven dat stopt varieert over de laatste 12 jaar van 2 tot 8% per jaar. Het aantal bedrijven nam in alle regio's af, het meest in ‘Overig Nederland’ met 25 bedrijven.

Het areaal bloembollen per bedrijf blijft toenemen (figuur 2.4). In 2008 was het gemiddelde bedrijf met bloembollen 12,3 ha,

7% groter dan het jaar ervoor. Gemiddeld over de afgelopen 12 jaren nam de bedrijfs-grootte met 6% per jaar toe. De bedrijven in het ‘Noord-Hollands Zandgebied’ blijven het grootst met 20,9 ha, een stijging van 6%. De op een na grootste bedrijven liggen in ‘Flevoland’ (15,4 ha) en die groeiden met 5%. De procentueel grootste toename vond plaats in ‘Kennemerland’ met 13% tot 8,7 ha. Ook in ‘Overig Nederland’ groeide de bedrijven bovengemiddeld met 9% tot 10,1 ha. In het ‘Noord-Hollands Kleigebied’ vond een gemiddelde groei plaats van 7% tot 12,7 ha. De kleinste groei had ‘Bollenstreek De Zuid’ met 2% tot 8,5 ha.

figuur 2.4 gemiddelde bedrijfsgrootte per regio (in ha)







## 3 Gewasbeschermingsmiddelen

### 3.1 Gebruik gewasbeschermingsmiddelen

#### 3.1.1 Gebruik gewasbeschermingsmiddelen

##### Verantwoording

De gewasbeschermingsmiddelen zijn volgens de rangschikking van Nefyto (Nederlandse Stichting voor Fytofarmacie) in 5 groepen ingedeeld (figuur 3.2), namelijk grondontsmettingsmiddelen, fungiciden, herbiciden, insecticiden en overige middelen.

De gegevens zijn afkomstig van het Productschap Tuinbouw (PT) en de Plantenziektkundige Dienst (PD). Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen exclusief de grondontsmettingsmiddelen, is berekend op basis van gegevens verkregen via de Registratieverordening van het Productschap Tuinbouw. Hierbij zijn de registratieformulieren gebruikt die voor de sluitingsdatum zijn ontvangen. In samenwerking met de Plantenziektkundige Dienst is op basis van het areaal ontsmette grond het gebruik van grondontsmettingsmiddelen berekend (figuur 3.3a). Bij de berekening van het middelengebruik per regio zijn de grondontsmettingsmiddelen tot 2007 vanwege het ontbreken van een betrouwbare omrekeningsmethode naar regionale cijfers buiten beschouwing gelaten. Omdat vanaf 2007 het ontsmette areaal per gemeente beschikbaar is zijn enkele aanvullingen gemaakt ten opzichte van eerdere voortgangsrapportages. Ten eerste is een overzicht gemaakt van het ontsmette areaal per

regio of provincie (figuur 3.3b). Daarnaast is in figuur 3.4b ook het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in kg/ha actieve stof weergegeven inclusief grondontsmettingsmiddel. Bij het ontsmette areaal wordt met ingang van 2007 geen onderscheid meer gemaakt tussen incidentele grondontsmetting tegen quarantaine organismen (bijvoorbeeld *Ditylenchus dipsaci* = stengelaaltjes) of reguliere grondontsmetting.

##### Gebruikscijfers 2008

De cijfers van het middelengebruik in 2008 zijn gebaseerd op 73% van het totaal landelijk areaal bloembollen volgens het CBS (in 2007 en 2006 was dat respectievelijk 78% en 80%).

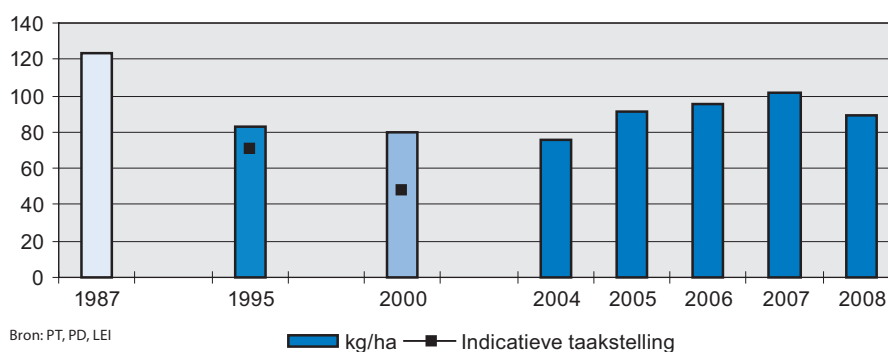
Aangezien de CBS-gegevens een areaalprognose zijn, worden deze gegevens onnauwkeuriger geacht dan de BKD-gegevens. Wordt de areaalrespons berekend met de areaalgegevens van de BKD dan is de areaalrespons 88%. In 2007 was de areaalrespons op basis van de BKD-gegevens 91%. De uitvoering van de registratie is in 2008 op dezelfde wijze gebeurd als in eerdere jaren. Vanaf 2003 zijn uit efficiëntieoverwegingen de bedrijven met minder dan 0,5 ha bloembollen niet meegenomen bij toepassing van de Registratieverordening.

##### Interpretatie

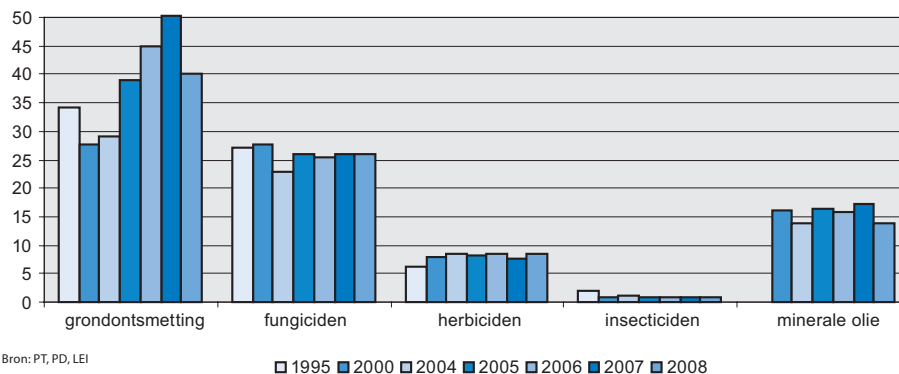
##### Vergelijking landelijk

Na de dalende tendens in de eerste helft van de jaren negentig en de stabilisatie van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen sinds midden jaren negentig nam het gebruik vanaf 2005 tot en met 2007 weer toe. In 2008 is er weer een daling zichtbaar.

**figuur 3.1** gemiddeld gebruik gewasbeschermingsmiddelen in de bloembollenteelt (in kg werkzame stof per ha)



**figuur 3.2** gemiddeld gebruik gewasbeschermingsmiddelen in de bloembollenteelt per middelengroep (in kg werkzame stof per ha)



Het middelengebruik is in 2008 gedaald met 13% ten opzichte van 2007 naar 89 kg/ha (figuur 3.1). Het gebruik ligt daarmee weer op het niveau van 2005 (91 kg/ha).

De stijging van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen van de afgelopen jaren (2005-2007) en de daling in 2008 wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door een groter of kleiner ontsmet areaal (figuur 3.2 en 3.3a). Het gemiddeld gebruik van grondontsmetingsmiddelen (metam natrium) daalde van 50 kg/ha naar 40 kg/ha, een daling van 20%. Na een sterke stijging van het ontsmette areaal de afgelopen drie jaren is het ontsmette areaal in 2008 weer sterk gedaald. De oppervlakte die ontsmet is in 2008, is met 2845 ha 612 ha kleiner dan in 2007, een daling van 18%. In figuur 3.3a is het verloop van het ontsmette areaal voor de bollenteelt weergegeven. Het kleinere areaal ontsmette grond in 2008 is voor een gedeelte te verklaren door het een krimp van het areaal lelie en gladiool met meer dan 450 ha.

In figuur 3.3b is het areaal ontsmette grond per provincie of regio weergegeven. Deze gegevens zijn sinds 2007 beschikbaar. Bijna tweederde van het ontsmette areaal ligt in drie provincies (Limburg, Noord-Brabant, Drenthe) en één regio ('Noord-Hollandse Zandgebied'). In het 'Noord-Hollandse Zandgebied' betreft het vooral eigen grond van bollentelers die jaarlijks met bollen worden geteeld. In de drie genoemde provincies gaat het hoofdzakelijk om gehuurd land dat wordt ontsmet voordat er bollen op worden geplant.

Er zijn in willekeurige volgorde een aantal verklaringen voor de toename van het ontsmette areaal de afgelopen jaren:

- Er is een toenemend probleem met aaltjes en andere grondgebonden ziekten in de bollenteelt. Zo wordt de grond voorafgaande aan de teelt van gladiolen ontsmet tegen Trichodoride-aaltjes, de overbrenners van tabaksratelvirus.
- Verder zijn er toenemende problemen met knolcyprus waartegen ook grondontsmetting wordt ingezet.
- Vanwege veranderde wetgeving rondom AM-verklaringen (verklaring vrij van aardappelmoehheid) wordt ook vaker grondontsmetting voor bollen toegepast.
- Een betere toedieningstechniek, waardoor het middel beter werkzaam is, zorgt ook voor een toename in het gebruik. Het toepassen van grondontsmetting is kostbaar en zal bij een onbetrouwbaar resultaat sneller achterwege gelaten worden.
- Vanwege het wegvallen vanaf 2005 van middelen om emelten en ritnaalden in de grond te bestrijden zijn telers overstapt op het gebruik van grondontsmetingsmiddelen. Dit betreft vooral de gladiolenteelt in Limburg en Noord-Brabant. Inmiddels zijn enkele middelen als dringend vereiste toelating (DVT) tijdelijk toegelaten om dit probleem te verlichten.
- Tenslotte is er een toename van het gebruik van grondontsmetingsmiddelen vanwege de mestwetgeving en andere regelgeving. Door de veranderde wetgeving wijken bollenkwekers uit naar maïsland, omdat grond binnen de akkerbouwvruchtwisseling moeilijker te verkrijgen is. Maïsland wordt standaard ontsmet voordat bollen worden geplant.

Binnen de akkerbouwvruchtwisseling wordt de bollenteelt in het akkerbouwontsmettingsschema opgenomen en wordt er niet specifiek voor aanvang van de bloembollenteelt grondontsmetting toegepast. Op maïsgrond vormt *Meloidogyne chitwoodi* (maïswortelknobbelaaltje), dat ook een quarantaine organisme is, een probleem.

Vanuit de KAVB en de provincie Drenthe zijn er sterke aanwijzingen dat het areaal ontsmette grond voor de bollenteelt in Drenthe aanmerkelijk kleiner is dan de PD registratie aangeeft. Mogelijk wordt land opgegeven voor ontsmetting t.b.v. bollenteelt terwijl er na ontsmetting een ander gewas op wordt geteeld. Door de PD is in 2008 aangegeven dat dit slechts zeer incidenteel plaatsvindt.

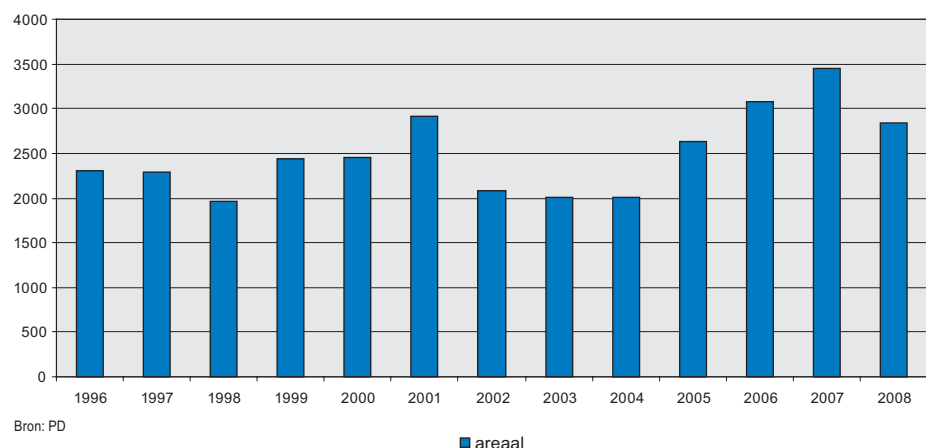
Het fungicidegebruik bleef in 2008 vrijwel gelijk met 25,9 kg/ha (figuur 3.2). Het verbruik in 2008 ligt daarmee op hetzelfde niveau als de afgelopen drie jaren maar wel 13% hoger dan in 2004. De middelen mancozeb, maneb, tolclofos-methyl en folpet hebben een groot aandeel in het totale fungicidegebruik. Zij vormen samen met captan en thiofanaat-methyl (standaard bolontsmettingsmiddelen) 85% van het fungicidenverbruik. Mancozeb en maneb worden veel bij de bestrijding van *Botrytis* toegepast waarbij ze tevens worden ingezet vanwege de bladvoedende werking. Zowel in 2005, 2006, 2007 als 2008 zijn langdurig natte perioden in de zomer geweest, waardoor

de middelen frequenter toegepast moesten worden om een aantasting te voorkomen.

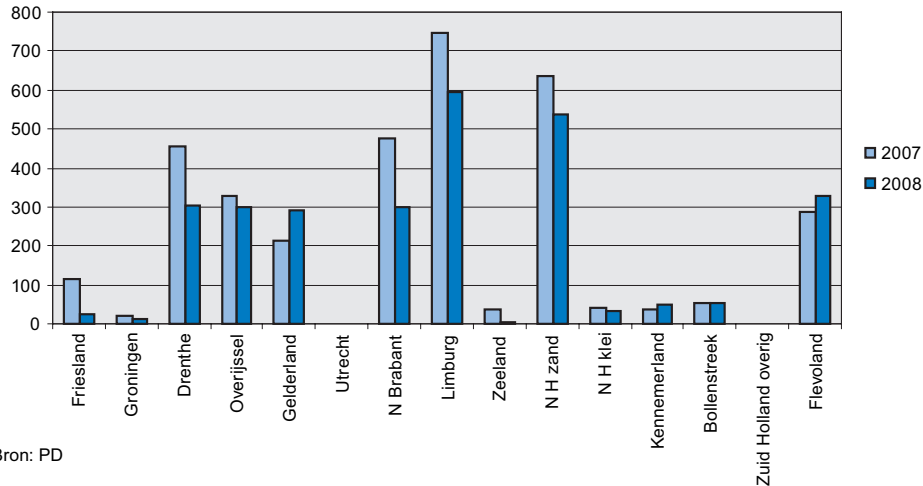
Thiofanaat-methyl wordt als vervanger van carbendazim veel toegepast bij de bolontsmetting. Folpet wordt zowel bij de bolontsmetting toegepast als bij veldbespuitingen. Toleclofos-methyl wordt als grondbehandeling tegen *Rhizoctonia* gebruikt. Door het wegvallen van flutolanil voor dezelfde toepassing én een toename van aantastingen door *Rhizoctonia* in de praktijk wordt tolclofos-methyl in grotere hoeveelheden gebruikt.

Het gebruik van minerale olie, dat vrijwel geen milieubelastingpunten heeft, en herbiciden is al jaren stabiel op respectievelijk 14-17 kg en 8-9 kg/ha. Bij de minerale olie betekende een afname van 3 kg/ha een vermindering van 18%, terwijl bij de herbiciden een toename van 1 kg/ha een verhoging van het gebruik van 14% betekende. Het toegenomen gebruik van herbiciden is te verklaren doordat het voorjaar droog was waardoor de werking van de herbiciden op dat moment toegepast slecht was. Vervolgens leidde een natte zomer tot veel kiemend onkruid waardoor er corrigerend gespoten is met lage dosering systemen. Ook het gebruik van insecticiden en van de overige middelen is al jaren stabiel rond respectievelijk 0,9 kg/ha en minder dan 0,1 kg/ha. Het gebruik van insecticiden bleef gelijk op 0,9 kg/ha. Bij de overige middelen steeg het gebruik van 0,04 naar 0,05 kg/ha.

figuur 3.3a Areaal grondontsmetting in de bloembollensector (in ha)



**figuur 3.3b Ontsmette grond per provincie of regio (in ha)**



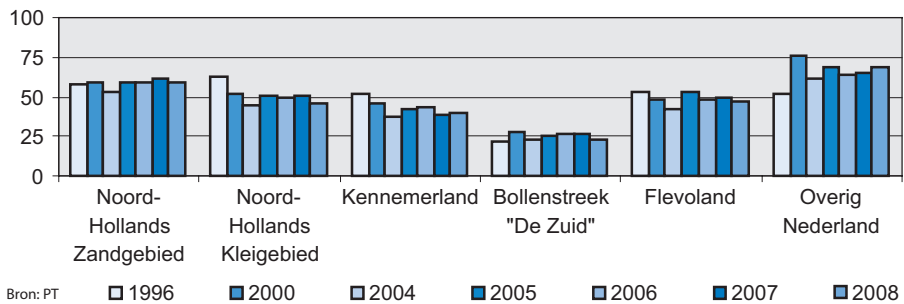
Bron: PD

**Vergelijking regio's**

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (exclusief grondontsmettingsmiddelen) is met 4% afgenomen ten opzichte van 2007. Er zijn kleine verschillen tussen de regio's te zien (figuur 3.4a). Het verbruik in 'Overig Nederland' is toegenomen met 5% en in 'Kennemerland' met 2%. Het ver-

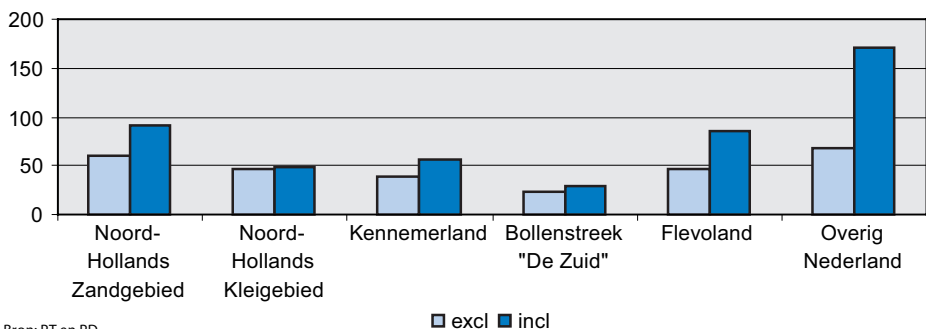
bruik in de overige regio's is afgenomen van 11% ('Bollenstreek De Zuid') tot 3% ('Noord-Hollands Zandgebied'). De toename in 'Overig Nederland' en 'Kennemerland' is toe te schrijven aan een toename van het gebruik van fungiciden. De afname in de andere regio's is grotendeels toe te schrijven aan een afname van het

**figuur 3.4a gemiddeld gebruik gewasbeschermingsmiddelen in de bloembollenteelt per regio, exclusief grondontsmettingsmiddelen (in kg werkzame stof per ha)**



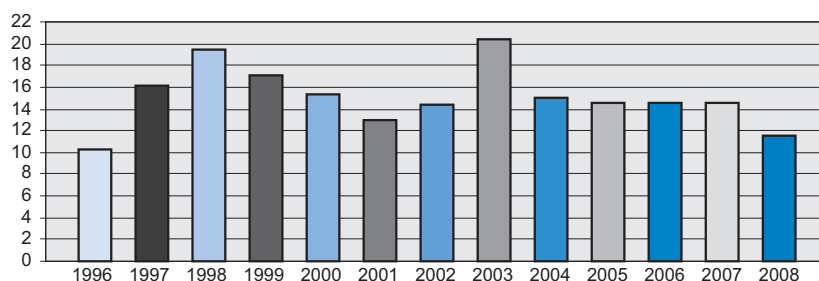
Bron: PT

**figuur 3.4b gemiddeld gebruik gewasbeschermingsmiddelen in de bloembollenteelt per regio, inclusief of exclusief grondontsmettingsmiddelen in 2008 (in kg werkzame stof per ha)**



Bron: PT en PD

figuur 3.5 areaal biologische bollenteelt (in ha)



Bron: Biobol

gebruik van minerale olie terwijl ook in deze regio's het gebruik van fungiciden toenam. De afname van minerale olie kan voor een gedeelte worden verklaard door een krimp in het areaal lelies.

Bij het vergelijken van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen per regio in 2008 met of zonder grondontsmettingsmiddelen valt op dat vooral in de regio 'Overig Nederland', maar ook in 'Noord-Hollands Zandgebied' en 'Flevoland' het gemiddeld aantal kg/ha sterk toeneemt door het gebruik van grondontsmettingsmiddelen (figuur 3.4b).

### 3.1.2 Biologische bollenteelt

De ontwikkeling van het areaal biologische teelt is één van de indicatoren voor de duurzame ontwikkeling van de bloembollenteelt.

#### Verantwoording

De gegevens betreffende het areaal biologische teelt (figuur 3.5) zijn afkomstig van de coöperatieve kwekers vereniging Biobol. Bij deze vereniging zijn de meeste kwekers met biologische bollenteelt aangesloten. De cijfers zijn beschikbaar over de periode 1996-2008.

#### Interpretatie

Volgens de cijfers van Biobol is het areaal biologische bollenteelt in 2008 licht gekrompen tot 11,5 ha (zie figuur 3.5). Van het areaal biologische bollen is 75% tulp. Narcis neemt 9% van het biologische areaal bloembollen in beslag.

Het areaal biologisch geteelde bollen beslaat minder dan 1‰ van de oppervlakte gangbaar geteelde bollen en heeft als zodanig geen invloed op het bestrijdingsmiddelengebruik in de bollenteelt.

### 3.1.3 Conclusies

- Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in 2008 is gedaald met 13% tot 89 kg/ha. Na een stijging van het gebruik de afgelopen drie jaren volgt in 2008 een sterke daling. De toename en afname van de afgelopen jaren is bijna volledig toe te schrijven aan het gebruik van grondontsmettingsmiddelen.
- Het gebruik van grondontsmettingsmiddelen is afgenomen met 20% tot gemiddeld 40 kg/ha ten opzichte van 2007. Op 2006 en 2007 na is dit het hoogste gebruik sinds de start van de Voortgangsrapportage. Ondanks een daling van het ontsmette areaal in 2008 is het ontsmette areaal groter dan in de periode voor 2005. De daling van het ontsmette areaal is gedeeltelijk toe te schrijven aan het gekrompen areaal lelie en gladiool. Veel grondontsmetting vond plaats in Limburg, 'Noord-Hollands Zandgebied', Noord-Brabant en Drenthe. Drie van de vier zijn niet specifieke bollenteelt gebieden.
- Het gebruik van fungiciden, minerale olie, herbiciden, insecticiden en overige middelen schommelt de afgelopen jaren rond dezelfde waarden. Het gebruik van fungiciden is gelijk gebleven. Het gebruik van minerale olie kende een daling van 3 kg/ha (-18%) en het gebruik van herbiciden nam met 1 kg/ha toe (+14%). Het gebruik van insecticiden en overige middelen bleef gelijk.
- Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (exclusief grondontsmettingsmiddelen) is met 4% afgenomen. Het gebruik is toegenomen in 'Overig Nederland (+5%) en 'Kennemerland (+2%) en afgenomen in 'Bollenstreek De Zuid' (-11%), 'Flevoland' (-5%), 'Noord-Hollands

Kleigebied' (-5%) en 'Noord-Hollands Zandgebied' (-3%).

- Het areaal biologische bollenteelt is licht gekrompen tot 11,5 ha. Het aandeel biologische bollenteelt is klein (< 1%), en heeft als zodanig geen invloed op het totale gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de bloembollensector.

### 3.2 Verspreiding gewasbeschermingsmiddelen

#### 3.2.1 Monitoring stoffen

##### Verantwoording

Om inzicht te krijgen in de verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater zijn in het begin van de monitoring, 1995, een achttal stoffen geselecteerd. Criteria voor de selectie waren onder meer:

- het gebruik in en representativiteit voor de bloembollenteelt,
- toxiciteit en persistentie van de stof,
- afstemming met de reguliere en specifiek op de bollenteelt gerichte meetprogramma's.

In 2008 zijn vier stoffen als aandachtstoffen gemonitord. Het betreft aldicarbulsulfoxide, carbendazim, pirimifos-methyl en imidacloprid. Monitoring vond plaats omdat deze stoffen regelmatig in het oppervlaktewater in bollenteeltgebieden worden aangetroffen ook in MTR- (maximaal toelaatbaar risico) overschrijdende hoeveelheden. Hieronder is een historisch overzicht gegeven van de stoffen die sinds 1995 zijn gemonitord. In 1995 zijn de volgende stoffen geselecteerd: aldicarbulsulfoxide, carbendazim, chloridazon, cis-dichloorpropeen, HTI (afbraakproduct van chloorthalonil), MITC, pirimifos-methyl en prochloraz. Deze selectie is in 1998 uitgebreid met tolclofos-methyl en flutolanil, tot 10 stoffen, omdat een toename in gebruik en een veelvuldig voorkomen in het oppervlaktewater van deze stoffen werd geconstateerd. Met ingang van 2006 is ook imidacloprid opgenomen in de voortgangsrapportage omdat deze stof in MTR-overschrijdende hoeveelheden in bollenteeltgebieden is aangetroffen. Gegevens over imidacloprid zijn vanaf 2003 beschikbaar. Met ingang van 2006 zijn een aantal stoffen in deze rapor-

tage niet meer besproken. Het betreft chloridazon, cis-dichloorpropeen, HTI, MITC, prochloraz, tolclofos-methyl en flutolanil. Deze stoffen zijn komen te vervallen, omdat ze al één of meer jaren niet zijn toegelaten en/of niet in het oppervlaktewater worden aangetroffen.

Om een beeld te krijgen van de waterkwaliteit worden gemeten concentraties van de stoffen getoetst aan de actuele MTR-normen voor oppervlaktewater. De MTR's zijn opgenomen in de Vierde Nota Waterhuishouding. Voor de stoffen waarvoor geen MTR's beschikbaar zijn, zijn zogenaamde 'ad hoc MTR's' bij de helpdesk water van de Waterdienst te vinden ([www.helpdeskwater.nl/emissiebeheer](http://www.helpdeskwater.nl/emissiebeheer)).

De gegevens voor de monitoring worden aangeleverd door HHS Rijnland, HHNK en WS Zuiderzeeland. Hiertoe hebben de waterkwaliteitsbeheerders bij het begin van de monitoring een meetnet opgezet. De inrichting van het meetnet is gericht op het monitoren van de ontwikkeling van de waterkwaliteit. De resultaten van het meetnet geven een indicatie van de kwaliteit van het oppervlaktewater, bedoeld voor trendanalyse.

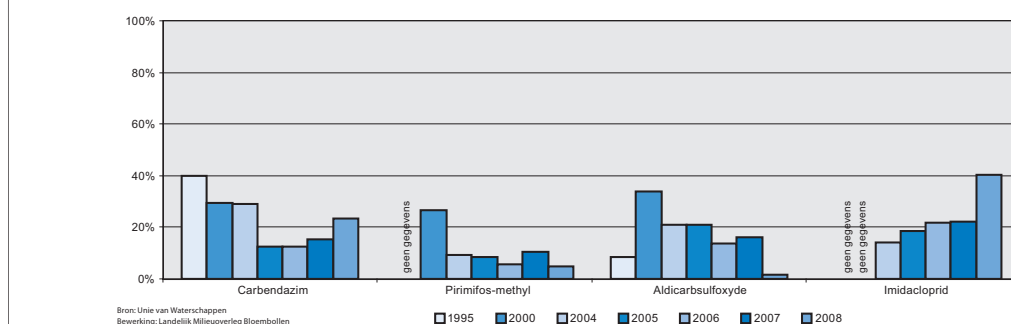
Hoewel het HHS Rijnland in de loop van de rapportage veel probleemgerichter is gaan monitoren, voornamelijk op meer meetpunten (20), is er in de voortgangsrapportage voor gekozen om zoveel mogelijk dezelfde meetpunten (2) aan te houden. Op deze wijze wordt een consistent beeld van de trends verkregen.

HHS Rijnland ('Bollenstreek De Zuid') heeft, net als in voorgaande jaren, de aandachtstoffen aldicarbulsulfoxide en pirimifos-methyl niet bepaald.

Bij HHNK is in 2008 één van de 12 meetpunten komen te vervallen en zijn mede daardoor minder monsters genomen. WS Zuiderzeeland heeft een normaal bemonsteringsprogramma uitgevoerd.

Op basis van de meetresultaten van afgelopen jaren zijn in 2008 de vier stoffen (aldicarbulsulfoxide, carbendazim, imidacloprid, pirimifos-methyl), die samen verantwoordelijk zijn voor het overgrote deel van het aantal overschrijdingen van de (ad hoc) MTR, als aandachtstoffen bestempeld. De resultaten van deze aandachtstoffen wor-

**figuur 3.6** percentage metingen met overschrijding (ad hoc) MTR oppervlaktewater van vier aandachtstoffen



den gepresenteerd in figuur 3.6 (regionaal uitgesplitst in figuur 3.6a tot en met 3.12). Het totaalbeeld is tot stand gekomen door de regio's te middelen. Tevens is voor de vier aandachtstoffen per regio de gemiddeld gemeten concentratie in het oppervlaktewater per jaar berekend (figuur 3.14). Bij carbendazim en imidacloprid is ook de gemiddelde concentratie per maand berekend om een beter inzicht te krijgen in het gemiddelde concentratieverloop over de winter- en zomerperiode van het jaar (figuur 3.8 en 3.12).

Er vindt geen teeltgerichte monitoring van het oppervlaktewater in Noord-Oost Nederland plaats. In Drenthe en omgeving worden sinds een aantal jaren vele hectares met vooral lelies geteeld. Er zijn een aantal argumenten waarom er geen monitoring van gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater plaatsvindt. Ten eerste is er in dat gebied niet altijd oppervlaktewater aanwezig waaruit monsters genomen kunnen worden. In de zomer staan de sloten soms droog. Ten tweede vindt de lilieteelt versnipperd in het gebied plaats. Er kan eigenlijk geen vast meetpunt gekozen worden dat elk jaar representatieve gegevens over de bollenteelt oplevert. Ten derde zijn er door waterschap Velt en Vecht bemonsteringen naast een perceel bollen uitgevoerd waarbij de gevonden stoffen ook gebruikt zijn in naburige aardappelen. Er kon geen verband worden gelegd tussen de gevonden stoffen en de teelt van bollen.

#### Interpretatie

In de onderstaande paragraaf (§ 3.2.2.) worden de meetgegevens van de vier aandachtstoffen besproken. Per aandachtstof wordt het aantal normoverschrijdingen behandeld

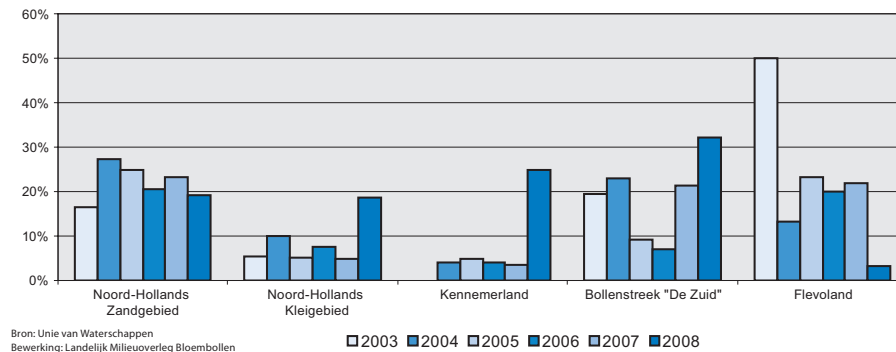
en de gemiddelde jaarconcentratie van de aandachtstof. Deze concentratie is berekend op basis van de metingen van de waterkwaliteitsbeheerders. Voor carbendazim en imidacloprid worden tevens de gemiddelde concentratie van de stof in de winter- en zomerperiode besproken.

#### Regionaal beeld

Het percentage overschrijdingen van de MTR-normen voor de aandachtstoffen was in 2008 20%, 4% meer dan in 2007. Dit is de grootste overschrijding sinds 2000. In de periode van 2001 t/m 2007 varieerde het percentage overschrijdingen van 13 tot 19%. De hoogste percentages overschrijdingen van de MTR-normen zijn in 2008 gevonden in 'Bollenstreek De Zuid' met 32%, 'Kennemerland' met 25% en 'Noord-Hollands Zandgebied' en 'Noord-Holland Kleigebied' met elk 19% (figuur 3.6a). In 'Kennemerland' is het percentage overschrijdingen fors toegenomen van 4 naar 25%. Het percentage overschrijdingen is ook in 'Noord-Hollands Kleigebied' fors toegenomen van 5 naar 19%. In 'Bollenstreek De Zuid' is het percentage overschrijdingen evenals vorig jaar flink toegenomen (+11%). In het 'Noord-Hollands Zandgebied' nam het percentage overschrijdingen met 4% af. Het percentage overschrijdingen is in 'Flevoland' fors gedaald met 19% tot 3%. De verschillen tussen de gebieden in MTR-overschrijdingen worden waarschijnlijk veroorzaakt door verschillen in hydrologie, in monitoringpakketten en het gebruik van middelen.

Ten aanzien van 'Bollenstreek De Zuid' is zoals hiervoor is gemeld voor het tweede jaar op rij een toename van het percentage

**figuur 3.6a** percentage metingen met overschrijding (ad hoc) MTR oppervlaktewater per regio



MTR overschrijdingen waargenomen van 7% (2006) naar 21% (2007) tot 32% (2008). Deze toename is bijna volledig toe te schrijven aan de stof carbendazim die in overschrijdende hoeveelheden is aangetroffen. In 'Kennemerland' ligt het percentage overschrijdingen al jaren rond de 4%. Dit jaar zijn vier metingen per aandachtstof uitgevoerd waarbij elke aandachtstof eenmaal (= 25%) in een normoverschrijdende hoeveelheid is aangetroffen. Opvallend is verder de toename van het percentage overschrijdingen in 'Noord-Hollands Kleigebied'. De overschrijdingen betreffen carbendazim en imidacloprid die regelmatig op verschillende meetpunten in normoverschrijdende concentraties zijn aangetroffen.

In het verslag van het Hoogheemraadschap Rijnland over 2008 worden de gegevens weergegeven over de gebruikte 19 meetpunten terwijl voor deze voortgangsrapportage gebruik wordt gemaakt van twee van deze meetpunten. In het verslag van Rijnland wordt aangegeven dat het aantal overschrijdingen van carbendazim vergelijkbaar is met 2007. De locaties met hoge overschrijdingen zijn wel anderen dan in 2007. Er lijkt geen logica te zijn waar de overschrijdingen plaatsvinden. Bij de twee meetpunten van de voortgangsrapportage is een duidelijke toename van het aantal overschrijdingen van carbendazim gevonden. Blijkbaar zijn de twee meetpunten die voor de voortgangsrapportage worden gebruikt dit jaar niet representatief voor het meetnet van Hoogheemraadschap Rijnland. In het verslag van Rijnland wordt verder vermeld dat de situatie rond imidacloprid is verbeterd ten opzichte van 2007. De gege-

vens van Rijnland die voor deze voortgangsrapportage zijn gebruikt geven aan dat de situatie ten aanzien van imidacloprid gelijk gebleven is.

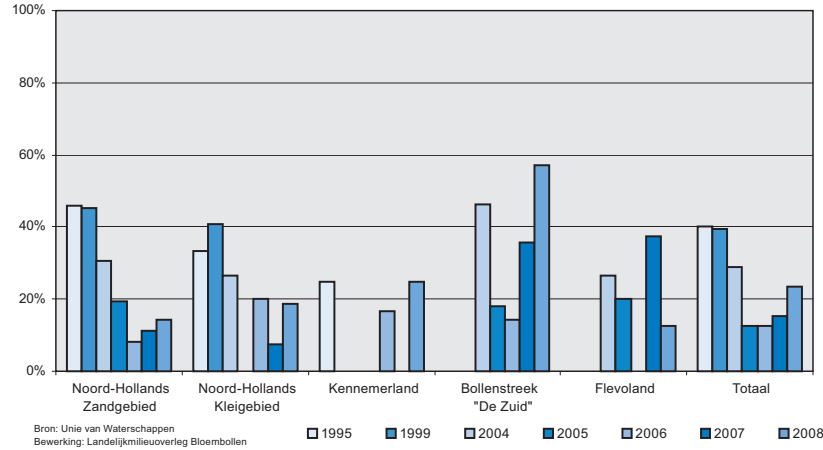
### 3.2.2 Beschouwing per stof

#### Carbendazim

Carbendazim mag sinds 1 maart 2003 niet meer worden toegepast voor bolontsmetting. In deze toepassing is het vervangen door thiofanaat-methyl. Deze stof valt uiteen in carbendazim. Daarom kan carbendazim nog steeds worden aangetroffen in het oppervlaktewater. Daarnaast had carbendazim nog een toelating buiten de landbouw. Het percentage overschrijdingen van de MTR-oppervlaktewater van carbendazim is in 2008 gestegen tot 23% (figuur 3.7). De afgelopen twee jaren laten een toename in het percentage overschrijdingen zien. De stijging in 2008 wordt veroorzaakt door de metingen in 'Bollenstreek De Zuid', 'Kennemerland' en 'Noord-Hollands Kleigebied'. De gemiddelde concentratie van alle metingen (figuur 3.8) is in 2008 ook licht gestegen. Voor het vierde opeenvolgende jaar ligt de totale gemiddelde concentratie beneden de MTR-norm. In 2008 ligt de gemiddelde winterconcentratie wel boven de MTR-norm. Bij de concentratie per regio (figuur 3.14) is te zien dat in 'Bollenstreek De Zuid' de gemiddelde concentratie niet onder de MTR-norm bleef. Dit is veroorzaakt doordat bij een van de twee meetpunten alle waarden boven de MTR-norm lagen. De overschrijdingen vonden hoofdzakelijk plaats in de periode van bolontsmettingen (najaar).



figuur 3.7 percentage metingen met gehalte carbendazim > MTR oppervlaktewater per regio



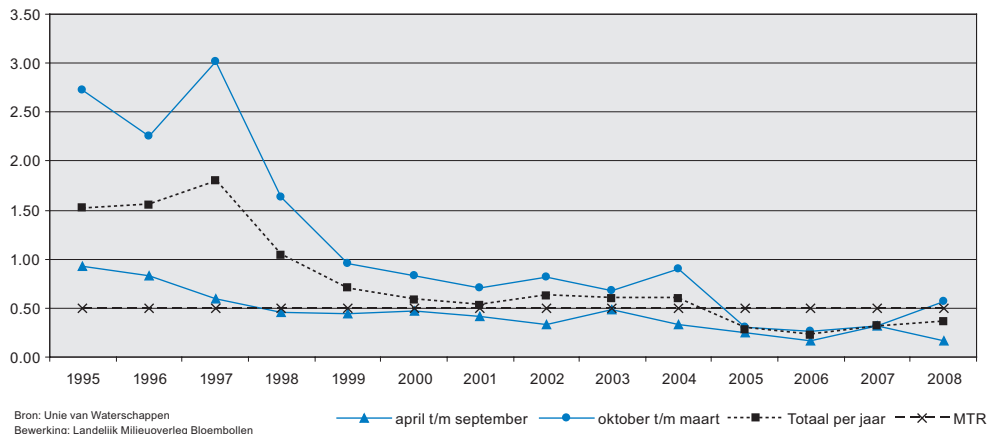
Carbendazim MTR	Aantal meetpunten				Aantal metingen				Aantal metingen > detectielimiet				Aantal metingen > MTR				Bandbreedte gemeten concentraties				
	1995	2006	2007	2008	1995	2006	2007	2008	1995	2006	2007	2008	1995	2006	2007	2008	1995	2006	2007	2008	
0,49 µg/L																					
1. Noord-Hollands Zandgebied	8	8	8	24	36	44	35	20	30	30	22	11	3	5	5			<0,02-0,74	<0,02-3,5	<0,03-1,9	
2. Noord-Hollands Kleigebied	5	5	5	4	12	30	27	16	11	24	20	14	4	6	2	3			<0,02-1,9	<0,02-0,88	<0,03-1,8
3. Kennemerland	1	1	1	1	4	6	6	4	1	3	1	3	1	1	0	1			<0,02-1,0	<0,02-0,03	<0,05-0,7
4. Bollenstreek "De Zuid"		2	2	2		14	14	14		14	14	14		2	5	8			0,14-0,89	0,14-2,7	0,12-2,4
5. Flevoland		2	2	2		10	8	8		7	4	4		0	3	1			<0,01-0,27	<0,02-3	<0,02-0,94
<b>Totaal</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>40</b>	<b>96</b>	<b>99</b>	<b>77</b>	<b>32</b>	<b>78</b>	<b>69</b>	<b>57</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>18</b>					

Er zijn grote verschillen gevonden in de ontwikkeling van de overschrijdingen per regio. In 'Bollenstreek De Zuid' nam het percentage normoverschrijdingen toe van 36 naar 57%. In 'Kennemerland' steeg het percentage overschrijdingen van 0 naar 25% doordat in één van de vier metingen de norm is overschreden. Het percentage overschrijdingen in 'Noord-Hollands Kleigebied' nam toe van 7 naar 19%. Het percentage normoverschrijdingen in 'Flevoland' daalde van 38 naar 13%, terwijl het in 2006 0% betrof. De schommelingen van jaar tot jaar zijn erg groot, mogelijk mede veroorzaakt door het beperkte aantal monsters. Het percentage overschrijdingen van de MTR-

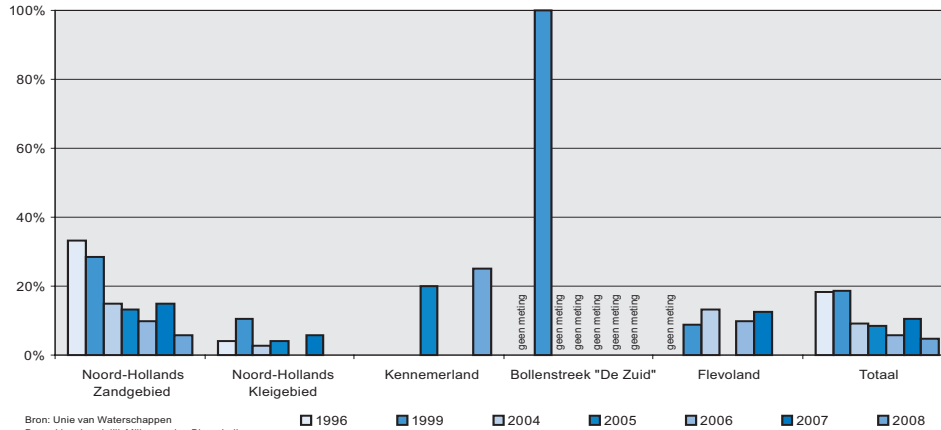
norm bleef laag in het 'Noord-Hollands Zandgebied' (van 11 naar 14%). De grote schommelingen in 'Flevoland' lijken op incidenten te duiden. In 'Bollenstreek De Zuid' komen bijna alle overschrijdingen voort uit één meetpunt. Vier overschrijdingen (22%) hebben plaatsgevonden in juli, een periode waarin geen bolontsmetingen plaatsvinden.

Ondanks een toename in het gebruik van thiofanaat-methyl vanaf 2002 (figuur 3.13) is er sprake van een daling van het carbendazimgehalte, dankzij de maatregelen die telers hebben genomen. Op het ogenblik lijkt er een stabilisatie plaats te vinden.

figuur 3.8 gemiddelde concentratie carbendazim in het oppervlaktewater (in µg/l)



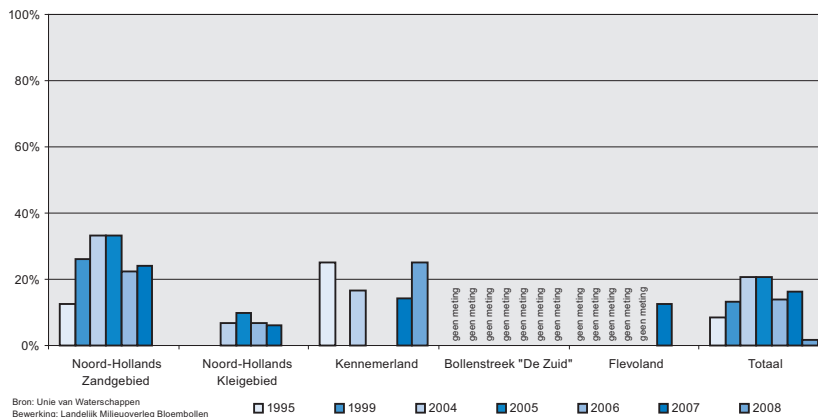
figuur 3.9 percentage metingen met gehalte pirimifos-methyl > ad hoc MTR oppervlaktewater per regio



Bron: Unie van Waterschappen  
Bewerking: Landelijk Milieuoverleg Bloembollen

Pirimifos-methyl ad hoc MTR	Aantal meetpunten				Aantal metingen				Aantal metingen > detectielimiet				Aantal metingen > ad hoc MTR				Bandbreedte gemeten concentraties			
	1996	2006	2007	2008	1996	2006	2007	2008	1996	2006	2007	2008	1996	2006	2007	2008	1996	2006	2007	2008
1. Noord-Hollands Zandgebied	-	6	6	6	-	30	54	35	-	3	8	2	-	-	-	-	<0.02-0.4	<0.02-0.42	<0.02-0.06	<0.02-0.06
2. Noord-Hollands Kleigebied	-	5	5	4	-	25	35	16	-	0	2	0	-	-	-	-	<0.02	<0.02-0.04	<0.02	<0.02
3. Kennemerland	-	1	1	1	-	5	7	4	-	0	0	1	-	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02-0.09
4. Bollenstreek "De Zuid"	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Flevoland	-	2	2	2	-	10	8	8	-	1	1	0	-	-	-	-	<0.01-0.06	<0.01-0.06	<0.01-0.06	<0.01
<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>104</b>	<b>63</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>3</b>				

figuur 3.10 percentage metingen met gehalte aldicarbulsulfoxide > ad hoc MTR oppervlaktewater per regio



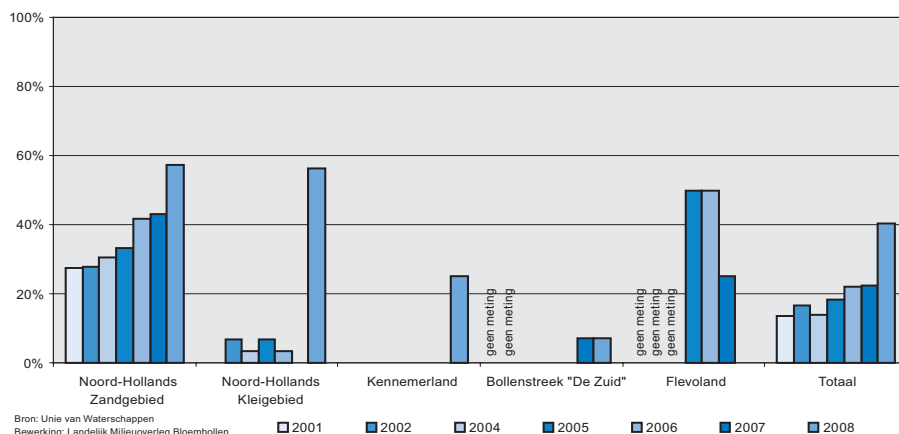
Bron: Unie van Waterschappen  
Bewerking: Landelijk Milieuoverleg Bloembollen

Aldicarbulsulfoxide ad hoc MTR	Aantal meetpunten				Aantal metingen				Aantal metingen > detectielimiet				Aantal metingen > ad hoc MTR				Bandbreedte gemeten concentraties			
	1996	2006	2007	2008	1996	2006	2007	2008	1996	2006	2007	2008	1996	2006	2007	2008	1996	2006	2007	2008
1. Noord-Hollands Zandgebied	6	6	6	6	24	36	46	35	4	8	18	2	3	8	11	0	<0.02-0.97	<0.05-29	<0.01-0.53	<0.01-0.03
2. Noord-Hollands Kleigebied	5	5	5	4	20	30	32	16	0	2	3	0	0	2	2	0	<0.02-0.06	<0.05-0.1	<0.01-0.14	<0.01-0.03
3. Kennemerland	1	1	1	1	4	6	7	4	1	0	1	1	1	0	1	1	<0.02-0.52	<0.05	<0.01-0.4	<0.01-0.07
4. Bollenstreek "De Zuid"	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Flevoland	-	2	2	2	-	8	8	8	-	1	0	-	-	1	0	-	<0.05-0.13	<0.05	<0.05	<0.05
<b>Totaal</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	<b>93</b>	<b>63</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>1</b>				

Pirimifos-methyl

Pirimifos-methyl wordt in de bloembollen toegepast als dampmiddel in bewaarruimten, dompelvloeistof voor lelieschubben, druipnat spuiten van lelieschubben en behandelen van fust. Verder heeft het een toelating bij graan in opslag. Het percentage overschrijdingen van de MTR-oppervlaktewater van pirimifos-methyl is in 2008 gedaald van 11% naar 5%. Dit is het laagste percentage vanaf de start van de monitoring (figuur 3,6 en 3.9).

Alleen in 'Kennemerland' (25%) en het 'Noord-Hollands Zandgebied' (6%) zijn nog overschrijdingen van de MTR-norm waargenomen. Het hoge percentage overschrijdingen in 'Kennemerland' is veroorzaakt doordat één van de vier monsters een normoverschrijding liet zien. In 'Flevoland' en het 'Noord-Hollands Kleigebied' nam het percentage overschrijdingen af tot 0%. In 'Bollenstreek De Zuid' zijn evenals voorgaande jaren geen bepalingen van pirimifos-methyl gedaan.

**figuur 3.11** percentage metingen met gehalte imidacloprid > ad hoc MTR oppervlaktewater per regio


Bron: Unie van Waterschappen

Bewerking: Landelijk Milieuoverleg Bloembollen

Imidacloprid ad hoc MTR	Aantal meetpunten				Aantal metingen				Aantal metingen > detectielimiet				Aantal metingen > ad hoc MTR				Bandbreedte gemeten concentraties			
	2003	2006	2007	2008	2003	2006	2007	2008	2003	2006	2007	2008	2003	2006	2007	2008	2003	2006	2007	2008
1. Noord-Hollands Zandgebied	6	6	6	6	21	36	44	35	2	15	21	20	2	15	19	20	<0.05-0.1	<0.05-0.68	<0.03-1.1	<0.02-0.24
2. Noord-Hollands Kleigebied	5	5	5	4	20	30	27	16	1	1	0	9	1	1	0	9	<0.05-0.11	<0.05-0.11	<0.03	<0.02-0.12
3. Kennemerland	1	1	1	1	4	6	6	4	0	0	0	1	0	0	0	1	<0.05	<0.05	<0.03	<0.02-0.4
4. Bollenstreek "De Zuid"	2	2	2	2	14	14	14	14	0	0	1	1	0	0	1	1	<0.05	<0.05-0.22	<0.05-0.1	<0.05-0.1
6. Flevoland	1	2	2	2	3	10	8	8	3	5	2	0	3	5	2	0	<0.02-0.11	<0.05-0.35	<0.05	<0.05
<b>Totaal</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>62</b>	<b>96</b>	<b>99</b>	<b>77</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>31</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>31</b>				

De overschrijdingen vonden plaats in juli (eenmaal), het moment waarop de bollen in de bewaarruimtes worden gegast en oktober (tweemaal).

De gemiddeld gemeten concentraties pirimifos-methyl zijn sterk gedaald met uitzondering van 'Kennemerland' (figuur 3.14). De gemiddelde concentratie in 'Kennemerland' en het 'Noord-Hollands Zandgebied' liggen boven de MTR-norm.

#### Aldicarbulsulfoxide

Het middel aldicarb is in 2008 niet meer toegelaten.

In 2008 is het percentage overschrijdingen van de MTR-norm sterk gedaald tot 2% (figuur 3.10). In het 'Noord-Hollands Zandgebied' is in twee metingen en in 'Kennemerland' in één meting aldicarb aangetroffen. De waarneming in 'Kennemerland' lag boven de MTR-norm. Omdat het één van de vier metingen betrof is het percentage overschrijdingen in dat gebied 25%. In de overige regio's is geen aldicarb waargenomen. In 'Bollenstreek De Zuid' zijn geen waarnemingen verricht. De gemiddelde concentratie is in alle regio's gedaald tot onder de MTR-norm (figuur 3.14).

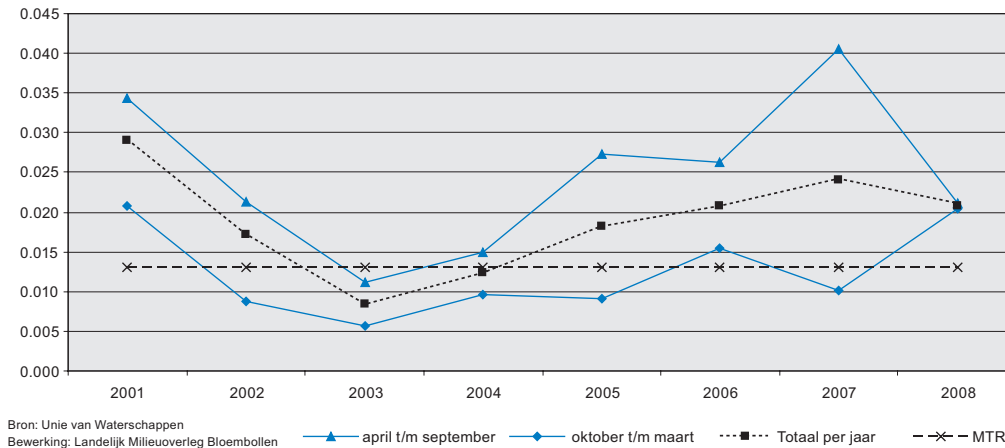
De verwachting dat met het wegvallen van aldicarb de overschrijdingen ook zouden verdwijnen is niet helemaal uitgekomen.

#### Imidacloprid

Sinds enkele jaren wordt imidacloprid in de bollenteelt gebruikt bij boldompeling en gewasbehandeling in lelie. Als gewasbehandeling wordt het bijna niet toegepast omdat daarvoor meestal thiacloprid wordt gebruikt. Sinds najaar 2005 wordt imidacloprid ook gebruikt bij de boldompeling van tulp. Daarnaast heeft het middel een toelating voor gewasbehandeling van diverse bloemisterij- en boomkwekerijproducten en een ontheffing voor zaadbehandeling van diverse soorten kool en andijvie. Sinds 2001 (HHNK) en 2003 (HHS Rijnland en WS Zuiderzeeland) wordt gecontroleerd op de aanwezigheid van imidacloprid in het oppervlaktewater. Omdat daarbij overschrijdingen van de MTR-norm zijn waargenomen, is besloten deze stof als aandachtstof met terugwerkende kracht mee te nemen in de voortgangsrapportage.

Het gemiddelde percentage overschrijdingen van de ad hoc MTR-norm is in 2008 gestegen van 22 naar 40% (figuur 3.11). Vanaf 2003 is er een stijgende lijn in het percentage overschrijdingen van de ad hoc MTR-norm. De hoogste percentages overschrijdingen zijn verkregen in het 'Noord-Hollands Zandgebied' en 'Noord-Hollands Kleigebied' met respectievelijk 57 en 56% (figuur 3.11). In 'Kennemerland' en in 'Bollenstreek De Zuid' is in één meting overschrijding van de MTR-norm gevonden

figuur 3.12 gemiddelde concentratie imidacloprid in het oppervlaktewater (in µg/l)



wat goed is voor respectievelijk 25% en 7% van de metingen. In 'Flevoland' zijn geen overschrijdingen waargenomen. De overschrijdingen vonden vooral plaats in september (32%), oktober (26%) en juli (16%). Daarbij moet de kanttekening worden geplaatst dat in augustus bijna geen waarnemingen zijn verricht.

De gemiddelde concentratie imidacloprid in het oppervlaktewater is voor het eerst sinds 2003 niet verder gestegen. De concentratie in de zomer (april t/m september) is sterk gedaald (figuur 3.12) maar de concentratie in de winter (oktober t/m maart) is sterk gestegen.

In figuur 3.13 is te zien dat het percentage overschrijdingen toenam terwijl het gebruik is afgenomen. Daardoor ontstaat de vraag of de waargenomen overschrijdingen toe te schrijven zijn aan de bollenteelt.

### 3.2.3 Emissieroutes

#### Afspoeling/lozing vanaf het erf

De overschrijdingen van de MTR van carbendazim, pirimifos-methyl en imidacloprid (figuur 3.6) zijn waarschijnlijk voor een groot deel toe te schrijven aan afspoeling en lozing vanaf het erf. Te denken valt aan onachtzaamheid bij het ontsmetten, onvoldoende voorzieningen om afspoeling en lozing van verontreinigd spoelwater te voorkomen en de afspoeling van restanten ontsmettingsmiddelen van fust (LBO 2000 en PPO 2002).

Veel telers hebben voorzieningen getrof-

fen om lozing via het erf te voorkomen. De genomen maatregelen lijken effect te sorteren gezien de ontwikkelingen van het gehalte van carbendazim. Toch wordt vooral op één locatie nog een te hoge concentratie van deze stof aangetroffen.

Voor imidacloprid is afspoeling o.a. via het erf na boldompeling de meest waarschijnlijke emissieroute. De vondsten in juli, september en oktober vragen om nadere analyse.

De afgelopen jaren bleek uit de handhavinggegevens van de waterkwaliteitsbeheerders een deel van de overtredingen samen te hangen met de erfsituatie. Te denken valt hierbij aan opslag van fust en aan stalling van spuitapparatuur op het verharde erf. Ook vergt voorkoming van emissie van ontsmettingsvloeiwater in de drukte van de plantperiode extra aandacht. Het lijkt erop dat de hectiek op het bedrijf rond het planten van de bollen, wat kan leiden tot onachtzaamheid, een grote rol speelt bij emissies vanaf het erf. Hoewel in 2008 weinig overtredingen op dit gebied plaatsvonden lijkt aandacht voor deze problematiek nog steeds nodig te zijn. Een mogelijke oplossing voor dit probleem is het verplaatsen van de ontsmetting van het erf naar de plantmachine. Uit de eerste onderzoeksresultaten van deze methode blijkt dat er mogelijkheden zijn. De volgende stap is de ontwikkeling van een prototype van een plantmachine waarmee ontsmet kan worden. De ontwikkeling hiervan is het afgelopen jaar niet van de grond gekomen. Daarnaast ontstaat de vraag in hoeverre een

totaal gesloten erfsituatie of het isoleren van (delen) van het erf kan leiden tot het voorkomen van emissies.

Bij pirimifos-methyl bleek condenswater van de koelinstallatie dat op het oppervlaktewater wordt geloosd, een emissieroute (PPO 2002). Onderzoek van PPO in 2003-2004 toont aan dat vrij grote hoeveelheden condenswater vrij kunnen komen met soms hoge concentraties pirimifos-methyl.

De gemiddelde concentratie pirimifos-methyl is afgelopen jaar sterk gedaald en ligt in twee regio's beneden de zeer lage MTR-norm. Door sector (Milieuplatform) en onderzoek (Telen met Toekomst) is geadviseerd over het voorkomen van emissies van deze stof via condenswater. Het lijkt erop dat hiermee de emissies teruggedrongen zijn. Er wordt een filter ontwikkeld waarmee pirimifos-methyl uit het condenswater kan worden gehaald. Praktijkonderzoek met het filter wordt in 2008-2009 uitgevoerd.

Ook de gemiddeld gemeten concentratie van carbendazim is vanaf 1998 flink gedaald in de periode oktober - maart (figuur 3.8). Hieruit kan worden afgeleid dat de emissiebeperkende maatregelen en een bewuster gedrag ten aanzien van het erf effect sorteren. Handhaving en voorlichting hebben hieraan bijgedragen. Vanaf 2005 ligt de gemiddelde gemeten concentratie carbendazim beneden de MTR-norm.

Een emissieroute die oriënterend is onderzocht, is het transport van de ontsmette bollen van de schuur naar het land. Uit metingen is gebleken dat een aantal uren na de eerste uitlekfase nog steeds een behoorlijke hoeveelheid vocht kan uitdruipen. In dit vocht zijn de concentraties van de toegepaste bolontsmettingsmiddelen zoals thiofanaat-methyl hoog, net zo hoog als in het ontsmettingsbad. Dit vocht kan tijdens transport weglekken. De bijdrage van deze route aan de emissie van bolontsmettingsmiddelen is nog niet gekwantificeerd. Mogelijkheden om te voorkomen dat ontsmettingsvloeistof wegdruipt tijdens transport zijn lekbakken onder de kisten of wagens met vloeistofdichte vloeren en opvangmogelijkheden voor de weggelekte vloeistof.

In 2005-2007 is onderzoek verricht naar het vrijkomen van aan slib gebonden carbendazim in waterbodems (PPO, Alterra 2008). Uit dit onderzoek blijkt dat in een enkel geval de hoge concentratie carbendazim in het slib verantwoordelijk kan zijn voor MTR overschrijdende waarden in het oppervlaktewater. Over het algemeen zal de nalevering van carbendazim uit het slib te gering zijn om een MTR overschrijding van het oppervlaktewater te veroorzaken. Meestal zal een overschrijding worden veroorzaakt door recente emissies.

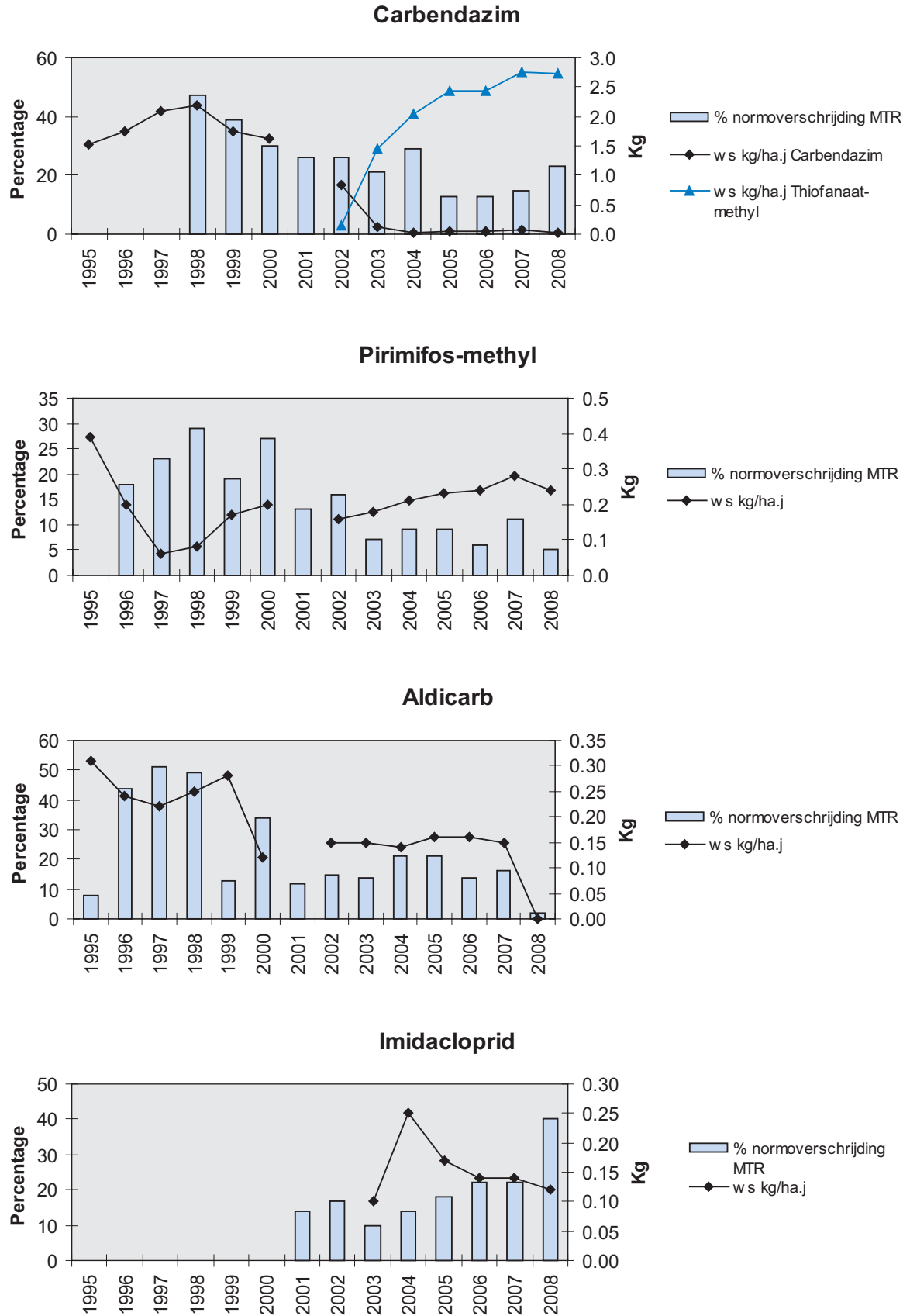
Carbendazim wordt ook in niet landbouwkundige situaties toegepast. Uit onderzoek blijkt dat vooral de verfindustrie en ook de conserveringsmiddelenindustrie carbendazim gebruiken (HAS Den Bosch 2008). Dit laatste hoefde tot voor kort niet gemeld te worden. Emissies vanuit verf zouden nader onderzocht moeten worden om vast te stellen om welke hoeveelheden dit gaat. Hoewel carbendazim ook in andere sectoren wordt gebruikt, wordt de kans op emissies daarbij zeer klein geacht.

#### Uitspoeling naar oppervlaktewater

De kans op het uitspoelen van stoffen naar grondwater en, via drains, naar oppervlaktewater is afhankelijk van stoffeigenschappen (bindend vermogen aan organische stof in de grond) en van bodemeigenschappen (organische stofgehalte, afstand tot grondwater, profieleigenschappen, e.a.). Uitgebreid veld- en modelonderzoek in de jaren negentig (project 'Emissies van bestrijdingsmiddelen en nutriënten in de bloembollenteelt'; SC-DLO, HHS Rijnland, LBO) heeft uitgewezen dat uitspoeling van het overgrote deel van de bestrijdingsmiddelen naar grond- en oppervlaktewater niet, incidenteel of slechts in zeer beperkte mate plaatsvindt en niet of slechts zeer incidenteel tot MTR-overschrijding leidt. Slechts enkele stoffen vorm(d)en hierop een uitzondering.

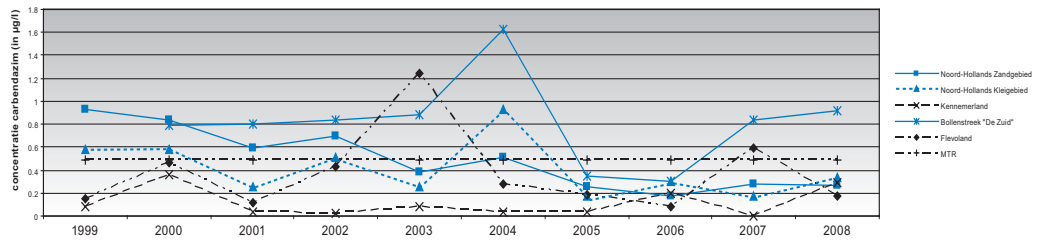
Voor carbendazim is aanvullend onderzoek uitgevoerd, gericht op de vraag of uitspoeling ervan kan optreden wanneer het middel in de late herfst- of wintermaanden over het land wordt uitgereden. Uit dit onderzoek (Absorptie, omzettingssnelheid en transport van carbendazim in twee bloem-

figuur 3.13 percentage metingen > ad hoc MTR in relatie tot het gebruik van de vier aandachtstoffen

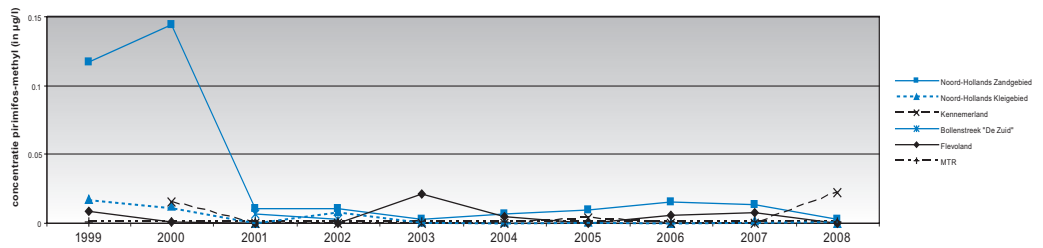


**figuur 3.14 de gemiddelde jaarconcentratie in het oppervlaktewater van de vier aandachtstoffen**

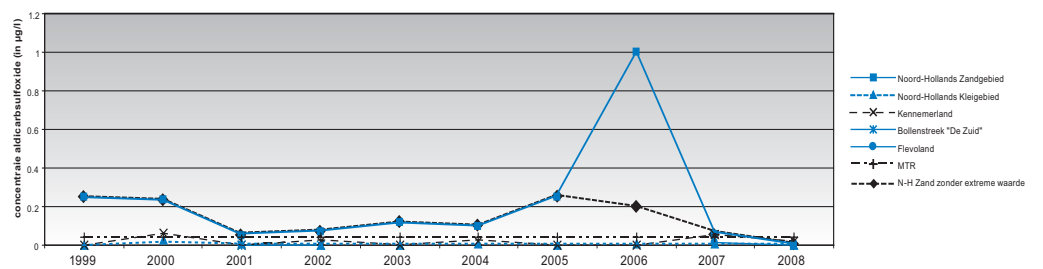
**Gemiddelde jaarconcentratie Carbendazim**



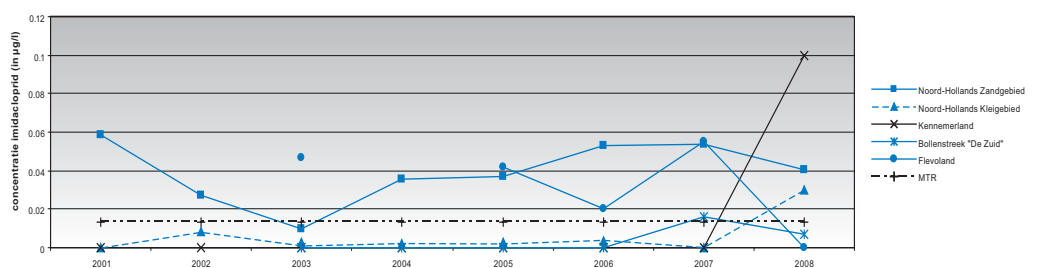
**Gemiddelde jaarconcentratie Pirimifos-methyl**



**Gemiddelde jaarconcentratie Aldicarbulsulfoxide**



**Gemiddelde jaarconcentratie Imidacloprid**



bollengronden, LBO-rapport 122, 2001) is gebleken dat er geen risico op uitspoeling bestaat indien het uitrijden gebeurt volgens de richtlijnen, zoals geformuleerd in de Gewasbeschermingsgids (PD, 2006). Deze verwijderings mogelijkheid is slechts toegestaan indien het op het etiket vermeld staat.

Voor carbendazim is in 2004 onderzoek gedaan naar de uitspoeling door drainage. Uit de analyses bleek dat de hoeveelheid carbendazim die uit de drains van de onderzochte percelen stroomt, niet wezenlijk bijdraagt aan de overschrijdingen die in het oppervlaktewater voorkomen.

### 3.2.4 Conclusies

- In 2008 is er een toename van het percentage normoverschrijdingen van carbendazim en imidacloprid en een afname van de overschrijdingen bij pirimifos-methyl en aldicarbulsulfoxide. Gemiddeld is de emissie van de vier aandachtstoffen (aldicarbulsulfoxide, carbendazim, imidacloprid, pirimifos-methyl) naar het oppervlaktewater met 4% toegenomen tot 20%. Emissie via het erf lijkt de belangrijkste route. Oplossingsrichtingen die onderzocht zouden moeten worden zijn ontsmetting op de plantmachine, effect van lekvrije wagens voor transport van ontsmette bollen en een lekvrij erf.
  - Het aantal probleemstoffen is over de jaren heen aan het afnemen.
  - Het percentage overschrijdingen van de MTR-oppervlaktewater van carbendazim is met 8% gestegen tot 23%. Dit is veroorzaakt door meer overschrijdingen in 'Bollenstreek De Zuid', 'Kennemerland' en 'Noord-Hollands Kleigebied'. De concentratie in het oppervlaktewater gemiddeld over alle metingen ligt voor het vierde jaar onder de MTR-norm, maar de winterconcentratie ligt boven de norm. De concentratie in 'Bollenstreek De Zuid' ligt boven de MTR.
  - Het percentage overschrijdingen van imidacloprid is gestegen van 22% in 2007 naar 40% in 2008. Vooral in de gebieden 'Noord-Hollands Zandgebied' en 'Noord-Hollands Kleigebied' vinden veel overschrijdingen van de MTR-norm plaats met respectievelijk 57 en 56%.
- Ondanks een stijging van het percentage overschrijdingen van de MTR-norm is de gemiddelde concentratie in het oppervlakte water voor het eerst sinds 2003 niet verder gestegen. Opmerkelijk is dat er meer overschrijdingen zijn waargenomen terwijl er minder kg product ten behoeve van de bollenteelt is verkocht.
- Het percentage overschrijdingen van de MTR-oppervlaktewater van pirimifos-methyl is gedaald van 11% naar 5%. Alleen in het 'Noord-Hollands Zandgebied' en 'Kennemerland' zijn nog overschrijdingen van de MTR-norm waargenomen. De gemiddelde concentraties in het oppervlakte water zijn sterk gedaald met uitzondering van 'Kennemerland'. In het 'Noord-Hollands Zandgebied' en 'Kennemerland' ligt de gemiddelde concentratie boven de MTR-norm.
  - Voor aldicarbulsulfoxide is het aantal overschrijdingen van de MTR gedaald tot 2%. In 'Kennemerland' is de stof eenmaal aangetroffen in een concentratie boven de MTR-norm en in het 'Noord-Hollands Zandgebied' tweemaal in concentraties beneden de MTR-norm. De verwachting dat met het wegvallen van aldicarb de overschrijdingen ook zouden verdwijnen is grotendeels uitgekomen.
  - De hoogste percentages overschrijdingen worden gevonden in 'Bollenstreek De Zuid' (32%), 'Kennemerland' (25%), 'Noord-Hollands Zandgebied' (19%) en 'Noord-Hollands Kleigebied' (19%). Het percentage MTR-overschrijdingen van de aandachtstoffen is in de gebieden 'Kennemerland', 'Bollenstreek De Zuid' en 'Noord-Hollands Kleigebied' met respectievelijk 21%, 11% en 14% toegenomen. Het percentage overschrijdingen is in de overige regio's gedaald: 'Flevoland' (-19%), 'Noord-Hollands Zandgebied' (-4%).



### 3.3 Bollenteelt in Drenthe

In Drenthe is het areaal bloembollen met 13% gestegen tot ruim 1000 ha. Meer dan 80% van het areaal wordt ingenomen door lelies. De komst van de lelieteelt en de groei ervan gaf onrust in de provincie. Er werden vier problemen ervaren: het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, spoelgrond in relatie tot de aanwezige essen, de onttrekking van grondwater voor beregening en de plaats en aanleg van spoelplaatsen. Er is een Platform Duurzame Bollenteelt opgericht waarin onder andere de provincie, de sector, de milieubeweging, waterschappen en waterleidingbedrijven zitting hebben. Dit platform begeleidt de uitvoering van een plan van aanpak dat door de betrokken groeperingen is opgesteld.

Onderdeel van het plan is een stimuleringsproject dat terugdringing van de milieubelasting (uitgedrukt in milieubelastingpunten = MBP) door gewasbeschermingsmiddelen in de lelieteelt beoogt. Van 2005 t/m 2007 is onderzocht tot hoever de milieubelasting teruggebracht kon worden zonder negatieve effecten voor de bolproductie. Een reductie van de milieubelastingpunten met 50% was niet nadelig voor de bolopbrengst. Een grotere reductie ging ten koste van de bolgroei vooral vanwege een eerdere vuuraantasting.

In 2008 is voor de vierde keer een inventarisatie gemaakt van de gebruikte middelen en de milieubelasting uitgedrukt in milieubelastingpunten door de Drentse lelieteelt in 2008. Het gaat hierbij om MBP exclusief grondontsmetting. Doelstelling is om de milieubelasting met 75% tot 90% te verminderen vergeleken met het standaard DLV-advies uit 2002. De gegevens zijn aangeleverd door 21 bedrijven, goed voor 656 ha lelie. In 2008 is de milieubelasting met meer dan 80% teruggedrongen ten opzichte van 2002. In 2004-2005 is een vermindering van 30% bereikt en in 2006-2007 een vermindering van 75%.

De vermindering is voor 80% te danken aan de verandering van middelenkeuze en dosering door de praktijk en voor 20% aan een verbeterde formulering van de middelen en herbeoordeling van de milieueffecten door het CTB. De grootste milieuwinst wordt geboekt in de aaltjes- en virusbestrijding. Aan de hand van deze resultaten kan wor-

den geconcludeerd dat het MBP niveau van de Drentse lelieteelt inmiddels sterk is verbeterd en dat het doel (vermindering van de milieubelasting met tenminste 75%) bij de meeste bedrijven is gerealiseerd.

Om de natte grondontsmetting terug te dringen is in 2006 en 2007 de teelt van Tagetes gestimuleerd door de provincie Drenthe. In 2006 hebben de deelnemende bedrijven 58 ha en in 2007 49 ha Tagetes geteeld. Uit onderzoek door HLB bleek dat de afname van het aantal aaltjes groter was dan de afname die verwacht mag worden na een natte grondontsmetting. In 2008 hebben twee bedrijven totaal 26 ha Tagetes geteeld. Het aantal deelnemende bedrijven met bijbehorend areaal viel tegen. Uitbreiding van de Tagetesteelt wordt geremd door onder andere de prijs van de Tagetesteelt en belemmerende wettelijke maatregelen.

Er is een algemeen beeld dat spoelwater en spoelgrond van lელიekwekers veel gewasbeschermingsmiddelen zouden bevatten. Daarom is op verzoek van de provincie Drenthe in de periode van december 2006 tot april 2007 bij vier bedrijven onderzoek verricht naar de aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen in spoelwater en spoelgrond en de afbraak daarvan. In het spoelwater zijn stoffen aangetroffen die gebruikt zijn bij de teelt van lelies. Dit vormt geen probleem omdat dit spoelwater niet wordt geloosd. Daarnaast namen de gehalten zeer snel af door verdunning met regenwater en afbraak. De gehalten in de spoelgrond lagen meestal lager dan de detectiegrens. Bij één van de vier bedrijven voldeed de spoelgrond niet aan de normen voor hergebruik voor categorie 1 (licht vervuilde grond). Er ontstaat een probleem als deze grond afgezet gaat worden buiten het eigen perceel maar deze grond mag wel op de eigen percelen worden uitgereden.

Het Waterschap Velt en Vecht heeft in 2008 geen metingen naast bloembollenpercelen verricht, omdat bollen verspreid in het gebied geteeld worden en oppervlaktewater jaarrond weinig aanwezig is. Bovendien zijn bij eerdere metingen geen verontreinigingen aangetroffen die gerelateerd konden worden aan de bloembollenteelt.



## 4 Mineralen

### 4.1 Gebruik mineralen in de bloembollensector

#### Taakstelling

De doelstelling voor het mineralengebruik tot en met 2005 was het halen van de verliesnormen zoals die in MINAS werden gehanteerd en waren vastgelegd in de Meststoffenwet.

MINAS (MINeralen AangifteSysteem) was een mineralenboekhouding die de mineralenstromen op een bedrijf in beeld bracht. Het doel van MINAS was het terugdringen van mineralenverliezen (fosfaat uit organische mest en stikstof) naar het milieu door de landbouw.

In oktober 2003 oordeelde het Europese hof van Justitie dat het Nederlandse mestbeleid niet voldeed aan de Europese eisen. Het Ministerie van LNV heeft hierna nieuw mestbeleid ontwikkeld. De nieuwe regels zijn 1 januari 2006 in werking getreden.

In het nieuwe mestbeleid wordt omgeschakeld van verliesnormen naar gebruiksnormen voor stikstof en fosfaat per gewas.

Er zijn drie soorten gebruiksnormen:

- voor de hoeveelheid dierlijke mest;
- voor de totale stikstofbemesting;
- voor de totale fosfaatbemesting.

De gebruiksnorm voor dierlijke mest voor bouwland is 170 kg stikstof per hectare per kalenderjaar, maar wordt tevens gelimiteerd door de gebruiksnorm voor dierlijke mest van 85 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. De stikstofgebruiksnorm is een norm per gewas en grondsoort per hectare per kalenderjaar. Op basis van de stikstofgebruiksnormen per gewas en het teeltplan wordt een gebruiksnorm per bedrijf opgesteld. Voor fosfaat is een algemene gebruiksnorm voor grasland en bouwland ontworpen. Een belangrijke wijziging ten opzichte van MINAS is dat fosfaat uit kunstmest vanaf 2006 wel meetelt. De verrekening van het gebruik over meerdere jaren is voor stikstof vervallen. Voor fosfaat uit dierlijke mest blijft nog wel een verrekening mogelijk, maar slechts over twee jaar. In de nieuwe Meststoffenwet is ook het begrip meststof gewijzigd. Dat betekent dat veel meer mestsoorten, ook die niet onder MINAS vielen, gaan meetellen voor de N- en P-gebruiksnormen. Voor de organische meststoffen wordt uitgegaan van een

werkingscoëfficiënt voor stikstof. Dit is een maat voor de stikstof die vrijkomt gedurende het groeiseizoen. In compost wordt 50% van het fosfaat meegeteld met een maximum van 3,5 g per kg droge stof.

#### Verantwoording cijfers

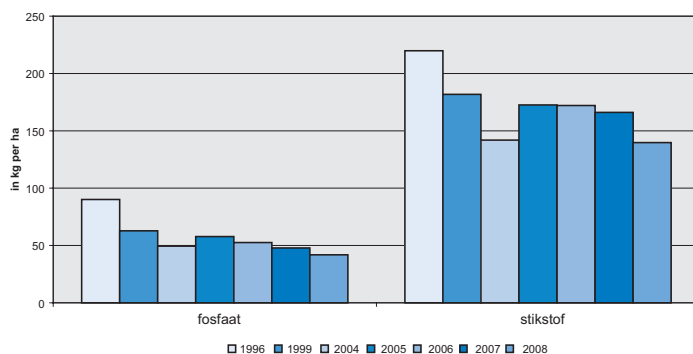
In deze Voortgangsrapportage zijn cijfers opgenomen die zijn verkregen via de registratie op basis van een verordening van het PT. De opgave van meststoffen in de registratie is niet meer verplicht sinds de invoering van MINAS.

Over 2008 heeft 79% van de bedrijven die de PT registratie hebben ingevuld ook vrijwillig de mestgegevens opgegeven.

Er waren twee typen onvolkomenheden in de bemestingscijfers waarvan de belangrijkste met ingang van 2007 is opgelost. Door deze onvolkomenheden lag het gemiddelde gebruik van mineralen in werkelijkheid hoger dan hieronder beschreven. Ten eerste zijn bij de verwerking van de registratie de arealen van telers die geen mestgegevens hebben opgegeven, wel meegeteld in de berekeningen van het gemiddelde gebruik. Met ingang van 2007 wordt daarnaast ook de gebruikte hoeveelheid mest weergegeven over het areaal van de ondernemers die het gebruik van mest hebben opgegeven. Daardoor ontstaat een zuiverder beeld van de gebruikte hoeveelheid per ha. In het verslag zal worden gesproken over de oude berekeningswijze waarbij de meststoffen zijn verdeeld over het gehele areaal en de nieuwe berekeningswijze waarbij de meststoffen zijn verdeeld over het areaal waarop ze zijn toegepast.

Ten tweede hoefden bepaalde soorten organische mest in de MINAS-boekhouding niet opgegeven te worden. Dit punt is vanaf 2006 met de nieuwe mestwetgeving rechtgezet. Een onvolkomenheid blijft bestaan, er wordt geen rekening gehouden met de werkingscoëfficiënt van stikstof en fosfaat in organische meststoffen. Dit betekent dat de in dit verslag gepresenteerde cijfers een overschatting geven van wat in werkelijkheid wordt toegepast.

**figuur 4.1** gemiddeld gebruik fosfaat ( $P_2O_5$ ) en stikstof (N) in de bloembollenteelt



### Interpretatie

#### Oude berekeningwijze

Bij de oude berekeningwijze is de opgegeven hoeveelheid mest gedeeld door het areaal van alle deelnemers aan de enquête. Bij de nieuwe berekeningwijze is de hoeveelheid mest gedeeld door het areaal van de bedrijven die mest hebben opgegeven.

Volgens de oude berekeningwijze is het totale gebruik van fosfaat in 2008 ten opzichte van 2007 gedaald met 13% tot 42 kg/ha  $P_2O_5$  (figuur 4.1). Dit is het laagste gebruik sinds de start van de monitoring. Het totale gebruik van stikstof is vergeleken met 2007 met 16% gedaald tot 140 kg N/ha, het laagste verbruik sinds de start van de monitoring op 2002 na.

De afname van de hoeveelheid fosfaat kwam tot stand doordat het gebruik van organische fosfaatmeststof met 20% is toegenomen tot 30 kg/ha  $P_2O_5$  terwijl het gebruik van kunstmestfosfaat is afgenomen met 48% tot 12 kg/ha  $P_2O_5$ . De hoeveelheid fosfaat via organische mest varieert sinds 1998 tussen 19 en 34 kg/ha. De hoeveelheid kunstmestfosfaat zit op het laagste verbruik sinds de start van de monitoring.

Het verminderde gebruik van stikstof is bereikt door een toename van stikstof via organische mest met 2% tot 50 kg N/ha en een afname van kunstmeststikstof met 23% tot 90 kg N/ha.

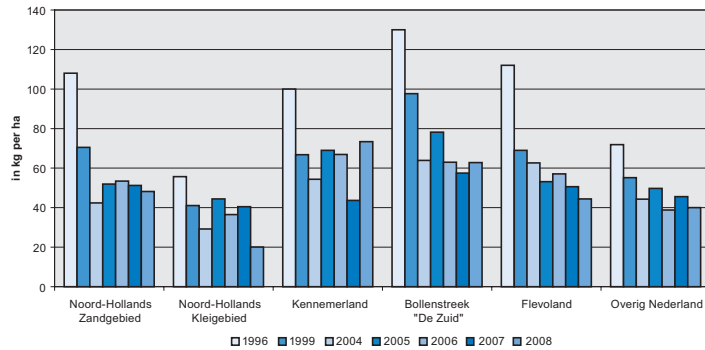
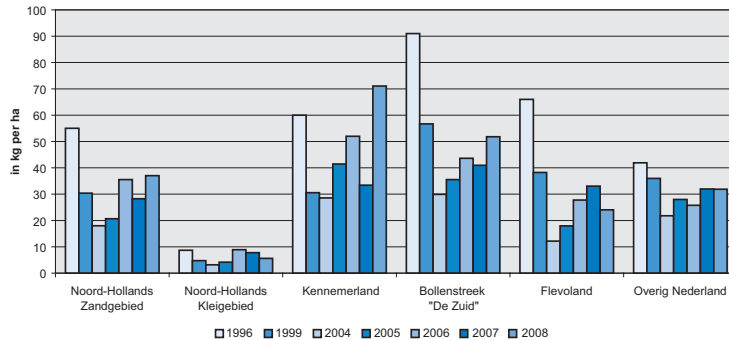
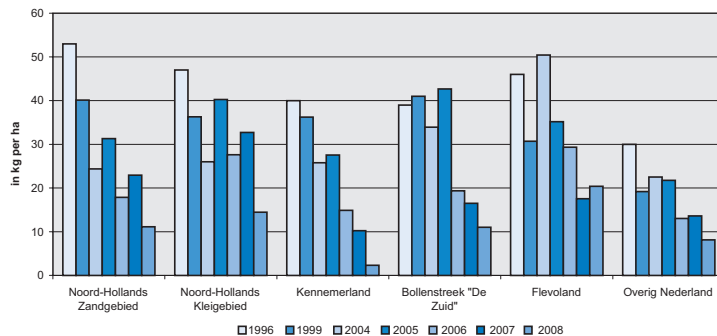
Volgens de oude berekeningwijze is in 2008 het gebruik van fosfaat in 'Kennemerland' en 'Bollenstreek De Zuid' gestegen met respectievelijk 68 en 9% en gedaald in de andere regio's (figuur 4.2a). De afname van het gebruik van fosfaatmeststof bedroeg in het 'Noord-Hollands Kleigebied' 50%, in 'Flevoland' 12%, in 'Overig Nederland' 12% en in het 'Noord-Hollands Zandgebied'

6%. Het gebruik in 'Kennemerland' is in 2008 sterk gestegen met 68% terwijl het in 2007 juist sterk was gedaald met 34%. Het 'Noord-Hollands Kleigebied' had in 2007 de grootste stijging met 11% en in 2008 de grootste daling met 50%. Deze grote schommelingen zijn niet goed verklaarbaar.

Het gebruik van fosfaat via organische mest is toegenomen in 'Kennemerland' (+113%), het 'Noord-Hollands Zandgebied' (31%) en in 'Bollenstreek De Zuid' (+26%) (figuur 4.2b). De afname van het gebruik van organische fosfaatmeststoffen bedroeg in het 'Noord-Hollands Kleigebied' 28% en in 'Flevoland' 27%. In 'Overig Nederland' is het gebruik van organische fosfaatmeststoffen gelijk gebleven. Het gebruik van fosfaat in de vorm van kunstmest is alleen toegenomen in 'Flevoland' (+16%) (figuur 4.2c). In de overige regio's daalde het gebruik van kunstmestfosfaat met 77% ('Kennemerland'), 56% ('Noord-Hollands Kleigebied'), 51% ('Noord-Hollands Zandgebied'), 40% ('Overig Nederland') en 33% ('Bollenstreek De Zuid').

Alleen in de regio 'Noord-Hollands Kleigebied' wordt meer fosfaat gegeven via kunstmest dan via organische mest. In alle andere regio's is het andersom. Dit is te verklaren doordat op de overwegend zandgronden organische mest wordt toegediend om het organisch stofgehalte van de grond op peil te houden.

De afgelopen vier jaren is er een toename van bemesting via organische meststoffen. Dit wordt gedeeltelijk verklaard doordat nu alle organische meststoffen meetellen, terwijl dat eerder onder MINAS niet het geval was. Daarnaast wordt de afgelopen jaren meer organische mest toegediend om het organisch stofgehalte van de zandgronden

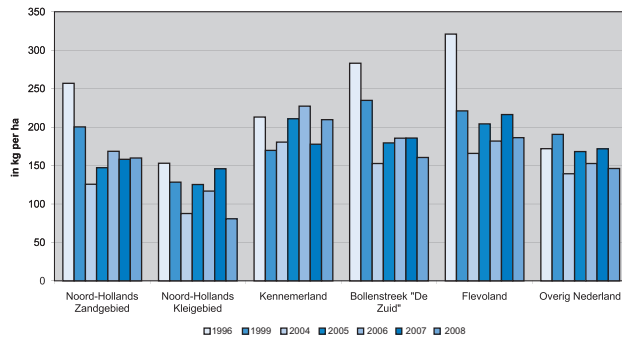
figuur 4.2a gemiddeld gebruik fosfaat ( $P_2O_5$ ) in de bloembollenteelt per regiofiguur 4.2b gemiddeld gebruik fosfaat ( $P_2O_5$ ) middels organische mest in de bloembollenteelt per regiofiguur 4.2c gemiddeld gebruik fosfaat ( $P_2O_5$ ) middels kunstmest in de bloembollenteelt per regio

op peil te houden. Ook wordt soms land verhuurd aan bollentelers onder voorwaarde dat organische mest wordt afgenomen.

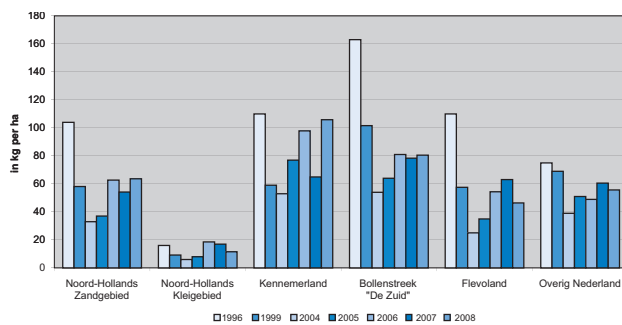
Volgens de oude berekeningswijze is het gebruik van stikstof in twee regio's gestegen en in vier regio's gedaald (figuur 4.3a). In de regio's 'Kennemerland' en het 'Noord-Hollands Zandgebied' steeg het gebruik met respectievelijk 18 en 1%. Het stikstofgebruik daalde in het 'Noord-Hollands Kleigebied' (- 45%), 'Overig Nederland' (- 15%),

'Bollenstreek De Zuid' (- 14%) en 'Flevoland' (- 14%). Per regio zijn er verschillen in gebruik. Het gebruik van stikstof via organische mest is toegenomen in 'Kennemerland' (+63%), het 'Noord-Hollands Zandgebied' (+17%) en 'Bollenstreek De Zuid' (+3%). In het 'Noord-Hollands Kleigebied' (- 32%), 'Flevoland' (- 26%) en 'Overig Nederland' (- 8%) is het gebruik via organische meststoffen afgenomen (figuur 4.3b). Het gebruik van kunstmeststikstof is in alle regio's afgenomen. De afname bedroeg

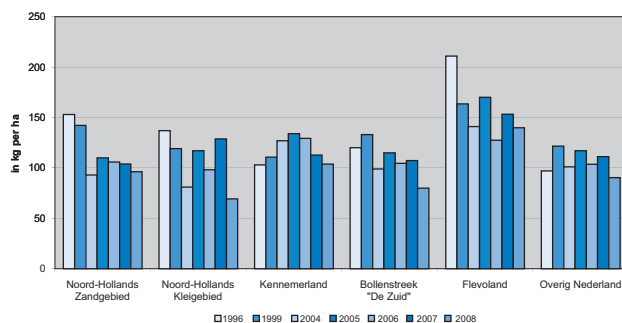
**figuur 4.3a** gemiddeld gebruik stikstof (N) in de bloembollenteelt per regio



**figuur 4.3b** gemiddeld gebruik stikstof (N) middels organische mest in de bloembollenteelt per regio



**figuur 4.3c** gemiddeld gebruik stikstof (N) middels kunstmest in de bloembollenteelt per regio



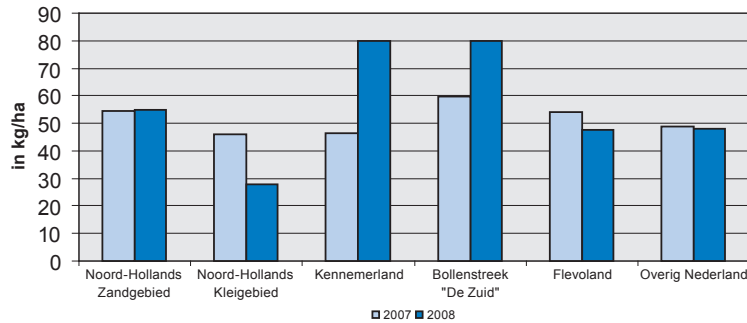
46% in het ‘Noord-Hollands Kleigebied’, 26% in ‘Bollenstreek De Zuid’, 19% in ‘Overig Nederland’, 9% in ‘Flevoland’, 8% in ‘Kennemerland’ en 7% in het ‘Noord-Hollands Zandgebied’ (figuur 4.3c).

**Nieuwe berekeningswijze**

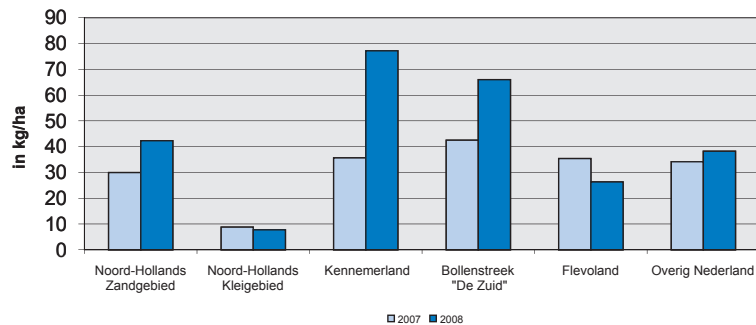
Bij de oude berekeningswijze is de opgegeven hoeveelheid mest gedeeld door het areaal van alle deelnemers aan de enquête. Bij de nieuwe berekeningswijze is de hoeveelheid mest gedeeld door het areaal van de bedrijven die mest hebben opgegeven. Dit jaar is voor de tweede maal berekend hoeveel mest is gebruikt door alleen de bedrijven én het bijbehorende areaal die

werkelijk een opgave van de hoeveelheid mest hebben gedaan. De resultaten uit 2007 en 2008 van de nieuwe berekeningswijze zijn in de figuren 4.2d, 4.2e, 4.2f (fosfaat) en 4.3d, 4.3e, 4.3f (stikstof) weergegeven. Bij berekening van de hoeveelheid gebruikte mest over alleen de bedrijven die hun mestgebruik hebben opgegeven in 2008, blijkt dat zij gemiddeld 51 kg/ha fosfaat en 171 kg/ha stikstof hebben gebruikt. Voor fosfaat betekent dit een afname ten opzichte van 2007 met 1% en voor stikstof een afname van 5%. Hoewel het gebruik van beide meststoffen is afgenomen is de afname wel kleiner dan volgens de oude berekeningswijze.

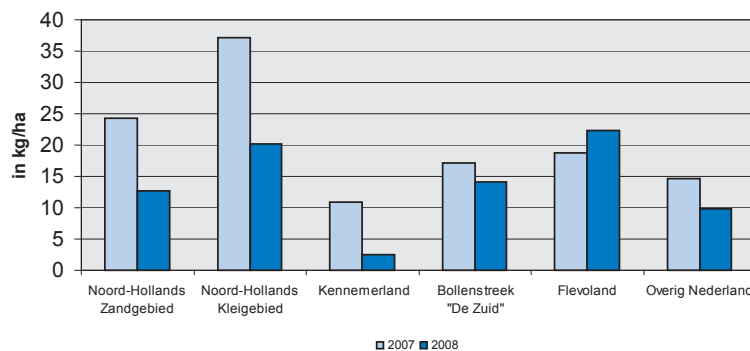
**figuur 4.2d** gemiddeld gebruik fosfaat ( $P_2O_5$ ) in de bloembollenteelt per regio bij bedrijven die opgave hebben gedaan



**figuur 4.2e** gemiddeld gebruik fosfaat ( $P_2O_5$ ) middels organische mest in de bloembollenteelt per regio bij bedrijven die opgave hebben gedaan



**figuur 4.2f** gemiddeld gebruik fosfaat ( $P_2O_5$ ) middels kunstmest in de bloembollenteelt per regio bij bedrijven die opgave hebben gedaan



De gebruikshoeveelheden liggen in werkelijkheid lager omdat er geen rekening is gehouden met de werkingscoëfficiënt. Het stikstof- en fosfaatgebruik is, zonder rekening te houden met de werkingscoëfficiënt, volgens de oude berekeningswijze 18% lager dan volgens de nieuwe berekeningswijze. Het verschil tussen de oude en de nieuwe berekeningswijze is daarmee 10% groter dan in 2007.

Van de stikstof werd 61 kg/ha als organische mest gegeven en 110 kg/ha als kunstmest. Van fosfaat werd 36 kg/ha als organische mest en 15 kg/ha als kunstmest gegeven. In beide gevallen is er ten opzichte van

2007 in 2008 meer meststof in de vorm van organische mest en minder in de vorm van kunstmest gegeven.

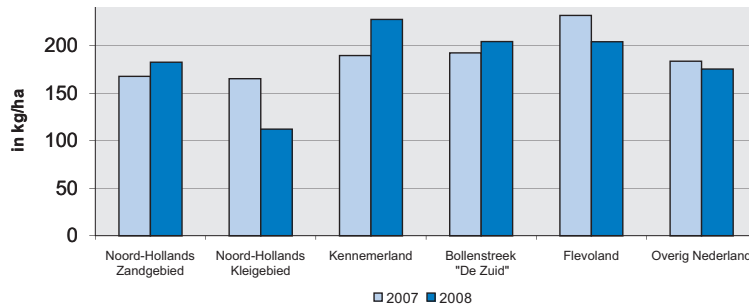
De verschillen tussen de regio's zijn vergelijkbaar zoals hiervoor beschreven bij de oude berekeningswijze.

## Conclusies

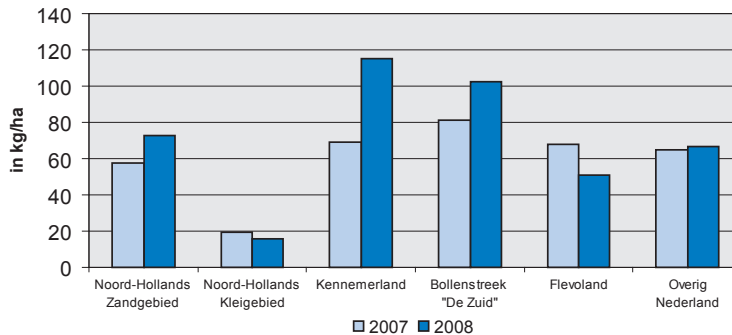
### Nieuwe berekeningswijze

- Volgens de nieuwe berekeningswijze is het gebruik van meststoffen berekend over het areaal van de bedrijven die de meststoffen hebben opgegeven i.p.v. over het gehele areaal. Landelijk gezien werd

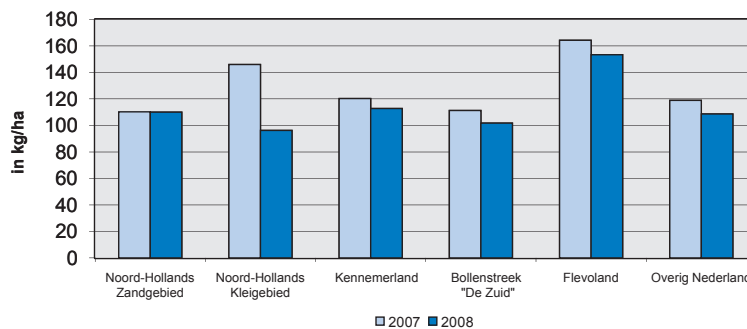
**figuur 4.3d gemiddeld gebruik stikstof (N) in de bloembollenteelt per regio bij bedrijven die opgave hebben gedaan**



**figuur 4.3e gemiddeld gebruik stikstof (N) middels organische mest in de bloembollenteelt per regio bij bedrijven die opgave hebben gedaan**



**figuur 4.3f gemiddeld gebruik stikstof (N) middels kunstmest in de bloembollenteelt per regio bij bedrijven die opgave hebben gedaan**



er 171 kg/ha stikstof en 51 kg/ha fosfaat gegeven. Voor stikstof is dit ten opzichte van 2007 een afname van 8 kg/ha (5%) en voor fosfaat een afname van 1 kg/ha (2%). Door deze verbeterde berekeningswijze blijkt het gebruik van stikstof en fosfaat in 2008 18% hoger te zijn dan volgens de oude berekeningswijzen. In 2007 bedroeg het verschil 8%. Bedacht moet worden dat het verschil kleiner is, omdat alle toegediende hoeveelheden zijn meegerekend zonder rekening te houden met de werkingscoëfficiënten.

- Er is in 2008 meer fosfaat en stikstof gegeven in de vorm van organische mest

dan in 2007.

- De verschillen in gebruik tussen de verschillende regio's zijn vergelijkbaar met de oude berekeningswijze.

#### Oude berekeningswijze

- Volgens de oude berekeningswijze is het gebruik van stikstof in 2008 met 16% gedaald ten opzichte van 2007 en kwam daardoor uit op de kleinste hoeveelheid sinds het begin van de monitoring op 2002 na. Het gebruik van fosfaat is met 13% gedaald, en kwam daardoor uit op de kleinste hoeveelheid sinds het begin van de monitoring.



- Het gebruik van organische fosfaatmeststoffen is toegenomen met 20% terwijl het gebruik van kunstmestfosfaat is afgenomen met 48%.  
Het gebruik van organische stikstof is toegenomen met 2% terwijl het gebruik van kunstmeststikstof is afgenomen met 23%.
- Volgens de oude berekeningswijze nam de gebruikte hoeveelheid fosfaat toe in 'Kennemerland' en 'Bollenstreek De Zuid' en nam het af in de andere regio's. De toename van het fosfaat gebruik in 'Kennemerland' en 'Bollenstreek De Zuid' is toe te schrijven aan een groter gebruik van organische meststoffen.  
Het stikstofgebruik is in twee regio's toegenomen ('Kennemerland' en 'Noord-Hollands Zandgebied') en afgenomen in de andere regio's. De toename in deze twee regio's is veroorzaakt door een toegenomen gebruik van organische stikstof. Het gebruik van kunstmeststikstof is in alle regio's afgenomen.
- Volgens de oude berekeningswijze is het gebruik van organische mest in alle regio's de afgelopen vier jaren groter dan in de periode daarvoor. Dit wordt veroorzaakt doordat sinds 2005 alle organische meststoffen moeten worden opgegeven en omdat meer organische mest wordt gebruikt om het organisch stofgehalte van de overwegend zandgronden op peil te houden. Daarnaast wordt ook land verhuurd met een verplichte afname van organische mest.

## 4.2 Vermesting oppervlaktewater

### Taakstelling

In de Vierde Nota Waterhuishouding zijn voor fosfor (P) en stikstof (N) normconcentraties vastgesteld die Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) worden genoemd. Dit zijn normen voor het zomerhalfjaar voor eutrofiëringgevoelige wateren. Deze normen zijn richtinggevend voor andere wateren. De normconcentraties voor N en P zijn respectievelijk 2,2 en 0,15 mg/l. Voor de winterperiode zijn geen normen vastgesteld. In deze rapportage worden alle metingen met genoemde normen vergeleken hoewel dat voor de winterperiode niet relevant is.

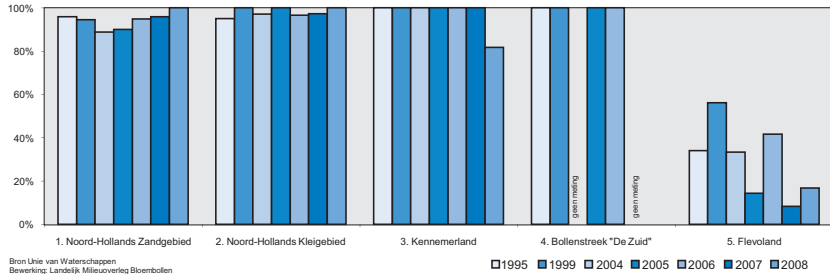
### Verantwoording cijfers

De parameters voor de vermesting van het oppervlaktewater zijn de fosfor en de berekende stikstof-totaal concentraties. De in de rapportage opgenomen gegevens zijn aangeleverd door HHNK en WS Zuiderzeeland. Vanuit HHS Rijnland zijn over 2008 geen cijfers beschikbaar. De cijfers zijn getoetst aan de MTR's uit de Vierde Nota Waterhuishouding.  
De gegevens van HHS Rijnland over 2002 gaan uitsluitend over de eerste drie maanden van het jaar. In 2003 heeft HHS Rijnland maar één meting uitgevoerd op één meetpunt van het monitoringsprogramma van de Voortgangsrapportage. In 2004, 2007 en 2008 heeft HHS Rijnland geen metingen aan mineralen gedaan op de meetpunten van het monitoringsprogramma. In 2005 en 2006 is door HHS Rijnland één meetpunt van het monitoringsprogramma bemonsterd. WS Zuiderzeeland heeft de afgelopen vijf jaren ook één meetpunt bemonsterd van het meetnet van de Voortgangsrapportage. In 2008 heeft HHNK in elke regio één meetpunt bemonsterd waardoor het aantal metingen sterk is afgenomen.  
Er vindt geen structurele monitoring van het oppervlaktewater gericht op de bloembollenteelt in Noord-Oost Nederland plaats. In Drenthe en omgeving worden sinds een aantal jaren vele hectares met vooral lelies geteeld. Er zijn een aantal argumenten waarom er geen monitoring van gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater gericht op de bloembollenteelt plaatsvindt. Ten eerste is er in dat gebied niet altijd oppervlaktewater waaruit monsters genomen kunnen worden. In de zomer staan de sloten soms droog. Ten tweede vindt de lelieteelt toch vrij versnipperd in het gebied plaats. Er kan eigenlijk geen vast meetpunt gekozen worden dat elk jaar representatieve gegevens over de bollenteelt oplevert. Gevonden gehalten aan N en P zouden ook aan andere gewassen dan bollen toe te schrijven kunnen zijn.

### Interpretatie

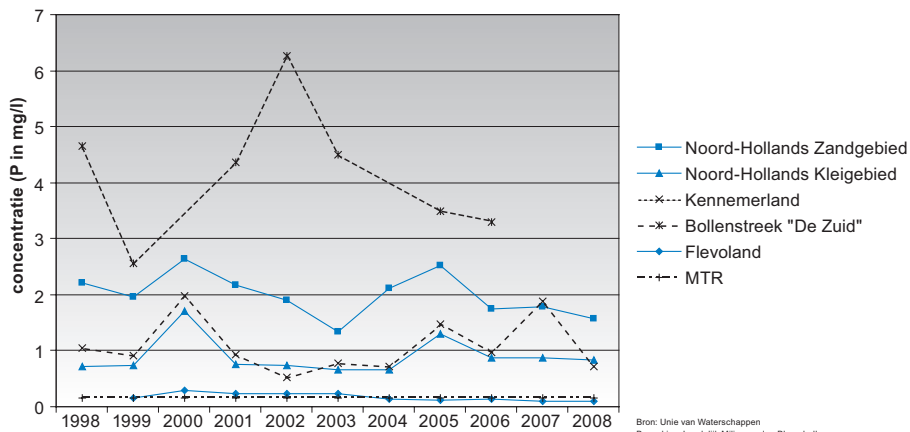
De nutriëntgehaltenes in het oppervlaktewater in gebieden met geconcentreerde bollenteelt worden gedeeltelijk bepaald door emissies uit de bollenteelt. Andere factoren die de gehaltenes in het oppervlaktewater beïnvloeden zijn nalevering uit de bodem,

figuur 4.4 percentage normoverschrijdingen MTR van metingen fosfor in oppervlaktewater



Fosfor	opp. water	Aantal meetpunten				Aantal metingen				Aantal metingen > MTR				Bandbreedte gemeten concentraties			
		1995	2006	2007	2008	1995	2006	2007	2008	1995	2006	2007	2008	1995	2006	2007	2008
1. Noord-Hollands Zandgebied		6	6	6	1	24	39	48	11	23	37	46	11	0,11-6,70	0,14-7,6	0,12-6,4	0,71-2,9
2. Noord-Hollands Kleigebied		5	5	5	1	20	29	36	10	19	28	35	10	0,13-2,30	0,15-1,9	0,15-3,5	0,32-1,5
3. Kennemerland		1	1	1	1	4	5	7	11	4	5	7	9	0,56-0,96	0,41-2,1	0,35-4,4	0,05-2,1
4. Bollenstreek "De Zuid"		3	1			33	38			33	38			0,94-9,60	1,3-6,9		
5. Flevoland		3	1	1	1	50	12	12	12	17	5	1	2	0,05-1,10	<0,04-0,39	0,04-0,19	<0,04-0,17
Totaal		18	14	13	4	131	123	103	44	96	113	89	32				

figuur 4.5 gemiddelde jaarconcentratie fosfor in het oppervlaktewater



atmosferische depositie, emissies uit andere teelten, overstorten, zuiveringsinstallaties en de kwaliteit van het inlaatwater en (in sommige gebieden) kwelwater. In 'Flevoland' betreft dit voornamelijk kwel met een hoog stikstofgehalte. In West-Nederland is het fosfaatgehalte in het kwelwater hoog, plaatselijk meer dan 2 mg/l. Afhankelijk van de kweldruk leveren deze gehalten een fosfaatbelasting in het poldergebied van West-Nederland.

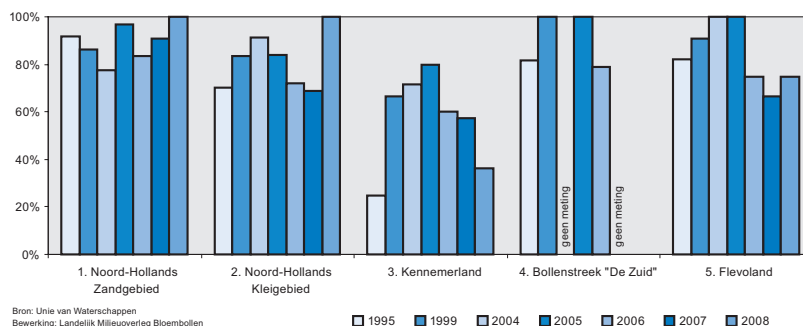
De bijdrage van de bollenteelt aan de mineralengehalten in het oppervlaktewater is niet bekend en zal van gebied tot gebied variëren afhankelijk van het grondgebruik. Zo bestaat in 'Bollenstreek De Zuid' slechts 40% van het agrarische areaal uit bollenteelt (CBS).

Uit studies van Alterra (Alterra, rapport 1483, 2007) lijken brongerichte maatregelen in de landbouw minder effect op de water-

kwaliteit te hebben dan werd verwacht. De historische fosfaatbelasting van de bodem is in grote delen van Nederland meer bepalend.

### 2008

In de oude bollenteeltgebieden wordt de MTR van fosfor (0,15 mg/l) in bijna alle metingen overschreden (figuur 4.4). Gemiddeld over alle gebieden is in 73% van de metingen een overschrijding van de MTR gevonden. In de regio's 'Noord-Hollands Zandgebied' en 'Noord-Hollands Kleigebied' werd in 100% van de metingen een overschrijding van de MTR-norm gevonden. In 'Flevoland' is het percentage overschrijdingen licht toegenomen (+9%) en in 'Kennemerland' afgenomen (-18%). Alleen in 'Kennemerland' daalde de gemiddelde concentratie fosfor in het oppervlaktewater sterk waardoor de sterke

**figuur 4.6** percentage normoverschrijdingen MTR van stikstof in oppervlaktewater

 Bron: Unie van Waterschappen  
 Bewerking: Landelijk Milieuoverleg Bloembollen

Stikstof MTR	opp.water 2.2 mg/L	Aantal meetpunten				Aantal metingen				Aantal metingen > MTR				Bandbreedte gemeten concentraties			
		1995	2006	2007	2008	1995	2006	2007	2008	1995	2006	2007	2008	1995	2006	2007	2008
1. Noord-Hollands Zandgebied		6	6	6	1	24	30	44	11	22	25	40	11	1,8-8,5	1,62-16,1	<1,95-15,07	2,55-11,92
2. Noord-Hollands Kleigebied		5	5	5	1	20	25	32	10	14	18	22	10	1,4-10,6	1,7-13,9	<1,85-12,3	2,77-6,04
3. Kennemerland		1	1	1	1	4	5	7	11	1	3	4	4	1,3-2,3	1,55-3,85	<3,75-4	1,5-6,01
4. Bollenstreek "De Zuid"		3	1	1	1	33	38			27	30			1,7-8,0	1,9-6,0		
5. Flevoland		3	1	1	1	50	12	12	12	41	9	8	9	0,1-19,6	0,28-14,0	0,32-20	1,14-15
<b>Totaal</b>		<b>18</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>131</b>	<b>110</b>	<b>95</b>	<b>44</b>	<b>105</b>	<b>85</b>	<b>74</b>	<b>34</b>				

toename uit 2007 weer teniet is gedaan (figuur 4.5).

Overigens is het voor fosfor niet de verwachting dat een vermindering van de mestgiften door het gevoerde mestbeleid op korte termijn tot verbetering van de waterkwaliteit zal leiden, omdat dit mineraal in de bodem opgehoopt is (DLO 1995).

Het percentage overschrijdingen van de MTR voor stikstof is in alle regio's gestegen met uitzondering van 'Kennemerland'. Gemiddeld was het percentage overschrijdingen 77%, vergelijkbaar met de twee voorgaande jaren. Het percentage overschrijdingen is gelijk gebleven aan de afgelopen twee jaren terwijl het gebruik van stikstof verder is gedaald. Wederom was er geen verband tussen het stikstofgebruik en het percentage MTR-overschrijdingen.

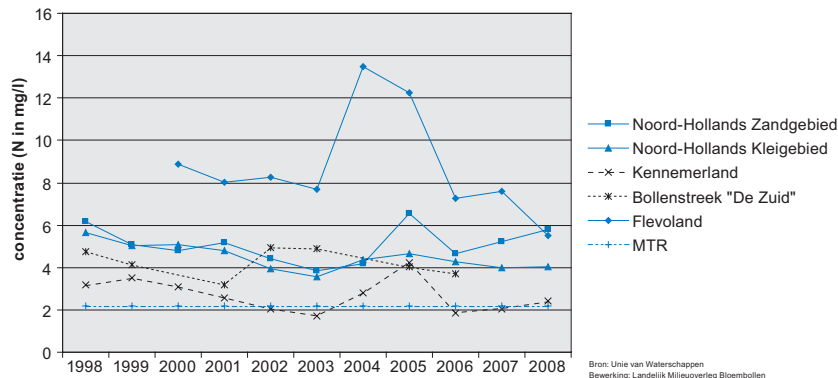
De gemiddeld gemeten jaarconcentratie van stikstof is in de meeste regio's licht gestegen (figuur 4.7). In 'Flevoland' komt door een daling de concentratie in de buurt van andere regio's. De sterke stijging in 2004 is in het verleden verklaard doordat de metingen maar op één meetpunt zijn verricht. Op dit punt werden vroeger altijd al zeer hoge waarden stikstof in het oppervlaktewater gemeten. Echter sinds 2005 wordt op hetzelfde punt gemeten waarbij de waarden sindsdien gemiddeld duidelijk zijn gedaald. In alle gebieden lag de gemiddelde concentratie boven de MTR-norm.

Een aantal bevindingen dat hiervoor is beschreven wordt onderschreven in Alterra rapport 54 Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (2007).

### Conclusies

- Het aantal overschrijdingen van de MTR voor fosfor in het oppervlaktewater blijft onverminderd hoog met 73% van de metingen. In alle regio's waar gemeten is, ligt het percentage overschrijdingen op of dicht bij 100%. Alleen in 'Flevoland' vond slechts in 17% van de metingen een overschrijding plaats.
- Alleen in 'Kennemerland' daalde de concentratie fosfor in het oppervlakte water, waardoor de stijging uit 2007 teniet is gedaan. In de overige regio's bleef de concentratie stabiel en ruim boven de MTR-norm met uitzondering van 'Flevoland'. Ondanks een daling van het gebruik van fosfaat sinds 1996 is deze niet terug te vinden in de gemiddelde jaarconcentratie in het oppervlaktewater conform de wetenschappelijke verwachting.
- Het percentage overschrijdingen van de MTR voor stikstof is gelijk gebleven op 77%. Alleen in 2003 is een lager percentage bereikt. In alle regio's, met uitzondering van 'Kennemerland', is het percentage overschrijdingen toegenomen.
- De gemiddelde concentratie stikstof in het water is in bijna alle regio's licht gestegen ondanks een daling van het

figuur 4.7 gemiddelde jaarconcentratie stikstof in het oppervlaktewater



gebruik. Er is wederom geen verband gevonden tussen het stikstofgebruik en het percentage MTR-overschrijdingen. Andere factoren zijn meer van belang.

### 4.3 Vermesting grondwater (nitraat)

#### Verantwoording

Om een relatie te kunnen leggen tussen de mate van veresting van het grondwater en de teelt van bloembollen is gekozen om nitraat in het ondiepe grondwater (twee meter onder maaiveld) te monitoren. Alleen het nitraatgehalte wordt gemeten, aangezien hiervoor een taakstelling bestaat van maximaal 50 mg nitraat/l (Europese Nitraatrichtlijn), op basis van de drinkwaternorm. De Europese Nitraatrichtlijn gaat er vanuit dat deze norm moet gelden voor al het water dat een mogelijke bron is voor de drinkwatervoorziening. Voor de normen voor het oppervlaktewater wordt echter uitgegaan van de eutrofiëring. In de Vierde Nota Waterhuishouding is een streefwaarde voor nitraat in het grondwater opgenomen. Deze streefwaarde bedraagt 25 mg nitraat/l. De provincie Zuid-Holland is in 1995 begonnen met elke twee jaar metingen te verrichten op circa 20 locaties. Hier wordt een mengsel van vijf peilbuizen bemonsterd. De provincie Noord-Holland is in 1996 gestart met het programma en verricht sinds 1999 alleen metingen in het 'Noord-Hollands Zandgebied' en 'Kennemerland'.

#### Interpretatie

In zowel Noord- als in Zuid-Holland zijn in 1995-1996 in de drie onderzochte regio's in

totaal twee overschrijdingen van de streefwaarde geconstateerd (40 metingen). In 1997 t/m 2003 zijn geen overschrijdingen van de taakstelling of streefwaarde gemeten. Wel is in 2003 in 'Bollenstreek De Zuid' voor het eerst sinds 1996 weer een overschrijding gemeten van de streefwaarde.

In 2008 zijn in Noord-Holland 16 metingen uitgevoerd en geen overschrijdingen van de streefwaarde gemeten. In 88% van de metingen is geen nitraat aangetroffen. In twee metingen is 3,3 en 2,2 mg nitraat/l aangetroffen.

In Zuid Holland is in de metingen van het grondwater op 10 meter diepte geen nitraat aangetroffen.

Een jaarlijkse vergelijking is niet mogelijk daar de metingen niet jaarlijks in hetzelfde seizoen worden uitgevoerd. Het meten van nitraat in het freatisch grondwater heeft daarom vooral een signalerende functie.

#### Conclusie

- In 2008 zijn in de provincie Noord- en Zuid-Holland metingen in het grondwater uitgevoerd. In geen van de metingen is een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen. In 88% (Noord-Holland) of 100% (Zuid-Holland) van de metingen is zelfs geen nitraat aangetroffen.
- In het freatisch grondwater werden de streefwaarden voor nitraat in de onderzoeksperiode 1995 – 2008 slechts een enkele keer overschreden. Er is geen sprake van normoverschrijdende veresting van het grondwater.

## 5 Energie

### Taakstelling

In 1998 hebben KAVB, Productschap Tuinbouw, ca. 600 telers, het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, het Ministerie van Economische Zaken en Novem b.v. de Meerjarenafspraak Energie (MJA-e) ondertekend. Deze partijen zijn in de Stuurgroep MJA-e vertegenwoordigd. Doelstellingen van de Meerjarenafspraak zijn: verbetering van de energie-efficiëntie (de energie per eenheid product) met 22% in de periode 1995 – 2005 en een aandeel duurzame energie in het totale gebruik van 4% in 2005.

Eind 2005 is de MJA-e met een jaar verlengd. De doelstellingen zijn evenredig verhoogd tot respectievelijk een verbetering van de energie-efficiëntie van 24,2% in de periode 1995 – 2006 en tot een aandeel duurzame energie in het totale gebruik van 4,4% in 2006.

In 2007 is door de partijen een nieuwe MJA-e ondertekend voor de periode 2007 – 2011. De doelstellingen voor deze periode zijn een verbetering van de energie-efficiëntie met 11%. Het aandeel duurzame energie in het totale energiegebruik moet in 2011 ten minste 6,4% bedragen. Deze laatste doelstelling is voorlopig en zal op basis van een onderzoek definitief worden vastgesteld.

### Verantwoording cijfers

De gegevens over de periode 1995 – 2006 zijn gebaseerd op de informatie die de deelnemende telers jaarlijks verstrekt hebben over energiegebruik, geteelde gewassen en genomen energiebesparende maatregelen. Het leveren van monitoringsgegevens is geen wettelijke verplichting, wel was het onderdeel van de overeenkomst die de deelnemende bedrijven hebben ondertekend. Het leidde er toe dat een jaarlijks wisselende groep van ca. 70% van de deelnemers gegevens leverde. Het aantal bedrijven dat deelnam, was relatief klein. Echter door de grootte van de bedrijven was de representativiteit voor het sectorareaal hoog.

Met ingang van 2007 vindt de monitoring plaats bij alle bij het PT geregistreerde bloembollenbedrijven, terwijl dat bij de eerste MJA-e overeenkomst alleen plaats vond bij bedrijven die op individuele basis aan de MJA-e deelnamen. Door dit verschil is de

database van 2007 nauwelijks vergelijkbaar met die van 2006.

De monitoring van de energiegegevens in 2008 is aanzienlijk verbeterd ten opzichte van die in 2007. Daardoor is vergelijking van de gegevens tussen 2008 en 2007 niet zinvol. De gegevens over 2008 zijn representatiever voor de sector dan in 2007 maar ook ten opzichte van 1995 – 2006. Daarom kan 2008 als referentie dienen voor de verdere monitoring t/m 2011. De respons was met 56% aanmerkelijk beter dan in 2007 (45%). De samenstelling van de bedrijven is ook beter met een representatieve areaalgrootte, grotere broeierijen en een representatieve vertegenwoordiging van de teler/broeiers en broeiers.

### Interpretatie

Vergelijkingen tussen 2008 met 2007 (of eerder) zijn door de afwijkende samenstellingen van de databases niet zinvol. De Energieverbruikscijfers 2008 zijn wel goede referentiecijfers voor de monitoring t/m 2011. Naast het gewogen gemiddelde energiegebruik per hectare en per 1000 stuks bolbloemen is ook het energiegebruik voor de verschillende teeltgewassen tulp, lelie, hyacint en gladiool bepaald. Dit was ook mogelijk voor de broeigewassen tulp, lelie en hyacint.

Voor een 25-tal energiebesparende maatregelen is in de monitoring nagegaan in hoeverre deze werden toegepast. Door de verbeterde vraagstelling (toegepast ja of nee, i.p.v. aankruisen indien toegepast) is de response op deze vragen duidelijker. Opvallend hierbij is o.a. dat de ethyleen-analyser erg weinig wordt toegepast (op 11% van de bedrijven). Isolatie van de bewaarcel, frequentie-geregelde ventilatoren en de afgeronde uitblaasopening in de systeemwand worden relatief veel toegepast (door respectievelijk 70%, 50% en 38% van de bedrijven).

In de broeierij scoren energieschermen, gevel-isolatie en voortrekken/meerlagen-teelt relatief hoog (respectievelijk 55%, 53% en 24 %).

Ook het toepassen van de klimaatcomputer in teelt en broei scoort met ruim 65% hoog.

Meest toegepaste maatregel is het gebruik van HR-ketels (77%).

Duurzame energie wordt op bijna 20% van de bedrijven toegepast, waarbij het gebruik van warme kaslucht voor drogen het meest toegepast wordt (door 76 bedrijven). Groene stroom is de 2de duurzame energiebron (aangekocht door bijna 5% van de bedrijven). Het aandeel duurzame energie komt hiermee op 2,3%.

De CO<sub>2</sub>-uitstoot door het directe verbruik van fossiele brandstoffen van de 495 gemonitorde bedrijven is berekend op 30.541 ton bij de teelt (drogen & bewaren) en 25.003 bij de broei (kasverwarming) van bolgewassen. In totaal is dat 55.544 ton.

## 6 Wet- en regelgeving

### 6.1 Wet Milieubeheer/Besluit landbouw milieubeheer

De monitoring beperkt zich tot de nalevingsaspecten van de Wet milieubeheer en het Besluit landbouw milieubeheer.

#### Verantwoording cijfers

Door Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn in 2008 in afwijking tot voorgaande jaren, voornamelijk controles uitgevoerd naar aanleiding van meldingen/klachten. Er zijn daardoor minder controles uitgevoerd dan in voorgaande jaren, namelijk 42 tegenover 199 in 2007. Doordat er gericht is gecontroleerd was het percentage overtredingen hoger dan gebruikelijk. Door Hoogheemraadschap Rijnland zijn 151 controles uitgevoerd.

#### Interpretatie

##### Besluit landbouw milieubeheer

In de Voortgangsrappportage 1997 - 1998 is geconcludeerd dat vrijwel 100% van de vergunningplichtige bedrijven in het bezit is van een adequate vergunning. In die periode vielen de bedrijven in eerste instantie onder de vergunningplicht. Als zij voldeden aan generieke normen dan konden zij er voor kiezen om onder het Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer te vallen. Op 6 december 2006 is een aantal agrarische AMvB's waaronder het Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer opgegaan in het Besluit landbouw milieubeheer. Met de komst van dit nieuwe Besluit is de vergunningplicht vervallen, behalve wanneer dit besluit aangeeft dan een bedrijf vergunningplichtig is. Daarom is in de enquête geen vraag opgenomen of de bedrijven aan de vergunningplicht voldoen.

##### Naleving voorschriften Besluit landbouw milieubeheer

In 2008 is door Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier voornamelijk gecontroleerd na meldingen/klachten. In de volgende paragraaf onder HHNK zijn de resultaten van deze controles weergegeven.

### 6.2 Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo)

#### Verantwoording cijfers

De in deze paragraaf gepresenteerde gegevens zijn afkomstig van de Unie van Waterschappen en afzonderlijke waterschappen. Voor de meeste gebieden zijn over de handhaving geen kwantitatieve gegevens beschikbaar.

#### Controle en handhaving

Bij controle en handhaving van de emissiebeperkende maatregelen is onderscheid gemaakt tussen de drie meest betrokken waterkwaliteitbeheerders HHS Rijnland, HHNK, WS Zuiderzeeland. De controle vindt plaats op basis van:

- vergunningen die betrekking hebben op de teeltsituatie en het erf (bedrijven in de gespecialiseerde bollenteeltgebieden);
- de AMvB Open teelt en veehouderij (teeltsituatie buiten de gespecialiseerde bollenteeltgebieden) in combinatie met een vergunning die alleen betrekking heeft op de erfsituatie. Daar de gegevens over de naleving maar voor een beperkt aantal regio's beschikbaar zijn, is een kwantitatieve vergelijking niet mogelijk.

#### HHNK

Naar aanleiding van voornamelijk meldingen en klachten zijn 42 bedrijven gecontroleerd. Bij deze gerichte controles werd bij 25 bedrijven (60%) een overtreding geconstateerd. Doordat er gericht is gecontroleerd is deze 60% niet te vergelijken met de 30% van de bedrijven waar de afgelopen jaren een overtreding werd geconstateerd. Er zijn 4 mondelinge (9,5%) waarschuwingen, 13 schriftelijke (31%) waarschuwingen uitgedeeld en 2 processen verbaal (5%) opge maakt.

De overtredingen betroffen: compost langer dan 2 weken of niet afgedekte bodem (21%), overtreding mest-, teelt-, spuitvrije zone (7%), lozing spoelwater (5%), spuiten zonder kantdoppen (5%), niet loskoppelen condenswater van hemelwater i.v.m. gewasbeschermingsmiddelen (5%). Daarnaast zijn enkelvoudige overtredingen waargenomen. Het percentage overtredingen was in 2008 met 60% door de gerichte controles hoger

dan voorgaande jaren en niet vergelijkbaar. Het percentage overtredingen bedroeg de voorgaande jaren 30% (in 2007), 37% (2006), 32% (2005) en 31% (2004). Het percentage processenverbaal daalde van 18% in 2005 naar 12% in 2006, 7% in 2007 en 5% in 2008

#### HHS Rijnland

Hoogheemraadschap Rijnland heeft 151 bedrijven gecontroleerd. Het betrof 130 integrale controles, 11 hercontroles en 10 surveillances. In 2 gevallen (1,3%) is procesverbaal opgemaakt.

Vooraf bij de integrale controles zijn veel veldspuiten aangetroffen die niet beschikten over de juiste (kant-)doppen.

### 6.3 Verordening Productschap Tuinbouw

#### Verordening registratie gewasbeschermingsmiddelen onbedekte teelt

In het kader van de verordening is bij 17 bedrijven de opgave op juistheid gecontroleerd, de zogenaamde 1% controle. In 65% van de gevallen was de opgegeven hoeveelheid middel reëel. Verschillen zijn ontstaan doordat niet duidelijk is wie de opgave verzorgde, contractgever of contractnemer (12%), of omdat bedrijven niet opgaveplichtig zijn (<0,5 ha, 12%) of omdat gegevens verkeerd zijn overgenomen uit registratieprogramma of een middel dubbel is opgegeven. Bij 53% van de bedrijven kwamen de opgegeven gewasbeschermingsmiddelen overeen met de gebruikte middelen. Dit werd veroorzaakt door dezelfde hiervoor genoemde oorzaken: onduidelijkheid tussen contractgever en contractnemer over opgave (18%), bedrijven zijn niet opgaveplichtig, verkeerd overnemen van getallen.

Bij 83% van de bedrijven kwamen de opgegeven meststoffen en de gebruikte hoeveelheden overeen met de gebruikte meststoffen en hoeveelheden. De opgegeven meststoffen en hoeveelheden kwamen niet overeen omdat er onduidelijkheid was over de opgave tussen contractgever en contractnemer (6%) of omdat de bedrijven niet opgaveplichtig waren (12%).

Bij 24% van de bedrijven kwam het opgegeven areaal niet overeen met het werkelijke areaal. Daar waren verschillende oorzaken

voor zoals: onduidelijkheid over opgave tussen contractgever en contractnemer, kros opgegeven bij diverse gewassen en een opgegeven gewas dat inmiddels niet meer werd geteeld.

Er zijn 70 bedrijven gecontroleerd, omdat die geen opgave hebben gedaan. Dit zijn ongeveer evenveel bedrijven als de afgelopen jaren. In 33% van de gevallen ging het om bedrijven die in voorgaande jaren zijn gecontroleerd, omdat ze toen ook geen opgave hebben gedaan. Bij 15% van de bedrijven bleken deze niet meer tot de doelgroep te behoren onder andere vanwege bedrijfsbeëindiging. Bijna 24% van de bedrijven die geen opgave heeft gedaan geeft de werkdruk als oorzaak voor het niet opsturen. Andere veel genoemde redenen zijn: vergeten en calamiteiten als ziektes. Bij 90% van de gecontroleerde bedrijven vindt wel registratie plaats van de gewasbeschermingsmiddelen, meststoffen en energieverbruik. Bij 10% is niet bekend of er een registratie wordt bijgehouden of zijn de bedrijven in 2008 beëindigd.

### 6.4 Conclusies

- Het aantal controles uitgevoerd ten aanzien van de handhaving van de Wet Milieubeheer, Wet verontreiniging oppervlaktewateren en de Bestrijdingsmiddelenwet is afgenomen t.o.v. 2007 vooral omdat HHNK gecontroleerd heeft op basis van meldingen/klachten waardoor minder controles zijn uitgevoerd.
- Bij controles in Noord Holland zijn 42 bedrijven gecontroleerd. Bij 60% van de bedrijven is een overtreding geconstateerd maar bij slechts 5% is een procesverbaal opgemaakt. Het percentage overtredingen is tweemaal zoveel als voorgaande jaren maar te verklaren doordat nu alleen op basis van klachten en meldingen is gecontroleerd. Het percentage procesbaal dat is opgemaakt is het laagste van de afgelopen jaren.
- Bij controles door Hoogheemraadschap Rijnland zijn 151 bedrijven gecontroleerd. In twee gevallen (1,3%) is een procesverbaal opgemaakt. Overtredingen hadden vooral betrekking op veldspuiten die niet over de juiste (kant-)doppen beschikten.



- Voor de controle van de Registratieverordening gewasbeschermingsmiddelen onbedekte teelt is bij 17 bedrijven de juistheid van de opgave gecontroleerd. Bij 53% van de bedrijven kwamen de opgegeven middelen overeen met de gebruikte middelen. In 65% van de gevallen was de opgegeven hoeveelheid gewasbeschermingsmiddel reëel. In veel gevallen waren de gegevens niet correct omdat er onduidelijkheid was in opgave tussen contractgever en contractnemer, omdat de bedrijven te klein waren en daardoor niet opgaveplichtig of omdat gegevens verkeerd zijn overgenomen uit registratiepakketten of dubbel zijn opgegeven.

De meststoffen zijn veelal wel opgegeven (niet verplicht) waarbij de opgegeven hoeveelheden in 83% van de gevallen als reëel zijn beoordeeld.

Van de bedrijven die geen registratie hebben opgestuurd (70) bleek 90% wel een registratie bij te houden. Bij 33% van de gevallen ging het om bedrijven die vaker geen gegevens opsturen.

- Het is opvallend dat onduidelijkheid over opgave tussen contractgever en contractnemer aanleiding is voor veel afwijkingen van gebruik in gewasbeschermingsmiddelen, meststoffen en areaal. Deze oorzaak was in het verleden ook de oorzaak voor verschillen maar leek de afgelopen jaren in belang af te nemen. Het lijkt erop dat er nog steeds veel onduidelijkheid bestaat.



## 7 Activiteiten Sector

### Sectorplan

In maart 2003 sloten de ministeries van LNV, VROM met LTO-Nederland, Vewin, Unie van Waterschappen, Stichting Natuur & Milieu, Nefyto en Agrodiss een convenant, waarin is afgesproken om tot een duurzame vorm van land- en tuinbouw te komen. De land- en tuinbouw moeten volgens het convenant sectorplannen opstellen en daarop gebaseerde plannen van aanpak. In deze plannen dienen de sectoren aan te geven hoe zij een reductie in de milieubelasting door gewasbeschermingsmiddelen van 95% in 2010 ten opzichte van 1998 willen bereiken. In september 2003 waren de sectorplannen klaar. In het sectorplan voor bloembollen ligt de nadruk op voorlichting aan ondernemers om nog meer dan in het verleden om te schakelen naar duurzame teelttechnieken. Tevens worden in het sectorplan de knelpunten aangegeven die door onderzoek moeten worden opgelost. Per probleemveld heeft de sector de strategie weergegeven die ze wil hanteren om deze knelpunten op te lossen.

Met de Nationale Milieu-indicator (NMI) zal in 2010 worden bekeken of er daadwerkelijk een reductie van de milieubelasting is bereikt van 95%.

In september 2007 is een Sectorplan Gewasbescherming Bloembollen 2007 verschenen. Daarin is aangegeven dat de bloembollensector goed scoort in de tussenevaluatie van de Nota Duurzame Gewasbescherming van Milieu en Natuurplanbureau (MNP). Het MNP berekende voor de bloembollensector een vermindering van de milieubelasting naar het oppervlaktewater (drift en erfafspoeling) van 93% in 2005 ten opzichte van 1998.

In het Sectorplan Bloembollen en Bolbloemen 2009 wordt aangegeven dat onderzoek wordt uitgevoerd naar milieugerichte problemen zoals onderzoek naar een condenswaterfilter om Actellic te verwijderen en niet-chemische methoden om wortel-lesieaaltje in lelie en stengelaaltje in narcis te bestrijden.

In het Beleidsondersteunend Onderzoekprogramma Plantgezondheid 2009 – 2010 is op verzoek van de sector onder meer waardevol onderzoek opgenomen op het gebied van zuur, Erwinia, vuur,

detectie van arabismozaiekvirus en tabaksratelvirus, machinale detectie van virussen (machinaal ziekzoeken) en bevordering van bodemgezondheid.

In het sectorplan wordt gemeld dat de brochure 'Voorkom milieubederf op eigen erf volledig herzien zal worden en in de loop van 2011 opnieuw uitgegeven. Dit instrument moet bijdragen aan het vergroten van de kennis van de ondernemers over de risico's bij o.a. ontsmettingen en erfafspoeling en hoe die te voorkomen zijn. Dit zijn de belangrijkste oorzaken voor het aantreffen van gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater.

Verder wordt vermeld dat voor het derde opeenvolgende jaar het gebruik van grondontsmettingsmiddelen is toegenomen. In samenwerking met Telen met Toekomst gaat de sector de oorzaken voor de toename van grondontsmetting in kaart brengen en kwantificeren.

### Milieuplatform

Het Milieuplatform Bloembollensector is een landelijk overlegorgaan van vertegenwoordigers uit de sector. Doel van het platform is een sectorbrede afstemming te bereiken over beleid dat moet leiden tot een meer milieuverantwoorde teelt en verwerking van bloembollen.

De belangrijkste activiteiten van het Milieuplatform zijn: kennis- en informatievoorziening aan bloembollenbedrijven en overleg in onder meer het Landelijk Milieuoverleg Bloembollen met overheden en andere partijen over mogelijke oplossingen voor specifieke milieuproblemen. In voorkomende gevallen kan dit leiden tot opdrachten voor het uitvoeren van projecten door onderzoek en voorlichting.

Het Milieuplatform en de productgroepen van de KAVB zijn betrokken bij de advisering en de financiering van onderzoek naar duurzame bemesting en gewasbescherming. Tevens neemt de KAVB deel aan het project "Praktijknetwerk Telen met Toekomst".

Het Milieuplatform stuurt ongeveer zesmaal per jaar een nieuwsbrief aan alle bedrijven in de bloembollensector. In deze brief wordt onder andere aandacht besteedt aan duurzame gewasbescherming en bemesting. In de nieuwsbrieven van 2008 was aandacht

voor het veranderde meststoffenbeleid. Door de beperking van o.a. het gebruik van fosfaat wordt het steeds moeilijker om een goed organisch stofgehalte te realiseren. Ook was er aandacht voor de correcte inrichting van composteringsplaatsen en het op correcte wijze vullen van spuitapparatuur bij een sloot. Verder is er informatie verstrekt rondom het correct inrichten van spoelbassins die eind 2009 gecertificeerd of door de gemeente goedgekeurd moeten zijn.

In juni 2008 heeft de KAVB het Convenant Schone & Zuinige Agrosectoren getekend. Dit convenant loopt tot 2020 en heeft met name betrekking op de verduurzaming van het energiegebruik. De Meerjarenaafpraak energie+ Bloembollen (MJA-e+) maakt hiervan deel uit. Een jaarwerkprogramma Agroconvenant voor 2009 is door de Stuurgroep MJA-e+ goedgekeurd. Een drietal projecten is ter financiering bij de overheid ingediend. Het zijn projecten op het gebied van meerlagen broeierij, verbetering van de luchtverdeling in de kuubkist bij drogen en bewaren en de ontwikkeling van een geheel nieuw droog- en bewaarsysteem voor bollen waarbij de voordelen van de kuubkist behouden blijven en de nadelen geëlimineerd worden.

### PrimaBol

In 2002 is de KAVB gestart met het project 'Registratie & Certificering in de bloembollensector'. In dit project heeft de KAVB samengewerkt met softwarebedrijven en organisaties die gegevens van bollentelers vragen, om de verplichte registraties en rapportages beter op elkaar af te stemmen. Dit project heeft geleid tot de invoering van de certificatieschema's PrimaBol Basis en PrimaBol Plus per 1 januari 2004. Zowel PrimaBol Basis als PrimaBol Plus voldoen aan de eisen van HHNK en PT aan milieuregistraties. Door deelname aan PrimaBol zijn de bedrijven die in hun Wvo-vergunning een bemonsteringsplicht hebben staan, vrijgesteld van het meten aan de drains door HHNK. Ook worden de deelnemende bedrijven niet nog eens gecontroleerd op de juistheid van hun registratie van gewasbeschermingsmiddelen door het PT. Eind 2006 werd een pilotproject beëindigd waarin het Ministerie van LNV beziet of controle bij PrimaBol-bedrijven nog verder

beperkt kan worden door controle op controle in te voeren. Het project is goed verlopen en er is een positief advies om toezicht te gaan houden op de controle.

Bij deelname aan het pakket PrimaBol Basis voldoet de ondernemer aan de (wettelijk) verplichte registraties van het gebruik van mineralen en gewasbeschermingsmiddelen, van het areaal bloembollen voor keuringaangifte en, voor deelnemers aan de Meerjarenaafpraak energie, van het energiegebruik. Eenmaal per 3 jaar voert ECAS een controle op deze registratie uit. PrimaBol Plus bevat de verplichte registraties maar stelt ook een aantal aanvullende eisen op het gebied van bijvoorbeeld productkwaliteit en arbeidsomstandigheden. Voor PrimaBol Plus heeft EurepGAP model gestaan; zo kan de aansluiting met de supermarkteisen snel gemaakt worden. De controle voor dit pakket wordt eenmaal per 2 jaar uitgevoerd. Door gebruik te maken van softwarepakketten kan relatief eenvoudig worden gerapporteerd aan instanties die gegevens willen hebben. Het aantal deelnemers aan PrimaBol was 190 per oktober 2006 en is in 2007 en 2008 stabiel gebleven. Er is in 2008 begonnen met het maken van een koppeling tussen PrimaBol en de BKD en andere keuringssystemen om ook deze zaken standaard vast te leggen.

### Onderzoek

Op verzoek van bollenkwekers en broeiers wordt onderzoek uitgevoerd met geld bijeengebracht via een vakheffing door het Productschap Tuinbouw. De onderwerpen op het gebied van gewasbescherming(smiddelen) en meststoffen worden in bijlage 5 en 6 weergegeven.

## Bijlage 1: Samenstelling Bestuurlijk Overleg, Ambtelijk Overleg en Werkgroepen per 1 januari 2009

### Bestuurlijk Overleg:

H. Soorsma (voorzitter, 2010: L. Fortuin)	Ministerie van LNV, Directie Regionale Zaken West
S.B.C. Melis	Provincie Noord-Holland
H. Hoving	Ministerie van VROM
C.A.M. Baltus	Ministerie van V & W (Rijks-waterstaat Waterdienst)
J.H.M. Bond	Deelnemende provincies (Provincie Noord-Holland)
C. Mantel	Unie van Waterschappen (HHNK)
M.A.W. Rosendal (2010: H. Schouffoer)	Unie van Waterschappen (HHS Rijnland)
F.T.S. van der Laan	Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)
N. Veldkamp	VEWIN (Waterleiding-maatschappij Drenthe)
J.J.J. Langeslag	KAVB
M.C.J. Zandwijk (2010: J. P. Th. Apeldoorn)	Milieuplatform/KAVB
H. Westerhof	Anthos
J. van Aartrijk	KAVB
A.G.A. van Beek (2010: A.J.W.M. Kuijstermans)	Milieuplatform/KAVB

### Ambtelijk Overleg:

S.B.C. Melis (voorzitter)	Provincie Noord-Holland
A.G.A. van Beek (secretaris, 2010: A.J.W.M. Kuijstermans)	Milieuplatform/KAVB
F.H.C. van Houts	Milieuplatform/KAVB
H. A. Booij	Provincie Drenthe
H. Bouman	Unie van Waterschappen (HHNK)
H. de Lang	Unie van Waterschappen (Waterschap Velt en Vecht)
M. de Jonge	Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)
I.J. Basting	Ministerie van LNV
vacature	VEWIN

### Deskundigenoverleg Waterkwaliteit:

A.G.A. van Beek (secretaris, 2010: A.J.W.M. Kuijstermans)	Milieuplatform/KAVB
F.H.C. van Houts	Milieuplatform/KAVB
H. Bouman	Unie van Waterschappen (HHNK)
J. van Rooden	Unie van Waterschappen (HHS Rijnland)
I.J. Basting	Ministerie van LNV, Directie Regionale zaken West
O. Clevering	Ministerie van V & W (Rijks-waterstaat Waterdienst)
P.J. van Leeuwen	PPO Sector Bloembollen
H.A.E. de Werd	PPO Sector Bloembollen

### Deskundigenoverleg Gewasbescherming en Nutriënten:

A.G.A. van Beek (secretaris, 2010: A.J.W.M. Kuijstermans)	Milieuplatform/KAVB
F.H.C. van Houts	Milieuplatform/KAVB
I.J. Basting	Ministerie van LNV, Directie Regionale zaken West
P.J. van Leeuwen	PPO Sector Bloembollen
A. Koster (2010: A.A.E. Bulle)	PPO Sector Bloembollen
G. Braam	DLV Plant
B. Sneekes	Flynth Adviseurs



## Bijlage 2: Lijst gebruikte afkortingen

# 2

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BKD	Bloembollenkeuringsdienst
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CLM	Centrum voor Landbouw en Milieu
Ctgb	College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden
ECAS	Europese Certificatie-instelling voor de Agrarische sector
EEl	Energie-efficiency Index
EZ	(Ministerie van) Economische Zaken
HHNK	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
HS	Heemraadschap
HHS	Hoogheemraadschap
INS	Integrale Normstelling Stoffen
IPO	Interprovinciaal Overleg
KAVB	Koninklijke Algemeene Vereniging voor Bloembollencultuur
KRW	Kaderrichtlijn Water
LBO	Laboratorium voor Bloembollenonderzoek
LTO Nederland	Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland
LNV	(Ministerie van) Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
LEI	Landbouw Economisch Instituut
LOTV	Lozingsbesluit Openteelt en Veehouderij
MBP	Milieubelastingspunten
MINAS	Minerale Aangiftesysteem
MITC	methyl-isocyaanaat
MJA-e	Meerjarenafpraak Energie
MPS	Milieu Project Sierteelt
MTR	Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau
NEFYTO	Nederlandse Stichting voor Fytofarmacie
PD	Plantenziektenkundige Dienst
PPO	Praktijkonderzoek Plant en Omgeving
PT	Productschap Tuinbouw
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RIZA	Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling
VEWIN	Vereniging van Waterbedrijven in Nederland
VGR	Voortgangsrapportage
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	(Ministerie van) Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
V&W	(Ministerie van) Verkeer & Waterstaat
Wm	Wet milieubeheer
WMD	Waterleidingmaatschappij Drenthe
WS	Waterschap
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewateren





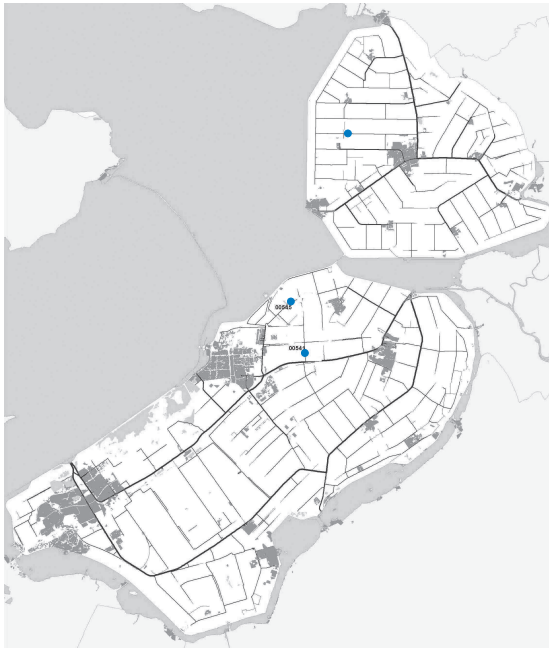
## Bijlage 3: Gebiedsindeling bloembollen

Bollenteeltgebied	Landbouwgebieden	Gemeenten
1. Noord-Hollands Zandgebied	Texel en Land van Zijpe	Anna Paulowna, Den Helder, Texel, Zijpe
2. Noord-Hollands Kleigebied	Wieringen/Wieringermeer West-Friesland en omgeving  Waterland/Droogmakerijen	Wieringen, Wieringermeer Andijk, Enkhuizen, Harenkarspel, Heerhugowaard, Hoorn, Niedorp, Langedijk, Medemblik, Obdam, Opmeer, Schagen, Venhuizen, Wervershoof, Wognum, Drechterland, Noorder-Koggenland, Stedebroeck, Wester-Koggenland Akersloot, Amsterdam (zwZ), Graft-de Rijk, Beemster, Edam-Volendam, Haarlemmerliede en Spaarnwoude, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Uitgeest, Schermer, Zeevang, Zaanstad, Waterland, Wormerland
3. Kennemerland	Kennemerland	Bergen, Alkmaar, Bennebroek, Beverwijk, Bloemendaal, Castricum, Haarlem, Heemskerk, Heemstede, Heiloo, Limmen, Velsen, Zandvoort
4. Bollenstreek 'De Zuid'	Haarlemmermeer Westelijk Rijnland  Bollenstreek	Haarlemmermeer Ter Aar, Alkemade, Leiden, Leiderdorp, Leidschendam, Voorburg, Voorschoten, Warmond, Zoetermeer, Zoeterwoude, Jacobswoude, Liemeer Hillegom, Katwijk, Lisse, Noordwijk, Noordwijkerhout, Oestgeest, Rijnsburg, Sassenheim, Valkenburg, Voorhout, Wassenaar
5. Flevoland	Noordoostpolder Zuidelijke IJsselmeerpolders	Noordoostpolder, Urk Almere, Zeewolde, Dronten, Lelystad

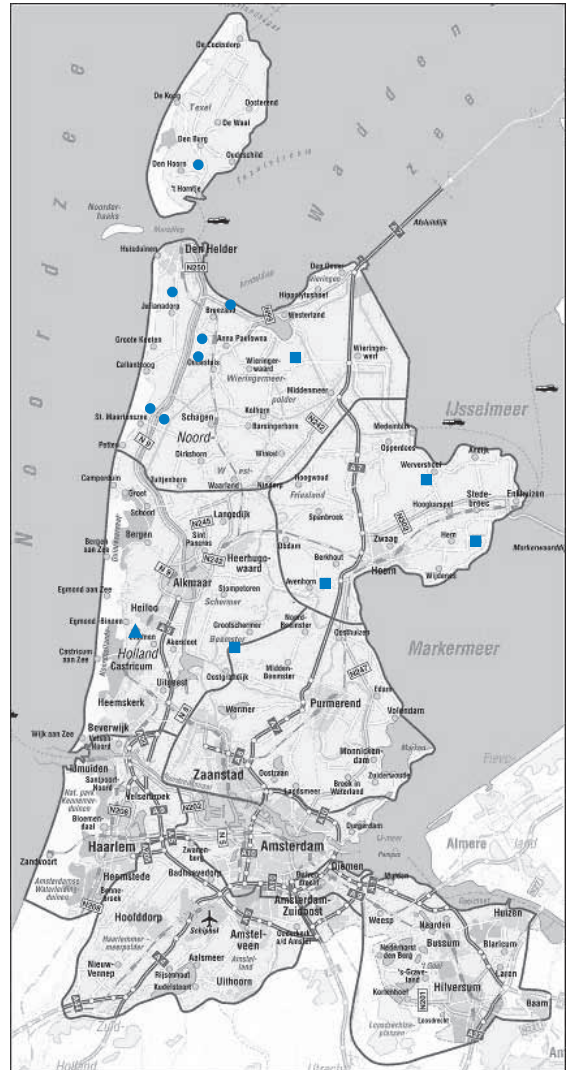


# Bijlage 4: Meetpunten

## Meetpunten Flevoland

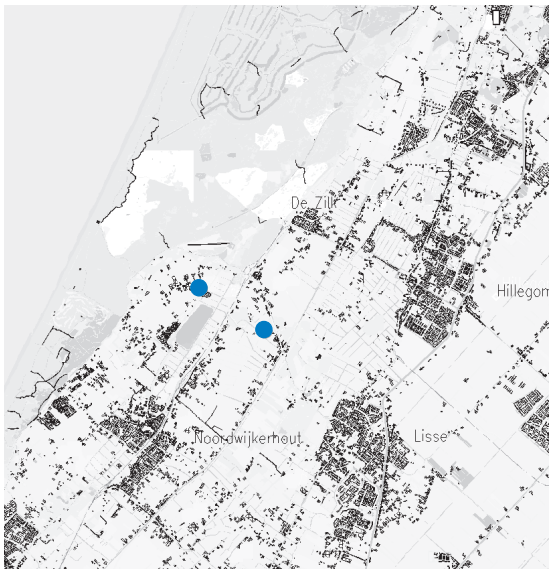


## Meetpunten Noord-Holland



- Noord-Hollands Zandgebied
- Noord-Hollands Kleigebied
- ▲ Kennemerland

## Meetpunten Bollenstreek







Bestrijding kwade grond bij tulp	Tulp	Schimmels
Effect nabewaring op laat zuur en broei	Tulp	Schimmels
Effect pelmomenten-methode op zuur in tulp	Tulp	Schimmels
Invloed ethyleen op zuur in tulp	Tulp	Schimmels
Voorkomen en bestrijden latent zuur	Tulp	Schimmels
Voorkomen Penicilliumgroei op tulpenbol	Tulp	Schimmels
Bestrijding Alternaria in Zantedeschia	Zantedeschia	Schimmels
Arabismozaiekvirus in bolgewassen	Bloembollen	Virus
Betrokkenheid bladluis virusoverdracht lelie	Lelie	Virus
Merkervrije lelies met luisresistentie	Lelie	Virus
Vaccinatie van lelies	Lelie	Virus
Vervangers minerale olie	Lelie	Virus
Beperken verspreiding TBV in tulp	Tulp	Virus
Bestrijding TVX tulp	Tulp	Virus
Machinale detectie tulpenvirus open veld	Tulp	Virus
Onderzoek naar symptomeloos TVX	Tulp	Virus
TVX-verspreiding via koppen bij tulp	Tulp	Virus
TVX-verspreiding via water, mijt, grondgebonden vector	Tulp	Virus
Virusresistentie in broeitulp	Tulp	Virus
Toetsontwikkeling virussen Zantedeschia	Zantedeschia	Virus

## Bijlage 6: Onderzoeksonderwerpen betaald door het bloembollenbedrijfsleven op het gebied van meststoffen in 2008.

---

# 6

### Bemesting

#### Titel onderzoeksproject

Organische stofmanagement op zandgrond  
 Bladbemesting tegen N-gebrek, vervolg  
 Organische stofbemesting hyacint  
 Verhoging stikstofbenutting uit stalmest  
 Tagetes gescheurd grasland voorvrucht lelie  
 Vaststelling N-behoefte lelie in Noord-Oost NL  
 Verhoging N-benutting bij varkensdrijfmest  
 N-bemesting tulp op zware grond  
 Vaststelling N-behoefte Zantedeschia

#### Gewas

Bloembollen  
 Hyacint  
 Hyacint  
 Hyacint  
 Lelie  
 Lelie  
 Lelie  
 Tulp  
 Zantedeschia





## Bijlage 7: Voortgangsrapportage LMB 2007-2008 Stand van zaken aanbevelingen

**7** Achter iedere aanbeveling is opgenomen welke partij in eerste instantie verantwoordelijk is voor de uitvoering van de betreffende aanbeveling.

### Algemene aanbevelingen

1. Voor de probleemstoffen carbendazim, pirimifos-methyl en imidacloprid dient onderzocht te worden op welke wijze de doelstelling, het halen van de MTR-normen, behaald kan worden (sector, ingebed in reguliere werkzaamheden).  
**Stand van zaken:** dit krijgt aandacht in het erfroutes onderzoek in het kader van de KRW-bloembollenagenda. Erfroutes zijn de belangrijkste emissieroutes voor de genoemde stoffen en daarom worden diverse voorlichtingsactiviteiten ondernomen, zoals een open dag gecoördineerd door Telen met toekomst waaraan o.a. KAVB en HHNK meedoen en herziening van de brochure 'Voorkom Milieubederf op eigen Erf' en een daaraan gekoppelde voorlichtingscampagne, gefinancierd door sector, HHNK en provincie Noord-Holland. De brochure komt begin 2011 op internet. Daarnaast wordt onderzoek gedaan naar de werking van een koolstoffilter bij de reiniging van condenswater van pirimifos-methyl, gefinancierd door de sector, Provincie NH en HHNK.
2. Vermindering van de milieubelasting door mineralen moet de komende jaren centraal staan (Werkgroep KRW-bloembollen).  
**Stand van zaken:** de Werkgroep KRW-bloembollen is ingesteld en is een programma gestart om onder meer onderzoek te doen naar de bronnen van N- en P-belasting van het oppervlaktewater, naar maatregelen die een bijdrage kunnen leveren om nitraat- en fosforafwenteling naar boezem en uiteindelijk KRW waterlichaam te verminderen, naar zuivering van meststoffen uit het oppervlaktewater en organische stof dynamiek. Dit onderwerp is verankerd in de Onderzoeksagenda Rijn West KRW-bloembollenagenda.

### Monitoring na 2008

3. Gezien de verschuiving van de aandacht van gebruik naar milieubelasting is het gewenst naast het gebruik ook jaarlijks of tweejaarlijks de milieubelasting in de nieuwe reeks Voortgangsrapportages mee te nemen (Projectgroep LMB).  
**Stand van zaken:** de milieubelasting wordt tweejaarlijks in de vorm van milieubelastingspunten berekend voor de voortgangsrapportage. Dit wordt in Voortgangsrapportage 2009-2010 weer meegenomen.
4. Om beleid te kunnen voeren is het noodzakelijk dat monitoring van de waterkwaliteit door de waterschappen gewaarborgd wordt (waterkwaliteitsbeheerders).  
**Stand van zaken:** er zijn afspraken met de waterschappen gemaakt over de monitoring om de continuïteit van de meetnetten te waarborgen.

### Gebruik bestrijdingsmiddelen

5. Alternatieve mogelijkheden voor grondontsmetting dienen te worden gestimuleerd (sector en rijksoverheid).  
**Stand van zaken:** er wordt onderzoek gedaan naar de bestrijding van stengelaaltjes door middel van inundatie. Inundatie wordt al steeds meer als bouwplanmaatregel toegepast. Er wordt voorlichting gegeven aan de praktijk over aaltjesbestrijding met inundatie als Good Practice via een artikel in Bloembollenvisie in samenwerking met Telen met toekomst (Tmt) en op een open dag gecoördineerd door Tmt waaraan o.a. KAVB en HHNK meedoen. Er wordt onderzoek gedaan naar de teelt van Tagetes tegen worteltesieaaltjes op gescheurd grasland voor de teelt van lelie. De teelt van Avena strigosa (Japanse haver) tegen worteltesieaaltjes vindt ook steeds meer opgang, maar er is nog wel aanvullend onderzoek nodig naar de effecten daarvan op andere aaltjes.
6. Alternatieven voor de probleemstoffen dienen te worden gezocht (sector).  
**Stand van zaken:** naar alternatieven voor pirimifos-methyl en carbendazim wordt onderzoek verricht door PPO,

gefinancierd door de sector. Er wordt onderzoek gedaan naar de werking van een koolstoffilter bij de reiniging van condenswater van pirimifos-methyl, gefinancierd door de sector, Provincie NH en HHNK.

7. Gerichte voorlichting door de sector aan telers over het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen blijft noodzakelijk. Speciale aandacht moet uitgaan naar de voorlichting over de milieueffecten (sector en waterkwaliteitsbeheerders).

**Stand van zaken:** in Bloembollenvisie, nieuwsbrieven van het Milieuplatform Bloembollensector, de KAVB-uitgave E-dition en open dagen waaraan de KAVB deelneemt wordt aandacht besteed aan het gebruik en de milieueffecten van gewasbeschermingsmiddelen. Zo wordt er in samenwerking met Tmt in artikelen in Bloembollenvisie aandacht besteed aan een aantal Good Practices: vuurbestrijding m.b.v. een waarschuwingssysteem, kiek en onkruid bestrijden m.b.v. Gewis, middelenkeuze bij bolontsmetting, inundatie in de vruchtwisseling, grondbehandeling beperken tot gevoelige cultivars/maten en lelies koken met voor- en nawarmte tegen mijt.

8. Om gedragsveranderingen op het gebied van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen te stimuleren dient de handel hierbij betrokken te worden (sector).

**Stand van zaken:** Agrodis werkt mee aan de herziening van de brochure 'Voorkom Milieubederf op eigen Erf' en de bijbehorende voorlichtingscampagne. Er wordt weer een open dag georganiseerd in samenwerking tussen Tmt, de gewasbeschermingsmiddelen-handel, KAVB en HHNK met als thema duurzame teelt, waarin emissie een belangrijke rol speelt. Daarnaast wordt een open dag georganiseerd waarin duurzaam bodembeheer en bodemgezondheid centraal staan.

9. De Plantenziektkundige Dienst (PD) zou gericht moeten controleren of grondontsmetting aangevraagd voor bollenteelt ook wordt ingezet voor bollenteelt (PD).

**Stand van zaken:** volgens informatie van de PD (2008) zou er maar beperkt sprake zijn van het inzetten van een voor de bollenteelt aangevraagde grondontsmet-

ting voor een andere teelt. Onderzoek door de Bloembollenkeuringsdienst (BKD), in opdracht van de KAVB, heeft opgeleverd dat in 10-20% van de gevallen een grondontsmetting, aangevraagd voor bloembollenteelt, niet gevolgd wordt door een bloembollengewas maar door een andere teelt. Daarnaast wordt grondontsmetting voor een breed scala aan doeleinden ingezet (o.a. AM en algehele problemen met bodemziektes en -plagen los van alleen bloembollenteelt) waarvan de bloembollendoelstellingen maar een onderdeel vormen.

## Emissie

10. Onderzoek naar de emissieroute van imidacloprid is gewenst (project Schone Bronnen).

**Stand van zaken:** Het project Schone bronnen heeft zich vooral gericht op de emissieroutes van imidacloprid in de glastuinbouw en boomkwekerij. In de bollenteelt wordt een deel van de emissies veroorzaakt door de emissieroutes m.b.t. bolbehandeling. Dit verklaart echter niet alle gevonden emissies, vooral niet in die gebieden waar ook andere gewassen dan alleen bollen worden geteeld (bijv. glastuinbouw, vollegrondsgroenten). Aanvullend onderzoek is gewenst om alle emissieroutes op te helderen.

11. Het onderzoek naar de mogelijkheden voor ontsmetting op de plantmachine moet worden voortgezet. Dit is een mogelijke oplossing voor emissies van het erf. Effectiviteit en blootstellingsaspecten zullen daarin moeten worden opgenomen. Alle partijen zouden financiële middelen beschikbaar moeten stellen om een prototype te ontwikkelen (sector en overheden).

**Stand van zaken:** basisonderzoek is door PPO uitgevoerd in opdracht van de sector. Nu zou er een prototype gebouwd moeten worden. Volgens de sector ligt hier een taak voor machinefabrikanten (eventueel met subsidies van Agentschap NL). De KAVB heeft contact gehad met machinefabrikanten maar wegens financiële risico's wordt dit niet door hen opgepakt.

12. Onderzoek naar het effect van waterbodems op de waterkwaliteit is gewenst.

Dit geldt met name voor fosfor (Werkgroep KRW-bloembollen).

**Stand van zaken:** Op basis van bestaande studies onderzoekt HHNK de bronnen van P- (en N-) belasting van het oppervlaktewater: aandeel van de verschillende bronnen, invloed van historisch en huidig agrarisch gebruik en grootte van andere bronnen zoals kwel, atmosfeer, overstorten en awzi's.

13. De plaatsing van een filter om pirimifosmethyl uit condenswater te filteren zou na gebleken geschiktheid gestimuleerd moeten worden. Nagegaan moet worden welke instrumenten daarvoor het beste ingezet kunnen worden (Projectgroep LMB).

**Stand van zaken:** het nu beschikbare koolstoffilter brengt de overschrijdingen al wel ver terug maar nog net niet onder de MTR-norm en daarnaast kan het filter dichtslibben met zand- en stofdeeltjes uit het condenswater. In vervolgonderzoek wordt het filter uitgebreid met 2 extra filterhulzen, om dichtslibben te voorkomen en te proberen het laatste restje pirimifosmethyl uit het water te filteren.

14. Een studie is gewenst naar de sanering van emissies vanaf het erf (KRW-werkgroep bollen).
- Stand van zaken:** HHNK laat onderzoek doen naar de erfroutes van emissies in de bloembollen.

15. Het gebruik van lekvrij transport van ontsmette bollen moet gestimuleerd worden om emissies te voorkomen (sector en overheden).

**Stand van zaken:** ELI onderzoekt de mogelijkheid om de investering voor opvang van lekvloeistof van de laadvloer van een wagen op de MIA-lijst te laten plaatsen. Veel telers hebben deze investering inmiddels al gedaan, met name bij aanschaf van een nieuwe wagen. Het is belangrijk om dit onder de aandacht van telers te blijven brengen.

