

**AANVULLING OP HET MER
BESTEMMINGSPLAN BUITENGEBIED
GEMEENTE ZUNDERT**

GEMEENTE ZUNDERT

22 december 2011
: - Definitief
110502.201703.1200

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Leeswijzer	4
2	Bodem en waterkwaliteit	5
2.1	Probleemdefinitie en huidige situatie	5
2.1.1	Oppervlaktewater	5
2.1.2	Bodem	10
2.1.3	Grondwater	12
2.2	Effecten Mitigerende maatregelen	13
2.2.1	Emissieroutes	13
2.2.2	Verplichte maatregelen op grond van wet- en regelgeving	16
2.2.3	Mogelijke aanvullend te nemen maatregelen	18
2.2.4	Conclusies	26
3	Grondwateronttrekking	29
3.1	Huidige situatie	29
3.2	Effecten boomteeltontwikkelingen op grondwatersysteem	32
3.3	Mitigerende maatregelen	35
4	Referentiesituatie veehouderij	36
4.1	Advies Commissie voor de m.e.r.	36
4.2	Resultaat	36
5	Effecten veehouderij op Natura 2000-gebieden	39
5.1	Advies van de Commissie voor de m.e.r.	39
5.2	Resultaat	39
6	Flora- en faunawet	42
6.1	Advies van de Commissie voor de m.e.r.	42
6.2	Resultaat	42
Bijlage 1	Referenties	46
Bijlage 2	Toetsresultaten Aa of Weerij	48
Bijlage 3	Toetsresultaten Moersloot 2011	49
Bijlage 4	Resultaten Nationale Milieu Indicator	50
Bijlage 5	Kaart Lozingenbesluit open teelt en veehouderij	54

Bijlage 6 Onttrekkingen in gemeente Zundert _____ 55

HOOFDSTUK

1 Inleiding

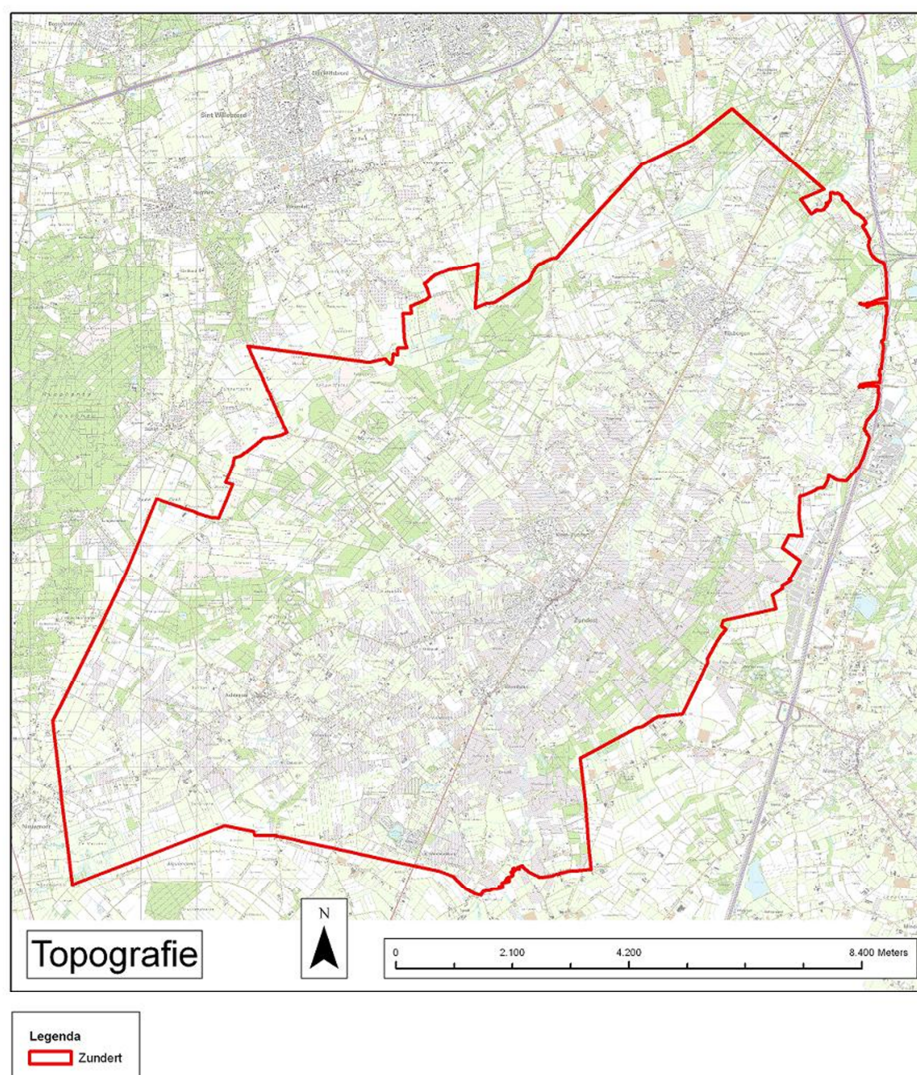
1.1

AANLEIDING

De gemeente Zundert stelt een nieuw bestemmingsplan op voor het gehele buitengebied. In onderstaande afbeelding is de begrenzing van het gemeentelijk grondgebied gegeven.

Figuur 1

Begrenzing gemeente
Zundert



Een Milieueffectrapport (MER) maakt onderdeel uit van het traject naar een nieuw bestemmingsplan. Het MER toetst de ontwikkelingen die het nieuwe bestemmingsplan mogelijk maakt. De Commissie voor de m.e.r. heeft aangegeven dat op een aantal punten essentiële informatie ontbreekt in het voorgelegde MER (zie: Commissie voor de m.e.r., 24

november 2011: Bestemmingsplan Buitengebied Zundert, Toetsingsadvies over het milieueffectrapport, rapportnummer 2514-48).

Deze notitie vormt een aanvulling op het MER bestemmingsplan buitengebied Zundert, met als doel alsnog deze essentiële informatie te leveren. Conclusies uit deze aanvulling worden opgenomen in de samenvatting van het MER.

1.2

LEESWIJZER

In de volgende hoofdstukken is per hoofdstuk ingegaan op één of meer vragen van de Commissie voor de m.e.r.

In hoofdstuk 2, Bodem en waterkwaliteit, is zover mogelijk de bodem-, grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit gekwantificeerd van de huidige situatie (paragraaf 2.1). Daarbij is op basis van deze huidige situatie een probleemdefinitie geschetst. In de daaropvolgende paragraaf wordt ingegaan op mogelijke maatregelen om deze effecten te mitigeren (paragraaf 2.2).

In hoofdstuk 3, Grondwateronttrekkingen, is dieper dan in het MER ingegaan op de grondwatersituatie in de huidige situatie, op basis van onttrekkingsgegevens. Vervolgens zijn op basis van deze gegevens de effecten van boomteeltontwikkelingen op het grondwatersysteem in beeld gebracht en vervolgens de mogelijk te nemen mitigerende maatregelen.

In hoofdstuk 4 is ingegaan op het verschil tussen het gehanteerd aantal dieren in het MER en dat op basis van CBS-statline.

In hoofdstuk 5 is beschreven op welke wijze en in welke mate is voldaan aan de eisen die gelden voor Natura 2000-gebieden in België.

In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de in het plangebied aanwezige en beschermde (tabel 3) soorten uit de Flora- en faunawet.

In het advies van de Commissie voor de m.e.r. wordt ook als essentieel punt het vereiste van een landschapvisie genoemd. Dat onderwerp komt niet aan de orde in deze aanvulling, want de landschapvisie wil de gemeente later ter hand nemen.

HOOFDSTUK 2 Bodem en waterkwaliteit

De Commissie voor de m.e.r. vraagt op de volgende wijze de informatie met betrekking tot bodem en waterkwaliteit in het MER aan te vullen:

Kwantificeer op basis van bestaande informatie (bodemkwaliteitskaart; informatie van Waterschap) de bodem en de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit, zowel voor de huidige situatie, de autonome ontwikkeling, als bij de verschillende alternatieven mogelijk gemaakte ontwikkeling van de boom- en veeteeltsector. Geef aan aan welke criteria de boom- en veeteelt op termijn moeten voldoen om uiterlijk in 2027 aan de eisen van de KRW te kunnen voldoen. Geef aan welke ruimtelijke maatregelen in dit verband nu al getroffen kunnen/moeten worden en welke effecten van deze maatregelen verwacht mogen worden.

Met betrekking tot de bodem en waterkwaliteit is een probleemdefinitie opgesteld in paragraaf 2.1. Er is uitgegaan van de eisen voor oppervlaktewaterkwaliteit en de bodem- en grondwaterkwaliteit. De paragraaf geeft aan voor welke stoffen, die gerelateerd kunnen worden aan de boomteeltsector, de normen voor oppervlaktewater worden overschreden. De huidige situatie van de waterkwaliteit in de waterlichamen volgens de Europese Kaderrichtlijn Water en van de Moersloot, een watergang in het plangebied die representatief wordt geacht voor de invloed van de boomteeltsector, komt aan bod. Ook wordt ingegaan op stoffen die normen voor bodem- en grondwaterkwaliteit overschrijden. In paragraaf 2.2 staan mogelijke mitigerende maatregelen die getroffen kunnen worden om deze effecten te mitigeren of te voorkomen. Aan het eind van deze paragraaf worden aanbevelingen gedaan.

2.1

PROBLEEMDEFINITIE EN HUIDIGE SITUATIE

2.1.1

OPPERVLAKTEWATER

In deze paragraaf wordt allereerst ingegaan op de probleemdefinitie: wat zijn de (groepen van) stoffen die de waterkwaliteitsnormen overschrijden en die bovendien gerelateerd zijn aan de boomteeltsector. Vervolgens wordt ingegaan op de wijze waarop deze stoffen gemeten zijn (monitoring) en wordt verder ingezoomd op de relatie tussen de geconstateerde waterkwaliteitsproblemen en de sector.

Probleemdefinitie

De huidige toestand van de waterkwaliteit binnen de gemeente Zundert is bepalend voor de probleemdefinitie. De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) vormt het belangrijkste kader voor de vaststelling hiervan.

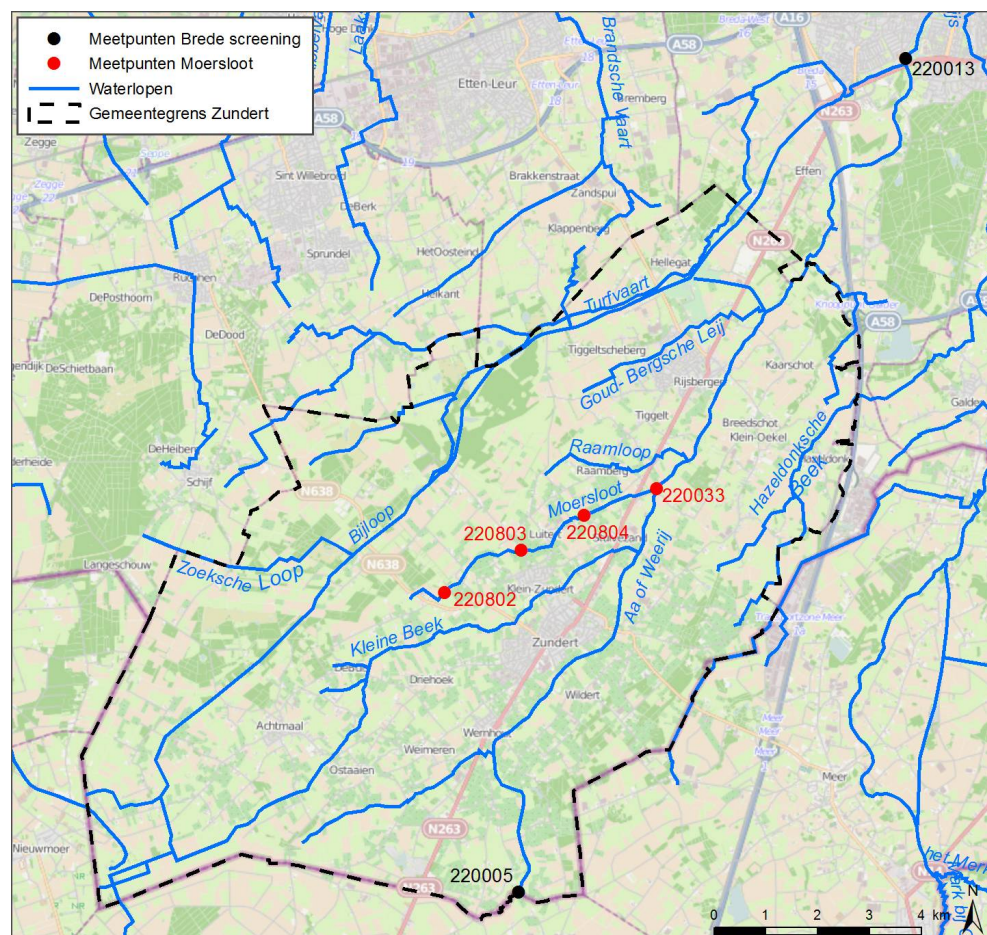
In het kader van de KRW is bepaald wat de chemische en ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen van Nederland is. De chemische toestand wordt bepaald door toetsing van de gemeten concentraties van een groep prioritaire stoffen aan een set Europese normen. Voor de ecologische toestand worden naast een aantal biologische parameters ook fysisch-chemische parameters (waaronder nutriënten) en overige verontreinigende stoffen gemeten. De bijbehorende normen en doelstellingen zijn op nationaal of regionaal niveau vastgesteld.

Binnen de gemeente Zundert liggen drie oppervlaktewaterlichamen (zie Figuur 2):

- § De Aa of Weerij;
- § De Bijloop-Turfvaart;
- § De Galdersche beek (deze is op de kaart als Hazeldonkse beek weergegeven).

Figuur 2

Waterlopen en
waterkwaliteitsmeetpunten
in gemeente Zundert



De huidige kwaliteit van de waterlichamen is vastgelegd in bijlage 5 van het Provinciaal Waterplan van de Provincie Noord-Brabant, in de vorm van factsheets. Hieruit blijkt dat de doelstellingen voor de nutriënten totaal stikstof en totaal fosfaat in geen van de waterlichamen worden gerealiseerd. Daarnaast overschrijden de volgende stoffen de norm:

- § ammonium;
- § de metalen, koper en zink;
- § benzo(a)anthraceen (een PAK (= polycyclische aromatische koolwaterstof));
- § de bestrijdingsmiddelen metolachloor en endosulfan.

Van deze normoverschrijdende stoffen is vooral voor nutriënten en bestrijdingsmiddelen een relatie met de boomteeltsector (en andere land- en tuinbouwsectoren) aannemelijk. Deze groepen worden als de belangrijkste probleemstoffen gezien in relatie tot de agrarische sector (mondelinge communicatie René Rijken, Waterschap Brabantse Delta, 2011). Hier zal dit rapport zich dan ook specifiek op richten.

Ook voor de metalen koper en zink is deze relatie niet uit te sluiten, deze metalen komen als sporenelementen voor in meststoffen. Deze parameters overschrijden echter in vrijwel het hele Maasstroomgebied de normen. Daarnaast zijn er weinig specifieke gegevens beschikbaar om een relatie met de boomteeltsector te kunnen leggen. Het rapport richt zich daarom niet specifiek op deze stoffen. Wel kan in algemene zin verondersteld worden dat veel maatregelen ter beperking van de emissie van nutriënten naar het watersysteem ook een positief effect zullen hebben op de emissie van metalen.

Naast de waterkwaliteitsproblemen met bovengenoemde stoffen die in KRW-verband worden gemeten, zijn er meer stoffen (vooral bestrijdingsmiddelen) waarvan bekend is dat zij in normoverschrijdende hoeveelheden zijn aangetroffen. Hier wordt in de volgende alinea's verder op ingegaan.

In het MER wordt in twee alternatieven gesproken van de uitbreiding van de boomteeltsector. Daarnaast wordt in het MMA de boomteeltsector uit de beekdalen verplaatst. In de alternatieven waarbij de boomteelt uitbreidingsmogelijkheden krijgt ligt die mogelijkheid voornamelijk ter plaatse van percelen waar grasland en maïsteelt ligt. In de boomkwekerijsector is het risico gemiddeld genomen groter dat er meer bespuitingen plaatsvinden dan op grasland of in de maïsteelt (persoonlijke communicatie René Rijken, Waterschap Brabantse Delta, 2011).

Monitoring

De monitoringssystematiek voor de KRW zit zo in elkaar dat niet alle stoffen in alle waterlichamen worden gemeten. Voor veel stoffen wordt omwille van kosteneffectiviteit volstaan met één meetpunt dat representatief wordt geacht voor een cluster van waterlichamen. Voor de waterlichamen die door de gemeente Zundert stromen betekent dit dat de beoordeling van de waterkwaliteit voor een belangrijk deel is gebaseerd op een meetpunt in de Boven Mark (meetpunt 220012, niet weergegeven in Figuur 2), benedenstrooms van de waterlichamen. Concreet betekent dit dat de normoverschrijdingen voor ammonium en voor de PAK en bestrijdingsmiddelen niet gebaseerd zijn op metingen in de waterlichamen zelf.

Waterschap Brabantse Delta beschikt wel over meer metingen, die niet gebruikt worden bij de officiële toetsing van de waterkwaliteit conform de KRW. Met name voor het stroomgebied van de Aa of Weerijss levert dit waardevolle informatie op om de problematiek in relatie tot het MER in beeld te brengen. Vooral de volgende informatie is bruikbaar (zie Figuur 2 voor ligging meetpunten):

- § Resultaten van screeningsonderzoek naar het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in grond- en oppervlaktewater in het Maasstroomgebied. In dit verband is in 2003 en 2007 onderzoek uitgevoerd op twee meetpunten in de Aa of Weerijs (meetpunten 220005 en 220013, aan de grens met België en voor de instroom in de Boven Mark). Het benedenstroomse meetpunt wordt ook beïnvloed door de Turfvaart.
- § Overige metingen van het waterschap op de meetpunten in de Aa of Weerijs (zelfde meetpunten).
- § Resultaten van metingen in de Moersloot, een zijslot van de Aa of Weerijs, gericht op het vaststellen van de invloed van de boomkweeksector op het voorkomen van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater. Hiervoor is in 2006 en 2011 onderzoek gedaan op 4 meetpunten in de Moersloot (220803, 220803, 220804 en 220033), in het kader van het project “Boomkwekerij verbetert waterkwaliteit”. In dit project werken Waterschap Brabantse Delta en de boomkweeksector samen aan het verminderen van de invloed van de sector op de waterkwaliteit.

Het onderzoek in de Moersloot is hoofdzakelijk gericht op het vaststellen van de invloed van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de boomkweeksector op de waterkwaliteit en op het evalueren van de verandering ten opzichte van een eerder onderzoek uit 2006. De sloot staat dus model voor de invloed van veel voorkomende sectoren in Zundert op het watersysteem. De resultaten van de metingen uit 2011 zijn samengevat in bijlage 3. Hieruit blijkt dat in de hele Moersloot verschillende gewasbeschermingsmiddelen in normoverschrijdende concentraties worden aangetroffen. Deze stoffen zijn afkomstig uit verschillende sectoren, waarvan de boomkweek- en de aardbeiensector verreweg het meest vertegenwoordigd zijn. Ook zijn enkele stoffen aangetroffen die afkomstig zijn van stalontsmetting of van andere landbouwsectoren. Gebleken is dat het aantal normoverschrijdingen van de meeste stoffen uit de boomteeltsector sinds 2006 behoorlijk is afgenomen. Het waterschap heeft vastgesteld dat er gemiddeld 50% minder overschrijdingen van de normwaarde hebben plaatsgevonden. Het project “Boomkwekerij verbetert waterkwaliteit” leidt tot een verbetering. Alleen voor de stoffen simazine, pirimicard en linuron is in deze periode nog een toename van het aantal overschrijdingen van de normwaarde geconstateerd. Ook de nutriëntenbelasting is afgenomen ten opzichte van 2006.

De Moersloot mondt uit in de Aa of Weerijs. Ook daarin zijn tijdens de brede screening bestrijdingsmiddelen en andere metingen diverse normoverschrijdingen geconstateerd. In bijlage 2 is samengevat welke bestrijdingsmiddelen op het meetpunt aan de grens en op het benedenstroomse meetpunt in het meest recente meetjaar (data t/m 2008) in normoverschrijdende concentraties zijn aangetroffen (en op welk meetjaar deze constatering is gebaseerd). Voor het berekenen van de toetswaarden is bij meetwaarden kleiner dan de detectielimiet gerekend met de halve waarde hiervan. Van een aantal van de stoffen is bekend dat de meetnauwkeurigheid doorgaans onvoldoende is voor een betrouwbare normtoetsing (vet + cursief gedrukte stoffen). Deze stoffen zijn daarom als niet normoverschrijdend gerapporteerd in het Stroomgebiedbeheerplan. Voor een andere groep stoffen geldt dat de metingen wel betrouwbaar worden geacht, maar dat de normoverschrijding is gebaseerd op uitsluitend meetwaarden kleiner dan de detectielimiet (oranje in de tabel). De rood gedrukte

overschrijdingen zijn het meest relevant. Deze zijn gebaseerd op één of meer metingen hoger dan de detectielimiet.

VERGELIJKING MOERSLOOT EN AA OF WEERIJS (BESTRIJDINGSMIDDELEN)

Bij het vergelijken van de meetresultaten van de Moersloot met die van de Aa of Weerijds moet bedacht worden dat de Moersloot een perceelsloot is. Hier worden over het algemeen hogere concentraties van uit de landbouw afkomstig stoffen gemeten dan in de grotere KRW-waterlichamen, omdat daarin sprake is van verdunning. Een andere kanttekening is dat de weergegeven meetwaarden niet op dezelfde meetjaren zijn gebaseerd en dat de meetpakketten (stoffen en meetfrequenties) op veel punten van elkaar verschillen. De metingen in de Moersloot zijn met een ander doel uitgevoerd dan die in de Aa of Weerijds (projectmonitoring versus reguliere monitoring conform KRW-vereisten). Desondanks geven de resultaten een indruk van de problematiek en de rol van lokale bronnen, zoals de boomteelt hierin.

Uit de meetresultaten uit de Aa of Weerijds en de Moersloot blijkt dat in beide watergangen meerdere bestrijdingsmiddelen in te hoge concentraties worden aangetroffen. Normoverschrijdingen voor de Moersloot zijn weergegeven in bijlage 3. De boomteeltsector en andere sectoren in Zundert dragen hieraan bij. De Moersloot en andere afwateringssloten in Zundert zorgen bovendien voor een toename van de belasting van het watersysteem van de Aa of Weerijds. Dit wordt bijvoorbeeld geïllustreerd door de metingen van abamectine. Deze stof overschrijdt de norm in de Aa of Weerijds met een factor 15 (waarbij alle metingen lager zijn dan de detectielimiet), maar in de Moersloot met een factor 110. Voor pirimifos-methyl geldt dit nog sterker, maar deze stof is niet afkomstig uit de boomteeltsector. Simazine, pirimicarb en linuron, de stoffen waarvan in de Moersloot in 2011 meer overschrijdingen zijn geconstateerd dan in 2006, zijn in de Aa of Weerijds niet gemeten. Wat ook opvalt is dat de stoffen cis-heptachloorepoxide, metolachloor en de som van 4 drins de norm overschrijden in het benedenstroomse meetpunt 220013, maar niet in het bovenstroomse meetpunt 220005. Er is dus sprake van een toename in het tussenliggende traject. Een belangrijk deel hiervan ligt in de gemeente Zundert. Een kanttekening hierbij is dat ook de Turfvaart net voor meetpunt 220013 in de Aa of Weerijds uitmondt. De herkomst van stoffen is hierdoor moeilijk te kwantificeren.

In de Moersloot zijn in 2006 meerdere verboden bestrijdingsmiddelen aangetroffen die werden toegepast in de boomteelt. Het gaat hier om de middelen Diuron, Carbofuran en Simazine. In 2011 is alleen Simazine nog twee maal aangetroffen. Diuron is vanaf 1999 verboden in Nederland en vanaf 2002 in Vlaanderen. Van december 2007 tot oktober 2008 is toepassing van Diuron door de EU verboden. Carbofuran is sinds 2007 in de EU verboden. Vanaf december 2007 was het in Nederland en België verboden te verkopen, het mocht nog gebruikt worden tot december 2008. Simazine is sinds 2000 in Nederland verboden en sinds 2004 in Europa. Tot 30 juni 2007 mocht het in Nederland bij aardbeien en in België bij schorseneren, asperges, siergewassen en rabarber uitzonderlijk toegepast worden. Er bevindt zich aardbeienteelt in het gebied van de Moersloot. Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er in Zundert nog steeds middelen worden toegepast die al lange tijd (4 tot 10 jaar, afhankelijk van de teelt) verboden zijn in Nederland.

Van de Bijloop-Turfvaart en de Galdersche beek zijn geen vergelijkbare gegevenssets ten aanzien van bestrijdingsmiddelen beschikbaar. Omdat de Aa of Weerijds verreweg het

belangrijkste afwaterende waterlichaam voor het landbouwgebied in Zundert is, worden de beide andere waterlichamen verder niet specifiek behandeld.

Het waterschap heeft aangegeven te verwachten dat in 2027 de normen voor de KRW gehaald worden en daarbij de kanttekening geplaatst dat er voor de KRW maar een selecte groep bestrijdingsmiddelen wordt gemeten. Als er een bredere set bestrijdingsmiddelen wordt gemeten is de verwachting dat in de kleinere watergangen in de gemeente Zundert (zoals de Moersloot) in de autonome situatie nog steeds normoverschrijdingen zullen optreden. Hier ligt nog steeds een opgave waar het waterschap aan werkt (mondelinge communicatie René Rijken, Waterschap Brabantse Delta, 2011).

Vergelijking Moersloot en Aa of Weerij (nutriënten)

In Tabel 1 zijn de zomergemiddelde waarden voor de nutriënten totaal stikstof en totaal fosfaat in de Aa of Weerij en de Moersloot in 2011 weergegeven. In de Aa of Weerij voldoen de concentraties bijna aan de doelstellingen. Ook is het verloop tussen beide meetpunten zeer gering. In de Moersloot komen hogere concentraties voor, vooral voor totaal fosfaat. De hoge waarde op meetpunt 220802 zijn waarschijnlijk veroorzaakt door een illegale lozing van mestresten. Deze is overigens niet afkomstig uit de boomteeltsector. Voor totaal stikstof zijn de concentraties bij de instroom in de Aa of Weerij slechts iets hoger dan in de Aa of Weerij zelf. Voor totaal fosfaat is de concentratie een factor 2 hoger. Vooral deze constatering leidt tot de conclusie dat sloten als de Moersloot significant bijdragen aan de eutrofiëring van het watersysteem.

Tabel 1

Zomergemiddelde concentraties voor totaal stikstof en totaal fosfaat in de Moersloot en de Aa of Weerij

Parameter	Norm (mg/l)	Aa of Weerij (2011)		Moersloot (2011)			
		220005	220013	220802	220803	220804	220033
N-totaal	4,0	4,13	4,25	13,27	4,79	4,61	4,42
P-totaal	0,14	0,15	0,14	0,78	0,36	0,28	0,28

Conclusie

Samenvattend kan gesteld worden dat er in het oppervlaktewater binnen de gemeente Zundert sprake is van overschrijding van normen en doelstellingen voor diverse stoffen. Vooral voor bestrijdingsmiddelen en nutriënten is een relatie met de boomteeltsector (en met andere aanwezige landbouwsectoren) aannemelijk, ondanks de geconstateerde verbeteringen door het project "Boomkwekerij verbeter waterkwaliteit". De perceelsloten die zorgen voor afwatering van de landbouwgebieden vormen nog altijd een bron voor de grotere wateren en waterlichamen in het gebied.

2.1.2

BODEM

Bestrijdingsmiddelen

De voor deze aanvulling gebruikte gegevens komen uit het rapport dat hoort bij de bodemkwaliteitskaart en het bodembeheerplan van de gemeente Zundert. Deze rapporten en de bodemkwaliteitskaart zijn gemaakt in 2004, op basis van historisch onderzoek en aanvullend onderzoek. Voor de bodemkwaliteitskaart is onder andere aandacht besteed aan het voorkomen van de bestrijdingsmiddelen DDTED (DDD, DDE, DDT), Drins (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Telodrin, Isodrin) en PCB's, vanwege boomkwekerijen en tuinbouw in het gebied. In de toelichting bij de bodemkwaliteitskaart staat aangegeven:

Sinds 1973 is DDT niet meer toegestaan in Nederland. Ervaring leert dat ook in de periode na 1973 nog DDT is toegepast, bestaande voorraden werden opgemaakt. DDT en Drins worden slecht afgebroken in de bodem. Bij afbraak vervalt DDT in de bijproducten DDE en DDD.

Er zijn geen gegevens bekend van andere, legale, bestrijdingsmiddelen die tegenwoordig binnen de boomkwekerij- en tuinbouwsector gebruikt worden. In de zone boomkwekerij en tuinbouw is de bovengrond licht verontreinigd met DDTED en Drins. De ondergrond van deze zone is schoon. In de zone overig landgebruik, waar geen boomkwekerijen of tuinbouw liggen, is geen verontreiniging met verboden bestrijdingsmiddelen aangetroffen.

De normen in het Besluit bodemkwaliteit zijn in de onderstaande tabel weergegeven. Er bestaan geen normen voor de verzameling DDTED. Wel bestaan er normen voor de stoffen waar deze verzameling uit bestaat: DDD, DDE en DDT. Deze zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2

Normen uit het Besluit bodemkwaliteit

Stoffen	Achtergrondwaarde Besluit bodemkwaliteit	Maximale waarde Besluit bodemkwaliteit
DDT	0,2 mg/kg d.s.	1 mg/kg d.s.
DDE	0,10 mg/kg d.s.	1,3 mg/kg d.s.
DDD	0,02 mg/kg d.s.	34 mg/kg d.s.
Drins	0,015 mg/kg d.s.	0,14 mg/kg d.s.

Op basis van de gegevens van de bodemkwaliteitskaart is een beeld verkregen van de diffuse bodemkwaliteit. Deze diffuse bodemkwaliteit geeft geen informatie over specifieke locaties. Wel kan op basis van maximaal gemeten waarden en enkele percentielwaarden worden bepaald welke uitschieters er zijn gemeten in tuinbouw- en boomteeltgebied. In verband met de normen vanuit de Kaderrichtlijn Water die voor oppervlaktewater gelden is het relevant om de route van bestrijdingsmiddelen naar oppervlaktewater in beeld te krijgen. De diffuse bodemkwaliteit is echter niet te relateren aan de nabijheid van watergangen, zodat de invloed op de oppervlaktewaterkwaliteit niet kan worden bepaald. In de onderstaande tabel zijn de aangetroffen waarden weergegeven.

Tabel 3

Aangetroffen concentraties bestrijdingsmiddelen (in mg/kg d.s.) volgens de rapportage bij de bodemkwaliteitskaart

Stoffen	Gemiddelde	Mediaan	P80	P90	Max.
DDTED	0,02	0,01	0,05	0,08	0,08
Drins	0,05	0,01	0,08	0,18	0,21

Te zien is dat de gemiddelde waarde van de in tuinbouw- en boomteeltgebied aangetroffen DDTED, de achtergrondwaarde van het Besluit bodemkwaliteit voor DDT, DDE en DDD niet overschrijdt. De maximaal gemeten waarde voor de verzameling DDTED overschrijdt van de achtergrondwaarde van DDD. Dit betekent dus dat voor DDD mogelijk de achtergrondwaarde wordt overschreden. De maximale waarde uit het Besluit bodemkwaliteit wordt niet overschreden. Daarmee is de bodem van de helft van het tuinbouw- en boomteeltgebied aan te duiden als licht verontreinigd met DDTED.

De gemiddelde gemeten waarde voor Drins overschrijdt de achtergrondwaarde van het Besluit bodemkwaliteit. Vanaf het 90^e percentiel wordt de maximale waarde uit het Besluit

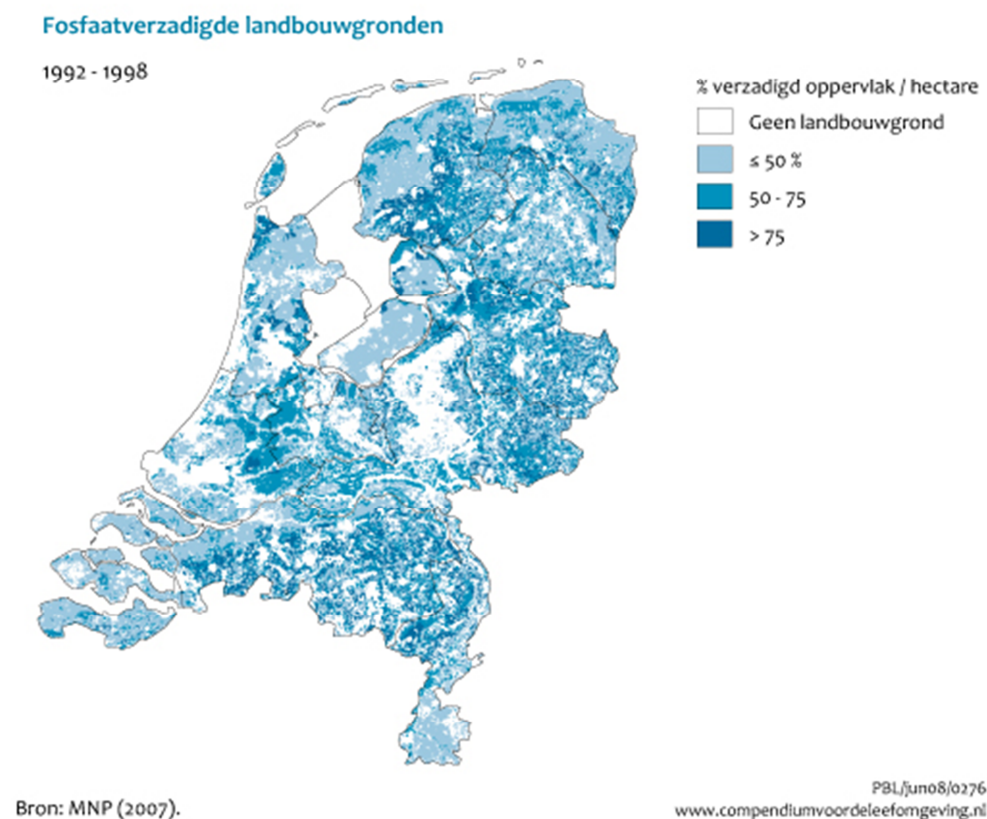
bodemkwaliteit overschreden voor Drins. Dit betekent dat tussen de 10% en 20% van de gemeten waarden verontreinigd zijn met Drins. In de helft van de boomteeltgebieden wordt de achtergrondwaarde niet overschreden en is dus geen sprake van een noemenswaardige verontreiniging met Drins.

Nutriënten

Op het gebied van nutriënten zijn in dit rapport geen gegevens beschikbaar. Nitraat is voornamelijk opgelost in het grondwater en zal niet in onopgeloste vorm in de bodem terug te vinden zijn. Fosfaat is opgeslagen in de bodem. Volgens de onderstaande kaart van het Compendium voor de leefomgeving is te zien dat er in Zundert sprake is van fosfaatverzadigde landbouwgronden.

Figuur 3

Fosfaatverzadigde landbouwgronden in Nederland (bron: www.compendiumvoordef leefomgeving.nl)



2.1.3

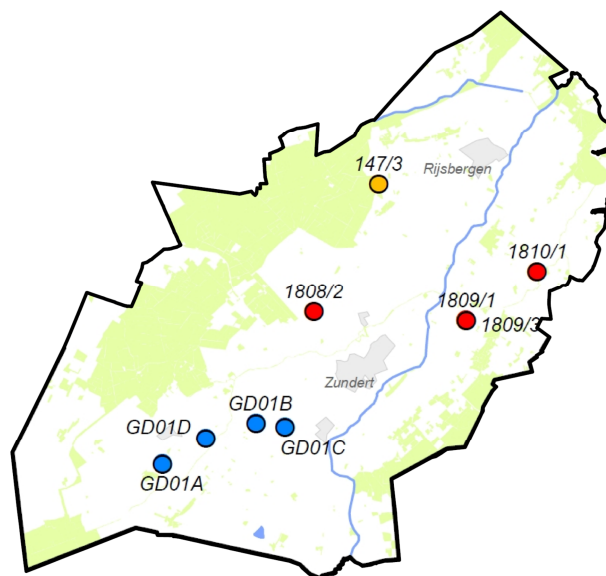
GRONDWATER

Binnen de gemeentegrenzen van gemeente Zundert liggen acht meetpunten van het Provinciaal Meetnet Bodemkwaliteit en het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit in landbouwgebied. Vier van deze punten zijn meetpunten van het freatisch of bovenste grondwater en vier zijn meetpunten met filters in het diepe en/of ondiepe grondwater (2 diep en 4 ondiep). Op basis van de gegevens uit deze meetnetten (Van den Berg et al., 2011) kan worden geconcludeerd dat zware metalen regelmatig de norm overschrijden in diep en ondiep grondwater en dat fosfaat de norm nagenoeg niet overschrijdt, met 4 normoverschrijdingen op in totaal 121 metingen. Nitraat overschrijdt veel vaker de norm, voornamelijk in het freatisch grondwater: 35 van de 55 metingen overschrijden de norm en

voor het diep en ondiep grondwater overschrijdt dit 29 van de 97 keer de norm. In de laatste twee gemeten jaren wordt de norm twee keer overschreden binnen de set van 10 metingen. Er zijn in totaal drie normoverschrijdingen gemeten van vijf maal de norm en meerdere van anderhalf of twee maal de norm. Deze normoverschrijdingen zijn echter niet te koppelen aan een bepaald type landbouw. Daarnaast is deze dataset nog steeds te beperkt om vergaande conclusies op te baseren. Een conclusie die wel getrokken kan worden is dat de landbouw (mede)verantwoordelijk is voor normoverschrijdingen in het grondwater van nitraat.

Figuur 4

Meetpunten van het meetnet grondwaterkwaliteit en het meetnet bodemkwaliteit van provincie Noord-Brabant in gemeente Zundert



Binnen de gemeentegrenzen van Zundert liggen 3 meetpunten die binnen de Brede Screening Bestrijdingsmiddelen binnen het Maasstroomgebied (2007) zijn onderzocht, één in het ondiepe grondwater (0-5 m) en twee in het middeldiepe grondwater (5-15 m). Op geen van deze punten worden de KRW- en drinkwaternormen van 0,1 µg/l voor individuele bestrijdingsmiddelen of 0,5 µg/l voor de som van bestrijdingsmiddelen overschreden. Wel kon er van enkele bestrijdingsmiddelen worden aangetoond dat deze in het grondwater aanwezig zijn (concentraties boven de detectielimiet). Op basis van deze beperkte gegevensset kan dus niet worden geconcludeerd dat de huidige agrarische activiteiten in Zundert leiden tot normoverschrijdingen van bestrijdingsmiddelen in het grondwater. Dit sluit echter niet uit dat er lokaal sprake kan zijn van overschrijdingen.

2.2

EFFECTEN MITIGERENDE MAATREGELEN

2.2.1

EMISSIEROUTES

Er zijn verschillende emissieroutes waarlangs bestrijdingsmiddelen of nutriënten in oppervlaktewater of grondwater terecht kunnen komen. De belangrijkste van deze emissieroutes zijn:

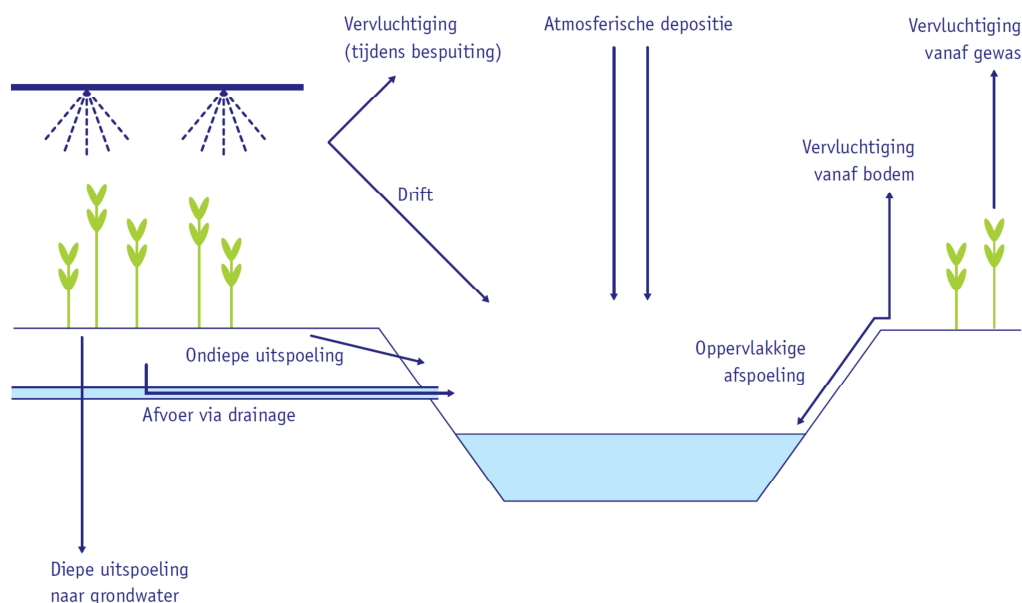
- § Laterale uitspoeling naar oppervlaktewater (in onderstaande figuur aangegeven als ondiepe uitspoeling, door de bovenste bodemlaag).

- § Diepe uitspoeling naar grondwater.
- § Drift, het in het oppervlaktewater waaien van bestrijdingsmiddel (vloeibaar) tijdens het toedienen.
- § Oppervlakkige afspoeling (over de bodem).
- § Erfafspoeling (schoonmaken van spuitmachines)

Bovenstaande en overige emissieroutes staan in de onderstaande figuur weergegeven. Dit figuur geeft de emissieroutes voor bestrijdingsmiddelen weer, maar het principe is ook toepasbaar voor nutriënten. Dit geldt voor de emissieroutes drift, ondiepe uitspoeling, drainage, vervluchtiging vanaf de bodem en atmosferische depositie, maar niet vanaf gewas.

Figuur 5

Emissieroutes van bestrijdingsmiddelen.
(bron: Van de Weerd et. al, 2010)



In de literatuur wordt hierbij nog een aanvullende route genoemd, dit betreft inwaaiing van sediment naar oppervlaktewater. Dit kan vooral op zandgronden en in droge perioden voorkomen. Deze route kan bijdragen aan de concentratie van de stof in oppervlaktewater, door toename van de aan zwevend stof gebonden fractie. Het is onbekend wat de bijdrage van deze emissieroute is aan de totale immissie in het watersysteem.

In bijlage 4 zijn kaarten weergegeven van de Nationale Milieu Indicator voor boomteelt. Deze kaarten zijn gemaakt op basis van een model en geven de gemiddelde emissie van bestrijdingsmiddelen naar oppervlaktewater weer (per km²). Zundert valt op als één van de meest belaste regio's voor boomteelt in Nederland. Dit sluit aan bij de verdeling van de boomteeltsector in Nederland. een belangrijk deel hiervan bevindt zich in Zundert. De kaarten geven vooral een goed beeld van de verdeling van emissies voor de verschillende routes. Te zien is dat uitspoeling de grootste bijdrage levert aan de totale emissie van bestrijdingsmiddelen naar oppervlaktewater. Drift en afspoeling leveren maar een beperkte bijdrage aan de totale emissie. Echter, waar uitspoeling geleidelijk plaatsvindt treedt bij drift en afspoeling piekbelasting op.

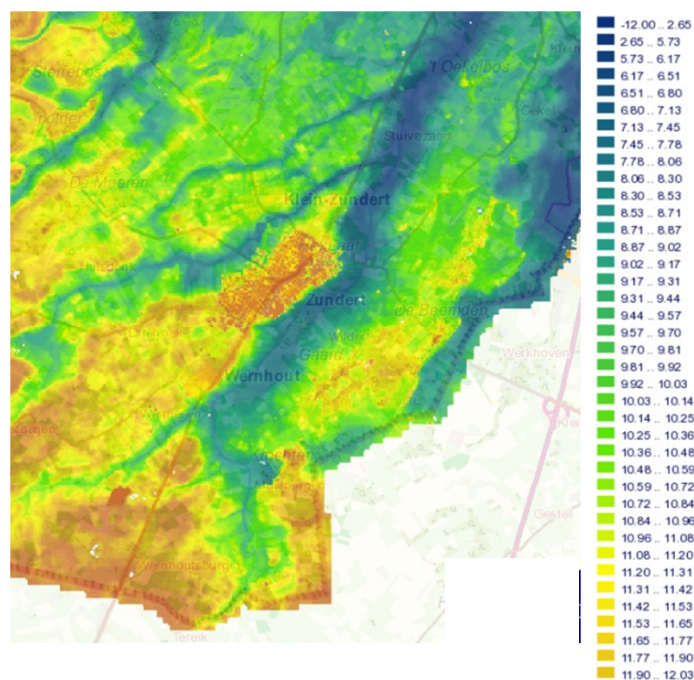
Drift treedt direct op bij het toepassen van bestrijdingsmiddel. Het beperkende effect van bestrijdingsmiddelen op waterleven treedt zowel op door langdurig gemiddelde blootstelling, alsook door piekbelasting. Om die reden zijn er voor veel bestrijdingsmiddelen zowel normen voor de jaargemiddelde concentratie als voor de maximale concentratie (MAC-waarde) van toepassing. Zoals in paragraaf 2.2.2 is aangegeven dienen agrariërs in het kader van het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij maatregelen te treffen om emissies van bestrijdingsmiddelen en nutriënten te beperken. Deze maatregelen hebben vooral een effect op het beperken van drift. Hierdoor is de rol die drift speelt beperkter dan aangegeven in de kaarten van bijlage 4. Hetzij beperkter, speelt drift nog wel een rol in de piekbelasting van het oppervlaktewater. Naast het beperken van uitspoeling, is daarom ook het tegengaan van drift en inwaaiing belangrijk.

Afspoeling neemt maar een klein deel van de totale emissie op jaarbasis in. Echter blijkt op basis van buitenlands onderzoek (Van der Linden et al., 2010) dat afspoeling door grote regenbuien (voornamelijk in de zomer) ook tot een hoge piekbelasting kan leiden. Afspoeling aan de verontreiniging van het oppervlaktewater door afspoeling van sediment met verontreiniging uit het veld. De Beekdalen in Zundert hebben relatief steile hellingen. Uit een proef met een beperkt aantal metingen die uitgevoerd zijn in het kader van het onderzoek naar de Moersloot is gebleken dat afspoeling een belangrijke rol speelt in de piekbelasting. Doordat het hier een beperkte proefopzet betreft, met als enig doel om aan te tonen dat afspoeling optreedt, zijn hier geen kwantitatieve gegevens van te gebruiken die zijn te extrapoleren naar (een deel) van de boomteeltsector in de gemeente Zundert (mondelinge communicatie René Rijken Waterschap Brabantse Delta, 2011). In de uitgevoerde metingen van het afgespoelde water zijn hoge concentraties bestrijdingsmiddel aangetroffen. Tevens is aangetoond dat erosie optreedt. Dit blijkt onder andere uit het aantreffen van sediment in de opvangbekers van de proefopstelling. Ingeschat wordt dat afspoeling plaatsvindt uit een zone van circa 50 meter (mondelinge communicatie René Rijken Waterschap Brabantse Delta, 2011). Hieruit kan geconcludeerd worden dat afspoeling een belangrijke emissieroute is voor verontreiniging van het oppervlaktewater.

Een laatste belangrijke route is het afspoelen van water dat gebruikt wordt om spuitmachines schoon te maken. Dit dient te gebeuren in het midden van het landbouwperceel. Dit wordt echter ook wel op het erf van agrariërs toegepast. Hierdoor kan het direct van het erf af de sloot in spoelen, wat resulteert in een piekbelasting van de sloot.

Figuur 6

Hoogtekaart van Zundert



Historische nalevering van bestrijdingsmiddelen is geen belangrijke emissieroute. Dit laten de gegevens van de rapportage over de Moersloot zien (Waterschap Brabantse Delta, 2010; niet in detail in deze rapportage opgenomen). Te zien is dat in februari, een periode waarin geen bestrijdingsmiddelen worden toegediend, lage concentraties van bestrijdingsmiddelen worden gemeten (of de stof in lagere concentraties dan de detectielimiet voorkomt). Later in het jaar, nadat middelen zijn toegediend, nemen de concentraties in vele gevallen fors toe (de mate waarin is afhankelijk van het middel, maar een toename met een factor 10 of meer is geen uitzondering). Er zijn duidelijk pieken te zien in de concentratie van bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater in de periode dat bestrijdingsmiddelen worden toegediend. De grootste pieken vlakken vervolgens in korte tijd (gaat om dagen) weer af.

De typen bestrijdingsmiddelen die in de boomteelt worden gebruikt zijn afhankelijk van het type teelt. Voor open teelt worden herbiciden veel toegepast. In pot- en containerteelt en kasteelt worden deze bestrijdingsmiddelen nagenoeg niet. Fungiciden worden gebruikt tegen Meeldauw, insecticiden worden gebruikt afhankelijk van het gewas en de plaag. Zo werd in 2006 een middel tegen bladluis veel toegepast (mondelinge communicatie René Rijken, Waterschap Brabantse Delta, 2011).

Er zit veel fosfaat opgeslagen in de zandgronden van Noord-Brabant. Historische nalevering van fosfaat treedt zeer beperkt op (mondelinge communicatie René Rijken Waterschap Brabantse Delta, 2011).

2.2.2

VERPLICHTE MAATREGELEN OP GROND VAN WET- EN REGELGEVING

Momenteel dient vanuit vigerend beleid een aantal maatregelen te worden toegepast om emissies van bestrijdingsmiddelen en nutriënten tegen te gaan. Dit betreft het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij (LOTV), waarin voor boomteelt een teeltvrije zone wordt voorgeschreven van tussen de 50 en 500 cm (tot de insteek van de watergang),

afhankelijk van de genomen maatregelen. De watergangen zijn niet op kaart vastgelegd. Het LOTV geldt voor alle watervoerende watergangen. Met watervoerend wordt bedoeld dat deze tussen april en oktober water bevatten (mondelinge communicatie René Rijken, Waterschap Brabantse Delta, 2011). Langs ecologisch waardevolle beken dient een zone van 500 cm te worden gerealiseerd. De Aa of Weerijs is een dergelijke beek (zie ook bijlage 6). Het LOTV definieert andere maatregelen om emissies te beperken, waarbij vervolgens specifieke spuitvrije stroken behoren:

- § Aanleg van een vanggewas, luchtondersteuning, overkapte beddenspuit of een handgedragen motorisch aangedreven spuit;
- § Handgedragen handmatig aangedreven spuit of een emissiescherm;
- § Biologische teelt.

Tabel 4

In het kader van het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij te treffen maatregelen bij boomkwekerijgewassen. Per maatregel verschilt de benodigde teeltvrije zone. Bron: Folder "wijzigingen lozingenbesluit open teelt en veehouderij"

Gewas uit bijlage 1 van het Lozingenbesluit	Driftarme dop en kantdop	Vanggewas, lucht-ondersteuning, overkapte beddenspuit of handgedragen motorisch aangedreven spuit	Handgedragen aangedreven spuit / emissiescherm	Biologische teelt
Laan-, park- en vruchtbomen, rozenstruiken, sierconiferen, overige sierheesters en klimplanten, bos- en haagplantsoen en vaste planten	Neerwaarts spuiten: 150 cm Opwaarts spuiten: 500 cm	Neerwaarts spuiten: 100 cm Opwaarts spuiten: n.v.t.	Neerwaarts spuiten: 50cm Opwaarts spuiten: 500 cm	Neerwaarts spuiten: 0 cm Opwaarts spuiten: 0 cm

Daarnaast is in het LOTV opgenomen dat bij bespuitingen met bestrijdingsmiddelen, in de eerste veertien meter naast een sloot, bij gebruik van een veldspuit, driftarme doppen en kantdoppen verplicht zijn. Tevens zijn er maximale windsnelheden vastgelegd (5 m/s), waarboven bestrijdingsmiddelen niet mogen worden toegediend. Agrariërs mogen alleen bestrijdingsmiddelen toedienen met een spuitlicentie en moeten een gewasbeschermingsplan maken. Ook bij de toelating van gewasbeschermingsmiddelen kunnen in het wettelijk gebruiksvoorschrift van een middel aanvullende voorwaarden worden opgenomen, zoals bijvoorbeeld het gebruik van verbeterde driftarme spuitdoppen, het maximaal toe te dienen kg per hectare van een bestrijdingsmiddel of de termijn waarop het middel mag worden toegediend.

Door de boomteeltsector in de gemeente Zundert worden momenteel de volgende maatregelen toegepast:

- § Teeltvrije zone
- § Driftarme dop
- § Luchtondersteuning
- § Overkapte beddenspuit (voor herbiciden)
- § Emissiescherm (bij pot- en containerteelt)

Er komt geen biologische boomteelt (meer) voor in het gebied. Vanggewassen en handgedragen spuiten worden binnen de boomteeltsector in Zundert niet gebruikt. De boomkwekerijsector heeft materieel dat voldoet aan de normen van het LOTV (Mondelinge communicatie René Rijken, Waterschap Brabantse Delta, 2011).

Er wordt gehandhaafd en gecontroleerd op teeltvrije zones en voorzieningen; of agrariërs een driftarme dop en kantdop hebben en of deze op de spuitmachines zit. In het gehele beheersgebied van Waterschap Brabantse Delta wordt in het veld gecontroleerd tijdens het spuiten, daar valt Zundert ook onder. Doordat dit in het gehele beheersgebied wordt toegepast terwijl er in het gehele gebied bestrijdingsmiddelen worden toegepast, is de kans klein dat een agrariër tijdens het spuiten wordt gecontroleerd.

De paar incidenten waarbij een agrariër is gecontroleerd in het veld zijn geen overtredingen geconstateerd. Echter, dit is geen representatieve steekproef en hier is geen algemeen beeld uit te bepalen (mondelinge communicatie René Rijken Waterschap Brabantse Delta, 2011).

Naar verwachting per 1 juni 2012 wordt het Activiteitenbesluit, in aanvulling op regels uit het LOTV, aangepast. De regels die hierin staan opgenomen staan nu al in de watervergunningen die door het Waterschap zijn verleend aan de boomkwekers van Zundert. Daarbij wordt een aantal regels aangescherpt. Dit betreft voor pot- en containerteelt en kasteelt het toepassen van 100% recirculatie (het hergebruik van water). Voor open teelt geldt dat hier geconcentreerd vrijkomende meststoffen mogen worden gebruikt. Deze meststoffen laten geleidelijk nutriënten vrij waardoor bij een regenbui maar beperkt nutriënten uitspoelen (mondelinge communicatie Henk van Reuler PPO, 2011).

2.2.3

MOGELIJKE AANVULLEND TE NEMEN MAATREGELEN

In de geraadpleegde literatuur komt een aantal maatregelen naar voren die aanvullend op het bestaande beleid kunnen worden toegepast in het plangebied, om de emissie van bestrijdingsmiddelen (of nutriënten) te beperken of de immissie in het watersysteem te verminderen. Deze maatregelen zijn niet per definitie effectief voor de boomteeltsector. De maatregelen zijn:

- § Teeltvrije zone vergroten
- § Toepassen van emissiearme spuittechniek:
 - Verlaging spuitdruk / grotere druppels
 - Luchtondersteuning
 - Windkap aan spuitboom
 - Tunnelspuit
 - Spuitrobot (robot voor het toedienen van gewasbestrijdingsmiddelen, wordt voornamelijk gebruikt in kassen en containerteelt)
 - Rijenspuit
- § Overgaan op pot- en containerteelt / kasteelt
- § Overgaan op biologische teelt
- § Beter handhaven van huidig beleid
- § Veranderen van bestrijdingsmiddel
- § Agrariërs actief betrekken bij het treffen van maatregelen
 - Tijdstip van bespuitingen aanpassen / het toepassen van waarschuwingsmodellen, in plaats van spuiten volgens vast patroon
 - Afspoeling voorkomen
 - Schoonmaken van spuitmachines in het veld en niet op het erf

Een aantal van deze maatregelen is niet van toepassing op de boomteelt gebruikt en wordt daarom niet verder behandeld. Dit zijn 'verlaging van spuitdruk' en 'tunnelspuit'. Verlaging van spuitdruk is een maatregel die nu al toegepast kan worden, maar dat in de praktijk niet wordt. Daarmee is de kans dat deze toegepast zal worden door de boomkwekerij klein (mondelinge communicatie René Rijken Waterschap Brabantse Delta, 2011). Daarnaast is deze maatregel niet te handhaven. Een tunnelspuit wordt gebruikt voor fruitteelt, maar nu niet voor boomteelt (mondelinge communicatie René Rijken Waterschap Brabantse Delta, 2011). In de onderstaande paragrafen wordt de effectiviteit van deze maatregelen besproken op basis van de geraadpleegde literatuur en interviews.

Bufferstroken / teeltvrije zones

Bestrijdingsmiddelen

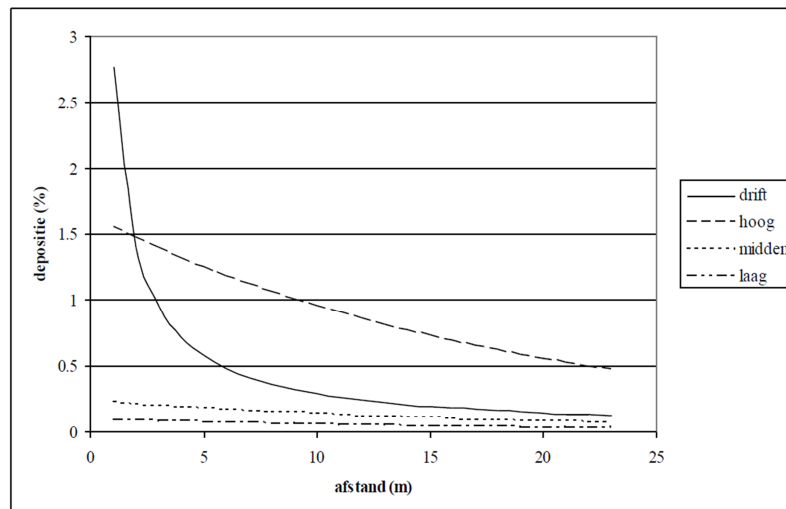
Als het gaat om het beperken van emissies van bestrijdingsmiddelen, handelt de meeste literatuur over de effectiviteit van bufferzones. Dit komt doordat in het kader van het LOTV onderzoek is gedaan naar de verplichte bufferstrook die dient te worden aangelegd bij boomkwekerijgewassen. In het kader van het LOTV worden bufferstroken al toegepast. Het verbreden van de teeltvrije zone is een mogelijke maatregel.

Bufferstroken zijn effectief om drift tegen te gaan. In de literatuur wordt uitgegaan van rond de 90% reductie en 75-95% reductie (voor gras of maïs met een bufferstrook van 3,5 m) (Van Dijk et al., 2003). Aangegeven wordt dat, om 95% reductie te realiseren, aanvullende maatregelen nodig zijn zoals bijvoorbeeld het toepassen van een driftarme spuitmond (Van Dijk et al., 2003).

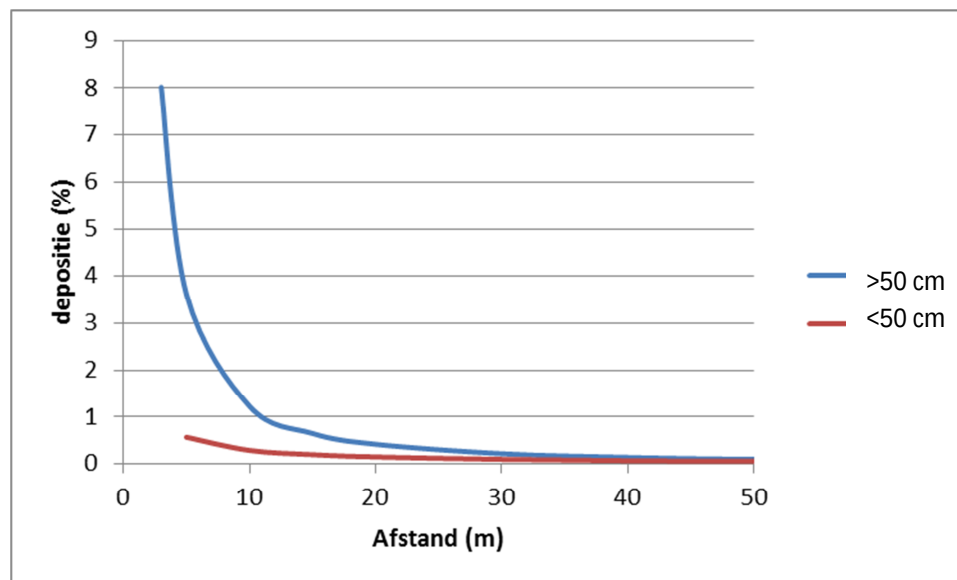
De mate van drift neemt sterk af met het toenemen van de afstand. De sterkste reductie treedt op binnen de eerste vijf meter (Van der Linden et al., 2010) vanaf de buitenste spuitdop voor akkerbouwgewassen (figuur 6) en de eerste tien meter (EU, 2001) voor boomteeltgewassen. Dit wordt geïllustreerd in de onderstaande figuur (7). Dit betekent dat het aanleggen van een teeltvrije zone per meter in een veel grotere afname van drift resulteert dan een verbreding van een bestaande teeltvrije zone. Aangezien er momenteel voor alle watervoerende sloten al een teeltvrije zone aanwezig is, hoeft deze maatregel daar niet meer te worden toegepast. Voor niet-watervoerende sloten is deze maatregel minder interessant. Het gaat om een maatregel voor driftbeperking. Deze drift treedt op bij de sloten zonder teeltvrije zones op het moment dat deze geen water voert, waardoor er dus geen drift in de sloot terecht komt. Voor boomteelt levert verbreding van een teeltvrije zone van vijf naar tien meter nog wel een reductie op van vijftig procent van de drift die in de sloot terecht komt. Dit is echter zonder aanvullende maatregelen, indien er aanvullende maatregelen worden getroffen zal deze reductie groter zijn. In figuur 8 is een knik waar te nemen. Voor deze knik neemt de depositie door drift sterk af met het toenemen van de breedte van de teeltvrije zone. Na de 'knik' neemt deze depositie een stuk minder sterk af bij toename van de breedte van de teeltvrije zone. De 'knik', waarna het effect van de teeltvrije zone steeds beperkter afneemt, komt bij het toepassen van driftbeperkende maatregelen mogelijk binnen de huidige gebruikte zone te liggen. Er zijn geen gegevens bekend over het toepassen van een teeltvrije zone met maatregelen voor de boomteeltsector.

Figuur 7

Atmosferische depositie van bestrijdingsmiddelen in vergelijking met driftdepositie voor akkerbouwgewassen (Van der Linden et. al, 2010)

**Figuur 8**

Driftdepositie boomkwekerijgewassen groter en kleiner dan 50 cm. Op basis van gegevens uit het Guidance document on Aquatic Ecotoxicology (EU, 2010)



Tegen uitspoeling hebben bufferstroken nagenoeg geen effect. Voor gras en maïsteelt is een reductie van 2 tot 3% aangegeven voor reductie van uitspoeling naar grond- en oppervlaktewater bij het toepassen van een bufferzone van 3,5 m op zand of klei. Deze reductie betreft een verbruiksreductie door het toepassen van een bufferstrook, die resulteert in een vergelijkbare reductie van uitspoeling. Het gaat hier dus om reductie door een afname van het geteelde areaal. Dit betekent dat de gemiddelde belasting van oppervlaktewater en grondwater door de bestrijdingsmiddelen niet afneemt per netto areaal aan boomteelt.

Teeltvrije zones zijn goed te handhaven en deze handhaving wordt momenteel afdoende door het waterschap toegepast (mondelinge communicatie René Rijken, Waterschap Brabantse Delta, 2011). Teeltvrije zones leggen beslag op landbouwgrond, uitbreiding van deze zones zal vanuit de boomteeltsector als niet wenselijk worden ervaren. Doordat landbouwgrond wordt verminderd, betekent dit een relatief grote kostenpost ten opzichte van andere maatregelen (Henk van Reuler PPO, 2011).

In het bestemmingsplan is het mogelijk om teeltvrije zones op te nemen, door deze niet als landbouw te bestemmen, of bijvoorbeeld door een maximale beplantingshoogte in te stellen. Deze laatste optie geldt alleen indien het een overstap betreft van akkerbouw naar boomteelt, wat in Zundert over het algemeen niet het geval is. Indien het bestaand landbouwgebied betreft die wordt omgezet in teeltvrije zone kan dit resulteren in planschade. De gemeente zal dit beleid moeten handhaven. Een andere aanpak is het bestemmingsplantechnisch mogelijk maken van teeltvrije zones. Door deze maatregel wordt maatwerk van maatregelen mogelijk per agrariër en kan desgewenst een verbreding van de teeltvrije zone worden toegepast.

Uit het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat uitbreiding van teeltvrije zones in ieder geval enig effect resulteert en handhaafbaar is, maar wel een grote investering vereist ten opzichte van het resultaat.

Nutriënten

Uit onderzoek (Noij et al., 2008) blijkt dat bufferstroken nutriëntenemissies in sommige situaties nauwelijks reduceren, maar in andere situaties tot 20% reduceren. Uit dit onderzoek blijkt verder:

- § dat bufferstroken op goed ontwaterende zandgrond een duidelijk effect hebben op de N-concentratie van het bovenste grondwater onder de strook. Door diepe uitspoeling betekend dit echter niet automatisch dat er ook een effect is op de vracht naar de sloot.
- § Dat er eerder een effect op P dan op N te verwachten is, vanwege verschillen in dominante transportroutes.

De bodem in het plangebied bestaat uit zandgrond. Circa de helft van het gebied is gedraineerd (mondelinge communicatie René Rijken Waterschap Brabantse Delta, 2011). Bij drainage neemt uitspoeling van nutriënten naar het oppervlaktewater toe. Daarnaast heeft een teeltvrije zone weinig effect indien drainage wordt toegepast. Verbreding heeft in dat geval ook nagenoeg geen effect. Aanvullende effecten van bufferstroken zullen sowieso kleiner zijn dan 20% reductie, aangezien al bufferstroken worden toegepast.

Toepassen van emissiearme spuittechniek

Er zijn voor de boomteelt verschillende manieren om emissies te beperken door middel van spuittechniek. Het gaat hierbij om:

- § Het toepassen van luchtondersteuning tijdens het spuiten waardoor bestrijdingsmiddelen gericht kunnen worden toegebracht.
- § Het toepassen van een windkap aan de spuitboom, waardoor het effect van wind op drift wordt verminderd.
- § Het toepassen van een tunnelspuit, spuitrobot of rijenspuit, waardoor gericht kan worden gespoten en minder snel 'de sloot wordt meegenomen' tijdens het toedienen van bestrijdingsmiddelen.

Deze middelen hebben allen effect op het verminderen van drift en zijn het effectiefst in combinatie met een bufferstrook. Emissiearme spuittechniek kan in het veld leiden tot 70 tot 95% minder drift, wanneer het gecombineerd wordt met bufferstroken. Specifiek leiden driftarme doppen tot emissiereducties van 36% tot 58% en kantdoppen tot 75% reductie (RIZA, 2001). In het LOTV is toepassing van emissiearme spuittechniek een mogelijkheid

om de teeltvrije zone te beperken. Het toepassen van technieken die een hogere reductie opleveren dan de gebruikte techniek, zoals het gebruik van kantdoppen in plaats van driftarme doppen, kan tot extra emissiereductie leiden. Deze maatregelen zijn niet afdwingbaar in een bestemmingsplan, aangezien het geen ruimtelijke maatregelen betreft, maar kunnen wel in samenspraak met agrariërs worden toegepast.

Overgaan op containerteelt en potteelt of kasteelt

In het onderzoeksprogramma 'Teelt de grond uit' van het PPO (Praktijkonderzoek Plan en Omgeving) wordt gezocht naar de kansen en knelpunten bij de overgang van vollegrondsteelt naar containerteelt, potteelt, of kasteelt. Voor de boomteelt komt naar voren dat dit rendabel is. In de sector wordt de overstap naar container- en potteelt of kasteelt regelmatig gemaakt.

Er wordt een aantal kansen en knelpunten genoemd. De belangrijkste kansen zijn (Slobbe et al., 2010):

- § Verbetering van de waterkwaliteit
- § Verbetering arbeidsomstandigheden
- § Productieverhoging
- § Kwaliteitsverbetering

Belangrijkste bedreigingen zijn:

- § Toename (indirect) energieverbruik en afval
- § Aantasting van het (open) landschap
- § Toename financieringsbehoefte per hectare

Verbetering van de waterkwaliteit treedt op door beperking van emissie van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen, door een meer gesloten watersysteem. Aangenomen wordt dat een verbetering van 70% haalbaar moet zijn voor zowel bestrijdingsmiddelen als nutriënten (Slobbe et al., 2010).

Afgezien van een gemiddelde verbetering van waterkwaliteit is er, zonder aanvullende maatregelen, in de huidige situatie wel een grotere kans op puntlozingen dan de reguliere bij open teelt in de volle grond. Alhoewel drainwater van pot-, container-, of kasteelt niet zonder vergunning in de bodem of oppervlaktewater mag worden geloosd, bestaat de kans dat bij wateroverlast of bij een bedrijfsongeval verontreinigd proceswater in het oppervlaktewatersysteem terecht komt. Een dergelijke lozing leidt tot piekbelasting. Om de waterkwaliteit te verbeteren zijn maatregelen als het aanleggen van een vloestofdichte vloer en het toepassen van recirculatie mogelijk. De enige wijze om puntlozingen te voorkomen is het toepassen van honderd procent recirculatie. In het kader van een wijziging van het Activiteitenbesluit (naar verwachting 1 juli 2012), zal voor pot- en containerteelt en kasteelt 100% recirculatie worden toegepast (mondelinge communicatie Henk van Reuler PPO, 2011). Daarmee wordt de kans op puntlozingen gemitigeerd. Om effectief te zijn, moet 100% recirculatie wel worden gehandhaafd.

Naast het bovengenoemde voordeel, zit er een aantal nadelen aan de pot- en containerteelt en kasteelt. In de pot- en containerteelt en kasteelt is water van hoge kwaliteit nodig, met een laag zoutgehalte. Recirculatie heeft als nadeel dat er een concentraat overblijft met hoog zoutgehalte, wat doorgaans de grond wordt ingepompt. Dat betekent een verslechtering

van de grondwaterkwaliteit. Echter, zoutproblematiek speelt in gemeente Zundert geen grote rol, waarmee dit effect beperkt blijft.

Een ander nadeel van de pot- en containerteelt is dat dit, zonder extra maatregelen negatieve invloed heeft op het grondwater en tevens aanvullend gietwater nodig is. Dit onderwerp komt in hoofdstuk 3 aan de orde. Een overstap van open teelt naar pot- en containerteelt is voor telers een grote stap. In open teelt worden andere typen planten gekweekt die extensiever gehouden kunnen worden. Pot- en containerteelt en kasteelt zijn (kapitaal)intensievere teelten waardoor duurdere planten gekweekt kunnen worden. Een keuze voor alleen pot- en containerteelt en kasteelt betekent dat telers meer moeten investeren, hogere leningen moeten nemen naast een overstap op een beperktere hoeveelheid gewassen. Naar verwachting zullen daarom niet alle telers willen overstappen, waardoor naast pot- en containerteelt open teelt zal blijven bestaan (mondelinge communicatie Henk van Reuler PPO, 2011). Het op welke manier dan ook afdwingen van een dergelijke maatregel ligt buiten de scope van een bestemmingsplan. Wel kan het bestemmingsplan zo opgesteld worden dat het mogelijk is om een dergelijke overstap te maken. Daarnaast kan in het bestemmingsplan worden aangegeven welk flankerend beleid van toepassing is of wordt toegepast. In het kader van de watertoets dient afstemming plaats te vinden met het waterschap hoe omgegaan wordt met de toename aan verhard oppervlak en de daarmee samenhangende inrichting van het watersysteem, omdat mogelijk een groot deel van het gebied verhard wordt.

Overgaan op biologische teelt

In de huidige situatie bevinden zich, voor zover bekend, geen biologische boomkwekers in het gebied. Een overstap op biologische teelt is in een bestemmingsplan niet af te dwingen. In de verkoop van biologisch voedsel speelt bij consumenten een (al dan niet waar) gezondheidsargument mee: het is niet bespoten, dus het is gezond. Dit argument is op de boomteelt niet van toepassing. Hierdoor zal er onder boomtelers ook beperkt draagvlak zijn om op biologische teelt over te stappen en is een dergelijke maatregel niet realistisch. (mondelinge communicatie Henk van Reuler PPO, 2011)

Beter handhaven van huidig beleid

De kans op overtreding van LOTV-regels zal pas plaatsvinden bij kans op ziekten van een gewas, zo blijkt uit een evaluatie van het LOTV over 2003 en 2004 (Inspectie Verkeer en Waterstaat, 2006). Dit laatste betekent dat piekbelasting door bestrijdingsmiddelen nog steeds zal optreden.

Daarnaast wordt aangegeven dat maatregelen die continu zichtbaar zijn over het algemeen goed worden gecontroleerd. Echter, maatregelen waarbij overtreding van voorschriften alleen op heterdaad kan worden vastgesteld, zoals voorschriften over de toepassing van bestrijdingsmiddelen en meststoffen, worden moeizaam gehandhaafd (Inspectie Verkeer en Waterstaat, 2006).

Momenteel worden teeltvrije zones en het beschikken over de juiste spuittechniek voldoende gecontroleerd. Of bestrijdingsmiddelen juist worden toegepast en of de juiste middelen gebruikt worden wordt nauwelijks gecontroleerd en gehandhaafd. Extra inzet op handhaving tijdens het toedienen van bestrijdingsmiddelen zal daarmee resulteren in het

beter uitvoeren van het beleid (mondelinge communicatie René Rijken Waterschap Brabantse Delta, 2011). Zo kan tevens onderzocht worden in hoeverre overtredingen optreden en kunnen agrariërs gerichter benaderd worden over het toepassen van maatregelen om emissies te voorkomen.

Uit de in het oppervlaktewater aangetroffen middelen blijkt dat er nog steeds verboden middelen worden gebruikt die al meer dan drie jaar verboden zijn (Simazine, voor aardbeienteelt, voor boomteelt is dit middel al langer verboden). Hieruit blijkt dat handhaving op dit punt nog steeds verbeterd kan worden. Dit is tevens een aanbeveling in het rapport over de Moersloot. Er dienen meer controles plaats te vinden op het gebruik van verboden middelen. Daarbij moeten de kanttekeningen worden gemaakt dat het niet eenvoudig zal zijn om middelen handhaving af te dwingen dat de juiste middelen worden toegepast en dat de problematiek soms ook kan worden veroorzaakt door particulieren in het buitengebied. Zelfs bij autonome ontwikkeling dient de handhaving te worden verscherpt, aangezien er nog steeds normoverschrijdingen plaatsvinden.

Aanscherping van de handhaving is het meest effectief indien tevens coördinatie van deze handhaving plaatsvindt over de verschillende overheden die het beleid handhaven. Dit betreft in ieder geval Waterschap Brabantse Delta, de AID en Gemeente Zundert. Naast aanscherping van de handhaving zijn er nog de volgende mogelijkheden:

- § de sector actief betrekken bij de verbetering van de waterkwaliteit (zoals gebeurt in het project 'Boomkwekerij verbetert waterkwaliteit', zie ook onderstaande paragraaf 'Agrariërs actief betrekken bij een project');
- § met de sector een sluitende certificering organiseren, waarop vervolgens de handhaving zich voornamelijk kan concentreren op die agrariërs die niet participeren in de certificering.

Keuze van bestrijdingsmiddelen

Door verschillen in werkingsmechanisme en stoffeigenschappen zijn niet alle gewasbeschermingsmiddelen even belastend voor het milieu. Gemeente en waterschap kunnen, eventueel samen met de ZLTO, de keuze van gewasbeschermingsmiddelen proberen te beïnvloeden door voorlichting en communicatie. Dit is echter niet afdwingbaar in een bestemmingsplan, maar alleen via bewustwording en het overtuigen van agrariërs te bereiken. Om een bepaald bestrijdingsmiddel te mogen toepassen dient dit per teelt te worden aangevraagd bij het College voor toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (CTGB). Omdat de boomteeltsector een relatief kleine sector is in Nederland, worden veel bestrijdingsmiddelen niet voor deze sector aangevraagd (mondelinge communicatie Henk van Reuler PPO, 2011). Hierdoor is in de boomteelt het pakket voor de keuze van bestrijdingsmiddelen beperkt. Een maatregel zou kunnen zijn om samen met de boomteeltsector te zoeken naar milieuvriendelijke bestrijdingsmiddelen en deze indien nodig aan te vragen voor de sector bij het CTGB.

Het succesvol overtuigen van agrariërs om een milieuvriendelijker bestrijdingsmiddel toe te passen, wordt geïllustreerd door een voorbeeld waarbij een ander middel om bladluis te bestrijden is gepromoot binnen het project 'Boomkwekerij verbetert waterkwaliteit'. Van het bestrijdingsmiddel Admire tegen bladluis werd in 2006 een hoge concentratie van aangetroffen in de Moersloot. Door de agrariërs op een milieuvriendelijker alternatief

(Teppekki) te wijzen met een zelfde werking is het gebruik van het oorspronkelijke middel drastisch gedaald (mondelinge communicatie René Rijken Waterschap Brabantse Delta, 2011).

Agrariërs actief betrekken bij een project

In Brabant en Zundert loopt een aantal projecten om de waterkwaliteit in landbouwgebied te verbeteren. Voorbeelden hiervan zijn het project Randenbeheer Brabant en het project Boomkwekerij voor de verbetering van waterkwaliteit. Door met agrariërs te zoeken naar toepasselijke maatregelen, wordt de kans vergroot dat deze maatregelen ook daadwerkelijk worden toegepast. In een tijdelijk project is continuïteit van het toepassen van maatregelen niet gegarandeerd. Daarom is een lange looptijd van een project aan te bevelen, ook om agrariërs over te halen om ingrepen toe te passen die voor een langere termijn effect hebben, zoals het aanleggen van bufferstroken (Van de Weerd, 2010).

In 2006 zijn overschrijdingen gemeten van bestrijdingsmiddelen (Waterschap Brabantse Delta, 2011). Daarom is het project 'Boomkwekerij verbetert waterkwaliteit' opgestart. Uit de resultaten is te zien dat in 2011 een verbeteringsslag is gemaakt. Er zijn in de Moersloot minder hoge concentraties van bestrijdingsmiddelen aangetroffen dan in 2006. Het waterschap heeft vastgesteld dat het aantal overschrijdingen van de normwaarden van bestrijdingsmiddelen gemiddeld met 50% is gedaald.

Een voorbeeld van hoe dit project gewerkt heeft is de omslag die bereikt is met een minder milieuschadelijk middel om bladluis toe te passen (zie hierboven).

Maatregelen die in het project 'Boomkwekerij verbetert waterkwaliteit' uitgebreider kunnen worden gepromoot zijn:

- § Tijdstip van bespuitingen aanpassen / het toepassen van waarschuwingsmodellen, in plaats van spuiten volgens vast patroon
- § Afspoeling voorkomen
- § Schoonmaken van spuitmachines in het veld en niet op het erf
- § Overstappen op milieuvriendelijkere bestrijdingsmiddelen

Om afspoeling te voorkomen is het tijdstip van bespuitingen aan te passen. Bij grote kans op regen is de kans dat bestrijdingsmiddel tot afspoeling komt groter. Traditioneel worden bestrijdingsmiddelen volgens een vast patroon preventief toegepast. Het is ook mogelijk om op basis van waarschuwingsmodellen bestrijdingsmiddelen toe te passen. Daarbij wordt een bestrijdingsmiddel zoveel mogelijk toegepast op het moment dat het nodig is (mondelinge communicatie Henk van Reuler, PPO, 2011).

Om afspoeling te voorkomen is het tevens mogelijk om een greppel aan te leggen in de teeltvrije zone die parallel loopt aan de watergang waar deze teeltvrije zone langsloopt. Door water te infiltreren wordt piekbelasting afgevlakt. Het waterschap is momenteel bezig met een proef naar het effect van een dergelijke greppel (mondelinge communicatie René Rijken, Waterschap Brabantse Delta, 2011).

Het schoonmaken van spuitmachines dient in het veld te worden uitgevoerd en niet op het erf. Mogelijk wordt dat toch door agrariërs op het erf uitgevoerd aangezien dit slecht te handhaven is. Dat heeft piekconcentraties in het oppervlaktewater tot gevolg. Door

bewustwording bij agrariërs te creëren kan dit resulteren in het beperken van uitschieters in emissies.

2.2.4

CONCLUSIES

De vraag van de Commissie voor de m.e.r. is op te delen in de volgende onderdelen:

- § Kwantificeer de bodem-, en de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit:
 - voor de huidige situatie
 - de autonome ontwikkeling
 - bij de verschillende alternatieven
- § Geef aan aan welke criteria de boom- en veeteelt op termijn moeten voldoen om uiterlijk in 2027 aan de eisen van de KRW te kunnen voldoen.
- § Geef aan welke ruimtelijke maatregelen in dit verband nu al getroffen kunnen/moeten worden en welke effecten van deze maatregelen verwacht mogen worden.

Deze vragen zijn in dit hoofdstuk kort doorlopen en beantwoord.

Kwantificeer de bodem-, grond en oppervlaktewaterkwaliteit

In paragraaf 2.1 zijn voor bodem, grond en oppervlaktewaterkwaliteit in kaart gebracht en is aangegeven waar zich knelpunten bevinden. Door de Commissie voor de m.e.r. is aangegeven uit te gaan van de beschikbare gegevens. Deze gegevens zijn voor een aantal thema's beperkt gebleken. Zo zijn de gegevens voor de bodem zeer summier. Voor het grondwater vallen er voor bestrijdingsmiddelen maar 3 meetpunten in het gebied. Voor oppervlaktewater zijn van de Moersloot en Aa of Weerij's gegevens bekend. Op basis hiervan worden conclusies getrokken voor alle waterlopen in gemeente Zundert. Met deze beperkingen kan worden aangegeven dat in de huidige situatie normen worden overschreden voor verschillende bestrijdingsmiddelen en de doelstellingen voor nitraat en fosfaat worden overschreden in het oppervlaktewater en grondwater.

Het is op basis van de bestaande kennis niet mogelijk om het effect van bovengenoemde maatregelen dusdanig te kwantificeren, dat kan worden aangegeven in hoeverre hiermee op termijn, in autonome situatie of bij verschillende alternatieven, aan de eisen van de KRW kan worden voldaan. Daarnaast is op basis van de huidige gegevens onvoldoende inzicht te krijgen in hoeverre de boomteelt de oorzaak is van overschrijdingen in nutriënten en bestrijdingsmiddelen die in meerdere sectoren worden toegepast. Tevens dient nog te worden achterhaald in hoeverre er sprake is van historische nalevering van bestrijdingsmiddelen of nutriënten.

Aan welke criteria moet de sector voldoen om aan de eisen van de KRW te kunnen voldoen

Wij zijn hier ingegaan op de boomteeltsector aangezien er in het bestemmingsplan sprake is van uitbreiding van deze sector. Daarnaast zit in deze sector de grootste groeipotentie. De huidige milieusituatie biedt niet zonder meer de ruimte om de boomteeltsector uit te breiden. In het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zullen activiteiten in de eerste plaats moeten voldoen aan het 'stand still' principe uit de KRW (geen toename van emissies). Om de doelstellingen van het watersysteem te bereiken zijn daarnaast aanvullende maatregelen noodzakelijk, zodat de immissies in het watersysteem worden verminderd zodat uiterlijk 2027 goede waterkwaliteit wordt bereikt. Vanwege de afname

die gerealiseerd moet worden, zal er ook moeten worden ingezet op beperking van de emissie vanuit de huidige aanwezige bedrijven. Door het waterschap wordt ingeschat dat de doelen voor de KRW gehaald zullen worden (volgens de formele toetsing), aangezien deze doelen op basis van een beperkt aantal meetpunten en stoffen worden bepaald. Deze meetpunten liggen daarbij deels buiten gemeente Zundert waardoor het effect van de activiteiten in Zundert hierop beperkt is. Dat betekent echter niet dat de waterkwaliteit overal aan het beleid voldoet. Het waterschap meet breder en zoekt naar een breder resultaat.

Maatregelen die nu getroffen moeten worden in het kader van de KRW

Het vigerende bestemmingsplan biedt veel ruimte voor het uitbreiden van de boomteeltsector en uitbreiding van andere sectoren. Dit betekent dat in de autonome situatie er al een verslechtering kan optreden. In de bovenstaande paragraaf is aangegeven dat de waterkwaliteit dient te verbeteren om een waterkwaliteit te realiseren die aan de beleidsdoelstellingen van het waterschap voldoet. Een uitbreiding zoals die in de MER-alternatieven (met uitzondering van het MMA) worden voorgelegd, betekent een verslechtering van de waterkwaliteit ten opzichte van de huidige situatie. Er zijn maatregelen mogelijk die het effect van de boomteelt op het watersysteem kunnen beperken. Echter, het feit dat er in de 2006 en 2011¹ naast normoverschrijdingen tevens verboden bestrijdingsmiddelen zijn aangetroffen, leidt tot de conclusie dat de werkwijze van de agrarische sector verder moet verbeteren. Binnen een bestemmingsplan zijn maar zeer beperkt mogelijkheden om emissies van bestrijdingsmiddelen en nutriënten binnen de boomteeltsector te beperken. Verbetering ligt meer in het toepassen van intensievere controle en handhaving en anderzijds door agrariërs te betrekken, bijvoorbeeld door middel van het uitbreiden van het project "Boomkwekerij verbetert waterkwaliteit". Op basis van dit project kan geconcludeerd worden dat er al een verbetering is ingezet. Indien blijkt dat de boomteeltsector klaar is voor een andere teeltwijze, waarbij minder emissie van bestrijdingsmiddelen en nutriënten plaatsvinden, bestaat de mogelijkheid om op basis van mitigerende maatregelen groei te realiseren en hierbij tevens aan de beleidsdoelstellingen voor waterkwaliteit te voldoen. Er wordt hier aanbevolen om onderstaande maatregelen toe te passen:

- § Controle en handhaving verbeteren. Hierbij eventueel aanvullend ook certificering toepassen, waarop de handhaving zich voornamelijk kan richten op die agrariërs die hier niet in participeren;
- § Boomteeltsector betrekken, waarbij maatwerkoplossingen moeten worden gezocht zoals:
 - Tijdstip van bespuitingen aanpassen / het toepassen van waarschuwingsmodellen, in plaats van spuiten volgens vast patroon;
 - Afspoeling voorkomen door bijvoorbeeld het aanleggen van greppels;
 - Schoonmaken van spuitmachines in het veld en niet op het erf;
 - Overstappen op milieuvriendelijkere bestrijdingsmiddelen en indien nodig hierbij de aanvraag van milieuvriendelijkere bestrijdingsmiddelen bij de CTGB faciliteren;
 - Overstappen naar containerteelt, waarbij negatieve effecten zoals verdroging en afvoer van zoutconcentraat worden gemitigeerd;

¹ Wel dient te worden opgemerkt dat het in 2011 aangetroffen Simazine tot 2008 voor aardbeienteelt mocht worden gebruikt. Het is dus mogelijk dat dit middel dat tot 2001 ook voor boomteelt legaal toepasbaar was niet in deze sector is toegepast.

- Verder toepassen van emissiearme spuittechniek;
- Toepassen van teelvrije zone indien dit voor een bedrijf reductie van drift oplevert.

In het MER wordt in twee alternatieven gesproken van de uitbreiding van de boomteeltsector. Daarnaast wordt in het MMA de boomteeltsector uit de beekdalen verplaatst. In de alternatieven waarbij de boomteelt uitbreidingsmogelijkheden krijgt ligt die mogelijkheid voornamelijk ter plaatse van percelen waar grasland en maïsteelt ligt. In de boomkwekerijsector is afhankelijk van de teelt het risico groter dat er meer bespuitingen plaatsvinden dan op grasland en in de maïsteelt (persoonlijke communicatie René Rijken, Waterschap Brabantse Delta, 2011). De uitbreiding van boomteelt wordt voornamelijk gezocht in de pot- en containerteelt of kasteelt. Deze teelten scoren neutraal op water kwaliteit mits maatregelen worden getroffen als volledige recirculatie (in het kader van het activiteitenbesluit), ten opzichte van grondwaterkwantiteit scoort deze overstap negatief (zie hoofdstuk 3).

Eindconclusie

De boomteeltsector heeft een uitbreidingswens. Gezien de aangetroffen stoffen en de overschrijdingen van normen, zal de sector eerst moeten laten zien dat het serieus het probleem wil aanpakken, alvorens er sprake kan zijn van uitbreiding van de boomteelt in Zundert. Dit vereist commitment en een pro-actieve houding naar boven voorgestelde maatregelen. Gezien de verminderingen in het aantal overschrijdingen heeft de boomteeltsector al een belangrijke stap gezet. Dit is echter nog niet voldoende en met de bovengenoemde maatregelen wordt een handreiking gedaan hoe deze verbetering nog een stap verder te brengen.

Het bestemmingsplan zelf biedt maar zeer beperkte mogelijkheden, in aanvulling op reeds bestaande wet- en regelgeving. In het bestemmingsplan kan flankerend beleid worden opgenomen waarmee de gemeente aangeeft welke inspanning er wordt geleverd om de waterkwaliteit te verbeteren in relatie tot de ontwikkelingen uit het bestemmingsplan. Wel is de gemeente ook (mede)verantwoordelijk voor controle en handhaving en kan zij daar extra middelen voor beschikbaar stellen. Verder wordt de gemeente aanbevolen om actief te participeren in het boomteeltproject. Monitoring dient gecontinueerd te worden en de resultaten dienen met de sector besproken te worden, gericht op het verder reduceren van de bestrijdingsmiddelenemissies.

HOOFDSTUK

3

Grondwateronttrekking

De Commissie voor de m.e.r. vraagt op de volgende wijze de informatie met betrekking tot grondwateronttrekking in het MER aan te vullen:

Kwantificeer voor de verschillende alternatieven globaal de effecten van de onttrekking van grondwater en het gebruik van hemelwater als gietwater voor het grond- en oppervlaktewatersysteem. Geef aan of, en zo ja welke ruimtelijke maatregelen getroffen kunnen/moeten worden om deze effecten te mitigeren of te voorkomen.

Paragraaf 3.1 gaat in op de huidige situatie voor de grondwateronttrekkingen en schetst de geohydrologische situatie van het plangebied. In paragraaf 3.2 worden de effecten die bij ontwikkeling van de boomteelt op het grondwatersysteem optreden bepaald. In paragraaf 3.3 worden de mitigerende maatregelen beschreven die genomen kunnen worden.

3.1**HUDIGE SITUATIE**

In Bijlage 6 is weergegeven waar de onttrekkingen liggen in het buitengebied van gemeente Zundert. Deze kaarten zijn gemaakt op basis van beregeningsvergunningen van 2008 en gegevens van vergunningen voor kleine onttrekkingen tot 2001². De vergunningen liggen bijna allemaal buiten EHS gebied. Tevens is te zien dat er geen onttrekkingen liggen ter hoogte van de Aa of Weerij, maar wel op enige afstand (zie voor de namen van de waterlopen figuur 2).

We maken hier onderscheid tussen twee categorieën grondwateronttrekkingen:

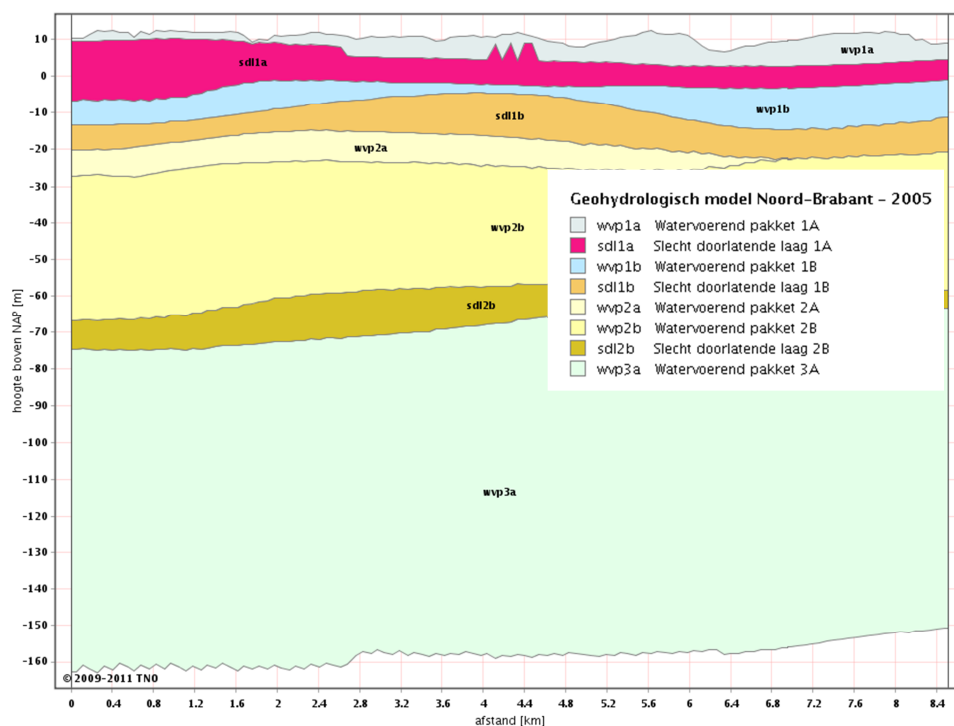
- § De grondwateronttrekkingen voor beregening. Deze liggen op 60 m tot 100 m diep voor onttrekkingen voor boomteelt (mondelinge communicatie René Rijken Waterschap Brabantse Delta, 2011). In REGIS, figuur 9, is te zien dat deze diepte overeenkomt met het tweede of derde watervoerend pakket (respectievelijk 30-65 m diepte en 85-160 m diepte). Er zijn in totaal 807 beregeningsvergunningen in 2008 in gebruik, waarvan er 191 samenvallen met boomkwekerijen (zoals aangegeven op een TOP10 kaart). Van de totale hoeveelheid onttrokken grondwater wordt dertien procent onttrokken op percelen met boomteelt. In totaal is in gemeente Zundert 1,30 miljoen m³ vergund voor onttrekking voor beregening, waarvan 172.000 m³ vergund voor boomteelt. Er zijn geen gegevens beschikbaar over de werkelijk onttrokken hoeveelheden en de ruimte die er nog is binnen deze vergunningen.

² Het waterschap wordt gevraagd of er recenter gegevens beschikbaar zijn

- § Kleine onttrekkingen, met een debiet tot 10 m³/uur, bevinden zich van 35 m tot 200 m diep en bevinden zich daarmee in het tweede of derde watervoerend pakket. Van de 144 kleine onttrekkingen zijn 19 gelabeld met het doel boomkwekerij. Op vier van deze onttrekkingen na is het vergunde debiet van de onttrekkingen 10 m³/uur. Hiervan is niet bekend wat het totaal onttrokken debiet is.

Figuur 9

Dwarsdoorsnede
REGIS met
watervoerende
pakketten. Bron:
Dinoloket



In de diep liggende dalen van de Aa of Weerij, de Kleine Beek (omgeving Hulsdonk) en de Turfvaart en de Bijloop komt veel diep kalkrijk kwelwater voor. Lokale nog zeer schone kwel komt voor in het gebied van de Matjens, het zuidelijke deel van de Turfvaart en de Bijloop en in de Lange Gooren. Buiten de beekdalen ligt infiltratiegebied, zoals te zien is in figuur 10. Deze kwelgebieden liggen momenteel langs de randen van de onttrekkingen. De kwelsituatie wordt door deze onttrekkingen niet tot zeer beperkt beïnvloed aangezien deze in het tweede en derde watervoerend pakket liggen en daarmee één of twee slecht doorlatende lagen tussen deze onttrekkingen en het bovenste watervoerend pakket in zitten.

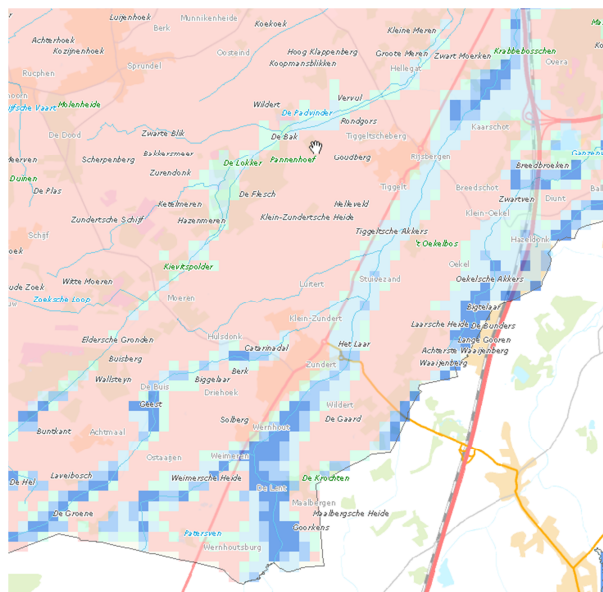
Figuur 10

Huidige kwel en infiltratie

Bron: wateratlas

Noord-Brabant

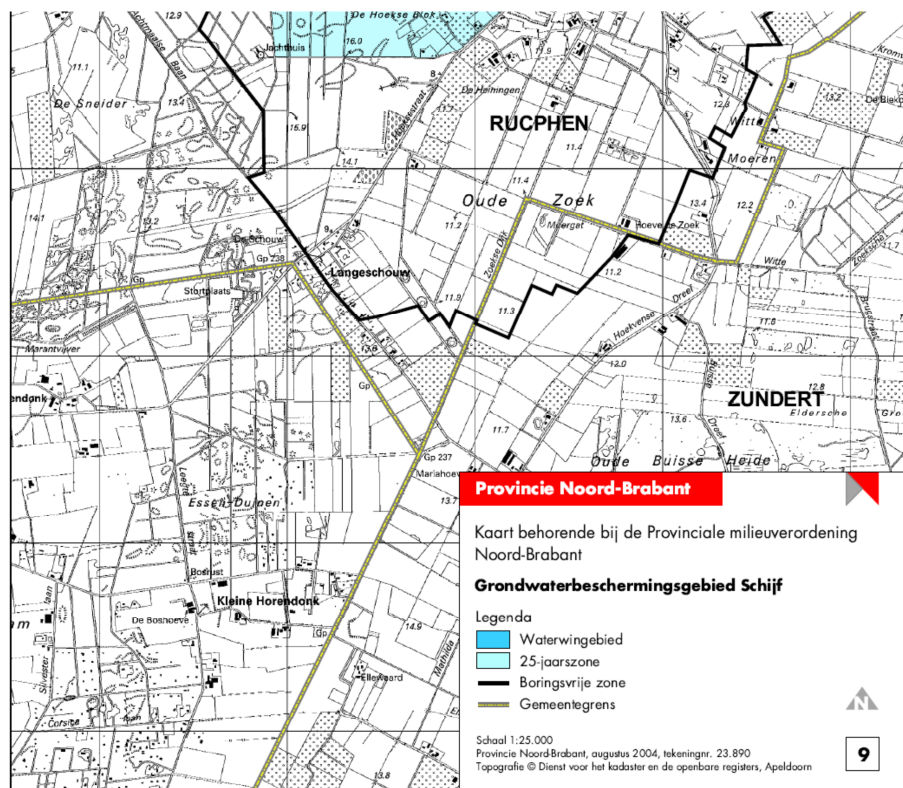
- Sterke kwel
- Meestal kwel, soms sterk
- Meestal kwel
- Soms kwel
- Infiltratie



Er liggen geen waterwingebieden in Zundert. Wel ligt een klein deel van de boringsvrije zone van waterwingebied Schijf in Zundert. Binnen de gemeentegrenzen van Zundert bevindt zich geen boomteelt in de boringsvrije zone (zie figuur 11).

Figuur 11

Boringsvrije zone in
gemeente Zundert



Naast de boringsvrije zone van het grondwaterbeschermingsgebied Schijf, ligt er een onttrekking van Ardo BV in gemeente Zundert. Dit bedrijf behoort tot de levensmiddelenindustrie (het vriest groente in). In het bestemmingsplan ARDO (2010) van

gemeente Zundert is geen beschermingszone of boringsvrije zone opgenomen. In totaal mag en wordt hier 350.000 m³/jaar worden onttrokken.

3.2

EFFECTEN BOOMTEELTONTWIKKELINGEN OP GRONDWATERSYSTEEM

In het onderstaande tekstkader staan de relevante regels omtrent beregeningsvergunningen en kleine onttrekkingen van waterschap Brabantse Delta. Hieruit blijkt dat alleen in het geval van overheidsplannen een vergunning mag worden verplaatst; nieuwe vergunningen mogen niet meer worden verstrekt. Voor kleine onttrekkingen geldt ook dat geen nieuwe vergunningen meer worden verleend. Daardoor zullen er geen nieuwe onttrekkingen bijkomen ten opzichte van de vergunde hoeveelheid.

VERGUNNINGSGEGELS WATERSCHAP BEREKENINGEN EN KLEINE ONTTREKKINGEN

Voor berekening zijn voor deze effectbeoordeling de volgende regels van belang:

- Er worden geen nieuwe vergunningen meer verleend voor berekening;
- Bestaande grondwateronttrekkingen mogen niet worden verplaatst, tenzij er een realisatie van overheidsplannen plaats vindt;
- Een bestaande put mag niet worden vervangen mits deze binnen 50 meter van bestaande ingemeten locatie ligt. Deze nieuwe put moet dezelfde diepte of ondieper zijn als de oude put, maar mag niet dieper zijn dan 80 meter beneden maaiveld;
- Bij overdracht van eigendommen en/of bodemgebruik kan een vergunning overgaan op een rechtsopvolger. Dit kan ook betrekking hebben op een deel van de vergunning, waarbij echter elk deel van de vergunning minimaal moet bestaan uit een put, een inrichting en een pompcapaciteit van tenminste 11 kubieke meter per uur. Deze overdracht moet gemeld worden aan het waterschap.

Voor kleine onttrekkingen (een put dieper dan 30 meter beneden maaiveld en minder dan 10 kubieke meter per uur) zijn voor deze effectbeoordeling de volgende regels van belang:

- Er worden geen nieuwe vergunningen meer verleend;
- Bij verplaatsing of vervanging moet de nieuwe put minder dan 30 meter diep zijn. de nieuwe put mag niet zijn gelegen in beschermde gebieden;
- Voor veedrenkputten geldt een vrijstelling van de vergunningplicht wanneer die niet dieper zijn dan 30 meter beneden maaiveld.

Bron: www.brabantsedelta.nl

In het MER is het verplaatsen van boomteelt mogelijk aan de orde, met name waar het de beweging betreft vanuit de beekdalen naar hoger op de flank. Dit wordt vastgelegd in een bestemmingsplan. Dit bestemmingsplan is een overheidsplan dat gerealiseerd wordt, waardoor de mogelijkheid blijft bestaan dat grondwaterputten verplaatsen. Bij het verplaatsen van deze locaties zal de diepte van de onttrekkingen bij beregeningsvergunningen van een diepte tussen 100 m en 200 m veranderen naar een onttrekking niet dieper dan 80 m. Daarmee komen deze onttrekkingen van het derde watervoerend pakket terecht in het tweede watervoerend pakket. Door deze veranderingen zal de impact van onttrekkingen op het derde watervoerende pakket worden beperkt, waarmee de grondwatervoorraad in deze laag beter wordt beschermd. Dit betekent een lichte verbetering. Kleine onttrekkingen worden bij verplaatsing beperkt tot 30 meter beneden maaiveld. Daarmee komen deze onttrekkingen terecht in het eerste watervoerend pakket. Hierdoor wordt het lokale effect van deze onttrekkingen sterker. Indien deze

verplaatsing uit een beekdal plaatsvindt wordt de kwelflux hersteld, dit is een positief effect. Het effect hiervan zal echter beperkt zijn doordat:

- § het debiet van deze onttrekkingen beperkt is;
- § het aantal onttrekkingen ten behoeve van boomteelt in de beekdalen beperkt is; en
- § de onttrekkingen voornamelijk aan de rand van het kwelgebied liggen, waar de kwel momenteel al zeer beperkt is.

Daarmee blijft het effect tevens beperkt.

Door een toename van glastuinbouw en pot- en containerteelt zal het verhard oppervlak toenemen. Het water dat op verhardingen valt wordt echter opgevangen als gietwater en binnen het bedrijf weer toegepast. In extreme weersituaties kan extra verharding leiden tot wateroverlast. In het bestemmingsplan zal in het kader van de watertoets voldoende waterberging in het plan moeten worden opgenomen. Over het algemeen hebben glastuinbouw en pot- en containerteelt aanvullend water nodig van goede kwaliteit. In verband met de vergunningenstop kan dit niet uit het grondwater worden onttrokken. Hierdoor zal er geen verdroging optreden door extra onttrekkingen. Wel zal ter plaatse van de glastuinbouw minder water infiltreren. In het bestemmingsplan wordt voor boomteelt tot maximaal 675 ha verharding gerealiseerd, namelijk 500 hectare pot- en containerteelt en 175 hectare kassen. Op basis van het totaaloppervlak van Zundert van 12.076 ha betekent dit zo'n 5,5% toename van verhard oppervlak. Hierbij is geen rekening gehouden met het huidige oppervlak met glastuinbouw of containerteelt met verharding omdat hier geen gegevens van bekend zijn. Indien deze verharding voor een groot deel of volledig wordt gerealiseerd is dit een negatief effect op de grondwaterstand.

De watergift voor teelt in kassen of pot- en containerteelt dient van voldoende kwaliteit te zijn. De normen worden in onderstaande tabel weergegeven. Deze waterkwaliteit wordt voor het grondwater niet gehaald op pH en regelmatig niet gehaald op EC-waarde. Het aantal vergunningen voor grondwateronttrekkingen mag daarnaast niet toenemen. Voor het oppervlaktewater is onbekend of de juiste waterkwaliteit wordt gehaald. Momenteel wordt er voor pot- en containerteelt en kasteelt grondwater gebruikt. Door gebruik van afdekmaterialen in de pot- en containerteelt is met name in het begin van het groeiseizoen minder watergift nodig (in die periode tot 40% reductie).

Tabel 5

Chemische
kwaliteitsnormen voor het
gietwater voor
teeltsystemen in de
boomkwekerij (Stilma et al.
2011)

Kwaliteitsklasse		1	2	3
Toepassing, systeem		Vermeerdering Recirculerend	Recirculerend en teelt in pot	Vollegronds teelt
Gewasgevoeligheid		Zeer zoutgevoelig gewas	Zoutgevoelig gewas	Weinig zoutgevoelig gewas
pH water		6,5 – 7,5	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5
EC-waarde mS/cm		< 0,5	< 0,8	< 1,2
Cl mmol / l		< 1,0	< 2,5	< 5,0
Na		< 0,5	< 2,5	< 5,0
HCO ₃		< 1,0	< 2,0	< 4,0
SO ₄		< 1,0	< 1,5	< 2,5
Zn micromol / l		< 3,0	< 5,0	< 10
Mn		< 5,0	< 10	< 20
B l		< 15	< 20	< 40
Cu		< 20	< 30	< 50
Fe	- Waternevel, dakbesproeiing	< 4,0	< 4,0	< 4,0
	- Druppelbevloeiing	< 10	< 10	< 10
	- Gewas bladhoudend	< 50	< 50	< 100
	- Gewas bladverliezend	< 100	< 100	< 200

Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)

In het MMA wordt de boomteelt verplaatst van de beekdalzones naar boomteeltontwikkelingsgebied. Met de verplaatsingen van de bedrijven verhuizen de onttrekkingen mee van de kwelgebieden naar de ontwikkelingsgebieden. Doordat bij verplaatsing van de put de onttrekking ondieper plaatsvindt zal meer beïnvloeding van de grondwaterstand optreden. Dit is een zeer beperkt negatief effect. Daarnaast treedt er een licht positief effect op door het verplaatsen van onttrekkingen uit het tweede en derde watervoerende pakket naar het eerste en tweede watervoerende pakket, waardoor de grondwatervoorraad in het derde watervoerend pakket beter wordt beschermd. Tevens zorgt dit ervoor dat de schone kwelstromen naar de beekdalen beter worden beschermd en mogelijk zelfs zullen toenemen. Over het algemeen zijn deze effecten beperkt waardoor de totale som toch neutraal uitkomt.

Alternatief Beperkte groei

Binnen dit alternatief worden onttrekkingen mogelijk anders verspreid. Het effect hiervan is neutraal aangezien enerzijds een zeer licht negatief effect optreedt door de beïnvloeding van grondwater en mogelijk ook kwel en anderzijds is er een licht positief effect dat optreedt door verplaatsing van onttrekking naar een hoger gelegen watervoerend pakket, waarbij de grondwatervoorraad en diepe kwelstromen beter worden beschermd. De beïnvloeding van grondwater en kwel is maar zeer beperkt, omdat de grondwaterputten niet naar het bovenste watervoerend pakket worden verplaatst. Het effect van de toename aan verharding is licht negatief, er komt verharding bij, maar beperkter dan bij het alternatief Sterke groei.

Alternatief Sterke groei

Het alternatief sterke groei laat een vergelijkbaar effect zien als het alternatief beperkte groei op het gebied van onttrekkingen. Het effect van de toename aan verharding is negatief, in

totaal kan er een grote hoeveelheid verharding bijkomen in de gemeente Zundert. Aangezien het regenwater dat hier valt voor de glastuinbouw wordt gebruikt zal ter plaatse van deze glastuinbouw en pot- en containerteelt met verharding, verdroging optreden. Er zal niet meer wateroverlast optreden aangezien in het kader van de watertoets en watervergunning voldoende waterberging binnen het bestemmingsplan gerealiseerd dient te worden.

3.3

MITIGERENDE MAATREGELEN

Mitigerende maatregelen liggen op het gebied van vergunningverlening. Hierbij valt te denken aan:

- § Stimuleren van verplaatsen van onttrekkingen uit de beekdalen;
- § Stimuleren van het toepassen van gietwater in combinatie met recirculatie, in plaats van onttrekkingen;
- § Realiseren van waterberging in het kader van de watertoets.
- § Compenseren verdroging als gevolg van toename verharding

Deze maatregelen worden hier kort toegelicht.

Stimuleren van verplaatsen van onttrekkingen uit beekdalen

Deze maatregel heeft een positief effect op de kweldruk in beekdalen en betekent een verbetering van de grondwatersituatie. Dit is niet zozeer een mitigerende maatregel maar vooral een kans om het grondwatersysteem te verbeteren.

Gietwater en recirculatie

Om een watervoorziening te waarborgen bij uitbreiding van kasteelt en pot- en containerteelt is het stimuleren van gietwater en recirculatie nodig om voldoende watervoorziening te waarborgen voor deze kasteelt. Daarnaast heeft dit een positief effect op de waterkwaliteit, zoals beschreven in hoofdstuk 2. In het kader van een aanpassing van het Activiteitenbelsuit, aanvullend op het LOTV, die naar verwachting in juni 2012 wordt ingevoerd, dient recirculatie volledig te worden toegepast.

Realiseren van waterberging in het kader van de watertoets

Bij uitbreiding van het areaal kassen, pot- en containerteelt, is voldoende waterberging nodig om wateroverlast te voorkomen. Deze waterberging dient te worden gerealiseerd in het kader van de watertoets en de watervergunning. Het verdient de aanbeveling om dit zo vroeg mogelijk in het proces om tot een bestemmingsplan te komen vast te leggen.

Compenseren verdroging als gevolg van toename verharding

Door toename van het verhard oppervlak wordt de natuurlijke aanvulling van het grondwater belemmerd. In welke mate dit het geval is, en of en op welke wijze dit moet worden gecompenseerd, dient in het kader van de watertoets met het waterschap te worden besproken.

HOOFDSTUK

4 Referentiesituatie veehouderij

4.1**ADVIES COMMISSIE VOOR DE M.E.R.**

De Commissie voor de m.e.r. geeft in haar toetsingsadvies aan dat het aantal dieren dat aanwezig is in het plangebied in het MER niet altijd juist is weergegeven. Zo zijn er volgens het CBS niet, zoals aangegeven in tabel 9 (blz. 46), 40.000 maar in werkelijkheid circa 35.000 vleesvarkens aanwezig in het plangebied. Hierdoor zal de referentiesituatie voor ammoniak, geur en fijn stof wat lager uitvallen en de effecten van de alternatieven wat hoger dan gepresenteerd in het MER. De Commissie verwacht overigens niet dat dit consequenties zal hebben voor de conclusies ten aanzien van het al dan niet kunnen voldoen aan wettelijke vereisten.

4.2**RESULTAAT**

De vergunde situatie voor de veehouderij is over het algemeen niet volledig in overeenstemming met het werkelijke aantal gehouden dieren. Daarom is de milieubelasting op basis van de huidige vergunde situatie en op basis van de huidige vergunde situatie inclusief Besluit Huisvesting met het verschil op basis van CBS “gecorrigeerd” om ten behoeve van de effectvergelijking in het MER de alternatieven te kunnen vergelijken met de referentiesituatie CBS. Of in het kader van de Passende Beoordeling met de Huidige situatie CBS.

Voor de bepaling van het verschil tussen de vergunde en de werkelijke situatie wordt gebruikt gemaakt van de metellingen van het CBS (CBS StatLine). Een verschil tussen beide cijfers, kan ontstaan door verschillen in wijze van registreren (locatie inrichting versus locatie eigenaar), functionele leegstand (afvoeren van slachtvee, schoonmaken het stallen, de metelling is een momentopname), het feit dat bedrijven in opbouw zijn en daarom de vergunde ruimte nog niet volledig benutten, bedrijven gestopt zijn maar vergunningen nog niet zijn ingetrokken of omdat bedrijven structureel of vanwege marktomstandigheden hun vergunde ruimte niet benutten. Daarnaast komen de diercategorieën in de vergunningen (veelal op de Rav (Regeling ammoniak en veehouderij) gebaseerd) niet één op één overeen met de diercategorieën uit de metelling. Zo worden biggen bij de zeug en lammeren niet opgenomen in de vergunningen en wel in de metelling, waardoor de aantallen biggen/schapen vaak hoger zijn in de metelling dan in de vergunningen. Dit behoeft correctie.

De Commissie voor de m.e.r. constateert terecht dat de dierenaantallen voor vleesvarkens, fokvarkens, biggen, schapen en vleeskalveren in het MER niet één op één overeenkomen met de aantallen op basis van CBS StatLine. Dit komt doordat er op basis van het bovenstaande in het MER correcties doorgevoerd zijn op de “ruwe” gegevens van CBS Statline, na een eerste confrontatie met de vergunningsgegevens, zie bijgevoegde tabel. De correctie vindt met name plaats bij die diersoorten waar een bezetting hoger dan 100% zou voorkomen, hetgeen niet waarschijnlijk is.

Voor Zundert komt de bezetting van fokvarkens en biggen ruim boven de 100% uit, terwijl de bezetting voor vleesvarkens beduidend lager is. Hiervoor is gecorrigeerd door de bezetting voor fokvarkens op 100% te zetten, evenals de bezetting van biggen. Het overschot aan fokvarkens is opgeteld bij de vleesvarkens (kunnen opfokzeugen zijn). Daarnaast zijn er 4000 vleesvarkens extra genomen als compensatie voor de correctie van de bezetting voor biggen. De bezetting voor fokvarkens en biggen wordt daarmee verlaagd tot 100% en de bezetting van vleesvarkens verhoogt tot 90%. Als laatste zijn de schapen op 100% gezet (lammeren). De werkelijk gehouden dierenaantallen zijn daarmee beter vergelijkbaar met de vergunningsgegevens. In onderstaande tabel zijn de dierenaantallen op basis van CBS StatLine weergegeven (rood gearceerd en vetgedrukt waar meer dan 100% ten opzichte van de vergunde situatie) en de aangepaste dierenaantallen die op grond van bovenstaande aanpassingen zijn gehanteerd in het MER (zwart).

Tabel 6

Dierenaantallen op basis van
CBS StatLine

Diercategorie	CBS 2010 aantal dieren	Vergund aantal	Bezetting %
Melk- en kalfkoeien (>= 2 jaar)	5414	9554	57
	5414	9554	57
Zoogkoeien (>= 2 jaar)	597	1151	52
	597	1151	52
Jongvee voor de melkveehouderij	5067	9377	54
	5067	9377	54
Vleeskalveren	6937	8711	80
	6937	8711	80
Fokstieren en ov. Rundvee >= 2 jaar	400	374	107
	400	374	107
Schapen	621	621	100
	869	621	140
Geiten	528	2877	18
	528	2877	18
Biggen	20623	20623	100
	29148	20623	141
Fokvarkens	5964	5964	100
	7188	5964	121
Vleesvarkens	40000	44476	90
	34844	44476	78
Leghennen	231946	244329	95
	231946	244329	95
Ouderdieren van vleeskuikens	12000	23040	52
	12000	23040	52

Diercategorie	CBS 2010 aantal dieren	Vergund aantal	Bezetting %
Vleeskuikens	329000	465216	71
	329000	465216	71
Paarden en pony's	472	941	50
	472	941	50

In het MER is bepaald dat er voor ammoniak sprake is van een ingeschatte afwijking van 20% tussen de referentiesituatie vergund en de referentiesituatie CBS. Voor geur is in het MER ingeschat dat er geen verschil is. Dit is te verklaren omdat de diercategorieën met geuremissie (volgens de Wgv (Wet geurhinder en veehouderij) aan de 100% bezetting zitten. Vooral de diercategorieën zonder geuremissie zorgen voor een onderbezetting. Voor zowel het verschil voor ammoniak, als voor geur, is rekening gehouden met de functionele leegstand die al is verdisconteerd in de wettelijke emissiefactoren per dier (gemiddeld 5 tot 10%) en bedrijven die in opbouw zijn.

De werkelijk gehouden dieraantallen zijn door het aanpassen van de dieraantallen voor schapen, biggen, fokvarkens en vleesvarkens beter vergelijkbaar met de vergunningsgegevens. Zo komen de diercategorieën in de vergunningen (veelal op de Rav gebaseerd) niet één op één overeen met de diercategorieën uit de metelling. Ook is het onwaarschijnlijk dat er bij een aantal diersoorten een bezetting hoger dan 100% zou voorkomen. De resultaten voor de referentiesituatie CBS en de Huidige situatie CBS zullen ons inziens voor wat betreft ammoniak, geur en fijn stof dan ook niet lager uitvallen en de effecten van de alternatieven zijn in het MER en de Passende Beoordeling ons inziens op de juiste wijze gepresenteerd.

HOOFDSTUK

5

Effecten veehouderij op
Natura 2000-gebieden**5.1****ADVIES VAN DE COMMISSIE VOOR DE M.E.R.**

De commissie merkt op dat de Verordening “Stikstof en Natura 2000” niet van toepassing is buiten de provincie Noord-Brabant. Daarnaast is in het MER niet aangegeven op welke wijze en in welke mate aan de wettelijke eisen voldaan kan worden die gelden voor de Natura 2000-gebieden in België.

5.2**RESULTAAT****Reikwijdte Verordening “Stikstof en Natura 2000”**

Alle veehouderijbedrijven in de provincie Noord-Brabant moeten voldoen aan de Verordening “Stikstof en Natura 2000”. De Verordening “Stikstof en Natura 2000” stelt (extra) technische eisen aan stallen en reguleert de stikstofuitstoot via een depositiebank. Voorzien is dat de verordening zorgt voor een afname aan stikstof uitstoot vanuit veehouderijen. De verordening beperkt zich tot Noord-Brabant, maar de gevolgen strekken zich verder uit dan tot de grenzen van de provincie. De uitgestoten stikstof kan namelijk tot tientallen kilometers van het emissiepunt neerslaan. Dit betekent dat effecten niet alleen buiten de grenzen van de gemeente of de provincie plaatsvinden, maar ook buiten de landsgrenzen. Het beleid in Nederland (o.a. provincies en gemeenten) kan op deze manier dus leiden tot een verandering in de depositie van stikstof in België. Dit is met name van belang voor beschermde waarden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, dit is verder uitgewerkt in onderstaande alinea.

Wettelijke eisen toetsing Belgische gebieden

Zoals in het vorige punt is beschreven, leidt beleid in Nederland (o.a. provincies en gemeenten) in sommige gevallen tot grensoverschrijdende effecten. Vooral veranderingen voor wat betreft de depositie van stikstof hebben een reikwijdte tot tientallen kilometers van de emissiebron. Een toename van stikstof verandert de groeiomstandigheden van vegetaties en kan op die manier direct en indirect invloed hebben op soorten. Direct door verandering van groeiomstandigheden en indirect doordat veranderende vegetaties niet meer de juiste omstandigheden hebben voor bijzondere soorten, waardoor deze verdwijnen.

De Habitatrichtlijn is een Europese richtlijn die invulling geeft aan de bescherming van habitats en soorten door het aanwijzen van gebieden voor deze soorten (Natura 2000-gebieden). Ieder land heeft haar eigen wettelijke invulling gegeven aan de Habitatrichtlijn. In Nederland gaat het om de Natuurbeschermingswet 1998 met een bijbehorend toetsingskader. Deze invulling verschilt echter per Europees land, waardoor de focus van bescherming en toetsingskader ook per land verschilt. Dit maakt zaken met

grensoverschrijdende effecten complex, vanwege het verschil in wetgeving en toetsingskader.

Het Ministerie van EL&I geeft aan dat in zijn algemeenheid geldt dat de toepassing van de Natuurbeschermingswet 1998 is beperkt tot Nederlands grondgebied. Zij geeft echter ook aan activiteiten met grensoverschrijdende effecten, in dit geval België, getoetst moeten worden. En dat dit kan gedaan worden door middel van het Nederlandse toetsingssysteem.

In het MER en de Passende Beoordeling is een verandering in de stikstofdepositie beoordeeld. Gezien de reikwijdte wat de te verwachte effecten zijn in het MER en de Passende Beoordeling een aantal Nederlandse Natura 2000-gebieden meegenomen in de effectbeoordeling, maar ook een aantal Belgische Natura 2000-gebieden zijn getoetst. Het betreft de volgende Belgische Natura 2000-gebieden:

- § Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop;
- § Klein en Groot Schietveld;
- § Kalmthoutse heide.

Uit het MER en de Passende Beoordeling blijkt dat niet voor alle alternatieven een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is uit te sluiten. Hoewel de stijging binnen de huidige vergunde waarden ligt, betekent een stijging toch dat significante effecten niet zonder meer zijn uit te sluiten, omdat de kritische depositiewaarden van de kwalificerende, overbelaste habitattypen overschreden worden. Hoewel in de alternatieven de stikstofdepositie op overbelaste systemen stijgt, is het de vraag in hoeverre dit daadwerkelijk leidt tot significante effecten:

- § De verwachte toename van stikstofdeposities zijn zeer laag en niet meetbaar. De toename valt weg binnen de jaarlijkse fluctuaties van stikstofdeposities;
- § Voor veel stikstofgevoelige habitattypen geldt dat stikstofdepositie niet de enige beperkende factor is. Naast depositie van stikstof zijn vooral verdroging en uitblijven van passende beheer factoren die een belangrijke impact hebben op stikstofgevoelige habitattypen;
- § Door het nemen van maatregelen (in overleg met bevoegd gezag en beherende instanties) worden mogelijke effecten teniet gedaan en zijn significante effecten te voorkomen;
- § Cumulatie van effecten is in geringe mate mogelijk. Effectgerichte maatregelen doen ook effecten van andere initiatieven teniet. Wanneer voldoende brongerichte maatregelen worden genomen is van cumulatie mogelijk niet eens sprake.

Zoals hierboven omschreven is het nog maar de vraag of dat alleen stikstofdepositie een probleem vormt in de betrokken Natura 2000-gebieden. Een (geringe) stijging van de stikstofdepositie leidt in ieder geval niet tot een verbetering. Deze verslechterende effecten op de Natura 2000-gebieden in zowel Nederland als België zijn daarom getoetst in het MER en de Passende Beoordeling. Hoewel het toetsingskader per land verschilt, zijn de ecologische effecten van een verandering in bijvoorbeeld de stikstofdepositie hetzelfde, vandaar dat het Nederlandse toetsingssysteem is toe te passen, zoals ook het Ministerie van EL&I aangeeft.

De Passende Beoordeling geeft voldoende inzicht in de mogelijke effecten op de Natura 2000-gebieden in zowel Nederland als België. Gezien deze uitkomst van het MER en de Passende Beoordeling raden wij de gemeente aan om contact op te nemen met de Belgische autoriteiten. Wij raden dit in het bijzonder aan, in het geval voor een alternatief gekozen wordt dat leidt tot een stijging van de stikstofdepositie in de Belgische Natura 2000-gebieden. De Passende Beoordeling is te gebruiken om de Belgische autoriteiten inzicht te geven in de effecten en eventuele mitigerende en compenserende maatregelen. Een andere mogelijkheid is om via de provincie Noord-Brabant (bevoegd gezag Natuurbeschermingswet 1998) of het ministerie van EL&I de Belgische autoriteiten op de hoogte te stellen. Op beide manier kan men een constructief overleg laten plaatsvinden over de gestelde eisen in de Natura 2000-gebieden en de eventueel te nemen maatregelen bij grensoverschrijdende negatieve effecten. Uiteindelijk is het voor een vergunning van belang dat bij grensoverschrijdende effecten niet alleen het Nederlandse bevoegd gezag akkoord gaat, maar ook het Belgische bevoegd gezag.

Overigens geldt in Nederland dat voor initiatieven (o.a. die het bestemmingsplan buitengebied mogelijk maakt) die voorzien in een netto toename van stikstofdepositie er voor een vergunningsaanvraag een ADC-toets is vereist. Overigens is dit alleen zo als de kritische depositie op dit moment wordt overschreden op stikstofgevoelige habitattypen en er een toename plaatsvindt, dan wel als de toename zelf leidt tot overschrijding van de kritische depositiewaarde.

HOOFDSTUK

6 Flora- en faunawet

6.1**ADVIES VAN DE COMMISSIE VOOR DE M.E.R.**

De commissie constateert dat in het plangebied aanwezige en beschermde (tabel 3) soorten uit de Flora- en faunawet ontbreken in het MER.

6.2**RESULTAAT**

In het MER is het effect van de alternatieven op soorten in het plangebied beoordeeld. Voor het in beeld brengen van de aanwezige soorten is gebruik gemaakt van de “Handleiding biodiversiteit Maatregelen voor prioritaire soorten en hun leefgebieden, provincie Noord-Brabant april 2011”. Uit deze handleiding blijkt dat er in de gemeente Zundert verschillende prioritaire soorten (voor de gemeente Zundert wat geen relatie heeft met de Habitatrichtlijn) voorkomen. Naast deze prioritaire soorten zijn ook de aanwezige en beschermde soorten uit de Flora- en faunawet van belang. Prioritaire soorten kunnen overigens ook beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet.

Het bestemmingsplan maakt namelijk een aantal activiteiten mogelijk die effect hebben op deze beschermde soorten uit de Flora- en faunawet. Een afname van veehouderijen uit extensiveringsgebied, Wav-zones en kernrandzones en de boomteeltsector uit de beekdalzones, kernrandzones en GHS-gebieden draagt bij aan een positief effect op de aanwezige beschermde soorten uit de Flora- en faunawet doordat waardevolle gebieden van beschermde soorten minder invloed ondervinden. Een toename aan veehouderijen in verwevingsgebied en een toename aan boomteelt (pot- en containervelden en glas) in het BOG en AHS+ leidt tot negatieve effecten op de aanwezige beschermde soorten uit de Flora- en faunawet indien huidige leefgebieden van beschermde soorten vernietigd worden. Naast pot- en containervelden en glas zijn teeltondersteunende voorzieningen (tijdelijk en overig) en teeltondersteunende kassen in het BOG en AHS+ mogelijk op het bouwvlak. De teeltondersteunende kassen zijn meldingsplichtig terwijl de teeltondersteunende kassen vergunningsplichtig zijn. Ook deze ontwikkelingsmogelijkheid leidt tot negatieve effecten op de aanwezige beschermde soorten uit de Flora- en faunawet indien huidige leefgebieden van beschermde soorten vernietigd worden. Daarbij dient vermeld te worden dat de gehanteerde zonering (waarbij gebieden met hoge natuurwaarden zoals beekdalen en Wav-zones worden ontzien) ervoor zorgt dat de effecten op beschermde soorten uit de Flora- en faunawet beperkt blijven omdat de voor beschermde soorten waardevolle gebieden grotendeels ontzien worden.

Met behulp van bestaande informatie waaronder de natuurtoets uitgevoerd voor de Randweg Zundert (28 juli 2010: Natuurtoets Randweg Zundert Onderzoek naar beschermde

natuurwaarden) en de natuurtoets en vleermuisonderzoek berm parkeren Zundert (Oranjewoud, november 2009: Natuurtoets en vleermuisonderzoek berm parkeren Zundert) is een eerste inschatting gemaakt van beschermde soorten die voorkomen in de gemeente Zundert. Ook is de website van RAVON geraadpleegd (Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland) over het voorkomen van beschermde soorten in de gemeente Zundert.

In onderstaande tabel zijn de beschermde soorten in het plangebied voor de randweg Zundert weergegeven (Bron: Natuuronderzoek Randweg Zundert op basis van literatuur en terreinbezoek). Geconcludeerd kan worden dat het hier gaat om soorten die algemeen voorkomen in Nederland en enkele strikt beschermde soorten.

Tabel 7

Beschermde soorten in het plangebied voor de randweg Zundert (Bron: Natuuronderzoek Randweg Zundert op basis van literatuur en terreinbezoek)

Soort		Beschermingsstatus		
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Flora- en faunawet	Habitatrichtlijn bijlage II/IV;	Rode lijst (nov. 2004)
Zoogdieren				
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	X1	-	-
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	X1	-	-
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	X1	-	-
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	X1	-	-
Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>	X1	-	-
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	X1	-	-
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	X1	-	-
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	X1	-	-
Egel	<i>Erinaceus europeus</i>	X1	-	-
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	X1	-	-
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	X1	-	-
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	X1	-	-
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>	X1	-	-
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	X1	-	-
Haas	<i>Lepus europaeus</i>	X1	-	-
Mol	<i>Talpa europea</i>	X1	-	-
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X 3	Bijlage 4, HR	-
Rosse Vleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	X 3	Bijlage 4, HR	-
Amfibieën				
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	X1	-	-
Bastaardkikker	<i>Rana klepton esculenta</i>	X1	-	-
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	X1	-	-
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	X1	-	-

Verklaring afkortingen in kolommen:

X = soort is beschermd krachtens de Flora- en faunawet beschermingsregime AMvB art.75

1 = soort tabel 1

2 = soort tabel 2

3 = soort tabel 3

HR = Habitatrichtlijn

KW = Kwetsbaar

BE = Bedreigd

VZ = Vrij zeldzaam

Uit de natuurtoets en vleermuisonderzoek berm parkeren Zundert blijkt dat in dit plangebied beschermde soorten voorkomen. Het gaat hier om soorten die algemeen voorkomen in Nederland. In dit plangebied komen geen strikt beschermde soorten voor.

Met behulp van de website van RAVON is bepaald dat onderstaande soorten in de gemeente Zundert voorkomen. Het gaat hier om soorten die algemeen voorkomen in Nederland en enkele strikt beschermde soorten.

Tabel 8

Beschermde soorten in het kader van de Flora en Faunawet

Soortgroep/soorten	Flora- en faunawet
Reptielen	
Levendbarende hagedis	Tabel 2
Hazelworm	Tabel 3
Gladde slang	Tabel 3
Amfibieën	
Kleine watersalamander	Tabel 1
Gewone pad	Tabel 1
Bruine kikker	Tabel 1
Bastaardkikker	Tabel 1
Alpenwatersalamander	Tabel 2
Poelkikker	Tabel 3
Kamsalamander	Tabel 3
Vinpootsalamander	Tabel 3
Heikikker	Tabel 3
Vissen	
Aal	Opgenomen in de Visserijwet. Aangewezen als beschermde inheemse diersoort in de Flora- en faunawet.
Bermpje	Sinds 1 juli 2010 opgenomen in de Visserijwet en niet meer beschermd door de Flora- en faunawet.
Giebel	Sinds 1 juli 2010 opgenomen in de Visserijwet en niet meer beschermd door de Flora- en faunawet.
Kleine modderkruiper	Tabel 2

Het is aannemelijk dat het merendeel van de genoemde strikt beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet voorkomt in bestaande natuurgebieden van de gemeente Zundert. Het is echter mogelijk dat een deel van de genoemde strikt beschermde soorten voorkomt in het BOG en AHS+ gebied. Voorbeelden zijn de Gewone dwergvleermuis en Rosse vleermuis die een groot deel van het buitengebied waaronder het BOG en AHS+ gebied gebruiken als foerageergebied. De activiteiten uit het bestemmingsplan buitengebied zijn door het doden van soorten of vernietigen van leefgebieden mogelijk van invloed op de soortgroepen zoogdieren, reptielen, amfibieën, vissen en vogels. Deze invloed is naar verwachting het grootst op de soortgroepen vogels (vanwege vernietiging en verstoring van broedplaatsen), amfibieën en vissen (vanwege het effect op leefgebieden en het doden van soorten door het toepassen van bestrijdingsmiddelen).

Voor de algemene soorten uit Tabel 1 van de Flora- en faunawet geldt een vrijstelling voor artikelen 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld, mits de zorgplicht in acht wordt genomen. Voor soorten die voorkomen in Tabel 2 van de Flora- en faunawet geldt een vrijstelling voor bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, mits er een goedgekeurde gedragscode wordt gevolgd. In dat geval hoeft er voor deze activiteiten geen ontheffing aangevraagd te worden. Voor strikt beschermde soorten van Tabel 3 (bijlage IV van de Habitatrichtlijn en Bijlage 1 AMvB art. 75 Flora- en faunawet) geldt geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Voor deze soorten in een ontheffing nodig indien verbodsbepalingen worden overtreden. Vogels zijn niet opgenomen in Tabel 1 t/m 3 van de Flora- en faunawet: alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij

broedvogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord zijn verboden. Het is voor effecten op broedende vogels niet mogelijk om een ontheffing aan te vragen: effecten op broedende vogels moeten zoveel mogelijk voorkomen worden. Uitzonderingen vormen de vogels met een jaarrond beschermde nestplaats, voor deze soorten is wel een ontheffing vereist. Voor alle beschermde soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt wel een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken.

De gemeente wordt aanbevolen om bij concrete initiatieven de toetsing op soorten uit de Flora- en faunawet en de prioritaire soorten van de provincie Noord-Brabant te betrekken. Hierbij gaat het om alle activiteiten waarbij ruimtelijke herinrichting (sloop, afgravingen, bouwen, enz.) is voorzien. Het is noodzakelijk om de effecten op beschermde soorten te toetsen. Aanbevolen wordt (in sommige gevallen zelfs verplicht voor een ontheffing) om maatregelen te nemen. Hierbij gaat het om fasering en specifieke manier van uitvoering, maar ook om het compenseren van ruimtebeslag op leefgebieden van beschermde soorten door activiteiten uit het bestemmingsplan buitengebied. Vanuit dit oogpunt is het gunstig om zoveel mogelijk ruimtebeslag te beperken door mitigatie. Bijvoorbeeld door een toename aan veehouderij of boomteelt ook op lokaal niveau in te passen binnen bestaande natuurwaarden

BIJLAGE 1

Referenties

- § Guidance Document on Aquatic Ecotoxicology - in the frame of the Directive 91/414/EEC, 2001, EU
- § Wat levert het lozingenbesluit open teelt en veehouderij op? Een literatuurstudie naar driftbeperking, RIZA rapport 2001.008, maart 2001
- § Vanggewassen op het akkerbouwbedrijf, mogelijkheden ter beperking van drift, Paauw et al., 2001
- § Effecten bufferstroken op de kwaliteit van oppervlaktewater in Noord-Brabant, Van Dijk et al., oktober 2003
- § Bodemkwaliteitskaart buitengebied gemeente Zundert, Dienst Landelijk Gebied, december 2004
- § Bodembeheerplan Gemeente Zundert, Dienst Landelijk Gebied, december 2004
- § Emissies van gewasbeschermingsmiddelen uit de glastuinbouw, RIZA, november 2005
- § Inspectierapport Verificatie van het nalevingonderzoek Lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij (LOTV) 2005 door waterschappen en Algemene Inspectie Dienst, Inspectie Verkeer en Waterstaat, augustus 2006
- § Belangrijke veranderingen voor niet-fruittelers, Wijzigingen Lozingenbesluit openteelt en veehouderij, Unie van waterschappen, Ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, februari 2007
- § Leidraad monitoring gewasbeschermingsmiddelen, Rijkswaterstaat Waterdienst, december 2007
- § Uitspoeling van meststoffen uit grasland, emissieroutes onder de loep, STOWA rapport 2007/14, Van de Weerd et. al, 2007
- § Residuen van gewasbeschermingsmiddelen in het grondwater. Een analyse voor de KRW, RIVM, 2007
- § Achtergrondnota Grondwater, Basisdocument KRW Maas, ministerie van Verkeer en Waterstaat, april 2008
- § Brede screening Bestrijdingsmiddelen Maasstroomgebied 2007, Verhagen et al., oktober 2008
- § KRW Factsheet Galderse Beek, Waterschap Brabantse Delta, maart 2010
- § KRW Factsheet Turfvaart Bijloop, Waterschap Brabantse Delta, maart 2010
- § KRW Factsheet Aa- of Weerij, Waterschap Brabantse Delta, maart 2010
- § Bestemmingsplan ARDO, Gemeente Zundert, juni 2010
- § Teeltvrije zones; invloed op belasting van het oppervlaktewater, RIVM Rapport 607640001/2010, Van der Linden et. al, 2010
- § Bufferstroken in Nederland, STOWA Rapport 2010/39, november 2010
- § Omgevingsanalyse voor het programma 'Teelt de grond uit', LEI-rapport 2010-102, Slobbe et al., 2010
- § Stroomgebiedbeheerplan Maas, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, december 2009
- § Project monitoring 2011, Moersloot Zundert, Waterschap Brabantse Delta, december 2011
- § Project monitoring 2006, Moersloot Zundert, Waterschap Brabantse Delta, 2006
- § MER Bestemmingsplan Buitengebied Zundert, Gemeente Zundert, 2011

- § Passende Beoordeling, Bestemmingsplan Buitengebied Zundert, Gemeente Zundert, 2011
- § Handleiding biodiversiteit Maatregelen voor prioritaire soorten en hun leefgebieden, provincie Noord-Brabant, april 2011
- § Natuurtoets vleermuisonderzoek bermparkeren Zundert, Oranjewoud, 2009
- § Natuurtoets Randweg Zundert naar beschermde natuurwaarden, Gemeente Zundert, juli 2010
- § Advies Commissie voor de m.e.r. op MER Bestemmingsplan buitengebied Zundert, Commissie voor de m.e.r. 2011
- § Voorontwerp Bestemmingsplan Buitengebied Zundert, Gemeente Zundert, 2011
- § Verscheidene trendmeetrondes voor provincie Noord-Brabant, waaronder:
 - 10^e Trendmeetronde provinciaal meetnet bodem- en grondwaterkwaliteit 2006 provincie Noord-Brabant, Delissen, 2007
 - 11^e Trendmeetronde provinciaal meetnet bodem- en grondwaterkwaliteit 2007 provincie Noord-Brabant, Delissen, 2008
 - 12^e Trendmeetronde provinciaal meetnet bodem- en grondwaterkwaliteit 2008 provincie Noord-Brabant, Van den Berg et al., 2010
 - 13^e Trendmeetronde provinciaal meetnet bodem- en grondwaterkwaliteit 2009 provincie Noord-Brabant, Van den Berg et al., 2011
- 14^e Trendmeetronde provinciaal meetnet bodem- en grondwaterkwaliteit 2010 provincie Noord-Brabant, Van den Berg et al., 2011
- § Nationale milieu indicator:
 - http://www.nmi.alterra.nl/templates/dispatcher.asp?page_id=25222707
- § REGIS: www.dinoloket.nl
- § CBS Statline: statline.cbs.nl
- § Ravon: www.ravon.nl

- § Interview met René Rijken, Waterschap Brabantse Delta, 14 december 2011
- § Interview met Henk van Reuler, PPO, 15 december 2011

BIJLAGE 2

Toetsresultaten Aa of Weerij

Stof	Norm (µg/l)	Norm-grootte	Meetpunt 220005 (grens)			Mp. 220013 (benedenstrooms)		
			Jaar	Toets-waarde	Alle metingen < det.limiet?	Jaar	Toets-waarde	Alle metingen < det.limiet?
Abamectine	0,001	JGM	2007	0,015	ja	2007	0,015	ja
Methylazinfos	0,002	JGM	2000	0,05	ja	2000	0,05	ja
	0,014	MAC	2000	0,05	ja	2000	0,05	ja
Methyl-metsulfuron	0,01	JGM	2007	0,025	ja	2007	0,025	ja
Methyl-oxydemeton	0,035	P90	2007	0,045	ja	2007	0,045	ja
Cis-heptachloorepoxide	0,0005	P90	2001	n.o.	ja	2008	0,0025	ja
Coumafos	0,0034	JGM	2000	0,01	ja	2000	0,00875	ja
	0,0034	MAC	2000	0,02	ja	2000	0,015	ja
Dichloorvos	0,0006	JGM	2007	0,005	ja	2007	0,00475	nee
	0,0007	MAC	2007	0,005	ja	2007	0,005	nee
Deltamethrin	0,000031	JGM	2007	0,025	ja	2007	0,025	ja
	0,00031	MAC	2007	0,025	ja	2007	0,025	ja
Diuron	0,2	JGM	2007	0,2915	nee	2007	0,217	nee
Endosulfan	0,005	JGM	2007	n.b.	ja	2008	n.b.	nee
	0,01	MAC	2007	n.b.	ja	2008	n.b.	nee
Esfenvaleraat	0,0001	JGM	2007	0,015	ja	2007	0,015	ja
	0,00085	MAC	2007	0,015	ja	2007	0,015	ja
Fenitrothion	0,009	P90	2007	0,01	ja	2007	0,01	ja
Fenoxycarb	0,0003	JGM	2007	0,015	ja	2007	0,015	ja
Fenthion	0,0003	P90	2000	0,005	ja	2000	0,005	ja
Heptenofos	0,002	JGM	2000	0,0075	ja	2000	0,0075	ja
Heptachloor	0,0005	P90	2001	0,00245	ja	2008	0,005	ja
Lambda-cyhalothrin	0,00005	JGM	2007	0,025	ja	2007	0,025	ja
	0,00047	MAC	2007	0,025	ja	2007	0,025	ja
Metolachloor	0,2	P90	2007	n.o.	nee	2007	0,4723	nee
Mevinfos	0,00017	JGM	2000	0,005	ja	2000	0,005	ja
Pirimifos-methyl	0,0005	JGM	2007	0,015	ja	2007	0,015	ja
	0,0016	MAC	2007	0,015	ja	2007	0,015	ja
Propoxur	0,01	P90	2007	0,015	nee	2007	0,015	nee
Som benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,002	JGM	2008	n.b.	ja	2008	n.b.	nee
Som aldrin, dieldrin, endrin en isodrin	0,01	JGM	2000	n.o.	ja	2008	n.b.	ja
Triazofos	0,001	JGM	2000	0,015	ja	2000	0,015	ja
Tributyltin	0,0002	JGM				2008	0,0025	ja
	0,0015	MAC				2008	0,0025	ja
Teflubenzuron	0,0012	JGM	2007	0,015	ja	2007	0,015	ja
	0,0017	MAC	2007	0,015	ja	2007	0,015	ja

Verklaring afkortingen en kleuren:

JGM = jaargemiddelde waarde

MAC = MAC-waarde (maximum)

P90 = 90-percentielwaarde

n.b. = toetswaarde niet beschikbaar

n.o. = niet normoverschrijdend

oranje = overschrijding gebaseerd op betrouwbaar veronderstelde metingen, maar alle metingen < detectielimiet

rood = overschrijding gebaseerd op betrouwbaar veronderstelde metingen, één of meer metingen • detectielimiet

Van stoffen met vet/cursief gedrukte naam is bekend dat de meetnauwkeurigheid doorgaans onvoldoende is voor een betrouwbare normtoetsing.

BIJLAGE 3

Toetsresultaten Moersloot 2011

In de onderstaande tabel zijn de meetresultaten in het kader van het onderzoek naar de waterkwaliteit in de Moersloot in 2011 (Waterschap Brabantse Delta, 2011). Er is in de meeste gevallen voor gekozen om de 90-percentielwaarden weer te geven. Deze waarden geven de concentratie weer waar 90% van de metingen onder blijft en die overschreden wordt door 10% van de metingen. Ook de normen zijn in de meeste gevallen op dit uitgangspunt gebaseerd. Piekconcentraties wegen hierdoor zwaarder mee bij de beoordeling dan wanneer van de gemiddelde concentratie wordt uitgegaan. Zo is te zien dat voor een aantal bestrijdingsmiddelen (carbaryl, kresoxim-methyl, etc.) in alle gemeten punten ten minste 10% van de metingen de norm wordt overschreden.

Stof	Norm-grootheid	Eenheid	Norm-waarde	Toetswaarde per meetpunt			
				220802	220803	220804	220033
azoxystrobin	P90	ug/l	0,056	0,01	0,022	0,036	0,167
biteranol	P90	ug/l	0,31	0,029	0,052	0,03	0,065
bupirimaat	P90	ug/l	30	1,411	0,595	0,49	0,439
carbaryl	P90	ug/l	0,23	0,26	0,27	0,48	0,373
chloorprofam	P90	ug/l	3,3	0,052	0,02	0,02	0,037
chlorldazon	P90	ug/l	73		0,27		
chloorthalonil	P90	ug/l	0,8			0,27	
desmetryn	P90	ug/l	34	0,02			0,074
N,N-diethyl-3-methylbenzamide	P90	ug/l	0,11	0,03	0,066	0,08	0,06
dimethomorf	P90	ug/l	10	1,42	10,6	9,75	13,24
dodemorf	P90	ug/l	33	0,71			
ethofumesaat	P90	ug/l	6,4	0,056			
fenpropimorf	P90	ug/l	0,22	0,132	0,696	0,227	0,566
furalaxyl	P90	ug/l	87				0,01
iprodion	P90	ug/l	0,5	0,147	0,18	1,23	0,404
kresoxim-methyl	P90	ug/l	0,015	0,31	0,02	0,058	0,227
metalaxyl	P90	ug/l	46		0,167	0,53	0,545
metazachloor	P90	ug/l	34	0,1	0,373	0,718	1,1
metolachloor	P90	ug/l	0,2	0,104	0,078	0,08	0,09
metribuzin	P90	ug/l	0,052	0,11			
pirimicarb	JGM	ug/l	0,09	0,1	0,15	0,06	0,22
pirimifos-methyl	P90	ug/l	0,002			2,01	
pirimifos-methyl	JGM	ug/l	0,0005			1,25	
pirimifos-methyl	MAC	ug/l	0,0016			2,2	
procymidon	P90	ug/l	370		0,04	0,04	0,02
prosulfocarb	P90	ug/l	1,13	0,019		0,01	
simazine	P90	ug/l	0,14	0,147	0,128	0,103	0,294
aldicarb	P90	ug/l	0,1	0,06			
aldicarb-sulfon	P90	ug/l	0,25			12	
carbendazim	P90	ug/l	0,5	0,039	0,07	0,065	0,202
carbendazim	JGM	ug/l	0,6	0,035	0,04	0,035	0,08
carbofuran	P90	ug/l	0,91		0,03	0,02	0,03
diuron	P90	ug/l	0,43	0,155	0,028	0,02	0,01
diuron	JGM	ug/l	0,2	0,075	0,02	0,02	0,01
diuron	MAC	ug/l	1,8	0,2	0,03	0,02	0,01
imidacloprid	P90	ug/l	0,013	0,073	0,048	0,085	0,108
imidacloprid	JGM	ug/l	0,067	0,0375	0,028	0,05	0,05
imidacloprid	MAC	ug/l	0,2	0,08	0,06	0,11	0,17
linuron	P90	ug/l	0,25	0,354	0,36	0,45	0,295
methiocarb-sulfon	P90	ug/l	94	0,1			
propamocarb	P90	ug/l	710	0,019	0,03	1,9	
abamectine	JGM	ug/l	0,001		0,11		
abamectine	MAC	ug/l	0,018		0,11		
monolinuron	JGM	ug/l	0,15	0,02			
monolinuron	MAC	ug/l	0,15	0,02			
metoxuron	P90	ug/l	19	0,01			
propoxur	P90	ug/l	0,01	0,037	0,04	0,028	0,04
thiamethoxam	P90	ug/l	1		0,04	0,03	
thiacloprid	P90	ug/l	0,025	0,15	0,56	0,192	0,275
thiofanaat-methyl	P90	ug/l	0,56			0,39	
flonicamid	P90	ug/l	120			0,03	0,05

P90 = 90-percentielwaarde

JGM = jaargemiddelde waarde

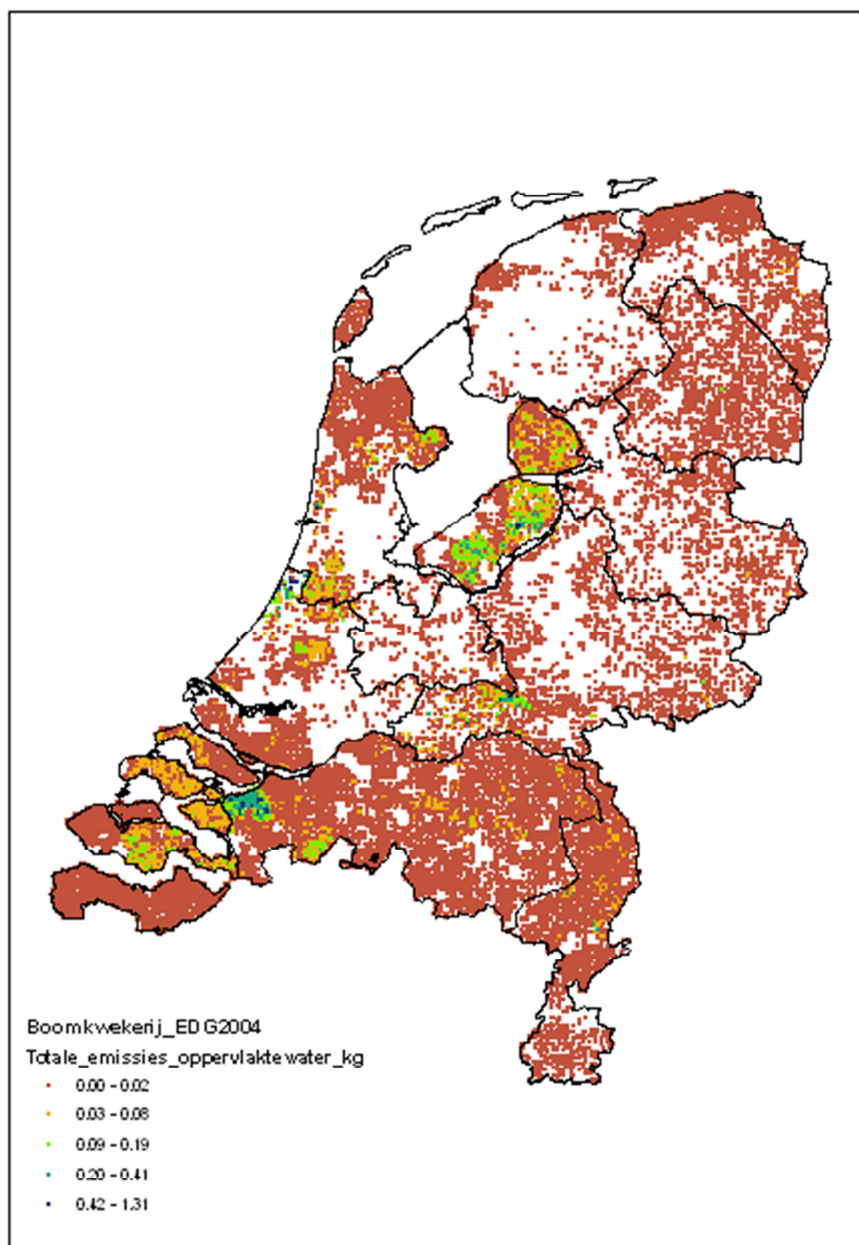
MAC = maximum waarde

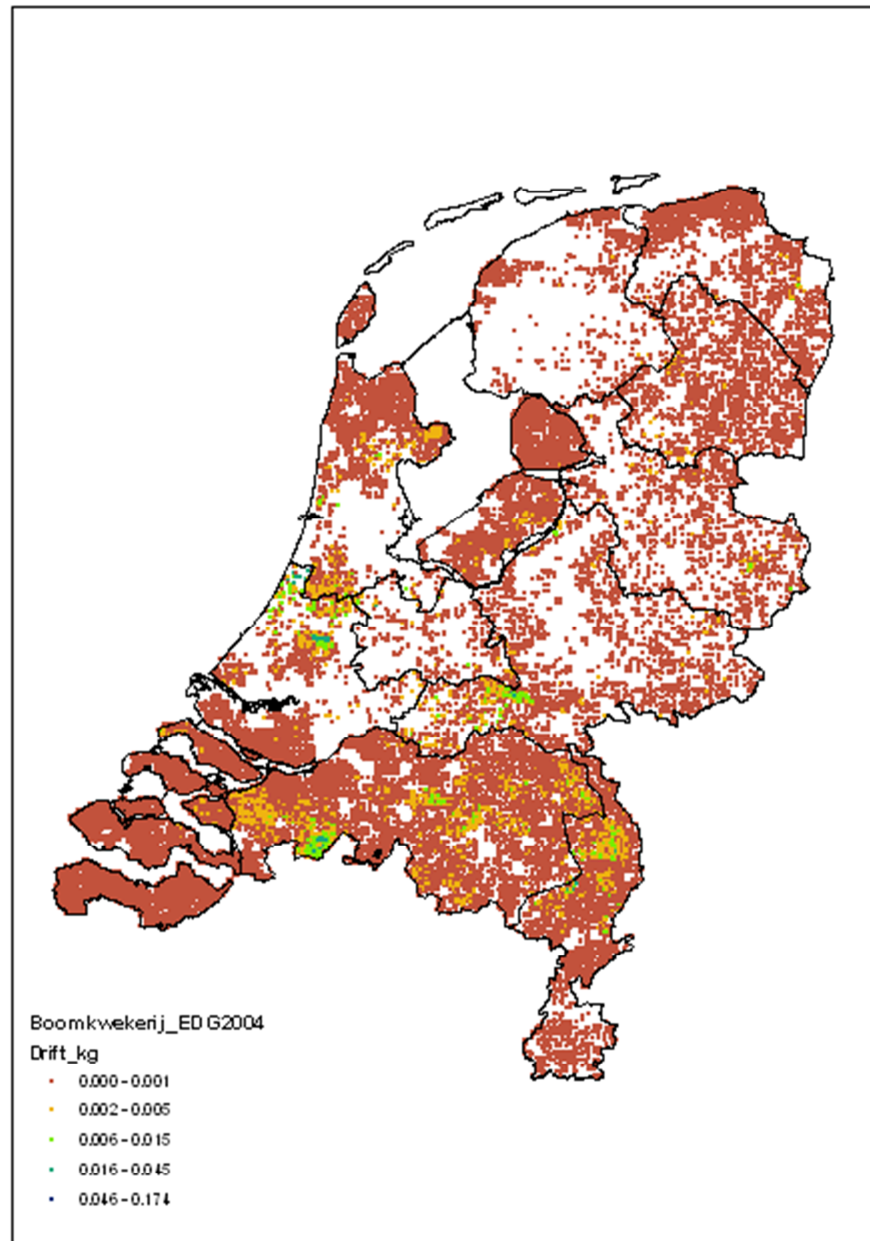
BIJLAGE 4

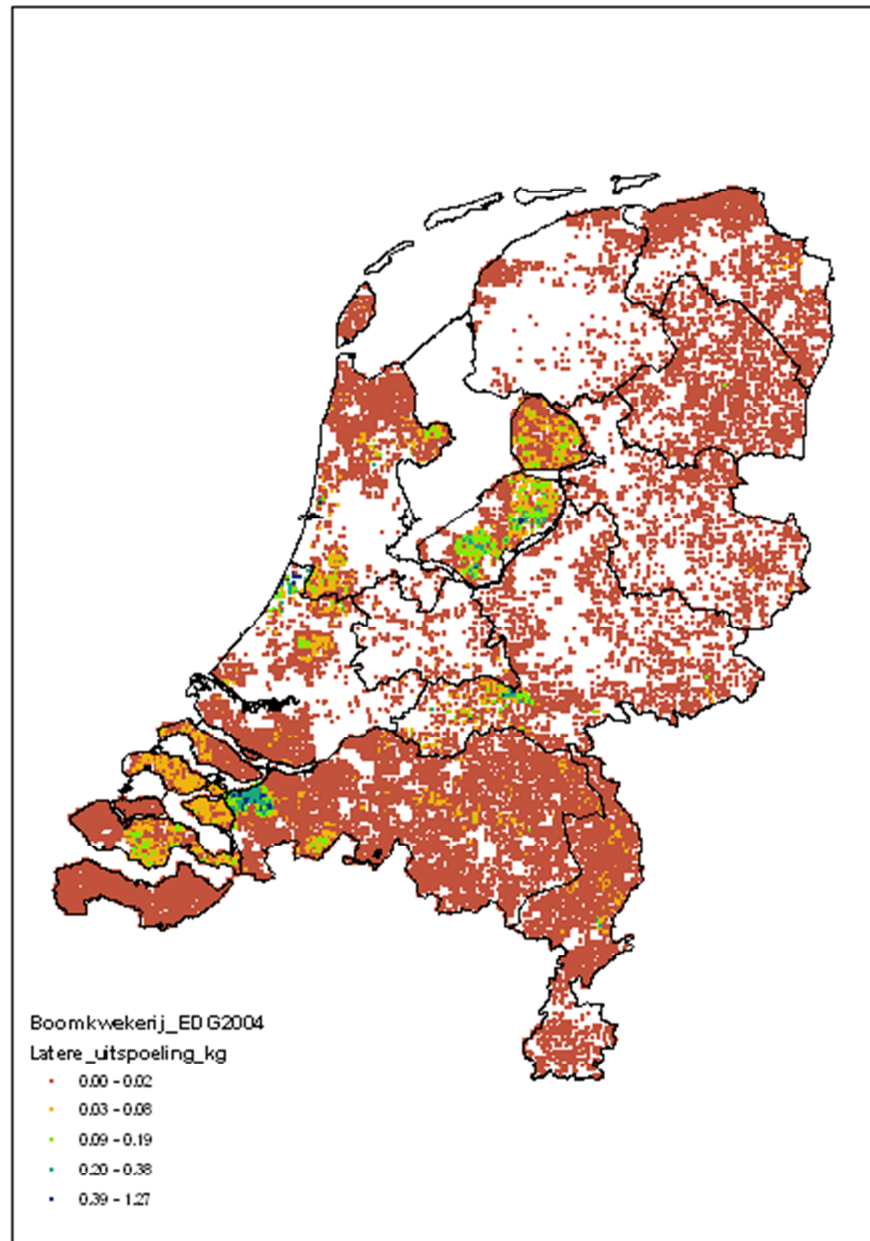
Resultaten Nationale Milieu Indicator

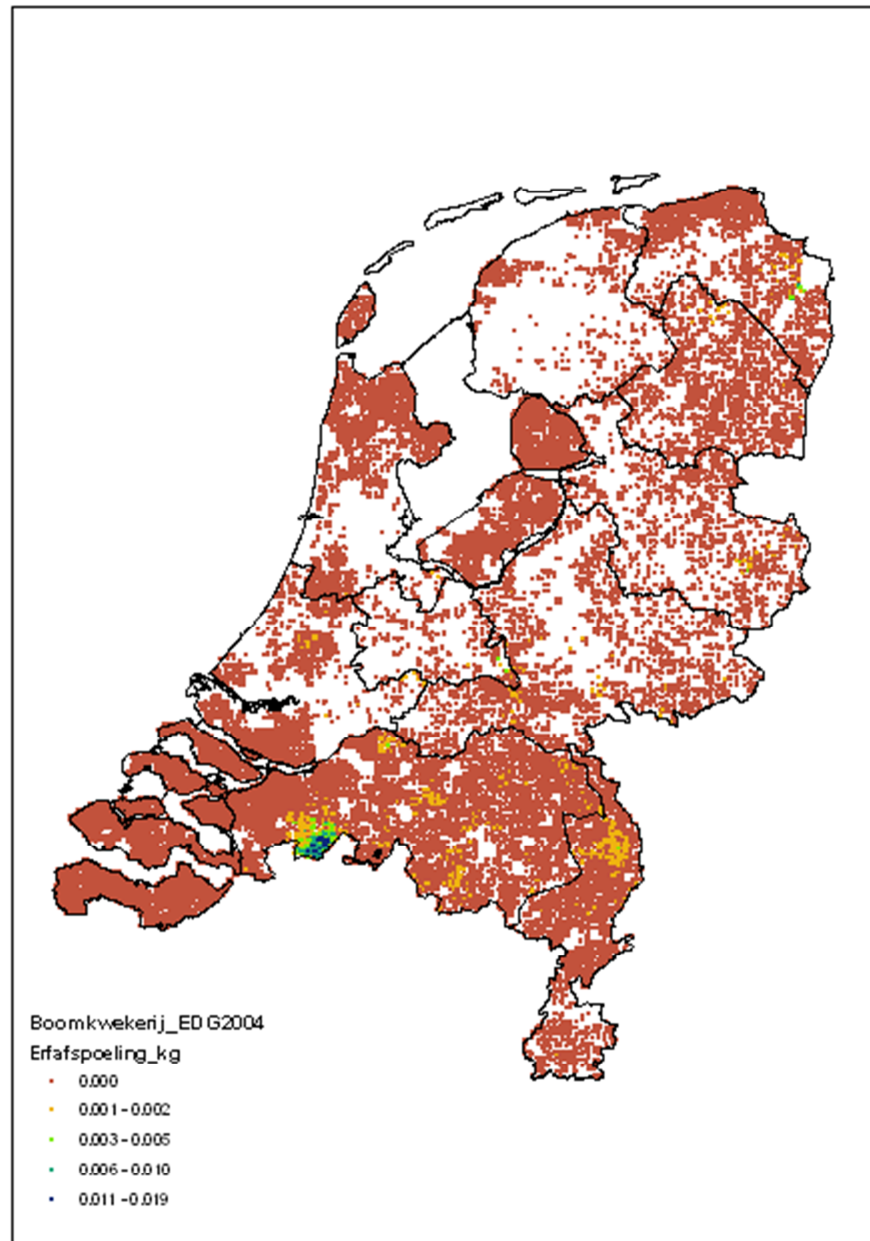
De Nationale Milieu Indicator is een rekenmodel/database waarmee emissies en potentiële milieueffecten als gevolg van het landbouwkundig gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kunnen worden geschat op een gedetailleerde ruimtelijke schaal. In de onderstaande kaarten zijn de gemiddelde emissies (in kg/km²) vanuit de boomkweeksector naar oppervlaktewater weergegeven, respectievelijk voor:

1. de totale emissie;
2. de fractie door drift;
3. de fractie door laterale uitspoeling;
4. de fractie door erfafspoeling.









BIJLAGE 5

Kaart Lozingenbesluit open teelt en veehouderij

BIJLAGE 6 Onttrekkingen in gemeente Zundert