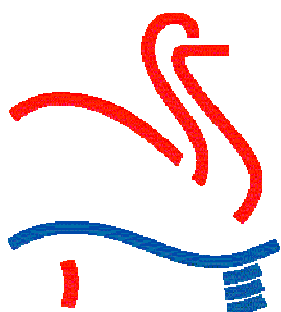


Jaarverslag oppervlaktewater 2007

**Waterkwaliteit, chemie en ecologie
Waterkwantiteit**



**HOOGHEEMRAADSCHAP
DE STICHTSE
RIJNLANDEN**

Colofon

Uitgave: Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Poldermolen 2
3990 GJ Houten
Sector Strategie en Plannen
April 2008

Informatie:

Waterkwaliteit Fysisch chemisch

Rob van de Kamp
030-6345804
kamp.re@hdsr.nl

Waterkwaliteit Ecologisch

Ciska Blom
030-6345802
blom.fp@hdsr.nl

Waterkwantiteit

Roger de Crook
030-6345867
crook.r@hdsr.nl

Het verslag is ook te downloaden of aan te vragen via de internetsite van het waterschap www.destichtserijnlanden.nl, klik op digitaal loket/folders, brochures en jaarverslagen.

Samenvatting

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is binnen haar beheergebied verantwoordelijk voor veilige dijken, schoon oppervlaktewater en droge voeten. Om inzicht te krijgen in de toestand van het oppervlaktewater worden metingen verricht. In 2006 zijn de monitoringsprogramma's van het waterschap ten behoeve van de *Europese Kaderrichtlijn Water* (KRW) aangepast. In dit *Jaarverslag oppervlaktewater* worden de fysisch chemische, biologische en waterkwantiteits monitoringsdata van het jaar 2007 gerapporteerd.

Fysisch chemische waterkwaliteit

Er zijn in de waterlichamen geen problemen aangetroffen wat betreft de '*prioritaire stoffen*' en '*stoffen met Europese norm*'. De *Chemische Toestand* van de waterlichamen voldoet dus aan de KRW doelstellingen.

Voor het behalen van de *Goede Ecologische Toestand* van de waterlichamen zijn de '*Overige relevante stoffen zonder Europese norm*' en de '*Algemeen fysische chemische parameters*' van belang. Van deze stofgroepen vormen in het gebied van het waterschap een paar stoffen een probleem voor een goed functionerend ecosysteem.

Het grootste knelpunt zijn eutrofiëringsproblemen veroorzaakt door te hoge gehalten stikstof- en vooral fosforhoudende verbindingen. Deze voedselrijkdom veroorzaakt op haar beurt weer problemen met de zuurstofhuishouding.

De te hoge concentraties eutrofiërende stoffen in het gebied van het waterschap worden niet of nauwelijks veroorzaakt door de kwaliteit van het inlaatwater, maar hebben hun oorsprong in ons gebied zelf. Effluentlozingen van rwzi's en uit- en afspoeling van meststoffen zijn de oorzaak van de te hoge concentraties stikstof- en fosforhoudende verbindingen in het water. Daarnaast levert in de veengebieden interne eutrofiering een niet te onderschatten bijdrage aan de hoge fosfaatgehalten.

Incidenteel doen zich lokaal (niet in de waterlichamen!) problemen voor met een aantal bestrijdingsmiddelen.

Ecologie

Gemiddeld gezien scoren de waterlichamen in 2007 iets beter dan in 2006. Een goede verklaring hiervoor ontbreekt. Wellicht hebben de weersomstandigheden een positieve invloed gehad door een snellere ontwikkeling van planten en dieren in het warme voorjaar.

De vegetatie in de waterlichamen is nog steeds vrij arm aan soorten en bedekking. Dit zorgt voor lage beoordelingen voor de waterlichamen op de KRW-maatlatten.

De voedselrijkdom en het beheer zorgt voor weinig onderscheid in plantengemeenschappen in een toch vrij divers beheergebied.

Natuurvriendelijke oevers dragen positief bij aan de beoordeling van de waterlichamen. Echter de huidige staat laat veel te wensen over en hier moet het beheer en onderhoud op aangepast worden.

Het (massaal) voorkomen van een aantal exoten werkt negatief op het voorkomen van inheemse soorten en zorgt voor een lagere beoordeling op de KRW-maatlat. De probleem-exoten moeten daarom bestreden worden.

Waterkwantiteit

Vergeleken met 2006 is er in 2007 ongeveer 33 miljoen m³ water minder ingelaten en 131 miljoen m³ water meer uitgelaten, doordat er aanzienlijk meer regen gevallen is.

Inhoudsopgave

<i>Samenvatting</i>	<i>i</i>
<i>1 Inleiding</i>	<i>1</i>
1.1 Aanleiding	1
1.2 De Europese Kaderrichtlijn Water	1
1.3 Afbakening	2
1.4 Het weer in 2007	2
<i>2 Fysisch chemische waterkwaliteit</i>	<i>3</i>
2.1 Inleiding	3
2.2 Meetlocaties	3
2.3 Meetprogramma	4
2.4 Aandachtspunten bij de beoordeling van de chemische meetresultaten	4
2.5 Resultaten chemie	5
2.5.1 Chemische Toestand van de waterlichamen voldoet aan doelstellingen	5
2.5.2 Knelpunten, welke stoffen zijn een probleem?	5
2.5.3 Eutrofiëring	6
2.5.4 Zuurstofhuishouding	8
2.5.5 Koper en Zink	9
2.5.6 Bestrijdingsmiddelen	9
2.5.7 Zwemwater	11
<i>3 Ecologie</i>	<i>13</i>
3.1 Inleiding	13
3.2 KRW watertypen	13
3.3 Methodiek	13
3.4 Toetsing en beoordeling	13
3.5 De beoordelingen op de maatlat	16
3.6 Verklarende factoren voor de hoogte van de beoordelingen	16
3.7 Exoten	18
3.8 Natuurvriendelijke oevers	19
3.9 Conclusies	20
<i>4 Waterkwantiteit</i>	<i>21</i>
4.1 Watersystemen	21
4.2 Aan- & en afvoer oppervlaktewater, belangrijke waterstromen	21
4.3 Volume waterinlaat en -uitlaat	22
4.4 Neerslag	23
4.5 Verdamping	25
4.6 Waterbalans	27

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

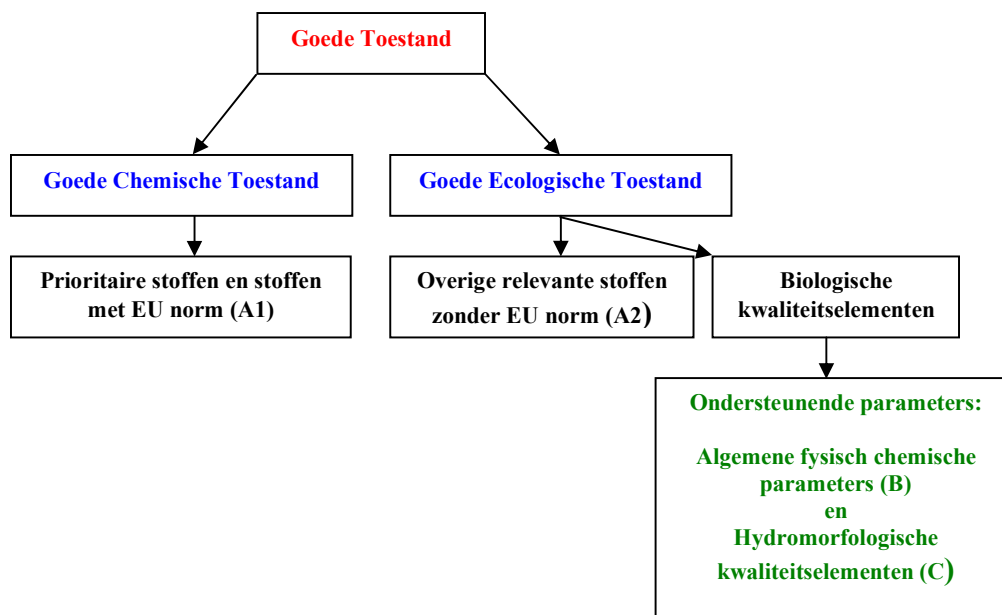
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is verantwoordelijk voor de kwantiteit en de kwaliteit van het oppervlaktewater in haar beheergebied. Om een goed inzicht te krijgen in de waterkwaliteit worden fysisch chemische en biologische metingen verricht. Dit gebeurt in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), maar de monitoring dient ook als een bron van gegevens voor het waterschap zelf over de toestand van de wateren in het gebied. Daarnaast beschikt het waterschap ten behoeve van ondersteuning van het operationeel peilbeheer over een waterkwantiteitsmeetnet.

In dit *Jaarverslag oppervlaktewater 2007* worden de fysisch chemische-, biologische- en kwantiteitsmonitoringsdata gerapporteerd.

1.2 De Europese Kaderrichtlijn Water

De KRW schrijft het rapporteren op het niveau van waterlichamen (afvoereenheden) met een afwateringsoppervlakte van minimaal 10 km² voor. Het waterschap heeft 30 waterlichamen gedefinieerd waaraan verschillende watertypen zijn toegekend.

De KRW onderscheidt bij de beschrijving van de toestand van een waterlichaam de *chemische toestand* en de (potentieel) *ecologische toestand*. Beiden worden beoordeeld aan de hand van één of meerdere kwaliteitselementen. De monitoringsblokken waarmee de chemische en ecologische toestand bepaald wordt zijn in het onderstaande schema weergegeven.



Figuur 1.1 KRW Monitoringsblokken

De *chemische toestand* wordt beoordeeld op alle stoffen (o.a. prioritaire stoffen) waarvoor op EU-niveau milieukwaliteitseisen zijn vastgesteld. De *ecologische toestand* wordt bepaald aan de hand van biologische kwaliteitselementen (zoals fytoplankton, macrofauna, etc.), significante hoeveelheden geloosde overige relevante stoffen zonder EU-normen en

zogenaamde “biologie ondersteunende” elementen (algemeen fysisch-chemische parameters en hydromorfologische kwaliteitselementen). Een goede ecologische toestand kan alleen worden behaald indien alle kwaliteitselementen nodig voor die beoordeling, goed scoren.

1.3 Afbakening

Het jaarverslag geeft inzicht in de chemische en de biologische kwaliteit en de kwantiteit van het oppervlaktewater. Het beschrijft of de toestand van de waterlichamen al dan niet voldoet aan de gestelde (KRW) doelstellingen.

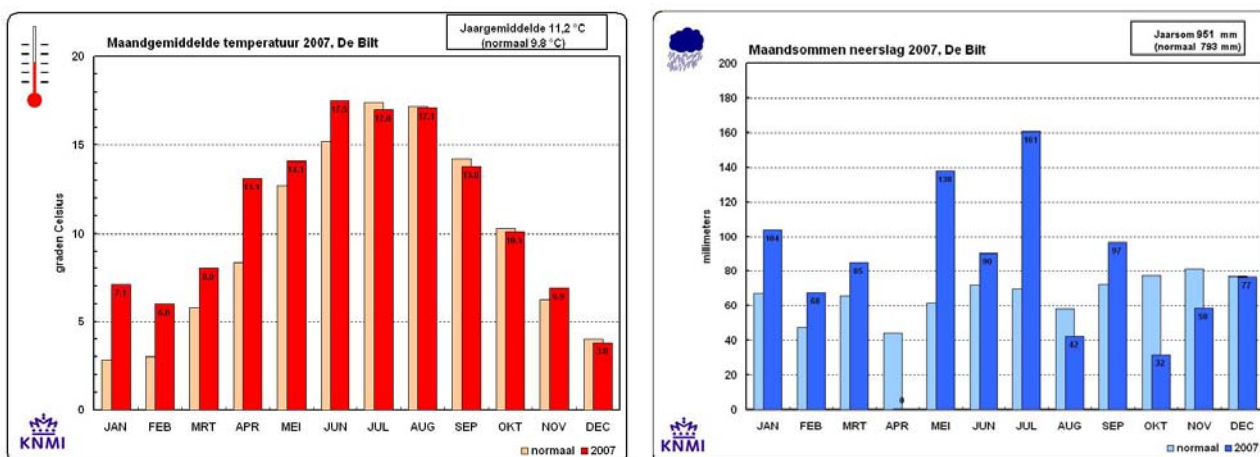
De beoordeling van de meetresultaten vindt in dit verslag plaats op waterlichaamniveau. Dit geldt zowel voor de chemie als voor de ecologie.

Van het Oude Rijngebied wordt later in het jaar een gedetailleerde gebiedsrapportage opgeleverd waarin de aspecten waterkwantiteit, chemische en biologische kwaliteit integraal belicht worden. Deze gebiedsrapportage is op verzoek vanaf medio 2008 leverbaar.

1.4 Het weer in 2007

Opnieuw record warm, zonnig en nat

Met een gemiddelde jaartemperatuur in De Bilt van 11,2 °C tegen een langjarig gemiddelde van 9,8 °C was 2007 samen met verleden jaar het warmste jaar sinds het begin van de regelmatige waarnemingen in 1706. Acht van de tien warmste jaren in deze reeks van 300 jaar zijn voorgekomen na 1988. De opwarming van het Nederlandse klimaat zet hiermee onverminderd door.



Figuur 1.2 Het weer in 2007 (Normaal = het langjarig gemiddelde over het tijdvak 1971 – 2000)

2007 was een nat jaar. Gemiddeld over het land viel 920 mm tegen 797 mm normaal. In De Bilt werd 951 mm neerslag gemeten tegen 793 mm normaal. Vooral juli was nat. Gemiddeld over het land viel toen 155 mm neerslag tegen 70 mm normaal. Daarmee was het landelijk gemiddelde de op één na natste julimaand sinds 1906.

Het jaar 2007 kende ook een lang droog tijdvak. Van 22 maart tot en met 6 mei is er in vrijwel het gehele land geen of nauwelijks neerslag gevallen. Gemiddeld over het land was april hierdoor record droog met 0.4 mm tegen 44 mm normaal. De lengte van het droge tijdvak, 45 dagen, was uniek voor tenminste de laatste honderd jaar. Bron: www.KNMI.nl

2 Fysisch chemische waterkwaliteit

2.1 Inleiding

De Europese Kaderrichtlijn Water schrijft het monitoren van een aantal verschillende fysisch chemische stofgroepen voor.

Prioritaire stoffen

Om de chemische toestand (blok A1, figuur 1.1) goed te kunnen beoordelen moeten de *prioritaire stoffen* en *stoffen waarvoor op EU-niveau milieukwaliteitsnormen¹ zijn vastgesteld*, worden gemeten. Deze stoffen hoeven echter niet gemeten te worden indien onderbouwd kan worden, bijvoorbeeld met behulp van eerdere metingen en lozingsgegevens, dat ze in het stroomgebied geen probleem vormen.

Overige relevante stoffen

Chemie speelt ook een belangrijke rol in de beoordeling van de ecologische toestand. Blok A2 (figuur 1.1) betreft de *overige relevante stoffen*, stoffen die in significante hoeveelheden worden geloosd, maar waarvoor geen EU-normen zijn vastgesteld. Deze stoffen moeten in het monitoringsprogramma worden opgenomen, tenzij gemotiveerd kan worden waarom deze in de betreffende regio niet relevant zijn, dit bijvoorbeeld aan de hand van monitoringsresultaten. Voor deze stoffen blijven de nationale normen, het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR), van kracht.

Algemeen fysisch-chemische parameters

Een derde groep (blok B, figuur 1.1) betreft de zogenaamde *algemeen fysisch-chemische parameters* die ondersteunend zijn voor de biologie: bijvoorbeeld nutriënten, zuurstofhuishouding en chloride. Voor deze stoffen zijn formeel nog de MTR normen van kracht. Voor de beoordeling van de ecologische toestand zijn voor de nutriënten nieuwe normen ontwikkeld die beter op de verschillende watertypen zijn afgestemd. Deze normen zijn over het algemeen iets minder streng als het MTR. Ze zijn nog niet officieel vastgesteld maar worden in dit jaarverslag wel gebruikt.

Bestrijdingsmiddelen

Een groep stoffen die erg belangrijk is voor het behalen van de ecologische doelstellingen, zijn de *bestrijdingsmiddelen*. Van de bestrijdingsmiddelen die het waterschap meet komen er een aantal voor op de lijsten van de *'prioritaire stoffen'* en de *'overige relevante stoffen'*. Om bestrijdingsmiddelen goed te kunnen detecteren worden ze dicht bij de emissiebron en niet in de waterlichamen gemeten. Met uitzondering van de bestrijdingsmiddelen die op de lijst van prioritaire stoffen voorkomen worden deze stoffen getoetst aan de MTR norm.

Zwemwatermonitoring

Europese en nationale regelgeving verplicht het waterschap in een aantal wateren waaraan de functie zwemwater is toegekend de kwaliteit van het zwemwater te monitoren.

2.2 Meetlocaties.

Het routinematig meetnet bestaat in 2007 uit ca. 85 meetpunten. In ieder KRW waterlichaam ligt minimaal één representatief meetpunt. In de wat grotere waterlichamen, zoals bijvoorbeeld de Kromme Rijn, liggen vaak meerdere meetlocaties. Ook in de belangrijkste overige wateren liggen meetpunten.

¹ Zie voor een overzicht met alle stoffen en normen bijlage 2

Daarnaast worden de bestrijdingsmiddelen op 10 meetlocaties dicht bij de emissiebron in fruitteelt- en glastuinbouwgebieden in een apart meetnet gemeten².

2.3 Meetprogramma

Het fysisch chemische meetprogramma van het waterschap is KRW-proof³. Op de meetlocaties in de waterlichamen en op de locaties in de overige wateren zijn de volgende parameters gemeten:

- veldwaarnemingen (zuurgraad, doorzicht, geleidbaarheid, temperatuur en zuurstof)
- eutrofiëringsparameters (totaal-stikstof, nitraat, nitriet, ammoniak, Kjeldahl stikstof, totaal-fosfor, ortho-fosfaat en chlorofyl-a)
- chloride, sulfaat, macro-ionen
- zware metalen (koper, zink, nikkel, lood, kwik, arseen, cadmium en chroom)
- zwevend stof
- polycyclische koolwaterstoffen (PAK)
- bestrijdingsmiddelen (ca.115 verschillende stoffen)

Op de zwemwaterlocaties worden een aantal bacteriologische parameters gemeten die vanuit huidige en nieuwe nationale en Europese zwemwaterregelgeving worden voorgeschreven.

2.4 Aandachtspunten bij de beoordeling van de chemische meetresultaten

Beoordeling op waterlichaamniveau

De beoordeling van de meetresultaten gebeurt in dit verslag op waterlichaam niveau. Voor de chemische parameters geldt dat als er meerdere meetlocaties in een waterlichaam liggen de meest slechte meetwaarde bepalend is voor de beoordeling van het gehele waterlichaam. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de Kromme Rijn, de Hollandsche IJssel en de Oude Rijn. Voor de volledigheid zijn de beoordelingen van de afzonderlijke meetpunten ook op de kaartjes weergegeven.

Nieuwe normen voor nutriënten

Vanaf nu worden de nutriënten niet meer aan het MTR getoetst. Omdat volgens de KRW methodiek de *algemeen fysisch-chemische parameters* onderdeel zijn van de biologische maatlatten, worden in dit verslag de in deze maatlatten opgenomen nutriëntenormen⁴ gebruikt. De klasse indeling van de biologische beoordelingen wordt gebruikt. Een gevolg hiervan is helaas wel dat de toetsresultaten niet meer goed vergelijkbaar zijn met die van vorige jaren.

Voor een aantal zware metalen andere analysemethodes en normen

De zware metalen cadmium, lood, kwik en nikkel staan op de lijst van '*prioritaire stoffen*' en moeten "na filtratie" gemeten worden. Voor deze metalen zijn nieuwe Europese normen vastgesteld. Voor cadmium, lood en kwik zijn de normen strenger geworden, terwijl de norm voor nikkel een stuk soepeler is geworden. De beoordelingen van deze parameters zijn door de afwijkende analysemethode en normen niet meer vergelijkbaar met die van vorige jaren. Voor de overige metalen blijft het MTR van toepassing.

² Zie voor lijsten met de meetlocaties bijlage 1

³ Zie voor onderbouwing het Jaarverslag Oppervlaktewater 2006 paragraaf 3.3

⁴ De nutriëntenormen zijn op het moment (februari '08) nog in concept. Zie voor een overzicht van de normen per watertype bijlage 2

2.5 Resultaten chemie

2.5.1 Chemische Toestand van de waterlichamen voldoet aan doelstellingen

Er zijn in de waterlichamen geen problemen aangetroffen wat betreft de in het meetprogramma opgenomen 'prioritaire stoffen' en 'stoffen met Europese norm' (Blok A1, figuur 1.1). Cadmium, lood, kwik en nikkel, allen in 2007 volgens de richtlijnen gemeten na filtratie, voldoen in alle waterlichamen aan de normen. Ook de op de lijst voorkomende polycyclische koolwaterstoffen (PAK) voldoen overal. Bovendien zijn in het bestrijdingsmiddelenmeetnet (dus dichtbij de bron) geen de bestrijdingsmiddelen die op de bovengenoemde lijsten voorkomen normoverschrijdend aangetroffen.

2.5.2 Knelpunten, welke stoffen zijn een probleem?

De toestand van een waterlichaam wordt echter niet alleen bepaald door bovengenoemde chemische toestand maar ook door de ecologische toestand.

Voor het creëren van gunstige omstandigheden voor de ecologie zijn de *Overige relevante stoffen zonder Europese norm* (Blok A2, figuur 1.1) en de *Algemeen fysische chemische parameters* (Blok B, figuur 1.1) van belang.

Van deze stofgroepen vormen in het gebied van het waterschap een paar stoffen een probleem voor een goed functionerend ecosysteem.

Het grootste knelpunt voor de ecologie zijn eutrofiëringsproblemen veroorzaakt door te hoge gehalten stikstof- en fosforhoudende verbindingen en de daardoor veroorzaakte problemen met de zuurstofhuishouding.

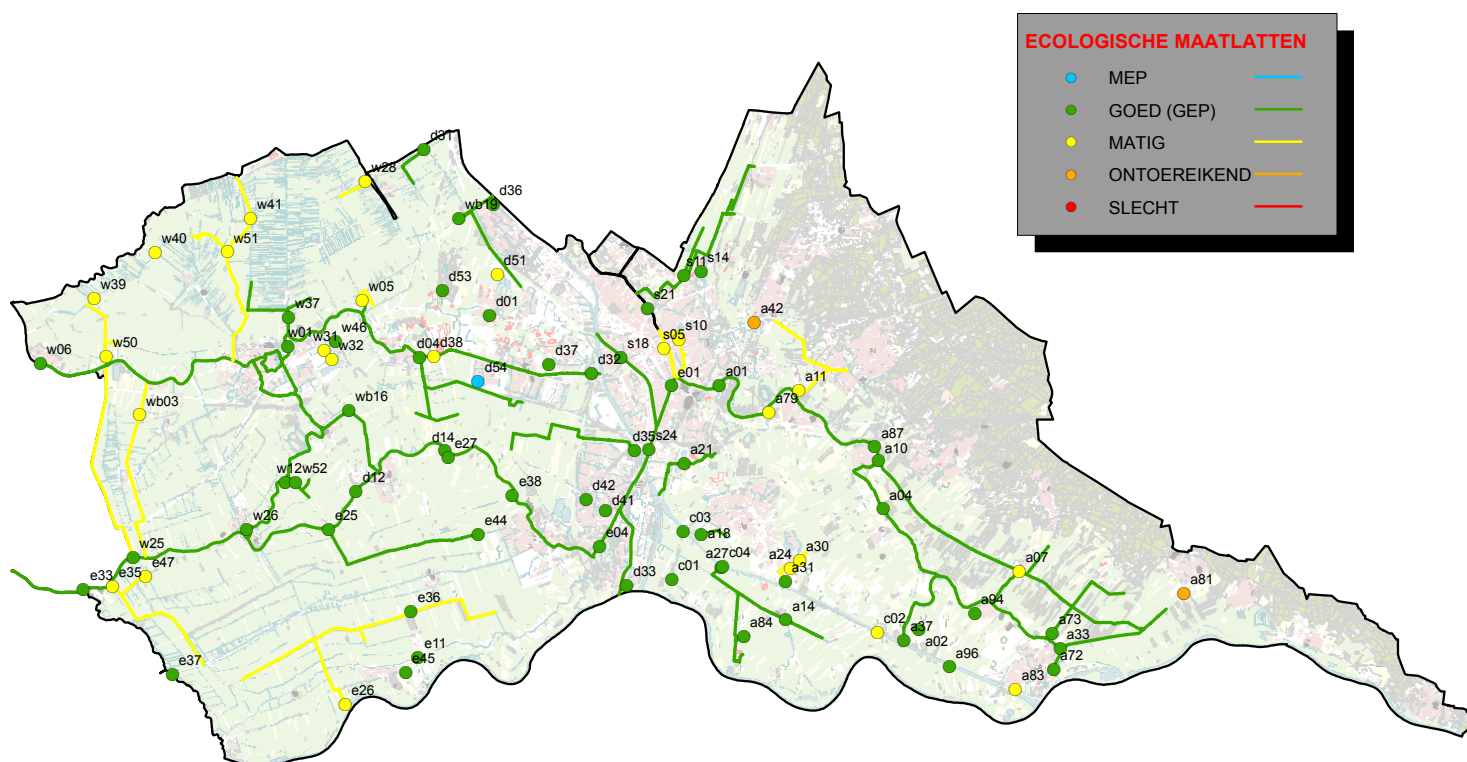
Van de lijst van *Overige relevante stoffen* voldoet koper vaak niet aan de norm. In één waterlichaam is een normoverschrijding van zink geconstateerd. Daarnaast doen zich incidenteel lokaal (niet in de waterlichamen!) problemen voor met een aantal bestrijdingsmiddelen.



Figuur 2.1 Kroosgroei door voedselrijkdom

Wanneer het oppervlaktewater met voedingsstoffen (stikstof- en fosforhoudende verbindingen) wordt overbelast noemen we dit eutrofiëring. Hoge concentraties van eutrofiërende stoffen hebben een stimulerende werking op de groei van kroos en (blauw)algen. Door teveel kroos of algen wordt de lichtinval beperkt waardoor ondergedoken waterplanten niet meer kunnen groeien. Een dikke afdekkende krooslaag beperkt de opname van zuurstof vanuit de lucht. Vooral in stagnante wateren kan dit leiden tot zuurstofloze omstandigheden waardoor vissen en anderen organismen sterven.

De oorzaak van de te hoge concentraties eutrofiërende stoffen in het gebied van het waterschap wordt vaak ten onrechte gezocht in de kwaliteit van het inlaatwater. Het inlaatwater vanuit de Nederrijn en de Lek is niet zo slecht en voldoet wat betreft het fosfaatgehalte zelfs ruimschoots aan de MTR norm. Effluentlozingen van rwzi's en uit- en afspoeling van meststoffen zijn de oorzaak van de te hoge concentraties stikstof- en fosforhoudende verbindingen in het water. Daarnaast levert in de veengebieden interne eutrofiering een niet te onderschatten bijdrage aan de hoge fosfaatgehalten⁵.



Figuur 2.2 *Totaal-stikstof 2007*

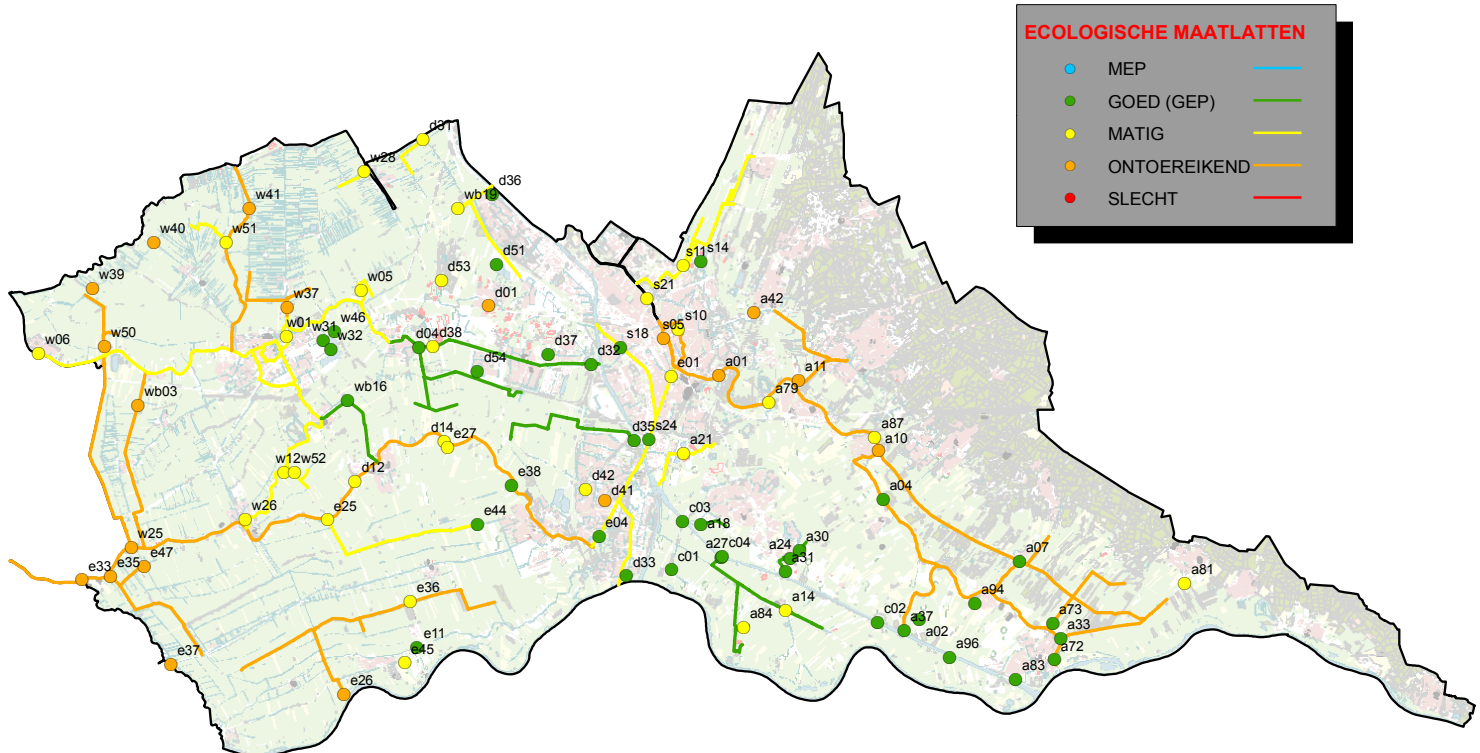
Volgens de KRW systematiek beoordeeld, vallen 19 van de 30 waterlichamen (65%) voor totaal-stikstof in de klasse *Goed Ecologische Potentieel* (GEP). Dit is voor onze waterlichamen (allen '*kunstmatig*' of '*sterk veranderd*') formeel de hoogst haalbare klasse. De overige waterlichamen worden allen als *matig* beoordeeld. Van alle meetpunten (inclusief overige wateren) voldoen 70% aan het GEP. Op meetpunt d54 in Leidsche Rijn haalt het zomergemiddelde totaal-stikstof zelfs het Maximaal Ecologisch Potentieel. De grootste knelpunten deden zich net als voorgaande jaren voor in het waterlichaam *de Biltse Griff*. De belangrijkste bronnen op dit waterlichaam zijn de effluenten van de rwzi's van de Bilt en Zeist.

⁵ Zie rapport “Onderzoek Veenweidegebied HDSR”, B-WARE Research Centre, Radboud Universiteit Nijmegen, in opdracht van HDSR 2007

Totaal-fosfor

Voor totaal-fosfor is de situatie beduidend slechter te noemen. Bijna 75% van de waterlichamen worden als *matig* of *ontoereikend* beoordeeld. Slechts 7 waterlichamen worden als *goed* beoordeeld.

Van alle meetpunten (inclusief overige wateren) voldoet 44% aan het GEP. De rest van de meetpunten worden als *matig* (29%) en *ontoereikend* (27%) beoordeeld.



Figuur 2.3 Totaal-fosfor 2007

De grootste knelpunten zijn de waterlichamen *de Keulevaart* en het westelijke deel van *de Hollandsche IJssel*. De belangrijkste oorzaak van de totaal-P problemen in het afvoergebied de Keulevaart is interne eutrofiëring. Dit is ook het geval in een aantal andere in veengebieden gelegen waterlichamen zoals bijvoorbeeld, *de Enkele en Dubbele Wiericke*, *de Grecht* en *de Meijepolder*.

De Hollandsche IJssel wordt richting het westen steeds slechter door beïnvloeding van zowel de rwzi's van Montfoort en Oudewater, als door het fosfaatrijke uitgemalen water door bijvoorbeeld gemaal de Keulevaart.

De totaal-P situatie in de waterlichamen *de Langbroekerwetering* en *de Biltse Grift* is ook niet al te rooskleurig. De waterkwaliteit van deze waterlichamen wordt sterk beïnvloed door de rwzi's van Driebergen, Zeist en de Bilt met als gevolg dat de P-kwaliteit in de Kromme Rijn richting Utrecht ook steeds minder wordt.

Onder de loop: Rioolwater zuiveringsinstallaties de Bilt en Zeist

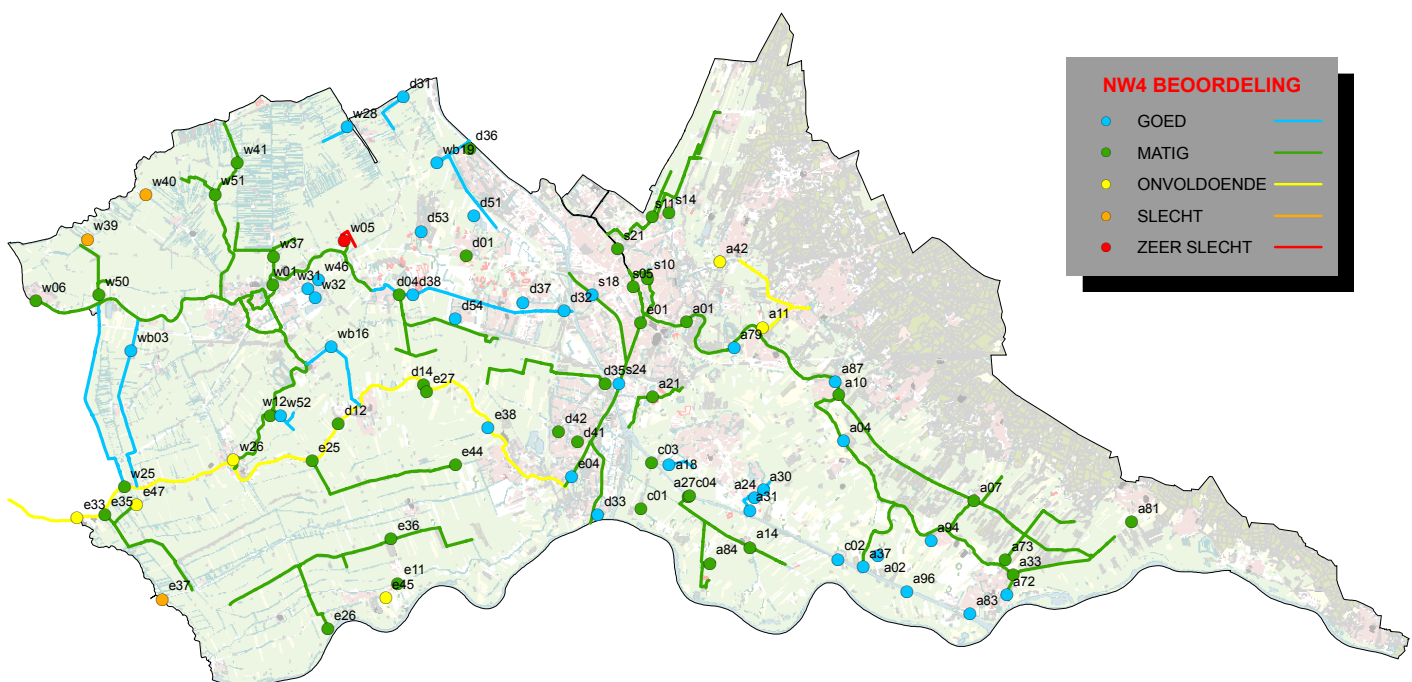
Door effluentlozingen van de rwzi's van de Bilt en Zeist is de waterkwaliteit van het waterlichaam *de Biltse Grift* al jaren slecht. Vooral de totaal-N en totaal-P gehalten voldoen niet aan de MTR normen. In 2006 is het waterschap begonnen de installatie van de Bilt te renoveren en te optimaliseren. Er wordt een derde trap aan het zuiveringsproces toegevoegd zodat het rendement van de rwzi aanzienlijk zal verbeteren. De verwachting is dat de optimalisatie in 2008 is afgerond. Binnenkort wordt ook een start gemaakt met maatregelen om het zuiveringsrendement van de rwzi Zeist te verbeteren. De verwachting is dat de waterkwaliteit in het waterlichaam *de Biltse Grift* hierdoor flink zal verbeteren.

Te hoge sulfaatgehalten oorzaak interne eutrofiering in veengebieden

In de veengebieden in het westen van de Lopikerwaard en het Oude Rijngebied vinden we vaak te hoge sulfaatgehalten. Deze hebben hun oorsprong in het gebied zelf. Door inklinking van de bodem kan het in het veen aanwezige pyriet in aanraking komen met zuurstof. Door oxidatie wordt zwavel uit het pyriet omgezet in sulfaat waarmee het water vervuild wordt. Omdat sulfaat beter aan de veenbodem bindt dan fosfaat, worden door te hoge sulfaatgehalten aan de veenbodem gebonden fosfaten verdrongen. Wellicht dat, zeker in de zomermaanden, meer doorspoelen met Lekwater een oplossing is. Sulfaatrijk water wordt dan afgevoerd zodat de fosfaten beter aan de bodem gebonden blijven. Tegelijk zal dan ook de zuurstofhuishouding in deze gebieden verbeteren. Dit lijkt bevestigd te worden door de meetresultaten van de warme zomer van 2003. Destijds is in het kader van de Kleinschalige Water Aanvoer (KWA) veel water vanuit de Lek doorgevoerd dat een opvallend gunstige invloed had op de totaal-P concentraties en de zuurstofgehalten.

2.5.4 Zuurstofhuishouding

Wat de KRW betreft valt zuurstof onder de 'algemeen fysisch-chemische parameters' die ondersteunend zijn voor de biologie. Voor zuurstof is in de biologische maatlaten weliswaar een norm opgenomen maar daarbij wordt uitgegaan van het jaargemiddelde als toetswaarde. Het is twijfelachtig of het jaargemiddelde wel een juist beeld oplevert, relatief korte zuurstofarme omstandigheden kunnen immers het ecosysteem al negatief beïnvloeden. Daarom wordt in dit verslag gebruik gemaakt van de betere NW4 methode waarbij de 10-percentiel waarde getoetst wordt aan het MTR (ondergrens = 5,0 mg/l).



Figuur 2.4 Zuurstof 2007

De eutrofiëringsproblemen in ons gebied hebben een negatief effect op de zuurstofhuishouding. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er in de waterlichamen *de Hollandsche IJssel* en *de Biltse Grift* problemen zijn met de zuurstofhuishouding. In de zomermaanden worden hier gehalten van ca. 2 mg/l gemeten. Dit geldt ook voor een paar watergangen rond Zegveld. Bij gemaal *Gerverscop* zijn in 2007 nog slechtere zuurstof omstandigheden gemeten.

2.5.5 Koper en Zink

In 2007 waren de kopergehalten in vijf waterlichamen goed. Op 75% van de meetpunten werd het MTR overschreden. De normoverschrijdingen vallen over het algemeen wel mee. De slechtste waarden zijn op enkele meetpunten rond Maartensdijk en Zegveld gemeten. In de Biltse Grift zijn net als vorige jaren te hoge zinkgehalten aangetoond. Verder is zink op geen van de meetpunten een probleem.

Onder de loep: Correcties voor biobeschikbaarheid voor koper en zink in de maak!

Op het moment staat de manier van toetsen van koper en zink aan de landelijke MTR norm ter discussie. Onderzoek naar biobeschikbaarheid toont aan dat de actuele risico's lager zijn dan tot nu toe op basis van het MTR werd aangenomen. De Universiteit van Gent heeft een methode ontwikkeld waarmee op basis van de locatiespecifieke waterkwaliteit (pH, hardheid, DOC, enz.) de chronische toxiciteit berekend kan worden. Binnenkort komt deze rekenmethode beschikbaar waarmee correcties voor biobeschikbaarheid toegepast kunnen worden. Locaties met normoverschrijdingen tot maximaal 5 keer het MTR, kunnen na correctie voor biobeschikbaarheid mogelijk alsnog aan de norm voldoen.

De Europese Kaderrichtlijn Water biedt ruimte om de risico-evaluatie van zware metalen te baseren op de locatiespecifieke waterkwaliteit.

2.5.6 Bestrijdingsmiddelen

Het waterschap heeft in 2007 op tien meetpunten maandelijks de bestrijdingsmiddelen gemeten. Om een zo goed mogelijk inzicht te krijgen in lokale kortdurende piekbelastingen met bestrijdingsmiddelen liggen de meetpunten dicht bij de emissiebron en niet in de waterlichamen. De meetpunten liggen er in de fruitteeltgebieden tussen Kromme Rijn en de Lek, in de Lopikerwaard en in het gebied Oude Rijn in de buurt van Harmelen (glastuinbouw en fruitteelt).

Statistieken

Op de meetlocaties is het water op ca. 115 afzonderlijke bestrijdingsmiddelen gecontroleerd. In het totaal zijn ruim 13800 analyses uitgevoerd. Er zijn 719 metingen boven de detectiegrens gerapporteerd (ca. 5%). Op meetpunt d38 (Gemaal Zandwetering, Harmelerwaard) zijn de meeste metingen (113) boven de detectiegrens gerapporteerd, op meetpunt a96 Stuw Wijkerbroek de minste (49). Er zijn 57 verschillende stoffen aangetroffen.

Carbendazim is het vaakst aangetroffen, te weten 104 keer. Zeven stoffen zijn op alle meetpunten aangetroffen: carbendazim, MCPA, MCPP, diuron, nicosulfuron, pirimicarb en terbutylazine.

Twaalf stoffen zijn één of meerdere keren boven het MTR aangetoond. In het totaal zijn er 42 individuele overschrijdingen geconstateerd. De meeste overschrijdingen (15) zijn op d38 gemeten.

Resultaten

Een aantal stoffen van het bestrijdingsmiddelen meetpakket komen voor op de lijst met 'prioritaire stoffen' van de KRW. Daarom is de bestrijdingsmiddelen dataset met de zogenaamde 'inland waters' toets⁶ eerst getoetst aan de Europese normen. Ondanks dat onze meetpunten dicht bij de emissiebron liggen en niet in de waterlichamen is er geen sprake van normoverschrijdingen van op de lijst met 'prioritaire stoffen' voorkomende stoffen.

Omdat voor de meeste stoffen van het bestrijdingsmiddelenpakket de nationale MTR normen gelden is de dataset ook hieraan getoetst.

⁶ Zie een toelichting van de toets- en berekeningsmethode bijlage 3

De toetsresultaten (figuur 2.5) laten zien dat incidenteel het oppervlaktewater gedurende het jaar lokaal flink belast wordt met bestrijdingsmiddelen. Carbendazim en pirimicarb komen voor op de lijst van 'Overige relevante stoffen' (blok A2) die meetellen in de beoordeling van de ecologische toestand.

De norm voor carbendazim werd op meetpunt a02 ruim een factor vijf overschreden. De meeste overschrijdingen zijn ook dit jaar weer op d38 gevonden. Pyrimethanil overschrijdt het MTR zelfs met meer dan een factor 15. In alle monster die in 2007 op d38 zijn genomen werd deze stof gevonden.

Meetpunt-omschrijving	Parameter	Toetswaarde(n)	Eenheid	Norm_MTR	Bewerkingsmethode
a02 Kapelleweg huisnr. 3	carbendazim	2,80	ug/l	0,5	Wiskundig 90-percentiel
d38 Gemaal Zandwetering	imidacloprid	0,05	ug/l	0,013	Wiskundig 90-percentiel
d38 Gemaal Zandwetering	pirimicarb	0,20	ug/l	0,09	Wiskundig 90-percentiel
d38 Gemaal Zandwetering	pyrimethanil	4,60	ug/l	0,29	Wiskundig 90-percentiel
d38 Gemaal Zandwetering	spinosad	0,05	ug/l	0,024	Wiskundig 90-percentiel

Figuur 2.5 Overschrijdingen bestrijdingsmiddelen na toets MTR normen

Om een nog beter inzicht te krijgen in de lokale kortdurende piekbelastingen zijn ook de individuele meetwaarden geanalyseerd. De meeste stoffen die op enig moment de normen hebben overschreden zijn in figuur 2.6 samengevat⁷.

Opvallend is dat net als in 2006 op meetpunt w23 bij Harmelen weer, het inmiddels al jaren verboden, simazine is gevonden.

bestrijdingsmiddel	aantal keer dat de stof is aangetroffen	maximaal gemeten waarde (ug/l)	MTR norm (ug/l)	EU_norm (ug/l) (oorgemiddelde)	EU_norm (ug/l) (MAC waarde)	aantal norm overschrijdingen	locaties overschrijdingen (van hoog naar laag)
4-dimethylaminosulfotoluidide (DMST)	12	3,5	0,75			1	a02
carbendazim	104	3,3	0,5			2	a02 (2x)
diflubenzuron	2	0,27	0,004			2	e44, d38
imidacloprid	6	0,07	0,013			6	e45, d38 (4x), c01
kresoxim-methyl	3	0,07	0,015			3	a02, e45 (2x)
metolachloor	15	0,29	0,2			2	a02, e44
monolinuron	1	0,12	0,001			1	a30
pirimicarb	39	0,53	0,09			6	a02, d38 (3x), a94, e45
pyraclostrobin	8	0,07	0,023			3	a94, a31, a96
pyrimethanil	22	8,9	0,29			4	d38 (4x)
simazine*	18	1,8		1	4	1	w23
spinosad	6	0,06	0,024			2	d38 (2x)
sulcotrione	8	0,07	0,013			8	e44(2x), a31, a02 (2x), d38, a96, w23
terbutylazine	20	0,34	0,19			1	e45
* gebruik stof niet toegestaan							

Figuur 2.6 Normoverschrijdingen (MTR) individuele meetwaarden bestrijdingsmiddelen

⁷ Zie voor een tabel met alle aangetoonde middelen bijlage 6

2.5.7 Zwemwater

Binnen het gebied van het waterschap heeft de Provincie Utrecht aan vier oppervlaktewater wateren de specifieke functie *zwemwater* toegekend. Het betreft de volgende locaties:

- b19 zwembad de Kikker
- d29 recreatieplas Strijkviertel
- s16 speelvijver Voorveldsepolder
- z01 de Rietplas te Houten

Monitoringsverplichting

De *EU-zwemwaterrichtlijn 76/160/EEG* en de *Wet Hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden* schrijven voor dat deze locaties in het badseizoen één keer per twee weken onderzocht moeten worden.

De volgende parameters moeten gemeten worden:

temperatuur, doorzicht, pH, kleur, geur, schuim, olie zintuiglijk, bacteriën van de coligroep en de thermotolerante bacteriën



Figuur 2.7 De Rietplas in Houten

Resultaten badseizoen 2007

In zwembad de Kikker voldeden de parameters doorzicht en kleur niet het gehele badseizoen aan de norm. De problemen werden veroorzaakt doordat het water door algenbloei groen en daardoor ondoorzichtig werd. Verder voldeden alle locaties in 2007 aan de normen voor zwemwater.

Nieuwe Europese zwemwaterrichtlijn

Vanaf april 2006 is de nieuwe Europese zwemwaterrichtlijn 2006/7/EG van kracht geworden die op termijn de oude richtlijn 76/160/EEG uit 1976 gaat vervangen. De uitvoering van de nieuwe richtlijn zal stapsgewijs gebeuren. Pas op 31 december 2014 wordt de oude richtlijn volledig ingetrokken. Er is een periode van twee jaar uitgetrokken voor de implementatie van de nieuwe richtlijn in nationale wetgeving.

De nieuwe richtlijn beoordeelt de zwemwaterlocaties op basis van twee bacteriëngroepen te weten: intestinale enterococci en escherichia coli (E-coli).

De indeling in vier verschillende kwaliteitscategoriën vindt plaats op basis van de gegevensreeksen van de vier voorgaande badseizoenen. De vier klassen zijn *'uitstekend, goed, aanvaardbaar en slecht'*.

Formeel hoeven deze twee bacteriëngroepen pas vanaf 2008 gemeten te worden. Het waterschap meet deze parameters, vooruitlopend op de nieuwe richtlijn, al vanaf 2003 zodat een beoordeling op basis van vier badseizoenen nu al mogelijk is.

beoordelingsperiode: badseizoen 2004-2007	escherichia-coli (E-coli)	intestinale enterococci
b19 Zwembad de Kikker	<i>uitstekend</i>	<i>uitstekend</i>
d29 Plas Strijkviertel	<i>uitstekend</i>	<i>uitstekend</i>
s16 Speelvijver Voorveldsepolder	<i>aanvaardbaar</i>	<i>goed</i>
z01 De Rietplas te Houten	<i>uitstekend</i>	<i>uitstekend</i>

Figuur 2.8 *Beoordeling zwemlocaties volgens de nieuwe zwemwaterrichtlijn*

De locatie s16 is door zijn geringe omvang en diepte gevoelig voor bacteriologische verontreinigingen. Weliswaar is de beoordeling op basis van de laatste vier seizoenen nog aanvaardbaar, maar als het badseizoen 2006 of 2007 los beoordeeld wordt valt de locatie in de klasse *'slecht'*.

Blauwalgen

Naast de bovengenoemde parameters zijn de zwemlocaties ook dit jaar weer nauwkeurig gecontroleerd op de aanwezigheid van blauwalgen (cyanobacteriën).

Waarschijnlijk doordat april en mei in 2007 buitengewoon warme zonnige maanden zijn geweest dienden zich in zwembad de Kikker al in mei problemen aan met blauwalgen.

De problemen werden door de inzet van kunstmatige menging met zogenaamde streamers in de kiem gesmoord. Door het mengen en doordat de zomer daarna relatief slecht was hebben zich in zwembad de Kikker daarna geen problemen meer voorgedaan. In De Rietplas in Houten zijn in juli en augustus kortstondig blauwalgen waargenomen. Op beide locaties hebben metingen echter geen te hoge door blauwalgen geproduceerde toxinegehalten aangetoond. Het was dan ook niet nodig om zwemwaarschuwingen of verboden in te stellen.

Zorgwekkend is echter, dat op de zwemlocaties waarvan bekend is dat ze er gevoelig voor zijn, de blauwalgen problemen zich steeds vroeger in het seizoen aandienen. Vermoedelijk zijn de zachte winters van de laatste jaren er de oorzaak van dat de cyanobacteriën in grote getalen overleven.

3 Ecologie

3.1 Inleiding

In de KRW wordt naar een vijftal biologische kwaliteitselementen in het water gekeken om de kwaliteit van het water te bepalen. Ons waterschap heeft er voor gekozen om van die vijf jaarlijks de vegetatie en de macrofauna te bemonsteren, omdat deze het meest zeggen over de toestand van onze wateren. Daarnaast wordt jaarlijks roulerend in een deel van de waterlichamen visinventarisaties uitgevoerd.

3.2 KRW watertypen

Aan ieder waterlichaam is een bepaald KRW-watertype toegekend. Dit is gedaan op basis van een aantal fysische kenmerken. Door onder andere te kijken naar de breedte, de diepte, soort bodem en de stroming is een onderverdeling in watertypen gemaakt. In de tabel is weergegeven welke KRW-watertypen in ons beheergebied voorkomen.

KRW watertypen	Beschrijving	Type
M1a	gebufferde sloten op zand/klei (zonder kwel)	Kunstmatig
M3	gebufferde regionale kanalen	Kunstmatig
M6b	grote ondiepe kanalen (met scheepvaart)	Kunstmatig
M7b	grote diepe kanalen (met scheepvaart)	Kunstmatig
M8	gebufferde laagveensloten	Kunstmatig
M10	laagveen vaarten en kanalen	Kunstmatig
R6	langzaam stromend riviertje op zand/klei	Sterk veranderd

Grote verandering in de beoordeling ten opzichte van 2006 is de toekenning van de meeste waterlichamen aan kunstmatige watertypen sloten en kanalen in plaats van aan de meest gelijkende natuurlijke watertypen. De maatlatten voor sloten en kanalen zijn opgebouwd uit soorten die in onze wateren kunnen voorkomen, dus dit is een grote verbetering in de beoordeling van de wateren. Daarnaast is bij kunstmatige maatlatten rekening gehouden met scheepvaart in kanalen bij de bepaling van de ecologische toestand.

3.3 Methodiek

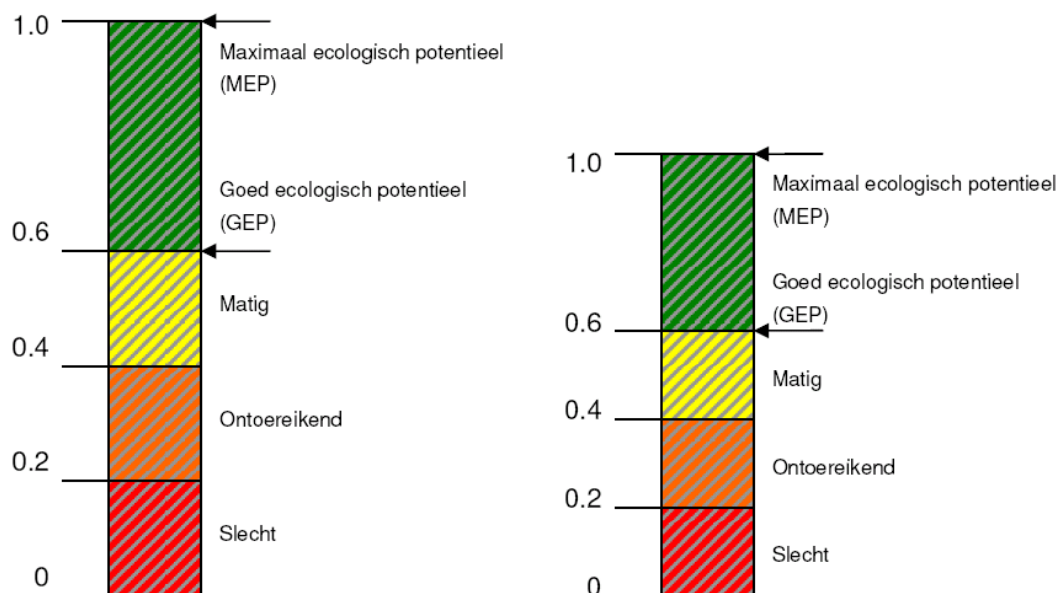
In 2007 zijn vegetatie- en macrofaunagegevens in de waterlichamen verzameld. De meetlocaties zijn dezelfde als in 2006. In totaal zijn op 240 trajecten vegetatie-opnamen gemaakt, verspreid over de verschillende waterlichamen in het beheergebied. Naast vegetatie is in alle waterlichamen ook de macrofauna onderzocht. Macrofauna zijn kleine ongewervelde waterdiertjes die nog met het blote oog zichtbaar zijn. Hieronder vallen bijvoorbeeld slakken, wormen en schaaldiertjes. Vissen en amfibieën behoren niet tot de macrofauna. De visstand wordt wel bepaald in die waterlichamen, gelegen in het deelgebied dat aan de beurt is volgens het roulerend meetnet. In 2007 was dit het Oude Rijngebied.

3.4 Toetsing en beoordeling

De waterlichamen zijn getoetst aan de maatlatten van de KRW-watertypen. De maatlatten zijn opgebouwd uit alle mogelijk voorkomende soorten in een bepaald type water en de verdeling van het aantal individuen over de verschillende soorten. Door te bemonsteren

welke soorten voorkomen en hoeveel, kan op de maatlat getoetst worden in welke klasse het waterlichaam scoort.

Figuur 3.1: De maatlatten voor de kunstmatige en sterk veranderde wateren bestaan uit 4 klassen. De rechter maatlat stelt herschaling van maatlatten kanalen met scheepsvaart voor. Deze bereiken eerder het GEP (met minder soorten en een lagere hoeveelheid).



Figuur 3.2 Merwedekanaal, KRW-type M7b "Groot diep kanaal met scheepvaart"

Waterlichaamcode	Naam	KRW-type	2007				2006			
			Vegetatie	Macrofauna	Vissen	Eendoordeel	Vegetatie	Macrofauna	Vissen	Eendoordeel
NL14_1	Langbroekerwetering	M1a	0,46	0,43		0,46	0,48	0,47		0,47
NL14_2	Kromme Rijn	R6	0,55	0,49		0,55	0,54	0,42	0,33	0,42
NL14_3	Westerlaak	M1a	0,19	0,53		0,19	0,23	0,46		0,23
NL14_4	Honswijk	M1a	0,39	0,59		0,39	0,40	0,48	0,67	0,40
NL14_5	Biltse Grift	M3	0,49	0,34		0,34	0,38	0,33		0,33
NL14_6	Ravensewetering	M1a	0,19	0,51		0,19	0,26	0,51		0,26
NL14_7	Merwedekanaal	M7b	0,40	0,50		0,40	0,39	0,47		0,39
NL14_8	Binnenstad Utrecht	M3	0,39	0,43		0,39	0,35	0,40		0,35
NL14_9	Maartensdijk	M3	0,68	0,70		0,68	0,78	0,45		0,45
NL14_10	Hollandse IJssel	M6b	0,35	0,69		0,35	0,39	0,41	0,78	0,39
NL14_11	De Keulevaart	M10	0,28	0,70		0,28	0,34	0,49	0,79	0,34
NL14_12	De Pleijt	M3	0,59	0,75		0,59	0,67	0,49	0,99	0,49
NL14_13	De Koekoek	M3	0,62	0,64		0,62	0,75	0,49	0,98	0,49
NL14_15	Bijleveld	M3	0,63	0,81		0,63	0,54	0,50		0,50
NL14_16	Leidsche Rijn	M6b	0,44	0,96		0,44	0,34	0,57		0,34
NL14_18	Galecop	M3	0,46	0,58		0,46	0,48	0,48		0,48
NL14_19	Gerverscop	M1a	0,26	0,67	0,72	0,26	0,31	0,43		0,31
NL14_20	De Tol	M10	0,27	0,33	0,25	0,27	0,36	0,42		0,36
NL14_21	Ouwenaar-Haarrijn	M3	0,59	0,22	0,84	0,22	0,60	0,52		0,60
NL14_22	Wiericke's	M10	0,46	0,51	0,85	0,46	0,47	0,47		0,47
NL14_23	Snelrewaard	M3	0,40	0,66	0,49	0,40	0,66	0,45		0,45
NL14_24	Lange Linschoten	M3	0,65	0,52	0,95	0,65	0,63	0,45		0,45
NL14_25	Montfoortse Vaart	M3	0,47	0,41	0,56	0,47	0,53	0,46		0,46
NL14_26	Meijepolder	M8	0,27	0,42	0,81	0,27	0,35	0,45		0,35
NL14_27	Oude Rijn	M6b	0,61	0,62	0,85	0,61	0,56	0,47		0,56
NL14_28	Zegveld	M8	0,25	0,61	0,80	0,25	0,23	0,48	0,81	0,23
NL14_29	Grecht	M10	0,29	0,56	0,49	0,29	0,30	0,46		0,30
NL14_30	Kockengen	M8	0,06	0,33	0,46	0,06	0,15	0,35		0,15
NL14_31	Kamerik Teijlingens	M3	0,56	0,76	0,71	0,56	0,80	0,52		0,80
NL14_32	Houtensewetering	M1a	0,27	0,63		0,27	0,39	0,49		0,39

De kleuren in de tabel corresponderen met de volgende beoordelingsklassen:

slecht ontoereikend matig goed

Figuur 3.3 Resultaten biologische beoordelingen

3.5 De beoordelingen op de maatlat

Belangrijk aspect van de KRW-beoordeling is het “one out, all out” principe. Dit houdt in dat het laagst scorende biologische kwaliteitselement bepaald hoe hoog de biologische beoordeling van het waterlichaam is. In onze wateren is dit meestal de vegetatie.

Ook de monitoringgegevens van 2006 zijn getoetst aan de nieuwe maatlaten voor sloten en kanalen. Een vergelijking van de toetsresultaten tussen 2006 en 2007 laat zien dat de waterlichamen in 2007 gemiddeld beter beoordeeld worden. Dit komt omdat zowel de vegetatie als de macrofauna beter scoren.

Gemiddeld zijn er meer plantensoorten in de waterlichamen aangetroffen. Een verklaring hiervoor is de intensievere monitoring van de vegetatie op plaatsen waar natuurvriendelijke oevers zijn aangelegd. Er zijn geen andere duidelijke verklaringen voor het voorkomen van meer soorten.

Ook de macrofauna is beter beoordeeld dan in 2006. De verklaring hiervoor kan het warme voorjaar zijn wat positief heeft gewerkt op de voortplanting en de groei van de macrofauna.

Ondanks de lichte verbetering zijn er ook nog waterlichamen die in de laagste klasse scoren. Westerlaak en Ravensewetering, beiden gelegen bij Houten, scoren slecht op basis van de vegetatie.

Een waterlichaam dat ook opvallend in kwaliteit achteruit is gegaan, is Kockengen. De bedekking van de waterplanten in dit waterlichaam is sinds 2006 gehalveerd en was ook in 2006 al niet hoog. In het gebied waar dit waterlichaam ligt, zijn bij werkzaamheden aan een kade heel veel Amerikaanse knobbelkreeften aangetroffen. Deze hebben in een deel van de Kamerikse wetering ook voor een kaalslag in de watergang gezorgd. De aanwezigheid van deze kreeften is een zeer waarschijnlijke verklaring voor de achteruitgang van de vegetatie.

Andere waterlichamen waarvan juist verwacht wordt dat deze laag scoren vanwege bijvoorbeeld de beschoeiing en scheepvaart komen in de overzichtstabel niet direct als laag scorend naar voren. Dit komt omdat deze waterlichamen beoordeeld worden op een maatlat, die er vanuit gaat dat in deze wateren een minder goede ecologie kan voorkomen. Dit betekent dat deze wateren met minder soorten dieren en planten eerder zullen voldoen aan het goed ecologisch potentieel.

In de beoordeling van de waterlichamen lijkt de vissenmaatlat weinig onderscheidend. Acht van de twaalf onderzochte waterlichamen scoren goed. Alleen waterlichaam de Tol scoort ontoereikend op de vissenmaatlat. De reden hiervoor is het grote aandeel van Brasem in de visstand. Misschien is door het clusteren van Brasem de vangst wat vertekend. Wel biedt dit waterlichaam weinig kansen voor andere vissoorten, door de steile oevers en de afwezigheid van een onderwatervegetatie.

3.6 Verklarende factoren voor de hoogte van de beoordelingen

Hieronder wordt verder ingegaan op een aantal sturende factoren in het voorkomen van planten en dieren in het beheergebied van de Stichtse Rijnlanden.

Chemie

De resultaten van chemische metingen laten zien dat de stikstofconcentraties bij de meeste waterlichamen binnen de normen vallen. De fosforconcentratie echter is in 75% van de waterlichamen nog te hoog. Dit betekent dat het water voedselrijk is.

Fosfor is in water vaak het beperkende element voor de groei van planten die hun voedingsstoffen direct uit de waterlaag opnemen, zoals bijvoorbeeld kroossoorten. Doordat fosfor in veel van de wateren in te hoge concentraties voorkomt, kan kroos zich massaal

gaan ontwikkelen. Dit gaat ten koste van andere soorten in de watergangen. Uit de gegevens van 2007 blijkt dat vier van de meest voorkomende soorten planten in het gebied los drijvende planten zijn zoals kroossoorten en de kroosvaren.

Wanneer we de verschillende wateren in een natuurlijke situatie bekijken, wordt duidelijk dat het onderwaterleven sterk bepaald wordt door fysisch-chemische omgevingsfactoren als stroming en chemische watersamenstelling. Een rivier, sloot of een ven herbergen veel verschillende levensgemeenschappen. Gezien de diversiteit van de waterlichamen (sloten/kanalen, zand/veen, diep/ondiep) in het beheergebied mag in de gevonden soorten (water)planten ook een redelijke diversiteit verwacht worden. Het algemene beeld van de vegetatie over onze waterlichamen laat echter zien dat er weinig differentiatie in plantensoorten is tussen de waterlichamen. De plantensoorten die het meest voorkomen in ons beheergebied zijn, net als vorig jaar, kenmerkend voor voedselrijke omstandigheden.

Nederlandse naam	Aantal opnamen aanwezig	Percentage van totaal aantal opnamen	Standplaats	Omstandigheden
Klein kroos	166	69	drijvend	stilstaand voedselrijk water
Liesgras	157	65	oever	voedsel- en carbonaatrijk water en frequente schoning
Gele plomp	150	62	drijvend	voedselrijk water
Waterzuring	144	60	oever	indicator voor vervuiling
Veelwortelig kroos	143	59	drijvend	stilstaand voedselrijk water
Wolfspoot	143	59	oever	voedsel- en carbonaatrijk water
Grof hoornblad	137	57	onder water	zeer voedselrijk water en frequente schoning
Gele lis	131	54	oever	voedselrijk water
Dwergkroos	115	48	drijvend	voedselrijk water (exoot)
Fioringras	108	45	oever	intensief schonen
Grote brandnetel	106	44	land	voedselrijke bodem
Zwart tandzaad	106	44	oever	open plekken door vertrappen, begrazen, kort maaien oever
Grote kroosvaren	105	43	drijvend	voedselrijk water (exoot)

Figuur 3.4 Meest voorkomende plantensoorten in de waterlichamen en de milieuomstandigheden waarbij ze voorkomen.

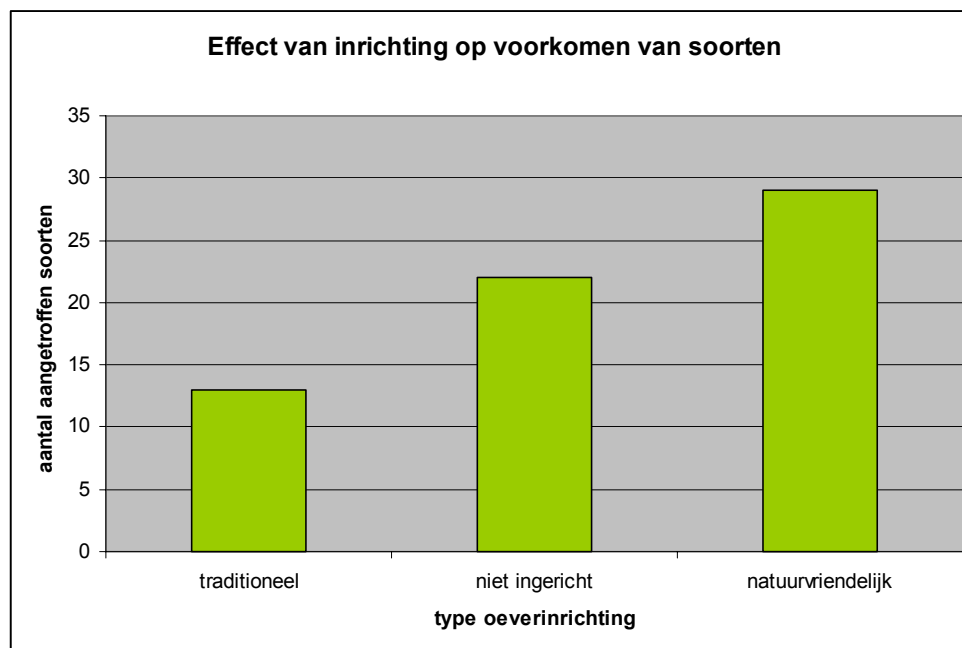
In de tabel staan de 13 meest voorkomende plantensoorten die in de waterlichamen voorkomen. De top drie van meest voorkomende planten in ons gebied is gelijk aan vorig jaar. In de top 13 is maar 1 echte onderwaterplant aanwezig, Grof Hoornblad. Deze is kenmerkend voor carbonaat- en voedselrijk water en bestendig tegen frequente schoning.

Het monsterpunt in de Biltse Grift was in 2007 voor macrofauna het meest individuenrijk met meer dan 5000 diertjes. Toch scoort het waterlichaam ontoereikend op basis van de macrofauna. De Biltse Grift is met slechts 44 soorten tamelijk soortenarm. Slechts vier van die soorten maken 75% van de aanwezige individuen uit. De waterpissebedden zijn enorm talrijk, zo'n 2000; er is blijkbaar veel dood organisch materiaal aanwezig. Ook erwtenmosseltjes zijn talrijk aanwezig. Gewenste diergroepen, zoals kokerjuffers, libellen, watermijten, kevers en wantsen zijn nauwelijks aangetroffen. De oorzaak moet gezocht worden in de voedselrijkdom van het water door het effluent van de rwzi's van De Bilt en Zeist.

Inrichting en beheer

De inrichting van een watergang bepaalt de mogelijkheden voor plantengroei en daarmee het voorkomen van soorten gebonden aan planten.

De vegetatie-opnamen in de waterlichamen zijn gemaakt in oevers met een verschillende inrichting. Het gemiddeld aantal soorten dat is aangetroffen in de vegetatie-opnamen, is bij natuurvriendelijke oevers twee keer zoveel als bij traditioneel ingerichte oevers (hier verstaan we beschoeide oevers onder). Het verschil tussen niet ingerichte en natuurvriendelijke oevers is minder groot. Dit komt doordat in veel niet ingerichte oevers ook een geleidelijke overgang van droog naar nat is, bijvoorbeeld door vertrapping. Hierdoor kunnen meer verschillende soorten voorkomen.



Figuur 3.5 Voor de drie verschillende oeverinrichtingen is het gemiddeld aantal soorten per oever weergegeven.

Inrichting speelt ook bij macrofauna een rol. De minste individuen macrofauna zijn aangetroffen in de Oude Rijn nabij Bodegraven, nog geen 50 individuen en maar 15 soorten. Naast de voedselrijkdom speelt inrichting hier een rol. Op de beschoeiing kunnen tweekleppigen (mosselen) zich hechten, maar verder biedt het water hier weinig mogelijkheden voor macrofauna; er zijn bijna geen planten en er is scheepvaart.

Weersomstandigheden

2007 was qua weersomstandigheden een bijzonder jaar. Het voorjaar was bovengemiddeld warm. Er was een hele natte zomer, terwijl in april geen druppel regen is gevallen. Dit heeft ook gevolgen voor de ecologie. Het warme voorjaar en de milde winter heeft bijvoorbeeld gezorgd voor een massale groei van Kroosvaren (*Azolla*). Daarnaast lijkt het warme voorjaar ook positief op de macrofauna te hebben gewerkt.

3.7 Exoten

Bij de monitoring zijn ook weer een heel aantal exoten aangetroffen. Sommige horen zelfs bij de meest voorkomende planten in ons gebied, Kroosvaren en Dwergkroos. Exoten zijn planten en dieren die niet inheems zijn, maar via tuincentra of ballastwater van oceaanschepen in ons land terecht zijn komen. Bij gebrek aan natuurlijke vijanden en een zekere tolerantie voor het Nederlandse klimaat kunnen sommige van deze soorten zich massaal gaan ontwikkelen. Dit kan problemen opleveren zoals verstoppingen bij duikers en gemalen en ze verdringen inheemse soorten.

Afgelopen jaar was bijvoorbeeld een heel goed jaar voor de exoot Kroosvaren (*Azolla*) die zich door de zachte winter en het warme voorjaar van 2007 massaal heeft kunnen ontwikkelen. In 2006 is dit plantje aangetroffen in één waterlichaam. In 2007 in bijna ieder waterlichaam.

Andere bekende exoten in het beheergebied van de Stichtse Rijnlanden zijn Grote waternavel, Watercrassula, Waterteunnisbloem en Parelvederkruid. De Grote waternavel is minimaal op 165 plekken in het beheergebied aangetroffen.

Ook in de macrofauna rukken de exoten op. In het Oude Rijngebied breidt de Amerikaanse knobbeldreef zijn leefgebied uit, met negatieve gevolgen voor de waterplanten.

3.8 *Natuurvriendelijke oevers*

In 2007 is een start gemaakt met het monitoren van de natuurvriendelijke oevers, gelegen in waterlichamen. In de waterlichamen zijn 35 van de 240 meetlocaties in een natuurvriendelijke oever gelegen. Hier is in 2007 voor het eerst een iets uitgebreidere monitoring verricht, waarbij de oever vanaf de insteek tot in de watergang is bekeken. Het doel is om inzicht krijgen in de natuurwaarden die deze oevers momenteel hebben en om mankementen aan inrichting en beheer op te sporen.

Beheer en onderhoud

Op basis van de aanwezige soorten planten in de natuurvriendelijke oevers is de conclusie dat de oevers over het algemeen te droog zijn. Dit kan komen doordat ze al te droog zijn aangelegd, maar ook door verlanding bij gebrek aan het juiste onderhoud. Verlande oevers zullen moeten worden uitgekrabt om de successie terug te zetten en weer kansen te bieden voor aan water gebonden planten.

Daarnaast staan in de natuurvriendelijke oevers vaak verruigings- en verstoringsoorten. Dit komt door een gebrek aan het juiste beheer, bijvoorbeeld doordat het maaisel niet wordt afgevoerd

Duidelijk is dat het beheer van de oevers aangepakt moet worden. In 2008 wordt hier een voorzichtige start mee gemaakt. Daarnaast wordt gekeken of op een aantal oevers wat onderhoudswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd, zodat de oevers meer geschikt voor aan water gebonden soorten worden.



Figuur 3.7 De natuurvriendelijke strook achter de beschoeiing in de Kromme Rijn wordt leeg geschouffeld door de ganzen. Brandnetels geven aan dat het erg voedselrijk is.

Locatie

Ook de locatie van sommige oevers werkt negatief op de ontwikkeling. Zo is de aanleg van oevers onder bomen door de beschaduwing niet goed voor de ontwikkeling. Een andere negatieve factor op de ontwikkeling van planten in natuurvriendelijke oevers blijkt een hoge concentratie van watervogels in de oevers te zijn.

Natuurwaarden

Ondanks de matige toestand waarin de natuurvriendelijke oevers verkeren leveren ze een positieve bijdrage in de beoordelingen van de waterlichamen. Er staan gemiddeld meer soorten in dan in een niet ingerichte of een traditionele oever. Dit zorgt voor een hogere beoordeling.

3.9 Conclusies

Gemiddeld gezien scoren de waterlichamen in 2007 iets beter dan in 2006. Een goede verklaring hiervoor ontbreekt. Wellicht hebben de weersomstandigheden een positieve invloed gehad door een snellere ontwikkeling van planten en dieren in het warme voorjaar.

De vegetatie in de waterlichamen is nog steeds vrij arm aan soorten en bedekking. Dit zorgt voor lage beoordelingen voor de waterlichamen op de KRW-maatlatten.

De voedselrijkdom en het beheer zorgt voor weinig onderscheid in plantengemeenschappen in een toch vrij divers beheergebied.

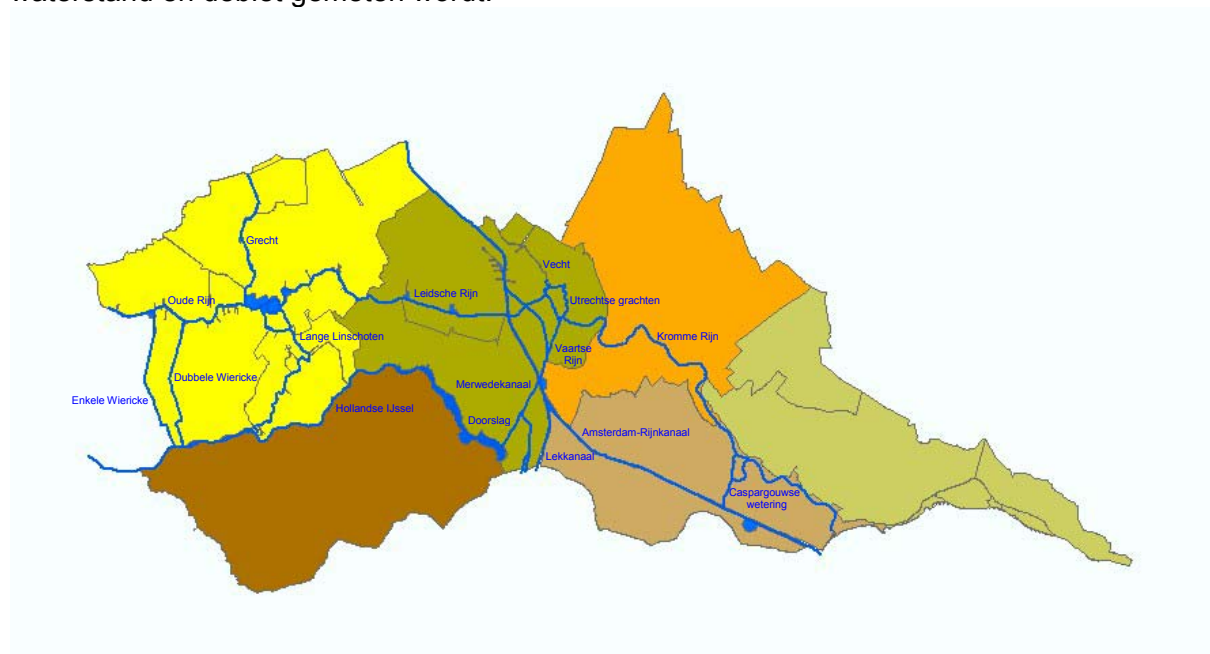
Natuurvriendelijke oevers dragen positief bij aan de beoordeling van de waterlichamen. Echter de huidige staat laat veel te wensen over en hier moet het beheer en onderhoud op aangepast worden.

Het (massaal) voorkomen van een aantal exoten werkt negatief op het voorkomen van inheemse soorten en zorgt voor een lagere beoordeling op de KRW-maatlat. De probleem-exoten moeten daarom bestreden worden.

4 Waterkwantiteit

4.1 Watersystemen

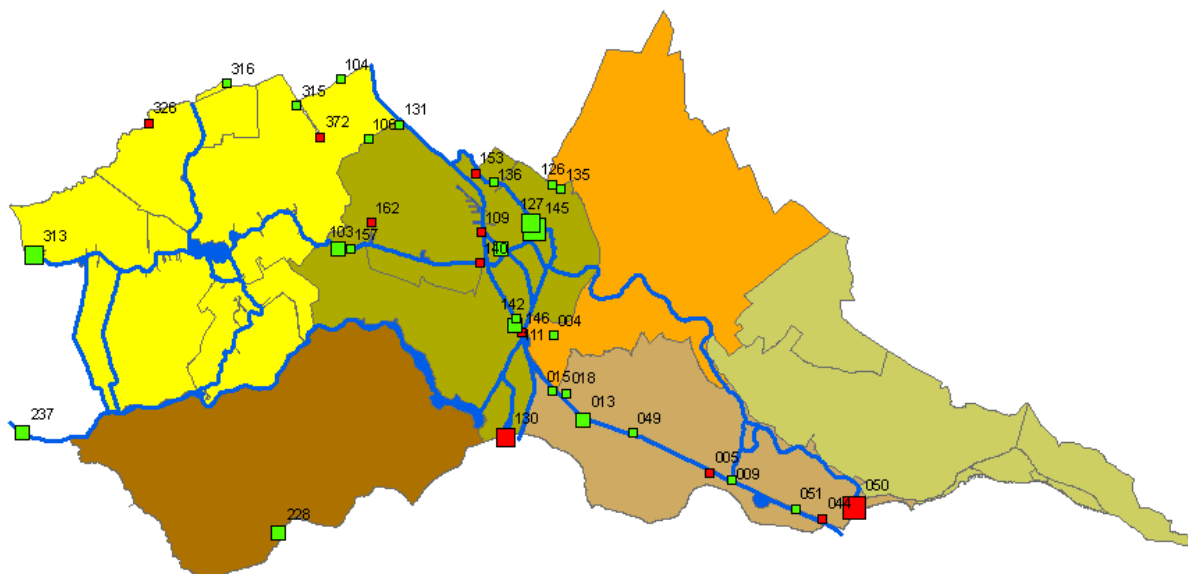
De waterhuishouding binnen het beheersgebied van het waterschap is te onderscheiden in een detailwatersysteem en een hoofdwatersysteem. Het detailwatersysteem is van belang voor de wateraanvoer en -afvoer binnen de deelgebieden. Het hoofdwatersysteem (dat voor een deel als boezem fungeert) is van belang voor de wateraanvoer en -afvoer van en naar de diverse deelgebieden. Om de waterbeheersing in het gebied te garanderen heeft het waterschap circa 700 peilregulerende kunstwerken, waaronder circa 225 locaties waar waterstand en debiet gemeten wordt.



Figuur 4.1 Waterlopen van het hoofdwatersysteem afgebeeld op de monitoringsplangebieden.

4.2 Aan- & en afvoer oppervlaktewater, belangrijke waterstromen

Het oppervlaktewater in het beheersgebied van het waterschap wordt gevoed door twee grote waterinlaten. Deze kunstwerken liggen respectievelijk in het oosten bij Wijk bij Duurstede in de Kromme Rijn en in het zuiden bij Vreeswijk in het Merwedekanaal. Het overtollige water verlaat het beheersgebied onder andere via het Amsterdam Rijnkanaal, maar de grootste afvoer vindt plaats in Utrecht bij de kunstwerken Westriool en Weerdslois aan de Vecht en bij Sluis Bodegraven in de Oude Rijn. In de kaart hieronder is dit zichtbaar gemaakt door middel van de symboolgrootte.



Figuur 4.2 Aanvoer- en afvoerlocaties met een symbool ter indicatie van de hoeveelheid watertransport (rood = aanvoer & groen = afvoer). De symboolgrootte varieert met de klassen 0-10, 10-50, 50-100, 100-200 miljoen m^3 . Alle kunstwerken zijn voorzien van het eigen locatienummer.

4.3 Volume waterinlaat en -uitlaat

De totale hoeveelheden water die het beheersgebied binnenkomen en verlaten, staan in de tabel hieronder. Vergeleken met 2006 is er in 2007 ongeveer 33 miljoen m^3 water minder ingelaten en 131 miljoen m^3 water meer uitgelaten, doordat er aanzienlijk meer regen gevallen is. Het percentage ontbrekende waarden (zie tabel) is afgenomen van 18% in 2006 tot 4% in 2007, als gevolg van minder langdurige uitval van meetapparatuur.

Maand	Totaaldebiet IN		Totaaldebiet UIT		Netto totaaldebiet	
	%MV	2007	%MV	2007	%MV	2007
Januari	6	14	3	60	4	-46
Februari	5	17	1	43	3	-27
Maart	6	18	2	59	4	-41
April	5	28	2	15	3	13
Mei	9	25	3	24	6	1
Juni	5	22	4	40	5	-18
Juli	9	17	5	68	7	-51
Augustus	3	27	0	25	2	2
September	3	24	0	24	2	-1
Oktober	3	25	4	23	3	3
November	4	23	4	32	4	-9
December	3	20	9	53	6	-33
Jaarsom	5	259	3	467	4	-208

Figuur 4.3 Berekening van verschil tussen aanvoer en afvoer in miljoenen m^3 . In de 1^e kolom %MV staat het ongewogen gemiddelde percentage ontbrekende waarden van de bijdragende meetlocaties in 2007. In de 2^e kolom staan het totaaldebiet van de bijdragende meetlocaties in 2007.

Bijlage 8 toont het debiet per maand op de aanvoer- en afvoerlocaties die in de kaart hierboven zijn afgebeeld. Hierbij geldt de kanttekening dat de debietcijfers regelmatig onderschat zijn door ontbreken van meetwaarden. Deze ontbrekende waarden ontstaan als gevolg van (renovatie-)werkzaamheden of storingen in de meetapparatuur. In bijlage 9 staat het percentage ontbrekende meetwaarden ter indicatie van de betrouwbaarheid van de debietcijfers. De aanvoer- en afvoerlocaties met grote debieten kennen gelukkig de laagste percentages ontbrekende waarden.



Figuur 4.4 Inlaat Kromme Rijn in Wijk bij Duurstede

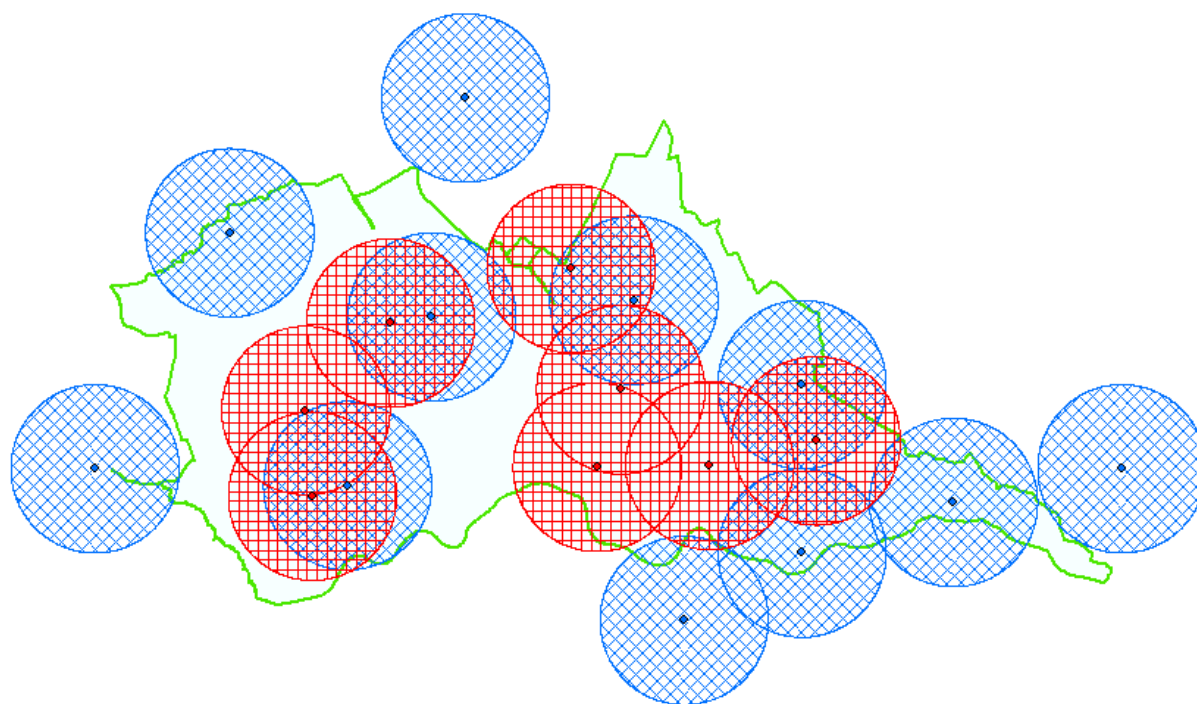
4.4 Neerslag

Kwaliteit van de neerslagstations van HDSR & KNMI

Het KNMI heeft 11 neerslagstations die van belang zijn voor het waterschap om een gebiedsdekkende beeld te krijgen van de dagelijkse neerslagverdeling in het gebied. Het waterschap heeft zelf 9 neerslagstations die gebruikt worden voor de operationele sturing van kunstwerken in het oppervlaktewater. Een groot aantal hiervan blijkt in de afgelopen jaren een significant lagere hoeveelheid neerslag te hebben gemeten dan de neerslagradar en de KNMI-stations, circa 10% verschil op jaarbasis. Na deze ruimtelijke analyse is besloten deze waterschapsinformatie niet te gebruiken voor dit jaarverslag, maar in plaats daarvan vooralsnog alleen de gegevens van de KNMI-stations. In bijlage 10 staan beide typen neerslagstations met de maandelijks gemeten neerslag erbij.

Dekking van de neerslagstations van HDSR & KNMI

In de onderstaande kaart staan de neerslagstations van HDSR en KNMI afgebeeld, met een cirkel van 5 km diameter als arbitraire indicatie van de dekkingsgraad. Hieruit is af te leiden dat bij zowel Bodegraven en Driebruggen als Nieuwegein, IJsselstein en Lopik het minst goed een schatting kan worden gedaan van de lokale neerslaghoeveelheid. Hiermee moet rekening worden gehouden bij de interpretatie van de vlakdekkende neerslagkaarten.

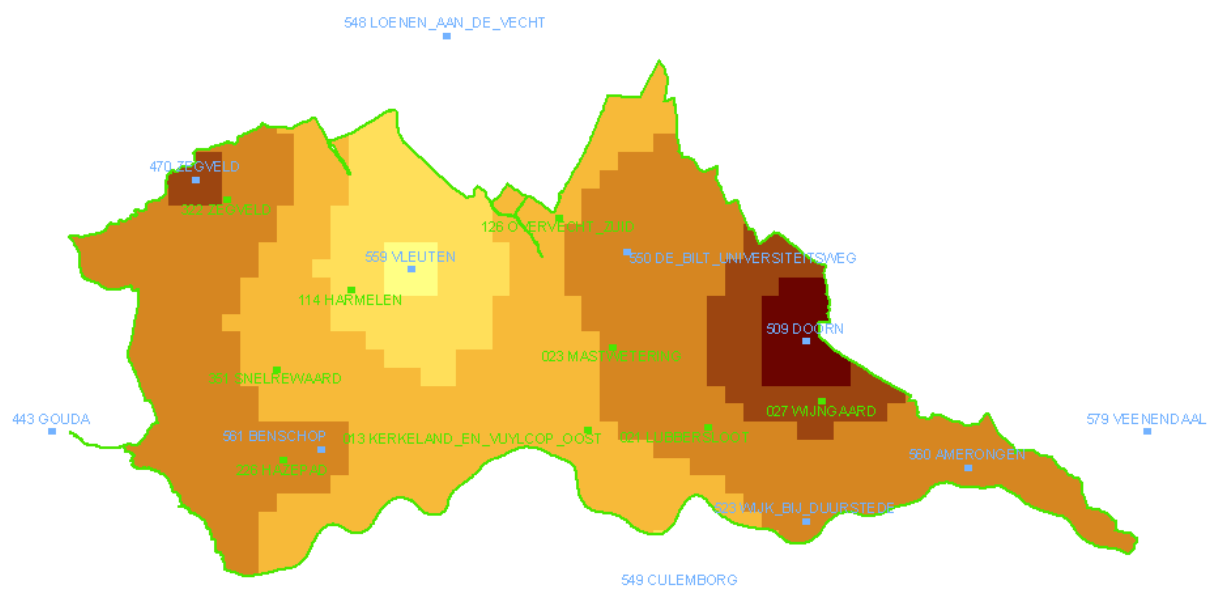


Figuur 4.5 Neerslagstations met een cirkel van 5 km diameter als arbitraire indicatie van de dekkingsgraad (rood = HDSR & blauw = KNMI).

Vlakdekkende neerslagkaart

De hoeveelheden neerslag bij de neerslagstations zijn door middel van interpolatie ("inverse afstandsweging") verwerkt tot kaartbeelden op maand- en jaarbasis. In de kaart hieronder is de ruimtelijke verdeling binnen het waterschap op jaarbasis te zien met een variatie van 971 tot 1071 mm neerslag en een gebiedsgemiddelde van 1026 mm.

De spreiding in deze kaarten wordt gekenmerkt door een niet-realistisch cilindrisch patroon. In een volgend jaarverslag wordt daarom de vlakdekkende neerslagschatting gebaseerd op radarbeelden van het KNMI. Bij gebrek aan databaseerpakket was dat nu nog niet mogelijk.



Figuur 4.6 Ruimtelijke verdeling van de neerslag in 2007 op jaarbasis (geel = >950 mm & bruin = < 1100 mm) met de neerslagstations ter oriëntatie (groen = HDSR & blauw = KNMI)

Bijlage 11 geeft van 2007 de vlakdekkende neerslagkaarten op maandbasis weer. Om gevolgen voor het waterbeheer te kunnen afleiden, moet gekeken worden naar de effectieve neerslag (dat is het verschil tussen neerslag en verdamping). In de onderstaande tabel is te zien dat in 2007 de maanden mei, juni en juli opmerkelijk nat waren in vergelijking met het langjarig gemiddelde waarden van KNMI-station De Bilt, terwijl april extreem droog was.

Maand	Potentiële neerslag		Potentiële verdamping		Effectieve neerslag	
	LG	2007	LG	2007	LG	2007
Januari	70	110	8	6	58	104
Februari	55	75	15	10	38	65
Maart	65	91	32	29	30	62
April	50	0	55	67	-5	-67
Mei	63	121	82	68	-22	53
Juni	72	139	90	72	-20	67
Juli	79	191	90	70	-14	121
Augustus	78	41	79	68	-3	-27
September	73	91	49	38	21	53
Oktober	80	26	27	23	51	3
November	85	58	11	9	72	49
December	86	82	6	4	75	78
Jaarsom	824	1026	544	464	280	562

Figuur 4.7 Berekening van effectieve neerslag in mm. In de 1^e kolom LG staat het langjarig gemiddelde van KNMI-station De Bilt. In de 2^e kolom staan de gebiedsgemiddelden van 2007.

Uitgaande van een oppervlak voor het beheersgebied van 83.000 hectare komt de jaarsom voor neerslag, verdamping en het verschil op respectievelijk 852, 385 en 467 miljoen m³.

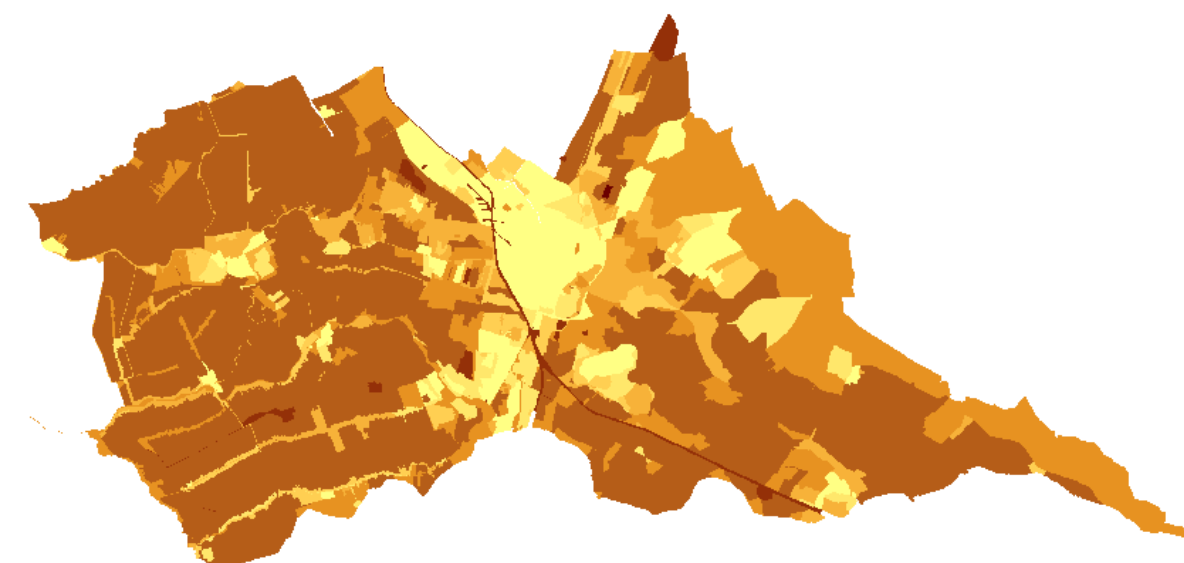
4.5 Verdamping

Weerstations KNMI

Op een beperkt aantal locaties binnen het beheersgebied van het waterschap wordt door KNMI en andere instituten de referentie-gewasverdamping bepaald op basis van meteorologische parameters. Voor 2007 zijn deze gegevens alleen beschikbaar van de KNMI-weerstations Cabauw en De Bilt, die beiden vergelijkbare cijfers geven.

Vlakdekkende verdampingskaarten

Om van de referentie-gewasverdamping te komen tot de potentiële verdamping, dient allereerst vermenigvuldigd te worden met de maandelijkse gewasfactoren, zoals opgesomd in het Cultuurtechnisch Vademecum en aangevuld door Feddes (1987). Daarna is de gewasverdamping gekoppeld aan de landgebruikskaat (LGN5) en ontstaat een vlakdekkende verdampingskaart. In de kaart hieronder is de verdamping per peilgebied zichtbaar op jaarbasis. Het gebiedsgemiddelde is 464 mm, terwijl de ruimtelijke spreiding varieert van 0 tot 724 mm verdamping.



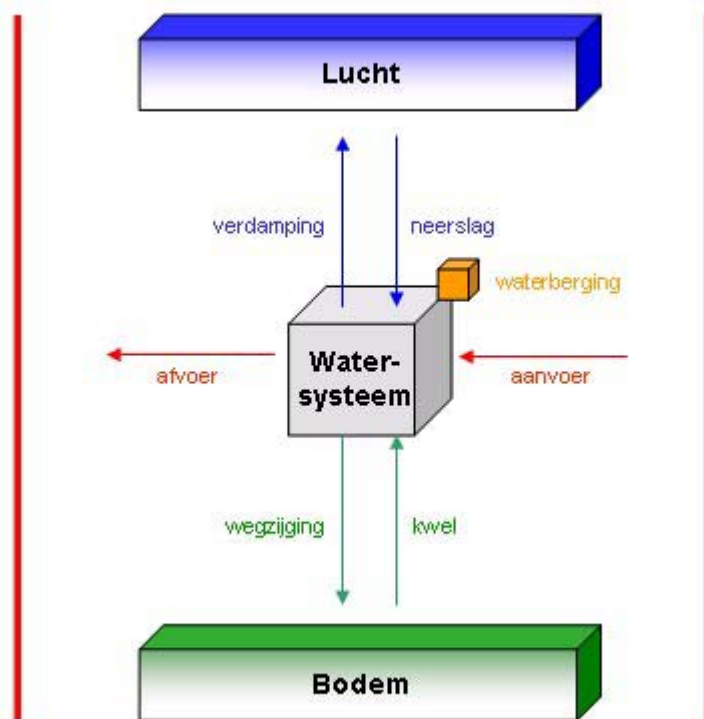
Figuur 4.8 Ruimtelijke verdeling van de actuele verdamping in 2007 op jaarbasis (geel = >0 mm & bruin = < 800 mm), geaggregeerd naar peilgebieden omwille van een overzichtelijk kaartbeeld.

Bij de interpretatie van dit soort kaartbeelden moet rekening worden gehouden met het feit dat niet alle gewastypen het hele jaar voorkomen. In die maanden is gerekend met de verdampingsfactor voor kale grond. Bijlage 12 toont de gewasverdamping per LGN-gewastype in 2007 op maandbasis. Voor naaldbomen blijkt echter buiten het groeiseizoen een te lage verdampingsfactor gebruikt te zijn, waardoor de verdamping op de Utrechtse Heuvelrug in de kaart hierboven lager uitvalt dan in werkelijkheid.

De ruimtelijke spreiding van de verdamping in 2007 op maandbasis staat in bijlage 13. Zoals verwacht heeft de verdamping een seizoenaal verloop met hoge waarden in de zomer en lage waarden in de winter. In stedelijk gebied is de verdamping opmerkelijk lager dan in landelijk gebied. Op zich is dat te verklaren uit de hoeveelheid onverhard oppervlak dat meer water bergt dat kan verdampen. Niettemin zijn de temperaturen in stedelijk gebied hoger dan in landelijk gebied, dus het water dat niet direct afstroomt van verhard oppervlak verdampt wel sneller.

4.6 Waterbalans

Voor het opstellen van een waterbalans voor het hele beheersgebied is het nodig inzicht te hebben in de hoeveelheden water die uitgewisseld wordt met de lucht, de grond en gebieden rondom het beheersgebied. In de figuur hieronder worden deze fluxen schematisch weergegeven.



Figuur 4.9 Schematische weergave van de waterbalansposten.

In praktijk is de bovengenoemde post waterberging diffuus verspreid: water kan opgeslagen worden als bodemvocht, mist, op het landoppervlak, in planten, spaarbekkens of rioleringen. Bovendien wordt diepgelegen grondwater opgepompt via drinkwaterwinningen, dat anders als gevolg van waterscheidende lagen geen interactie zou hebben met het watersysteem. Beide fluxen worden niet gemeten, waardoor het per definitie moeilijker is om de restterm van de balans te minimaliseren.

In eerdere paragrafen staan de volumes wateraanvoer en -afvoer, neerslag en verdamping. Kwel en wegzijging worden doorgaans niet gemeten, maar geschat aan de hand van modelberekeningen. De betrouwbaarheid hiervan is momenteel echter nog niet voldoende. Bij gebrek aan een bruikbare verspreidingskaart voor kwel en wegzijging wordt gerekend met een aanname van netto 150 mm wegzijging per jaar, als gemiddelde in het beheersgebied. De resulterende waterbalans in onderstaande tabel kent een restterm van 135 miljoen m³ (25% minder dan in 2006), wat niet te verklaren is door verandering in waterberging.

Waterbalans 2007 voor het gehele beheersgebied HDSR			
Posten IN		Posten UIT	
Aanvoer oppervlaktewater	259	Afvoer oppervlaktewater	467
Neerslag	852	Verdamping	385
Kwel	nvt	Wegzijging	124
Totaal IN	1111	Totaal UIT	976

Figuur 4.10 Volumes van de waterbalansposten, uitgedrukt in miljoenen m³.

Bijlagen:

Bijlage 1	waterlichamen en meetlocaties
Bijlage 2	stoffen en normen
Bijlage 3	toelichting op de waardebepalingsmethode van de toetswaarden ten behoeve van de KRW en NW4 beoordelingen
Bijlage 4	toetsresultaten relevante (probleem)stoffen 2007
Bijlage 5	trendgrafieken relevante (probleem)stoffen
Bijlage 6	aangetoonde bestrijdingsmiddelen 2007
Bijlage 7	kentallen 2007
Bijlage 8	aan- en afvoerdebieten
Bijlage 9	percentage ontbrekende meetwaarden
Bijlage 10	neerslagstations
Bijlage 11	vlakdekkende neerslagkaarten
Bijlage 12	gewasverdamping per LGN-gewastype in 2007 op maandbasis
Bijlage 13	ruimtelijke spreiding van de verdamping in 2007 op maandbasis

BIJLAGE 1 WATERLICHAMEN EN MEETLOCATIES

WATERLICHAMEN KRW

WATERLICHAAM	TYPE WATER	STATUS	SOORT MONITORING	RAPPORTAGE AAN EU
NL14_1 Langbroekerwetering	M1a	Kunstmatig	OM	JA
NL14_2 Kromme Rijn	R6	Sterk veranderd	T&T en OM	JA
NL14_3 Westerlaak	M1a	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_4 Honswijk	M1a	Kunstmatig	OM	JA
NL14_5 Biltse Grift	M3	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_6 Ravensewetering	M1a	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_7 Doorslag	M7b	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_8 Binnenstad Utrecht	M3	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_9 Maartensdijk	M3	Kunstmatig	OM	JA
NL14_10 Hollandsche IJssel	M6b	Sterk veranderd	T&T en OM	JA
NL14_11 De Keulevaart	M10	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_12 De Pleijt	M3	Kunstmatig	OM	JA
NL14_13 De Koekoek	M3	Kunstmatig	OM	JA
NL14_15 Bijleveld	M3	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_16 Leidsche Rijn	M6b	Kunstmatig	OM	JA
NL14_18 Galecop	M3	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_19 Gerverscop	M1a	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_20 De Tol	M10	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_21 Ouwenaar-Haarrijn	M3	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_22 Wiericke's	M10	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_23 Snelrewaard	M3	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_24 Lange Linschoten	M3	Sterk veranderd	OM	JA
NL14_25 Montfoortsevaart	M3	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_26 Meijepolder	M8	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_27 Oude Rijn	M6b	Sterk veranderd	OM	NEE
NL14_28 Zegveld	M8	Kunstmatig	T&T en OM	JA
NL14_29 Grecht	M10	Sterk veranderd	OM	JA
NL14_30 Kockengen	M8	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_31 Kamerik Teijlingens	M3	Kunstmatig	OM	NEE
NL14_32 Houtensewetering	M1a	Kunstmatig	OM	NEE
	T&T = Toestand en Trendmonitoring ecologie			
	OM = Operationele Monitoring			

MEETLOCATIES FYSISCH CHEMISCH MEETNET:

NAAM	Meetpunt-omschrijving	Meetpunt-code	X	Y
a01	a01 Kromme Rijn Galgenwaard	20001	138747	454494
a02	a02 Kapelleweg huisnr. 3	20096	146868	444553
a04	a04 Kromme Rijn brug Beverweert	20003	145410	449444
a07	a07 Langbroekerwetering te Langbroek	20006	150946	446918
a10	a10 Langbroekerwetering laatste brug	20007	145222	451426
a11	a11 Nieuwe Hakse wetering	20008	141980	454260
a14	a14 Schalkwijksewetering	20011	141450	444930
a18	a18 Eindstuw Houtensewetering te Houten	20184	138015	448424
a21	a21 Gemaal/stuw Koppeldijk	20185	137313	451308
a24	a24 Stuw Hoogdijk	20194	141644	447024
a27	a27 Polderwetering gemaal Kerkeland	20023	138829	447084
a30	a30 Oosterlaak Beusichemseweg	20089	142016	447370
a31	a31 Goyerwetering Poeldijk	20080	141441	446494
a33	a33 Amerongerwetering	20029	152624	443770
a37	a37 Caspergouwsewetering	20033	146250	444120
a42	a42 Biltsegrift gemaal Sandwijk	20038	140170	457050
a72	a72 ADM te Wijk bij Duurstede	20925	152358	442914
a73	a73 Stuw Melkwegwetering	20913	152287	444398
a79	a79 Rijsbruggerwetering eco-stuw	20995	140775	453372
a81	a81 Amerongerwetering mini camping de Boterbloem	20998	157644	446017
a83	a83 Inlaatschuif Voorhaven-noord WbD	20805	150788	442110
a84	a84 Poldergemaal Blokhoven	20806	139736	444252
a87	a87 Kromme Rijn brug Odijk	20822	145069	451969
a94	a94 Rijsloot te Cothen	20041	149142	445211
a96	a96 Stuw Wijkerbroek	20044	148108	443031
c01	c01 Polder de Geer te Tull en 'tWaal	20921	136812	446567
c02	c02 Gemaal Goyerbrug	20924	145179	444416
c03	c03 Gemaal Vuylcop-west	20919	137272	448522
c04	c04 Gemaal Vuylcop-oost	20920	138878	447100
d01	d01 Vleutensewetering te Vleuten	20070	129400	457300
d04	d04 Gemaal Bijleveld	20180	126569	455627
d12	d12 Hollandsche IJssel te Montfoort	20076	123980	450180
d14	d14 Hollandsche IJssel te Achthoven	20077	127600	451810
d31	d31 Gemaal de Tol	20907	126733	464062
d32	d32 Leidsche Rijn gemaal de Aanvoerder	20906	133563	454951
d33	d33 Inlaat Vreeswijk	20926	134987	446330
d35	d35 Gemaal Galecop	20910	135305	451856
d36	d36 Gemaal Maarssenbroek	20911	129549	461841
d37	d37 Langerak, Langeraksingel bij brug	20991	131821	455321
d38	d38 Gemaal Zandwetering	20996	127135	455662
d41	d41 Breitnerlaan te Nieuwegein	20217	134122	449408
d42	d42 Walnootgaarde te Nieuwegein	20218	133334	449843
d51	d51 Haarrijnse plas	20989	129720	458979
d53	d53 Bijleveld Parkweg	20778	127484	458345
d54	d54 Veldhuizen Di Milan Viscontilaan	20779	128939	454638
e01	e01 Vaartsche Rijn te Utrecht	20092	136800	454450
e04	e04 Doorslag Hollandsche IJssel	20094	133880	447920
e11	e11 Lopikerwetering weg richting Jaarsveld	20101	126500	443410
e25	e25 Polderwetering gemaal de Pleyt	20111	122860	448600
e26	e26 Polderwetering gemaal de Koekoek	20112	123530	441480

VERVOLG MEETLOCATIES FYSISCH CHEMISCH MEETNET:

e27	e27 Polderwetering gemaal de Hoekse Molen	20113	127730	451540
e33	e33 Hollandsche IJssel te Haastrecht	20933	112892	446162
e35	e35 Gemaal Keulevaart	20932	114064	446301
e36	e36 Kadewetering zuid Enschedeweg-Reinaldaweg	20931	126217	445296
e37	e37 Groote Kerkvliet-Schansbrug	20993	116508	442725
e38	e38 Inlaat Voormolen camping	20994	130335	450010
e44	e44 Noordzijdse kadewetering-Broeksdijk	20829	128950	448429
e45	e45 Lijnwetering te Lopik	20830	126000	442785
e47	e47 Tiendwegwetering-Hoenkoopsebuurtweg	20832	115417	446714
s05	s05 Oudegracht Bakkerbrug	20124	136490	455978
s10	s10 Oostersingel Biltstraat	20129	137106	456340
s11	s11 Gelderpolderwetering te Utrecht	20015	137303	458940
s14	s14 de Groenevaart te Groenekan (Utrecht)	20178	138008	459122
s18	s18 Oog in Al Kanaalweg te Utrecht	20191	134750	455625
s21	s21 Vecht Rode brug te Utrecht	20912	135827	457605
s24	s24 brug noord Noordergemaal (noordsluis)	20807	135900	451885
w01	w01 Oude Rijn te Woerden	20132	121194	456068
w05	w05 Gemaal Gerverscop	20182	124232	457920
w06	w06 Oude Rijn te Bodegraven	20137	111140	455380
w12	w12 Lange Linschoten brug huisnr 36	20142	121090	450540
w25	w25 Inlaat Hekendorp	20930	114907	447493
w26	w26 Inlaat Oudewater bij de sluis	20929	119521	448631
w28	w28 Gemaal Kockengen	20934	124345	462770
w31	w31 Plas Breeveld (Snel en Polanen-Noord)	20816	122688	455885
w32	w32 Plas Cattenbroek (Snel en Polanen-Zuid)	20817	122998	455520
w37	w37 Kameriksewetering noord gemaal Teylingens	20824	121226	457252
w39	w39 Dwarswetering-Hollandse Boerderij	20826	113330	458005
w40	w40 Slimmenwetering Middenweg	20827	115810	459900
w41	w41 Grecht "de Toegang 2	20828	119686	461257
w46	w46 Moeras Breeveld (Snel en Polanen)	20860	123137	456276
w50	w50 Gemaal de Meijepolder	20179	113812	455658
w51	w51 Slimmenwetering Gemaal Zegveld	20181	118742	459911
w52	w52 Gemaal Snelrewaard	20183	121521	450521
wb03	wb03 Dubbele Wiericke	20835	115170	453270
wb16	wb16 Montfoortsevaart	20848	123683	453456
wb19	wb19 Ouwenaar	20851	128158	461258

MEETLOCATIES BESTRIJDINGSMIDDELEN MEETNET:

NAAM	Meetpunt-omschrijving	Meetpunt-code	X	Y
a02	a02 Kapelleweg huisnr. 3	20096	146868	444553
a30	a30 Oosterlaak Beusichemseweg	20089	142016	447370
a31	a31 Goyerwetering Poeldijk	20080	141441	446494
a94	a94 Rijnsloot te Cothen	20041	149142	445211
a96	a96 Stuw Wijkerbroek	20044	148108	443031
c01	c01 Polder de Geer te Tull en 'tWaal	20921	136812	446567
d38	d38 Gemaal Zandwetering	20996	127135	455662
e44	e44 Noordzijdse kadewetering-Broeksdijk	20829	128950	448429
e45	e45 Lijnwetering te Lopik	20830	126000	442785
w23	w23 Perenhoeve Breudijk 52a Harmelen	20153	126406	457427

MEETLOCATIES ZWEMWATER:

NAAM	Meetpunt-omschrijving	Meetpunt-code	X	Y
b19	b19 Zwembad de Kikker	20066	137450	460250
d29	d29 Plas Strijkviertel oost	20091	132503	454243
s16	s16 Speelvijver Voorveldsepolder	20130	138882	456935
z01	z01 de Rietplas te Houten	20815	141380	448195
z03	z03 Plas Laagraven	20197	137080	451250

BIJLAGE 2: STOFFEN EN NORMEN

	NULMETING IN 2005	IN MONITORINGPROGRAMMA OPGENOMEN	PRIORITAIRE STOF MET EU-NORM	OVERIGE STOF MET EU-NORM	OVERIGE (RIJN) RELEVANTE STOF	ONDERSTEUNENDE PARAMETER	PARAMETER EU ZWEMWATERRICHTLIJN	EENHEID	EU-NORM AA (= JAARGEMIDDELDE)	EU-NORM MAC (= MAXIMAAL TOEGESTANE CONCENTRATIE)	TOETSWAARDE BEPALINGSMETHODE	MTR NORM (NATIONALE MILIEU KWALITEITSEISEN)	TOETSWAARDE BEPALINGSMETHODE
Algemene parameters													
Aluminium	x	x				x	ug/l					-	
Ammonium	x	x				x	mg/l					-	
Bicarbonaat	x	x				x	mmol/l					-	
Calcium	x	x				x	mg/l					-	
Carbonaat	x	x				x	mmol/l					-	
Chloride	x	x				x	mg/l					200	P90
Chlorofyl-a	x	x				x	ug/l					100	ZGM
Doorzicht	x	x				x	x dm					4	GEM
Geleidbaarheid	x	x				x	x mS/m					-	
IJzer	x	x				x	mg/l					-	
Kalium	x	x				x	mg/l					-	
Kjeldahl-stikstof	x	x				x	mg/l					-	
Magnesium	x	x				x	mg/l					-	
Mangaan	x	x				x	ug/l					-	
Natrium	x	x				x	mg/l					-	
Nitraat	x	x				x	mg/l					-	
Nitriet	x	x				x	mg/l					-	
Opgelost organisch koolstof (DOC)	x	x				x	mg/l					-	
Ortho-fosfaat	x	x				x	mg/l					-	
Sulfaat	x	x				x	mg/l					100	P90
Temperatuur	x	x				x	x °C					25	P90
Totaal-fosfor ²	x	x			x	x	mg/l					0,15	ZGM
Totaal-stikstof ²	x	x			x	x	mg/l					2,2	ZGM
Zuurgraad (PH)	x	x				x	x -					6,5 - 9,0	P10/P90
Zuurstof	x	x				x	x mg/l					5	P10
Zwevend stof	x	x					mg/l					-	
Zware metalen													
Arsen	x	x			x		ug/l					32	P90
Cadmium (nf)	x	x	x				ug/l	0,08	0,08	AA+MAC		0,4 (2) ³	P90
Chroom	x	x			x		ug/l					84	P90
Koper	x	x			x		ug/l					3,8	P90
Kwik (nf)	x	x	x				ug/l	0,05	0,07	AA+MAC		0,2 (1,2) ³	P90
Lood (nf)	x	x	x				ug/l	7,2		AA		11 (220) ³	P90
Nikkel (nf)	x	x	x				ug/l	20		AA		5,1 (6,3) ³	P90
Zink	x	x			x		ug/l					40	P90
Polycyclische koolwaterstoffen (PAK)													
Acenafteen	x	x			x		ug/l					-	
Acenafteleen	x	x			x		ug/l					-	
Anthraceen	x	x	x				ug/l	0,1	0,4	AA+MAC		0,08	P90
Benzo(a)antraceen	x	x			x		ug/l					0,03	P90
Benzo(a)pyreen	x	x			x		ug/l					0,2	P90
Benzo(a)pyreen	x	x	x				ug/l	0,05	0,1	AA+MAC		0,2	P90
Chryseem	x	x			x		ug/l					0,9	P90
Dibenzo(a,h)antraceen	x	x			x		ug/l					-	
Fenanthreen	x	x			x		ug/l					0,3	P90
Fluorantheen	x	x	x				ug/l	0,1	1	AA+MAC		0,5	P90
Fluoreen	x	x			x		ug/l					-	
Naftaleen	x	x	x				ug/l	2,4		AA		1,2	P90
Pyreen	x	x			x		ug/l					-	
Som benzo(b)fluorantheen + benzo(k)fluorantheen	x	x	x				ug/l	0,03		AA		0,025+0,2	P90
Som benzo(ghi)peryleen + indeno(123-cd)pyreen	x	x	x				ug/l	0,002		AA		0,5+0,4	P90
Bacteriologische parameters													
Bacteriën van de Coligroep	nvt	x				x	/ l		100000	90%			
Escherichia coli	nvt	x				x	/100ml		900	P90			
Intestinale enterokokken	nvt	x				x	/100ml		330	P90			
Microcystines	nvt	x				x	ug/l					20	MAC
Thermotolerante bacteriën	nvt	x				x	/ l		20000	90%			

	NULMETING IN 2005	IN MONITORINGPROGRAMMA OPGENOMEN	PRIORITAIRE STOF MET EU-NORM	OVERIGE STOF MET EU-NORM	OVERIGE (RIJN) RELEVANTE STOF	ONDERSTEUNENDE PARAMETER	PARAMETER EU ZWEMWATERRICHTLIJN	EENHEID	EU-NORM AA (= JAARGEMIDDELDE)	EU-NORM MAC (=MAXIMAAL TOEGESTANE CONCENTRATIE)	TOETSWAARDE BEPALINGSMETHODE	MTR NORM (NATIONALE MILIEU KWALITEITSEISEN)	TOETSWAARDE BEPALINGSMETHODE
Bestrijdingsmiddelen⁵													
Alachloor	x	x	x					ug/l	0,3	0,7	AA+MAC	1,1	P90
Atrazine	x	x	x					ug/l	0,6	2	AA+MAC	2,9	P90
Bentazon	x				x			ug/l				64	P90
Carbendazim	x	x			x			ug/l				0,5	P90
Chloorfenvinfos	x	x	x					ug/l	0,1	0,3	AA+MAC	0,002	P90
Chloorpyrifos	x	x	x					ug/l	0,03	0,1	AA+MAC	0,003	P90
Chloortoluron	x	x			x			ug/l				1	P90
Dichloorvos	x	x			x			ug/l				0,0007	P90
Dimethoaat	x	x			x			ug/l				23	P90
Diuron	x	x	x					ug/l	0,2	1,8	AA+MAC	0,43	P90
Endosulfan	x		x					ug/l	0,005	0,01	AA+MAC	0,02	P90
Gamma-HCH (Lindaan)	x	x	x					ug/l	0,02	0,04	AA+MAC	0,92	P90
Isoproturon	x	x	x					ug/l	0,3	1	AA+MAC	0,32	P90
MCPA	x	x			x			ug/l				280	P90
Mecoprop (MCPPE)	x	x			x			ug/l				4	P90
Pirimicarb	x	x			x			ug/l				0,09	P90
p-p-DDT	x			x				ug/l	0,01		AA	-	
Simazine	x	x	x					ug/l	1	4	AA+MAC	0,14	P90
Som Aldrin , Dieldrin, Endrin, Isodrin	x			x				ug/l	0,01		AA	0,052	P90
Som DDT	x			x				ug/l	0,025		AA	0,0009	P90
Tributyltin	x		x					ug/l	0,0002	0,0015	AA+MAC	-	
Trifluarin	x		x					ug/l	0,03		AA	0,038	P90
Overige milieugevaarlijke stoffen													
1,2-dichloorethaan	x		x					ug/l	20		AA	6100	P90
4-chloraniline	x				x			ug/l				2	
Benzeen	x		x					ug/l	10	50	AA+MAC	240	P90
C10-13 chlooralkanen ¹			x					ug/l	0,4	1,4	AA+MAC	-	
Dibutyltin	x				x			ug/l				0,02	P90
Dichloormethaan	x		x					ug/l	10		AA	20000	P90
Diethylhexylftalaat (DEHP)	x		x					ug/l	1,3		AA	-	
Hexachloorbenzeen	x		x					ug/l	0,01	0,05	AA+MAC	0,009	P90
Hexachloorbutadieen	x		x					ug/l	0,1	0,6	AA+MAC	-	
Nonylfenolen ¹			x					ug/l	0,3	2	AA+MAC	-	
Octylfenolen ¹			x					ug/l	0,1		AA	-	
PCB-101	x				x			ug/l				.4	
PCB-118	x				x			ug/l				.4	
PCB-138	x				x			ug/l				.4	
PCB-153	x				x			ug/l				.4	
PCB-180	x				x			ug/l				.4	
PCB-28	x				x			ug/l				.4	
PCB-52	x				x			ug/l				.4	
Pentabroomdifenylenethers ¹			x					ug/l	0,0005		AA	-	
Pentachloorbenzeen	x		x					ug/l	0,007		AA	0,3	P90
Pentachloorfenol	x		x					ug/l	0,4	1	AA+MAC	4	P90
Tetrachlooretheen	x			x				ug/l	10		AA	330	P90
Tetrachloormethaan	x			x				ug/l	12		AA	1100	P90
Trichloorbenzeen	x		x					ug/l	0,4		AA	67	P90
Trichlooretheen	x			x				ug/l	10		AA	2400	P90
Trichloormethaan	x		x					ug/l	2,5		AA	590	P90

1 = ten tijde van nulmeting geen betrouwbare analysemethode beschikbaar

2 = in dit verslag zijn de 'gebiedsgerichte' normen voor nutriënten uit de biologische maatlaten voor kunstmatige en sterk veranderde wateren gebruikt

3 = normen "opgeloste fractie", tussen haakjes de norm "totaal fractie"

4 = voor PCB's zijn alleen MTR normen voor sediment beschikbaar

5 = naast de bestrijdingsmiddelen in de tabel worden er door het waterschap nog ca. 100 andere middelen gemeten

GEBIEDSGERICHTE NORMEN NUTRIENTEN BIOLOGISCHE MAATLATTEN

totaal stikstof (mg N/l)					
KRW-typen	MEP	goed (GEP)	matig	ontoereikend	slecht
M1a	≤ 1,13	≤ 2,4	2,4 - 4,8	4,8 - 12,0	> 12,0
M1b	≤ 1,4	≤ 2,4	2,4 - 4,8	4,8 - 12,0	> 12,0
M2	≤ 2,4	≤ 2,4	2,4 - 4,8	4,8 - 12,0	> 12,0
M3, M6a en M7a	≤ 1,13	≤ 2,8	2,8 - 5,6	5,6 - 14,0	> 14,0
M4	≤ 2,8	≤ 2,8	2,8 - 5,6	5,6 - 14,0	> 14,0
M6b en M7b	≤ 1,13	≤ 3,8	3,8 - 7,6	7,6 - 19,0	> 19,0
M8	≤ 0,99	≤ 2,4	2,4 - 4,8	4,8 - 12,0	> 12,0
M9	≤ 0,4	≤ 0,92 - 2,0	2,0 - 4,0	4,0 - 10,0	> 10,0
M10	≤ 0,99	≤ 2,8	2,8 - 5,6	5,6 - 14,0	> 14,0

totaal fosfor (mg P/l)					
KRW-typen	MEP	goed (GEP)	matig	ontoereikend	slecht
M1a	≤ 0,042	≤ 0,22	0,22 - 0,44	0,44 - 1,10	> 1,10
M1b	≤ 0,076	≤ 0,50	0,50 - 1,00	1,00 - 2,50	> 2,50
M2	≤ 0,06	≤ 0,22	0,22 - 0,44	0,44 - 1,10	> 1,10
M3, M6a en M7a	≤ 0,042	≤ 0,15	0,15 - 0,30	0,30 - 1,50	> 1,50
M4	≤ 0,06	≤ 0,15	0,15 - 0,30	0,30 - 1,50	> 1,50
M6b en M7b	≤ 0,042	≤ 0,25	0,25 - 0,50	0,50 - 2,50	> 2,50
M8	≤ 0,03	≤ 0,22	0,22 - 0,44	0,44 - 1,10	> 1,10
M9	≤ 0,04	≤ 0,04 - 0,10	0,10 - 0,20	0,20 - 0,50	> 0,50
M10	≤ 0,03	≤ 0,15	0,15 - 0,30	0,30 - 1,50	> 1,50

M1a = zoet, M1b = brak, M6a en M7a= zonder scheepvaart, M6b en M7b= met scheepvaart

BIJLAGE 3: TOELICHTING OP DE WAARDEBEPALINGSMETHODE VAN DE TOETSWAARDEN TEN BEHOEVE VAN DE KRW EN DE NW4 BEOORDELINGEN

Waterkwaliteitsgegevens worden getoetst aan normen door per jaar, per parameter, van de dataset een toetswaarde uit te rekenen en deze toetswaarde te vergelijken met de norm. Afhankelijk van de te toetsen parameter schrijven de KRW en de NW4 het toetsen van verschillende typen toetswaarden voor. Zo werkt de KRW voor de stoffen met EU-norm bijvoorbeeld met jaargemiddelde- en maximale waarden en schrijft de NW4 afhankelijk van de parameter het toetsen van de 90-percentiel-, 10-percentiel of zomergemiddeldewaarde voor. Bij toetsing aan een bovengrens, bijvoorbeeld een maximaal toegestaan kopergehalte, wordt een 90-percentiel toetswaarde gebruikt en bij toetsing aan een ondergrens, bijvoorbeeld een minimaal vereist zuurstofgehalte, een 10-percentiel toetswaarde. Zomergemiddelden worden gebruikt voor de eutrofiëringsparameters.

➤ **Methodiek volgens de Europese Kaderrichtlijn Water:**

Blok A1: Prioritaire stoffen en stoffen met EU-norm

Bron: Proposal for a Directive of the European parliament and the council. On environmental quality standards in the field of water policy and amending Directive 2000/60/EC. 17-7-2006.
In het voorstel van de dochterrichtlijn prioritaire stoffen worden milieukwaliteitseisen voorgesteld voor de prioritaire stoffen en voor de stoffen waarvoor dochterrichtlijnen 76/464/EEG zijn vastgesteld.

Voor de toetsingen aan de milieukwaliteitseisen volgens dit voorstel betekent het dat:

1. de jaargemiddelde berekening (AA-EQS) uitgaat van een rekenkundig gemiddelde over een jaar
2. de gemeten concentratie mag de maximale waarde (MAC-EQS) niet overschrijden
3. de milieukwaliteitseisen uitgedrukt zijn als totale concentraties van de stoffen in het compartiment water totaal. Uitzondering zijn metalen cadmium, lood, kwik en nikkel. Voor deze metalen wordt uitgegaan van het compartiment water-opgelost, d.w.z. concentratie na filtratie met 0,45 µm filter of een vergelijkbare voorbehandeling.

AA = Annual Average

MAC = Maximal Allowable Concentration

EQS = Environmental Quality Standards

➤ **Methodiek volgens de Vierde Nota Waterhuishouding:**

Blok A2: Overige relevante stoffen zonder EU-norm

Blok B: Algemeen fysisch chemische ondersteunende parameters

Deze stoffen worden getoetst aan de nationale MTR normen uit de NW4. Voor een aantal parameters, bijvoorbeeld de zware metalen, geldt dat voordat toetswaarden berekend kunnen worden de meetwaarden eerst gecorrigeerd moeten worden voor de aan het zwevend stof geadsorbeerde fractie. Het toetsingsprogramma Notove 4.8.218 corrigeert hiervoor indien nodig de meetwaarde van de parameter. Er wordt gestandaardiseerd naar een zwevend stof gehalte van 30 mg/l. De gehalten zwevend stof moeten dan uiteraard wel in de te toetsen dataset aanwezig zijn. De correctie is voor iedere parameter anders en hangt af van de verdelingscoëfficiënt van de stof. In 2006 is bij iedere bemonstering op alle meetpunten het gehalte zwevend stof bepaald. Er is dus gestandaardiseerd.

Rekenvoorbeeld van een 90-percentiel toetswaarde

Wiskundig 90-percentiel: $R = 1 + 0.9 \times (N-1)$

Waarin: R = rangnummer van de als toetswaarde te gebruiken meetwaarde
N = aantal meetwaarden per parameter per jaar

Voorbeeld meetreeks met 10 gerangschikte (gestandaardiseerde) meetwaarden:

1	=	2.22
2	=	2.29
3	=	2.31
4	=	2.41
5	=	2.68
6	=	2.82
7	=	2.87
8	=	2.88
9	=	3.14
10	=	3.55

$$R = 1 + 0.9 \times (10-1)$$
$$R = 1 + 8.1 = \mathbf{9.1}$$

De 90-percentiel toetswaarde is in dit voorbeeld dus de 9.1^{ste} waarde (dus een waarde tussen de waarden met rangnummer 9 en 10).

Met behulp van lineaire interpolatie kan de waarde als volgt worden berekend:

$$= 3.14 + 0.1 \times (3.55 - 3.14)$$
$$= 3.14 + 0.04$$
$$= 3.18$$

Zomergemiddelde waarde

Het zomergemiddelde is het gemiddelde van alle waarnemingen gedaan in de maanden april t/m september.

BIJLAGE 4: TOETSRESULTATEN 2007

WATERLICHAMEN:

TOETSRESULTATEN RELEVANTE (PROBLEEM) STOFFEN 2007		MEP		GOED			
		GOED (GEP)		MATIG			
		MATIG		ONVOLDOENDE			
		ONTOEREIKEND		SLECHT			
		SLECHT		ZEER SLECHT			
		ECO MAATLATTEN		NW4-MTR			
TOETSWAARDE DATASET		ZGM	ZGM	P10	P90	P90	P90
NORM:		VARIABEL		5 mg/l	100 mg/l	3,8 ug/l	40 ug/l
WATERLICHAAM	watertype	Totaal-N	Totaal-P	Zuurstof	Sulfaat	Koper	Zink
NL14_1 Langbroekerwetering	M1a	2,18	0,63	4,4	44	4,7	24
NL14_2 Kromme Rijn	R6	3,48	0,34	4,8	56	6,3	23
NL14_3 Westerlaak	M1a	2,42	0,18	5,9	57	6,6	12
NL14_4 Honswijk	M1a	2,18	0,22	4,3	53	5,0	7
NL14_5 Biltse Grift	M3	5,20	0,60	2,1	58	5,6	62
NL14_6 Ravensewetering	M1a	2,40	0,26	3,5	50	4,9	19
NL14_7 Doorslag/Merwedekanaal	M7b	3,08	0,30	4,8	72	6,4	26
NL14_8 Binnenstad Utrecht	M3	3,18	0,32	4,6	55	6,3	26
NL14_9 Maartensdijk	M3	2,14	0,16	4,0	50	8,1	20
NL14_10 Hollandsche IJssel	M6b	3,23	0,79	2,2	129	4,4	11
NL14_11 De Keulevaart	M10	2,90	0,82	3,7	149	3,0	10
NL14_12 De Pleijt	M3	1,92	0,24	3,3	140	3,8	10
NL14_13 De Koekoek	M3	2,95	0,43	3,6	127	3,0	9
NL14_15 Bijleveld	M3	1,85	0,15	3,7	99	3,5	10
NL14_16 Leidsche Rijn	M6b	2,67	0,23	7,3	100	5,2	16
NL14_18 Galecop	M3	1,40	0,10	4,4	90	3,9	10
NL14_19 Gerverscop	M1a	2,85	0,39	0,8	72	5,0	10
NL14_20 De Tol	M10	2,20	0,24	5,7	108	4,8	10
NL14_21 Ouwenaar Haarrijn	M3	1,93	0,16	5,6	99	3,7	10
NL14_22 Enkele & Dubbele Wiericke	M10	3,38	0,40	5,6	110	5,9	13
NL14_23 Snelrewaard	M3	2,38	0,22	5,7	138	3,9	10
NL14_24 Lange Linschoten	M3	2,78	0,29	2,9	129	5,8	14
NL14_25 Montfoortsche Vaart	M3	2,13	0,12	5,5	128	4,8	10
NL14_26 Meijepolder	M8	3,52	0,51	4,0	88	6,1	13
NL14_27 Oude Rijn	M6b	3,32	0,37	3,3	92	6,2	14
NL14_28 Zegveld	M8	3,18	0,41	2,6	78	9,5	26
NL14_29 Grecht	M10	2,83	0,34	4,4	81	8,2	10
NL14_30 Kockengen	M8	3,47	0,37	7,4	90	6,7	17
NL14_31 Kamerik/Teijlingens	M3	2,40	0,33	4,6	73	5,2	10
NL14_32 Houtensewetering	M1a	1,62	0,11	5,7	60	4,5	15

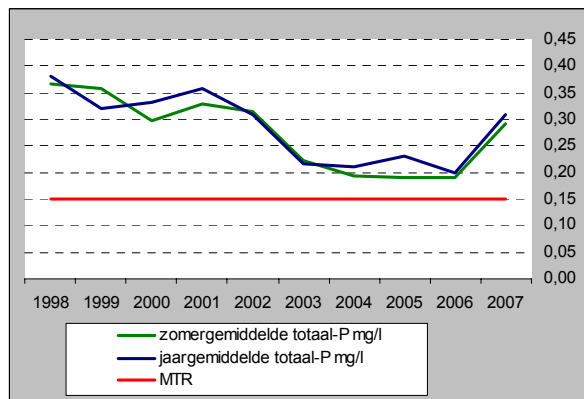
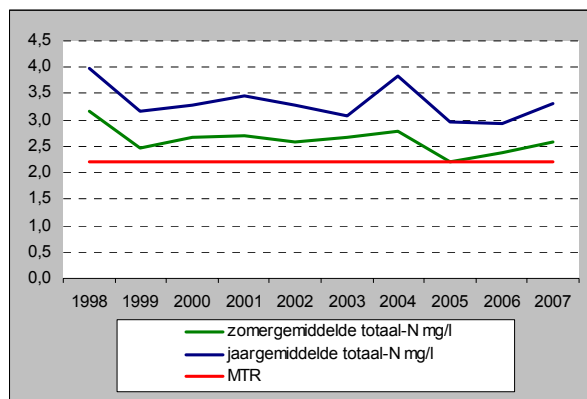
ALLE MEETLOCATIES:

TOETSRESULTATEN RELEVANTE (PROBLEEM) STOFFEN 2007		MEP		GOED			
		GOED (GEP)		MATIG			
		MATIG		ONVOLDOENDE			
		ONTOEREIKEND		SLECHT			
		SLECHT		ZEER SLECHT			
		ECO					
		MAATLATTEN		NW4-MTR			
TOETSWAARDE DATASET		ZGM	ZGM	P10	P90	P90	P90
NORM:		VARIABEL		5 mg/l	100 mg/l	3,8 ug/l	40 ug/l
MEETLOCATIE	watertype	Totaal-N	Totaal-P	Zuurstof	Sulfaat	Koper	Zink
a01 Kromme Rijn Galgenwaard	R6	3,48	0,34	4,8	56	6,3	23
a02 Kapelleweg huisnr. 3	M1a	1,55	0,06	7,4	56	4,9	16
a04 Kromme Rijn brug Beverweert	R6	2,80	0,15	7,9	61	5,0	17
a07 Langbroekerwetering te Langbroek	M1a	2,43	0,20	3,7	48	6,3	14
a10 Langbroekerwetering laatste brug	M1a	2,18	0,63	4,4	44	4,7	24
a11 Nieuwe Hakse wetering	M3	5,20	0,60	2,1	58	5,6	62
a14 Schalkwijksewetering	M1a	1,72	0,24	3,1	52	5,1	11
a18 Eindstuw Houtensewetering te Houten	M1a	1,62	0,11	5,7	60	4,5	15
a21 Gemaal/stuw Koppeldijk	M1a	2,40	0,26	3,5	50	4,9	19
a24 Stuw Hoogdijk	M1a	2,42	0,18	5,9	57	6,6	12
a27 Polderwetering gemaal Kerkeland	M1a	2,18	0,22	4,3	53	5,0	7
a30 Oosterlaak Beusichemseweg	M1a	2,47	0,12	6,9	57	6,5	13
a31 Goyerwetering Poeldijk	M1a	2,28	0,16	5,6	56	5,0	11
a33 Amerongerwetering	M1a	1,66	0,11	4,3	39	4,7	10
a37 Caspergouwsewetering	R6	2,70	0,14	6,8	60	8,4	18
a42 Biltsegrift gemaal Sandwijk	M3	7,36	0,54	2,3	58	6,8	97
a72 ADM te Wijk bij Duurstede	R6	2,78	0,11	8,3	62	5,1	19
a73 Stuw Melkwegwetering	M1a	2,14	0,22	4,3	61	4,6	13
a79 Rijsbruggerwetering eco-stuw	M1a	2,62	0,33	6,4	52	7,3	10
a81 Amerongerwetering mini camping de Boterbloem	M1a	8,12	0,27	2,9	39	6,6	20
a83 Inlaatschuif Voorhaven-noord WbD	M1a	2,78	0,09	8,1	61	5,6	21
a84 Poldergemaal Blokhoven	M1a	1,70	0,25	3,2	44	3,6	6
a87 Kromme Rijn brug Odijk	R6	2,76	0,19	7,4	59	5,1	19
a94 Rijnsloot te Cothen	M1a	2,10	0,06	6,7	58	7,6	16
a96 Stuw Wijkerbroek	M1a	2,02	0,17	5,4	65	4,0	10
c01 Polder de Geer te Tull en 'tWaal	M1a	1,35	0,22	3,1	47	5,1	16
c02 Gemaal Goyerbrug	M1a	2,85	0,14	7,9	64	5,4	19
c03 Gemaal Vuylcop-west	M1a	1,56	0,19	3,9	90	4,7	10
c04 Gemaal Vuylcop-oost	M1a	1,40	0,18	2,5	72	3,1	10
d01 Vleutensewetering te Vleuten	M3	2,72	0,46	3,3	139	3,7	17
d04 Gemaal Bijleveld	M3	1,85	0,15	3,7	99	3,5	10
d12 Hollandsche IJssel te Montfoort	M6b	3,10	0,43	2,9	138	5,1	19
d14 Hollandsche IJssel te Achthoven	M6b	2,92	0,33	3,2	129	5,8	14
d31 Gemaal de Tol	M10	2,20	0,24	5,7	108	4,8	10
d32 Leidsche Rijn gemaal de Aanvoerder	M6b	2,67	0,23	7,3	100	5,2	16
d33 Inlaat Vreeswijk	M6b	2,90	0,12	8,4	59	4,9	19
d35 Gemaal Galecop	M3	1,40	0,10	4,4	90	3,9	10
d36 Gemaal Maarssenbroek	M3	1,55	0,06	3,1	58	2,6	27
d37 Langerak, Langeraksingel bij brug	M3	1,78	0,11	7,7	82	3,6	13
d38 Gemaal Zandwetering	M1a	3,22	0,29	8,9	90	6,2	63
d41 Breitnerlaan te Nieuwegein	M3	1,85	0,38	3,0	64	3,9	39
d42 Walnootgaarde te Nieuwegein	M3	1,54	0,30	3,7	57	3,2	30

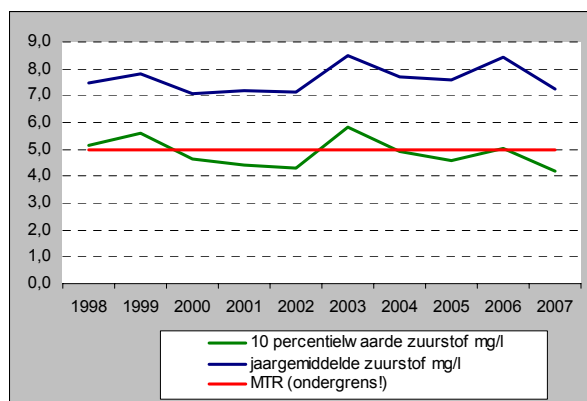
TOETSRESULTATEN RELEVANTE (PROBLEEM) STOFFEN 2007		MEP		GOED				
		GOED (GEP)		MATIG				
		MATIG		ONVOLDOENDE				
		ONTOEREIKEND		SLECHT				
		SLECHT		ZEER SLECHT				
TOETSWAARDE DATASET		ECO MAATLATTEN		NW4-MTR				
		ZGM	ZGM	P10	P90	P90	P90	
NORM:		VARIABEL		5 mg/l	100 mg/l	3,8 ug/l	40 ug/l	
MEETLOCATIE		watertype	Totaal-N	Totaal-P	Zuurstof	Sulfaat	Koper	Zink
d51 Haarrijnse plas	M20	3,86	0,03	9,6	92	3,0	10	
d53 Bijleveld Parkweg	M3	2,25	0,16	5,5	99	4,2	12	
d54 Veldhuizen Di Milan Viscontilaan	M3	1,10	0,11	7,7	110	3,9	10	
e01 Vaartsche Rijn te Utrecht	M7b	3,08	0,30	4,8	72	6,4	26	
e04 Doorslag Hollandsche IJssel	M7b	2,66	0,19	5,2	100	5,3	20	
e11 Lopikerwetering weg richting Jaarsveld	M3	1,45	0,14	4,9	96	4,6	17	
e25 Polderwetering gemaal de Pleyt	M3	1,92	0,24	3,3	140	3,8	10	
e26 Polderwetering gemaal de Koekoek	M3	2,95	0,43	3,6	127	3,0	9	
e27 Polderwetering gemaal de Hoekse Molen	M3	2,18	0,20	2,8	119	3,6	9	
e33 Hollandsche IJssel te Haastrecht	M6b	3,23	0,79	2,2	129	4,4	11	
e35 Gemaal Keulevaart	M10	2,90	0,82	3,7	149	3,0	10	
e36 Kadewetering zuid Enschedeweg-Reinaldaweg	M3	1,57	0,21	4,3	84	3,7	8	
e37 Groote Kerkvliet-Schansbrug	M3	2,62	0,70	1,3	120	3,2	13	
e38 Inlaat Voormolen camping	M6b	2,50	0,15	6,0	136	5,9	14	
e44 Noordzijdsekadewetering-Broeksdijk	M1a	1,48	0,14	4,4	85	3,9	10	
e45 Lijnwetering te Lopik	M1a	1,50	0,23	2,3	65	2,6	10	
e47 Tiendwegwetering-Hoenkoopsebuurtweg	M8	2,95	0,82	1,8	140	3,2	10	
s05 Oudegracht Bakkerbrug	M3	3,18	0,32	4,6	55	6,3	26	
s10 Oostersingel Biltstraat	M3	3,20	0,30	4,7	55	6,4	23	
s11 Gelderpolderwetering te Utrecht	M3	2,14	0,16	4,0	50	8,1	20	
s14 de Groenevaart te Groenekan (Utrecht)	M3	2,74	0,11	4,6	53	7,7	31	
s18 Oog in Al Kanaalweg te Utrecht	M7b	2,70	0,10	7,8	95	5,3	24	
s21 Vecht Rode brug te Utrecht	R6	3,30	0,30	4,5	54	6,1	28	
s24 brug noord Noordergemaal (noordsluis)	M7b	2,78	0,13	6,6	83	5,2	24	
w01 Oude Rijn te Woerden	M6b	2,28	0,30	4,0	84	5,8	11	
w05 Gemaal Gerverscop	M1a	2,85	0,39	0,8	72	5,0	10	
w06 Oude Rijn te Bodegraven	M6b	3,32	0,37	3,3	92	6,2	14	
w12 Lange Linschoten brug huisnr 36	M3	2,78	0,29	2,9	129	5,8	14	
w25 Inlaat Hekendorp	M6b	3,58	0,80	3,5	130	2,9	10	
w26 Inlaat Oudewater bij de sluis	M6b	2,62	0,43	2,1	130	3,7	18	
w28 Gemaal Kockengen	M8	3,47	0,37	7,4	90	6,7	17	
w31 Plas Breeveld (Snel en Polanen-Noord)	M20	2,67	0,03	8,8	130	2,5	10	
w32 Plas Cattenbroek (Snel en Polanen-Zuid)	M20	4,43	0,03	9,0	130	4,1	10	
w37 Kameriksewetering noord gemaal Teylingens	M3	2,40	0,33	4,6	73	5,2	10	
w39 Dwarswetering-Hollandse Boerderij	M8	3,72	0,62	1,2	93	6,9	14	
w40 Slimmenwetering Middenweg	M8	3,77	0,52	1,6	65	8,0	15	
w41 Grecht "de Toegang 2	M10	2,83	0,34	4,4	81	8,2	10	
w46 Moeras Breeveld (Snel en Polanen)	M1a	1,33	0,06	7,3	42	1,8	10	
w50 Gemaal de Meijepolder	M8	3,52	0,51	4,0	88	6,1	13	
w51 Slimmenwetering Gemaal Zegveld	M8	3,18	0,41	2,6	78	9,5	26	
w52 Gemaal Snelrewaard	M3	2,38	0,22	5,7	138	3,9	10	
wb03 Dubbele Wiericke	M10	3,38	0,40	5,6	110	5,9	13	
wb16 Montfoortsevaart	M3	2,13	0,12	5,5	128	4,8	10	
wb19 Ouwenaar	M3	1,93	0,16	5,6	99	3,7	10	

BIJLAGE 5 ONTWIKKELING VAN ENKELE STOFFEN GEDURENDE DE LAATSTE 10 JAAR

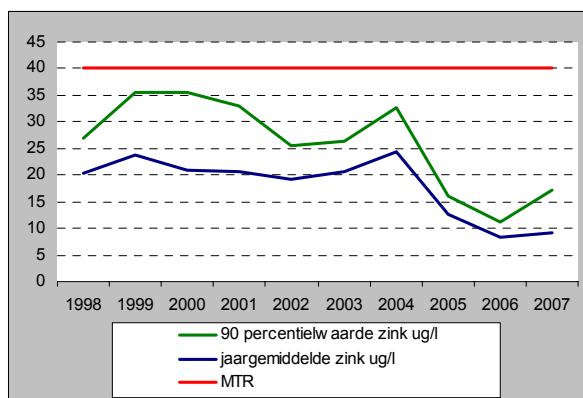
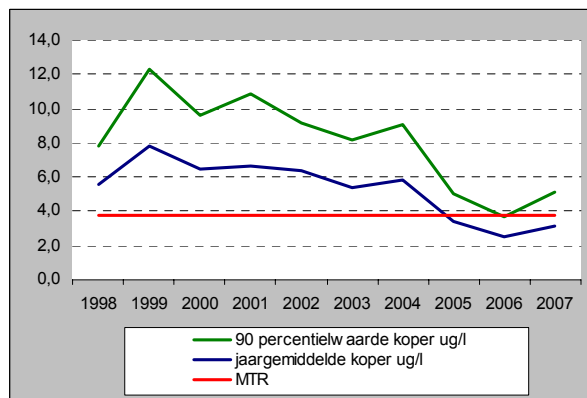
De grafieken geven ontwikkelingen van het zomergemiddelde en het jaargemiddelde weer op een vaste selectie van meetpunten voor totaal-N en totaal-P. Op de meetpunten zijn de betreffende parameters gedurende een periode van 10 jaar consequent gemeten. De rode lijn geeft het MTR aan.



De onderstaande grafiek geeft de ontwikkeling van de toetswaarde (P10) en het jaargemiddelde op een vaste selectie van meetpunten van het zuurstofgehalte weer. Op de meetpunten zijn de betreffende parameters gedurende een periode van 10 jaar consequent gemeten. De rode lijn geeft het MTR aan (ondergrens!).



De grafieken geven ontwikkelingen van de toetswaarde (P90) en het jaargemiddelde weer op een vaste selectie van meetpunten voor koper en zink. Op de meetpunten zijn de betreffende parameters gedurende een periode van 10 jaar consequent gemeten. De rode lijn geeft het MTR aan.



BIJLAGE 6 AANGETOONDE BESTRIJDINGSMIDDELEN 2007

bestrijdingsmiddel	aantal keer dat de stof is aangetroffen	maximaal gemeten waarde (ug/l)	MTR norm (ug/l)	EU_norm (ug/l) (jaargemiddelde)	EU_norm (ug/l) (MAC waarde)	aantal norm overschrijdingen	locaties overschrijdingen (van hoog naar laag)
2,4-dichloorfenoxyzijnzuur (24D)	5	0,46	26			-	
2,4-dichloorfenoxypionzuur (24DP)	1	0,03	40			-	
2-methyl-4-chloorfenoxyzijnzuur (MCPA)	60	1,4	280			-	
2-methyl-4-chloorfenoxypionzuur (MCPB)	2	0,06	3,3			-	
2-methyl-4-chloorfenoxypionzuur (MCPB)	56	1,6	4			-	
4-dimethylaminosulfotoluidide (DMST)	12	3,5	0,75			1	a02
atrazine*	5	0,02		0,6	2	-	
bentazon	30	0,13	64			-	
carbaryl	2	0,15	0,23			-	
carbendazim	104	3,3	0,5			2	a02 (2x)
carbofuran	3	0,17	0,91			-	
chloorfenvinfos	1	0,02		0,1	0,3	-	
chloortoluron	3	0,02	1,0			-	
chloridazon	2	2,1	73			-	
desmetryn	8	0,02	34			-	
diazinon*	1	0,01	0,037			-	
dicamba	5	0,11	0,13			-	
dichlobenil	22	0,1	20			-	
dichloorprop-P	1	0,02	0,13			-	
dichloorvos	1	0,01	0,0007	rapportagegrens lager dan norm		onbekend	
diethofencarb	2	0,12	2,8			-	
diflubenzuron	2	0,27	0,004			2	e44, d38
dimethoat	2	8,2	23			-	
diuron	53	0,06		0,2	1,8	-	
epoxiconazool	1	0,06	1,2			-	
ethiofencarb	6	0,04	20			-	
fenpropimorf	1	0,08	0,22			-	
fluroxypyr	4	0,36	1100			-	
imazalil	18	0,07	0,87			-	
imidacloprid	6	0,07	0,013			6	e45, d38 (4x), c01
isoproturon	29	0,05		0,3	1,0	-	
kresoxim-methyl	3	0,07	0,015			3	a02, e45 (2x)
linuron	1	0,09	0,25			-	
metaxyl	2	0,16	46			-	
metazachloor	2	0,07	34			-	
metolachloor	15	0,29	0,2			2	a02, e44
metribuzin	1	0,04	0,052			-	
monolinuron	1	0,12	0,001			1	a30
N,N-diethyl-3-methylbenzamide (DEET)	13	0,05	71,3			-	
nicosulfuron	71	3,5	34			-	
penconazool	1	0,02	1,7			-	
pirimicarb	39	0,53	0,09			6	a02, d38 (3x), a94, e45
procimidon	2	0,07	370			-	
prometryne	8	0,02	0,2			-	
propachloor	3	0,01	1,3			-	
propiconazol	1	0,14	10			-	
prosulfocarb	8	0,05	1,13			-	
pyraclostrobin	8	0,07	0,023			3	a94, a31, a96
pyrimethanil	22	8,9	0,29			4	d38 (4x)
simazine*	18	1,8		1	4	1	w23
spinosad	6	0,06	0,024			2	d38 (2x)
sulcotrione	8	0,07	0,013			8	e44(2x), a31, a02 (2x), d38, a96, w23
terbutryne	8	0,02	0,05			-	
terbutylazine	20	0,34	0,19			1	e45
thiabendazol	2	0,02	3,3			-	
tolclofos-methyl	1	0,02	0,8			-	
triclopyr	7	0,15	1,2			-	
* gebruik stof niet toegestaan						42	

BIJLAGE 7 KENTALLEN 2007

		T	O2	pH	EGV	Doorzicht	totaal-N	Kj-N	NH4-N	NO3-N	NO2-N	totaal-P	PO4-P	Chlorofyl-a	Cl	SO4	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Zw.stof
		°C	mg/l	-	mS/m	dm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	ug/l	mg/l	mg/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	mg/l
	MTR	25	5,0	6,5-9,0		4	2,2					0,15		100	200	100	32	2	84	3,8	1,2	6,3	220	40	
a01	Aantal	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	Gemiddelde	12,8	7,7	7,6	56	7	4,63	2,43	0,33	2,12	0,04	0,44	0,10	4	51	47	2,12	0,05	1,07	3,8	0,03	2,5	2,11	15	22
	Max	21	10,5	7,9	66	12	15,90	13,30	1,00	3,00	0,10	1,90	0,44	5	64	61	3,80	0,08	1,30	7,0	0,05	3,4	4,00	29	48
	Min	5,0	4,6	7,1	41	3	2,60	0,70	0,07	1,30	0,02	0,16	0,05	4	27	27	1,40	0,04	1,00	2,5	0,03	1,8	1,00	8	4
	Stdev	5,2	2,1	0,3	9	2,5	3,77	3,64	0,25	0,56	0,03	0,50	0,12	0	12	10	0,65	0,01	0,12	1,3	0,01	0,5	0,90	7	14
a02	Aantal	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11		11	11				11		11		11	11
	Gemiddelde	12,7	10,6	8,2	52	7	2,26	0,92	0,07	1,35	0,02	0,10	0,05		54	46				2,5		2,1		6	10
	Max	20,5	13,4	9,1	65	8	4,40	1,90	0,12	3,00	0,04	0,26	0,09		80	57				5,0		3,5		9	23
	Min	5,0	5	7,7	33	4	0,80	0,50	0,05	0,05	0,01	0,05	0,05		20	25				1,0		1,4		5	2
	Stdev	5,8	2,7	0,5	9	1,8	1,10	0,40	0,03	1,01	0,01	0,07	0,01		18	10				1,2		0,6		1	8
a04	Aantal	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	4	4	4	11	4	11	4	11	11
	Gemiddelde	12,8	9,6	7,9	62	7	3,45	0,86	0,11	2,56	0,02	0,19	0,05	5	59	52	1,68	0,06	1,13	3,7	0,03	2,4	2,10	11	24
	Max	22	11,6	8	68	18	4,50	1,50	0,22	3,40	0,03	0,47	0,05	7	81	63	2,40	0,08	1,50	7,0	0,03	3,6	3,80	18	68
	Min	6,0	7,8	7,6	57	2	2,40	0,50	0,05	1,90	0,01	0,06	0,05	4	34	32	1,20	0,04	1,00	2,6	0,03	1,8	1,20	8	4
	Stdev	5,8	1,4	0,1	5	4,2	0,78	0,35	0,05	0,54	0,01	0,12	0,00	1	12	9	0,51	0,02	0,25	1,3	0,00	0,5	1,18	3	17
a07	Aantal	13	13	13	10	13	13	13	13	13	13	13	13	7	13	13	4	4	4	13	4	13	4	13	13
	Gemiddelde	13,0	6,0	7,5	46	5	2,86	1,48	0,30	1,34	0,04	0,30	0,09	6	27	34	3,23	0,03	1,00	3,8	0,04	2,5	1,28	9	20
	Max	21,5	8,8	7,8	65	7	6,90	5,20	1,40	2,60	0,07	0,97	0,22	8	69	55	4,80	0,04	1,00	13,0	0,05	4,0	1,80	27	66
	Min	5,0	2,8	7,2	36	2	1,50	0,80	0,06	0,54	0,01	0,05	0,05	4	16	21	2,20	0,01	1,00	1,3	0,03	1,8	1,00	5	3
	Stdev	5,5	1,9	0,2	9	1,8	1,39	1,18	0,34	0,61	0,02	0,25	0,07	2	16	9	1,17	0,01	0,00	3,5	0,01	0,7	0,38	7	19
a10	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Gemiddelde	13,1	6,2	7,3	46	8	2,81	1,62	0,35	1,17	0,03	0,52	0,23	6	31	34	2,62	0,04	1,03	3,7	0,03	2,3	2,18	13	20
	Max	22	8,8	7,6	64	12	5,50	4,10	1,00	2,50	0,05	1,50	1,40	10	68	54	3,70	0,10	1,20	12,0	0,05	4,2	7,00	29	74
	Min	5,5	3,9	7	33	2	1,40	0,60	0,06	0,28	0,02	0,13	0,05	4	17	21	1,70	0,01	1,00	1,4	0,03	1,4	1,00	5	2
	Stdev	5,6	1,6	0,2	9	3,8	1,29	0,93	0,31	0,65	0,01	0,37	0,38	2	14	9	0,68	0,04	0,08	3,4	0,01	0,8	2,09	8	26
a11	Aantal	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	3	3	3	11	3	11	3	11	11
	Gemiddelde	12,8	4,5	7,1	49	10	6,51	3,58	1,92	2,77	0,14	0,76	0,29	5	45	45	2,13	0,03	1,03	1,9	0,03	3,3	2,00	20	7
	Max	20,5	9,4	7,4	64	14	13,30	10,20	3,30	6,40	0,24	1,80	0,53	10	61	68	2,50	0,05	1,10	3,8	0,03	4,7	3,10	33	17
	Min	6,0	1,8	6,7	25	7	3,60	1,20	0,40	0,68	0,08	0,35	0,15	4	22	22	1,60	0,02	1,00	1,0	0,03	2,2	1,00	9	2
	Stdev	4,5	2,3	0,2	13	2,6	2,86	2,33	0,95	1,51	0,05	0,39	0,12	3	13	15	0,47	0,02	0,06	0,9	0,00	0,6	1,05	9	5
a14	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,4	5,7	7,6	69	7	2,53	1,35	0,31	1,13	0,05	0,26	0,07	7	53	43	2,53	0,02	1,13	2,9	0,03	3,1	1,53	6	17
	Max	19,5	8,0	8	80	12	5,00	2,30	0,48	2,70	0,12	0,60	0,23	14	82	53	2,80	0,04	1,50	7,0	0,03	4,5	2,40	12	57
	Min	5,0	2,3	7,3	60	2	1,40	0,80	0,11	0,09	0,02	0,13	0,05	4	30	32	2,10	0,01	1,00	1,1	0,03	2,1	1,00	5	6
	Stdev	5,5	1,9	0,2	7	3,4	1,15	0,41	0,15	0,84	0,03	0,15	0,05	4	18	7	0,34	0,01	0,25	1,7	0,00	0,8	0,64	2	15
a18	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	13,8	9,2	7,8	61	5	2,33	1,06	0,19	1,26	0,03	0,15	0,05	10	53	50	2,00	0,04	1,00	3,2	0,04	2,9	1,63	11	25
	Max	24,5	12,2	8,4	68	8	4,60	2,60	0,41	2,50	0,04	0,48	0,06	19	78	60	2,60	0,09	1,00	7,0	0,05	4,0	2,50	55	60
	Min	5,5	5,1	7,5	51	3	1,40	0,60	0,05	0,40	0,01	0,05	0,05	4	40	38	1,60	0,01	1,00	1,8	0,03	2,2	1,00	5	8
	Stdev	6,3	2,5	0,3	7	1,8	1,07	0,55	0,10	0,72	0,01	0,12	0,00	5	12	7	0,43	0,03	0,00	1,4	0,01	0,5	0,63	14	16
a21	Aantal	11	11	11	7	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	4	4	4	11	4	11	4	11	11
	Gemiddelde	12,0	6,5	7,5	62	6	2,62	1,30	0,24	1,28	0,05	0,31	0,09	16	41	36	1,95	0,03	1,00	2,8	0,03	3,2	1,40	9	19
	Max	21	13,6	8,2	77	11	4,50	2,10	0,47	2,70	0,11	0,67	0,32	33	69	66	2,90	0,05	1,00	6,0	0,03	4,0	1,90	13	42
	Min	6,5	1,4	7,2	48	3	0,80	0,70	0,05	0,08	0,01	0,09	0,05	6	22	19	1,20	0,01	1,00	1,0	0,03	2,0	1,00	5	6
	Stdev	4,9	3,2	0,3	11	2,9	1,29	0,41	0,13	0,92	0,04	0,21	0,09	11	14	14	0,70	0,02	0,00	1,6	0,00	0,6	0,47	3	13
a24	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	13,0	8,1	7,8	56	6	3,12	1,32	0,18	1,75	0,03	0,23	0,06	6	51	44	1,75	0,04	1,08	4,0	0,03	2,9	1,35	8	19
	Max	20	11,2	8,2	67	10	5,00	2,40	0,32	3,10	0,06	0,52	0,13	15	78	60	2,50	0,07	1,30	8,0	0,03	4,8	2,40	16	49
	Min	5,0	4,7	7,6	36	3	1,80	0,80	0,06	0,75	0,01	0,09	0,05	4	19	22	1,10	0,02	1,00	1,9	0,03	1,9	1,00	5	6
	Stdev	5,8	2,0	0,2	10	2,6	0,92	0,53	0,09	0,69	0,01	0,15	0,02	4	18	11	0,66	0,02	0,15	2,1	0,00	0,9	0,70	4	14

		T	O2	pH	EGV	Doorzicht	totaal-N	Kj-N	NH4-N	NO3-N	NO2-N	totaal-P	PO4-P	Chlorofyl-a	Cl	SO4	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Zw.stof
		°C	mg/l	-	mS/m	dm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	ug/l	mg/l	mg/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	mg/l
	MTR	25	5,0	6,5-9,0		4	2,2					0,15		100	200	100	32	2	84	3,8	1,2	6,3	220	40	
a27	Aantal	11	11	11	7	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	Gemiddelde	11,7	7,8	7,8	60	4	2,80	1,46	0,31	1,29	0,04	0,29	0,08	22	49	37	2,30	0,03	1,02	3,9	0,03	3,5	1,49	7	37
	Max	21	10,6	8,2	68	6	4,50	2,10	0,66	2,80	0,07	0,61	0,20	54	87	54	4,60	0,05	1,10	7,0	0,03	4,4	2,60	12	86
	Min	5,5	3,2	7,3	35	2	1,00	0,70	0,05	0,15	0,01	0,09	0,05	6	15	16	1,20	0,01	1,00	1,5	0,03	2,3	1,00	5	13
	Stdev	5,3	2,3	0,3	12	1,5	1,04	0,48	0,22	0,86	0,02	0,17	0,06	19	22	12	0,86	0,01	0,04	1,7	0,00	0,7	0,53	2	23
a30	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12				12		12		12	12
	Gemiddelde	12,7	8,5	7,9	58	6	3,03	1,08	0,17	1,93	0,03	0,18	0,05	54	46					3,9		2,6		8	19
	Max	20	11,6	8,1	68	9	4,10	1,80	0,38	3,10	0,05	0,42	0,08	79	60					7,0		3,9		15	38
	Min	5,0	5,6	7,6	49	3	1,80	0,50	0,05	1,10	0,02	0,05	0,05	30	29					2,1		1,9		5	7
	Stdev	5,7	1,8	0,2	6	2,0	0,76	0,41	0,10	0,58	0,01	0,12	0,01	15	9					1,6		0,6		3	10
a31	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12				12		12		12	12
	Gemiddelde	12,7	8,6	7,7	59	4	2,90	1,08	0,17	1,79	0,04	0,17	0,06	51	48					3,5		2,9		7	24
	Max	20	14,7	8,1	68	6	4,40	1,50	0,27	3,30	0,05	0,46	0,12	77	61					6,0		4,2		12	55
	Min	5,0	5,1	7,6	38	2	1,60	0,50	0,07	0,43	0,02	0,06	0,05	18	22					1,9		2,0		5	8
	Stdev	5,9	2,9	0,2	9	1,2	0,98	0,26	0,06	0,92	0,01	0,13	0,02	17	10					1,4		0,7		2	14
a33	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12				12		12		12	12
	Gemiddelde	12,3	7,3	7,5	56	6	2,83	1,28	0,22	1,51	0,04	0,21	0,06	5	42	29	2,68	0,01	1,00	3,7	0,04	2,9	1,00	8	22
	Max	21,5	12,0	8,4	65	8	5,00	3,00	0,65	2,70	0,10	0,70	0,19	8	59	42	3,40	0,02	1,00	12,0	0,05	4,8	1,00	19	86
	Min	4,5	4,3	7,2	37	1	0,80	0,50	0,05	0,10	0,01	0,05	0,05	4	23	18	2,00	0,01	1,00	1,0	0,03	2,0	1,00	5	2
	Stdev	5,5	2,2	0,3	9	2,7	1,36	0,69	0,18	0,86	0,02	0,22	0,04	2	11	8	0,61	0,01	0,00	3,7	0,01	1,0	0,00	5	32
a37	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12				12		12		12	12
	Gemiddelde	12,9	8,2	7,8	56	9	3,11	1,01	0,16	2,08	0,02	0,20	0,05	4	53	46	1,53	0,04	1,05	4,1	0,03	2,5	1,18	9	15
	Max	21	10,5	8,2	68	16	4,20	1,60	0,41	2,90	0,05	0,45	0,08	4	78	61	1,70	0,05	1,20	7,0	0,03	3,6	1,70	16	65
	Min	6,5	3,7	7,4	39	2	2,00	0,50	0,05	1,30	0,01	0,05	0,05	4	24	26	1,30	0,02	1,00	2,0	0,03	1,8	1,00	5	2
	Stdev	5,7	1,9	0,2	12	5,1	0,60	0,45	0,11	0,46	0,01	0,15	0,01	0	19	13	0,17	0,01	0,10	1,9	0,00	0,7	0,35	4	18
a42	Aantal	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11				11		11		11	11
	Gemiddelde	12,4	4,7	7,3	57	6	7,47	5,76	4,37	1,60	0,10	0,63	0,20	5	53	47	2,70	0,03	1,00	2,7	0,03	3,2	2,10	19	7
	Max	20	9,0	7,7	70	8	16,10	12,60	8,90	3,30	0,18	1,70	0,57	10	64	60	3,70	0,06	1,00	8,0	0,03	4,8	5,00	55	13
	Min	4,0	0,9	7	50	5	2,30	1,00	0,56	0,18	0,04	0,24	0,05	4	46	35	2,00	0,01	1,00	1,0	0,03	2,3	1,00	6	2
	Stdev	4,8	2,4	0,2	7	0,9	3,91	3,42	2,67	0,90	0,05	0,41	0,14	3	6	9	0,72	0,02	0,00	2,0	0,00	0,7	1,94	17	3
a72	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12				12		12		12	12
	Gemiddelde	13,3	10,0	8,1	62	9	3,24	0,56	0,07	2,73	0,02	0,11	0,05	8	63	55	1,43	0,06	1,08	3,2	0,03	2,1	1,35	11	15
	Max	21,5	11,9	8,3	69	12	4,10	0,70	0,13	3,50	0,02	0,18	0,06	13	80	62	1,80	0,08	1,10	3,8	0,03	2,7	1,80	14	24
	Min	6,0	7,9	7,6	57	5	2,40	0,50	0,05	1,90	0,01	0,05	0,05	4	51	48	1,20	0,03	1,00	2,6	0,03	1,7	1,00	7	7
	Stdev	5,7	1,5	0,2	5	2,4	0,62	0,08	0,03	0,58	0,01	0,04	0,00	4	8	5	0,26	0,02	0,05	0,4	0,00	0,3	0,41	2	6
a73	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12				12		12		12	12
	Gemiddelde	12,7	7,5	7,6	54	4	3,63	2,12	0,57	1,49	0,03	0,35	0,09	11	38	38	2,08	0,05	1,08	4,9	0,03	3,0	1,33	12	41
	Max	22,5	10,5	8,2	68	8	12,80	12,10	5,30	3,20	0,05	1,60	0,32	29	80	63	3,70	0,08	1,30	18,0	0,03	6,0	1,70	44	140
	Min	5,5	2,9	7,1	38	1	1,50	0,50	0,05	0,05	0,01	0,05	0,05	4	14	13	1,30	0,02	1,00	2,4	0,03	1,7	1,10	5	7
	Stdev	5,8	2,5	0,3	12	2,1	3,01	3,22	1,49	1,13	0,01	0,44	0,09	9	24	19	1,10	0,03	0,15	4,6	0,00	1,1	0,26	11	39
a79	Aantal	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11				11		11		11	11
	Gemiddelde	12,7	8,9	7,7	50	5	3,79	2,55	0,27	1,20	0,05	0,43	0,12	5	40	38	2,33	0,03	1,00	4,4	0,03	3,5	1,53	9	31
	Max	22,5	13,4	8,4	70	8	13,40	13,00	0,64	2,50	0,13	1,50	0,48	7	64	63	4,30	0,07	1,00	13,0	0,03	6,0	3,00	20	91
	Min	3,5	4,6	7,3	33	2	1,10	0,70	0,05	0,05	0,01	0,05	0,05	4	18	19	1,20	0,01	1,00	1,0	0,03	1,9	1,00	5	2
	Stdev	5,7	2,5	0,3	13	2,4	3,45	3,52	0,20	0,95	0,04	0,43	0,13	1	18	15	1,44	0,03	0,00	3,6	0,00	1,3	0,98	6	32
a81	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12				12		12		12	12
	Gemiddelde	11,3	6,3	7,3	51	2	9,13	1,62	0,28	7,36	0,14	0,27	0,09	4	20	31	1,20	0,04	1,00	2,7	0,04	2,9	1,00	8	8
	Max	18	9,4	7,6	62	3	12,80	2,80	1,00	10,90	0,35	0,65	0,42	5	26	41	1,60	0,07	1,00	6,0	0,05	4,1	1,00	19	25
	Min	5,0	2,8	7	34	1,5	7,30	0,90	0,05	4,80	0,04	0,05	0,05	4	16	20	1,00	0,02	1,00	1,2	0,03	2,2	1,00	5	2
	Stdev	4,3	2,4	0,2	9	0,5	1,69	0,57	0,26	1,86	0,09	0,18	0,10	0	3	7	0,28	0,02	0,00	1,7	0,01	0,6	0,00	5	8

		T	O2	pH	EGV	Doorzicht	totaal-N	Kj-N	NH4-N	NO3-N	NO2-N	totaal-P	PO4-P	Chlorofyl-a	Cl	SO4	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Zw.stof
	MTR	°C	mg/l	-	mS/m	dm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	ug/l	mg/l	mg/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	mg/l
		25	5,0	6,5-9,0		4	2,2					0,15		100	200	100	32	2	84	3,8	1,2	6,3	220	40	
a83	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	13,1	9,8	8,1	61	9	3,19	0,57	0,07	2,68	0,02	0,09	0,05	5	62	55	1,50	0,05	1,08	3,2	0,04	2,1	1,43	10	12
	Max	21,5	11,9	8,3	69	13	4,00	0,70	0,12	3,40	0,02	0,14	0,05	9	78	63	1,70	0,07	1,20	4,3	0,05	2,5	2,00	14	22
	Min	6,0	8	7,6	56	5	2,30	0,50	0,05	2,00	0,01	0,05	0,05	4	51	47	1,30	0,03	1,00	2,6	0,03	1,6	1,00	5	4
	Stdev	5,8	1,5	0,2	5	2,3	0,57	0,08	0,02	0,52	0,01	0,03	0,00	2	8	6	0,18	0,02	0,10	0,5	0,01	0,3	0,51	2	5
a84	Aantal	11	11	11	7	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	3	3	3	11	3	11	3	11	11
	Gemiddelde	11,3	6,5	7,6	61	3	2,50	1,65	0,31	0,80	0,03	0,31	0,07	11	43	33	2,40	0,03	1,07	3,8	0,03	4,1	1,50	7	46
	Max	21	11,9	8,5	71	5	4,00	2,30	0,52	1,80	0,08	0,74	0,26	32	84	47	2,50	0,04	1,20	7,0	0,03	6,0	1,80	14	100
	Min	5,0	1,6	7	43	2	1,00	0,80	0,10	0,07	0,01	0,08	0,05	4	17	16	2,30	0,02	1,00	1,2	0,03	2,8	1,30	5	15
	Stdev	5,4	2,9	0,4	10	1,0	1,04	0,49	0,13	0,62	0,02	0,21	0,06	12	24	10	0,10	0,01	0,12	2,0	0,00	1,0	0,26	3	25
a87	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	13,3	8,7	7,7	58	7	3,31	1,13	0,18	2,17	0,02	0,22	0,06	6	52	48	1,73	0,05	1,08	3,8	0,03	2,4	1,43	12	23
	Max	22	10,8	7,9	67	12	5,30	3,40	0,75	3,10	0,03	0,50	0,21	10	77	61	1,80	0,06	1,20	9,0	0,03	3,5	2,20	21	66
	Min	6,0	7,3	7,4	44	2	2,00	0,50	0,06	1,60	0,01	0,06	0,05	4	28	28	1,60	0,02	1,00	2,4	0,03	1,7	1,00	6	6
	Stdev	5,7	1,3	0,2	7	2,8	0,91	0,80	0,19	0,48	0,01	0,14	0,05	3	13	10	0,10	0,02	0,10	2,0	0,00	0,6	0,57	5	18
a94	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12		12	12				12		12		12	12
	Gemiddelde	12,4	8,7	7,9	58	5	2,48	0,83	0,11	1,64	0,03	0,10	0,05		54	46				3,6		2,2		7	14
	Max	21	11,8	8,2	66	7	3,90	1,30	0,30	3,20	0,07	0,20	0,05		79	59				6,0		2,9		13	23
	Min	5,5	6,3	7,6	49	3	1,40	0,50	0,05	0,68	0,02	0,05	0,05		16	12				2,3		1,3		5	8
	Stdev	5,9	1,9	0,2	6	1,1	0,71	0,21	0,07	0,72	0,02	0,06	0,00		17	13				1,3		0,5		2	5
a96	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12		12	12				12		12		12	12
	Gemiddelde	12,7	8,2	7,6	72	4	2,66	1,37	0,28	1,24	0,04	0,18	0,05		50	55				2,8		3,0		8	29
	Max	20	14,5	7,8	94	5	4,80	2,50	0,52	2,50	0,08	0,57	0,06		78	72				8,0		4,7		29	180
	Min	5,5	5,1	7,3	59	2	1,40	0,60	0,12	0,31	0,02	0,06	0,05		32	46				1,4		2,0		5	7
	Stdev	5,5	2,6	0,2	13	1,1	1,02	0,66	0,13	0,64	0,02	0,14	0,00		15	8				1,9		0,9		7	48
c01	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12		12	12				12		12		12	12
	Gemiddelde	12,2	5,3	7,7	71	6	2,24	1,41	0,41	0,80	0,04	0,22	0,07		54	37				2,5		3,0		9	15
	Max	20	8,7	8,4	87	9	4,90	2,10	1,10	3,20	0,08	0,30	0,14		79	49				4,3		3,5		25	25
	Min	4,0	2,9	7,3	62	4	0,80	0,80	0,05	0,05	0,01	0,15	0,05		35	25				1,1		2,6		5	8
	Stdev	5,7	2,2	0,3	9	1,4	1,35	0,36	0,31	1,04	0,02	0,06	0,03		15	8				0,9		0,3		5	5
c02	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	13,5	9,7	7,9	62	6	3,35	0,82	0,12	2,54	0,02	0,14	0,05	4	63	54	1,40	0,06	1,05	3,2	0,03	2,0	1,35	10	15
	Max	21	11,4	8,2	72	7	5,30	1,90	0,21	3,40	0,03	0,32	0,05	4	80	67	1,60	0,07	1,10	3,9	0,03	2,4	1,70	14	20
	Min	6,5	7,6	7,7	48	4	2,60	0,50	0,06	1,70	0,01	0,05	0,05	4	36	37	1,10	0,03	1,00	2,4	0,03	1,6	1,10	7	8
	Stdev	5,4	1,4	0,1	8	0,8	0,82	0,38	0,05	0,54	0,01	0,07	0,00	0	13	8	0,22	0,02	0,06	0,4	0,00	0,2	0,26	2	4
c03	Aantal	11	11	11	7	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	3	3	3	11	3	11	3	11	11
	Gemiddelde	11,2	7,1	7,5	69	6	2,19	1,45	0,29	0,68	0,04	0,23	0,05	20	50	70	2,07	0,03	1,03	3,1	0,03	5,3	1,00	7	30
	Max	21	11,6	8,2	81	12	3,50	1,90	0,52	1,80	0,07	0,43	0,09	42	81	100	2,60	0,04	1,10	7,0	0,03	8,0	1,00	14	62
	Min	5,0	2,7	7,4	57	3	0,80	0,60	0,06	0,10	0,01	0,06	0,05	4	26	42	1,40	0,01	1,00	1,0	0,03	2,8	1,00	5	3
	Stdev	5,3	2,4	0,2	8	2,7	0,82	0,37	0,17	0,55	0,02	0,11	0,01	15	18	17	0,61	0,02	0,06	2,0	0,00	1,7	0,00	3	22
c04	Aantal	11	11	11	7	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	3	3	3	11	3	11	3	11	11
	Gemiddelde	11,0	5,9	7,5	67	5	1,89	1,52	0,28	0,35	0,02	0,24	0,05	9	48	56	1,87	0,03	1,13	3,7	0,03	4,6	2,00	8	55
	Max	20,5	10,7	7,9	78	8	3,40	2,80	0,53	0,95	0,04	0,58	0,05	12	83	84	3,50	0,08	1,40	10,0	0,03	10,0	4,00	22	170
	Min	4,5	2,2	7,2	50	1	1,10	0,60	0,05	0,05	0,01	0,05	0,05	4	17	33	1,00	0,01	1,00	1,0	0,03	1,8	1,00	5	6
	Stdev	5,2	2,9	0,2	11	2,8	0,77	0,65	0,17	0,28	0,01	0,18	0,00	3	21	15	1,42	0,04	0,23	3,9	0,00	3,1	1,73	6	56
d01	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	13,4	7,4	7,8	80	6	2,48	1,21	0,23	1,21	0,05	0,36	0,17	20	58	92	2,18	0,02	1,00	2,1	0,03	4,4	1,70	8	13
	Max	22	11,9	8,3	98	7	4,90	1,90	0,77	2,90	0,11	1,20	0,73	48	91	170	3,50	0,03	1,00	3,3	0,03	6,0	2,20	14	24
	Min	6,5	2,6	7,4	69	4	1,70	0,70	0,05	0,42	0,01	0,06	0,05	5	38	53	1,00	0,01	1,00	1,2	0,03	3,4	1,30	5	7
	Stdev	5,6	3,3	0,3	11	1,0	0,82	0,38	0,21	0,66	0,03	0,37	0,23	16	17	36	1,03	0,01	0,00	0,6	0,00	0,9	0,47	3	5

		T	O2	pH	EGV	Doorzicht	totaal-N	Kj-N	NH4-N	NO3-N	NO2-N	totaal-P	PO4-P	Chlorofyl-a	Cl	SO4	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Zw.stof
	MTR	°C	mg/l	-	mS/m	dm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	ug/l	mg/l	mg/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	mg/l
		25	5,0	6,5-9,0		4	2,2					0,15		100	200	100	32	2	84	3,8	1,2	6,3	220	40	
d04	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,9	6,6	7,6	67	7	2,63	2,03	0,56	0,57	0,03	0,17	0,05	20	39	69	2,03	0,04	1,15	2,4	0,03	5,3	1,93	7	18
	Max	21	11,9	8,1	77	13	4,60	3,30	1,50	1,40	0,06	0,30	0,05	55	59	140	2,20	0,08	1,50	7,0	0,03	9,0	3,30	15	48
	Min	6,0	2,1	7,3	58	2	1,00	1,00	0,05	0,05	0,01	0,07	0,05	4	26	34	1,90	0,01	1,00	1,0	0,03	3,2	1,00	5	5
	Stdev	5,3	2,8	0,2	8	3,6	1,14	0,68	0,43	0,48	0,01	0,07	0,00	19	10	31	0,15	0,03	0,24	1,8	0,00	2,0	1,13	3	15
d12	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,0	5,8	7,5	59	6	3,73	2,43	0,63	1,26	0,04	0,43	0,13	12	33	78	2,18	0,03	1,00	3,1	0,03	5,1	1,35	9	21
	Max	20	13,1	8,4	72	9	5,20	3,30	1,90	2,50	0,07	0,79	0,51	34	52	160	3,10	0,04	1,00	5,0	0,03	7,0	1,70	11	42
	Min	2,0	2,1	7	41	3	1,80	1,40	0,13	0,12	0,02	0,16	0,05	4	14	36	1,30	0,02	1,00	2,2	0,03	2,8	1,00	6	7
	Stdev	6,2	3,1	0,3	11	1,8	1,10	0,60	0,49	0,79	0,02	0,19	0,15	12	12	41	0,82	0,01	0,00	0,9	0,00	1,5	0,40	2	12
d14	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,2	7,5	7,6	59	6	3,49	2,00	0,45	1,46	0,04	0,28	0,06	8	38	75	2,18	0,03	1,40	3,5	0,03	4,6	1,93	9	21
	Max	20	15,1	8,7	76	9	6,00	3,30	1,20	2,60	0,06	0,63	0,12	26	61	130	3,70	0,05	2,60	6,0	0,03	7,0	3,20	13	44
	Min	1,5	2,9	7	40	3	1,80	0,70	0,05	0,48	0,01	0,08	0,05	4	15	47	1,40	0,02	1,00	2,1	0,03	2,9	1,30	5	6
	Stdev	6,3	3,4	0,4	11	2,0	1,25	0,81	0,35	0,68	0,02	0,16	0,02	9	15	32	1,05	0,01	0,80	1,1	0,00	1,4	0,87	2	13
d31	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	11,6	8,1	7,6	63	5	3,55	2,95	0,54	0,54	0,03	0,30	0,05	28	49	70	2,63	0,02	1,03	3,3	0,03	5,8	2,53	11	47
	Max	21,5	11,6	8	73	7	11,70	10,10	1,70	1,50	0,05	1,10	0,08	73	68	130	3,70	0,02	1,10	15,0	0,03	14,0	3,60	75	350
	Min	0,5	3,5	7,2	47	0,5	1,30	1,20	0,05	0,05	0,01	0,09	0,05	10	26	39	2,10	0,02	1,00	1,1	0,03	3,1	1,80	5	11
	Stdev	6,7	2,3	0,2	8	1,7	2,77	2,39	0,54	0,46	0,01	0,27	0,01	23	12	29	0,73	0,00	0,05	3,8	0,00	3,1	0,77	20	96
d32	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Gemiddelde	13,3	8,6	7,7	66	7	3,23	1,28	0,31	1,90	0,03	0,27	0,10	6	56	69	1,56	0,05	1,12	3,3	0,03	3,6	1,77	11	22
	Max	21	11,0	8,2	84	17	5,30	2,70	1,30	3,10	0,10	0,80	0,35	15	76	110	1,90	0,09	1,60	5,0	0,03	7,0	3,50	18	44
	Min	6,5	3,9	7,4	57	3	1,40	0,50	0,05	0,05	0,01	0,08	0,05	4	32	46	1,20	0,02	1,00	1,8	0,03	1,8	1,00	5	6
	Stdev	5,5	1,8	0,3	9	3,7	0,99	0,79	0,40	0,77	0,03	0,22	0,10	4	13	21	0,21	0,02	0,19	0,8	0,00	1,9	0,77	4	10
d33	Aantal	11	11	11	7	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	3	3	3	11	3	11	3	11	11
	Gemiddelde	12,8	9,8	8,0	60	9	3,31	0,69	0,09	2,63	0,02	0,13	0,05	7	60	51	1,60	0,07	1,30	3,2	0,03	2,6	2,00	11	17
	Max	21,5	11,4	8,2	73	16	4,30	1,10	0,25	3,60	0,03	0,20	0,06	19	97	69	2,00	0,08	1,90	4,9	0,03	7,0	3,40	22	54
	Min	7,5	7,8	7,8	53	3	2,50	0,50	0,05	1,90	0,01	0,06	0,05	4	47	40	1,40	0,04	1,00	2,4	0,03	1,9	1,00	6	3
	Stdev	5,0	1,2	0,1	7	4,9	0,72	0,21	0,06	0,57	0,01	0,04	0,00	7	14	8	0,35	0,02	0,52	0,7	0,00	1,5	1,25	5	16
d35	Aantal	11	11	11	7	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	4	4	4	11	4	11	4	11	11
	Gemiddelde	11,9	7,3	7,4	68	6	2,05	1,35	0,30	0,65	0,03	0,17	0,05	17	44	60	1,95	0,03	1,90	2,5	0,03	3,7	1,50	7	34
	Max	21	13,4	7,9	82	8	3,50	2,00	0,46	1,60	0,06	0,42	0,05	24	60	110	2,70	0,06	4,40	6,0	0,03	5,0	2,20	15	140
	Min	6,0	4,1	7,2	55	2	0,80	0,70	0,05	0,08	0,01	0,05	0,05	12	27	42	1,30	0,01	1,00	1,0	0,03	2,0	1,00	5	8
	Stdev	5,3	2,6	0,2	11	2,0	0,90	0,44	0,15	0,49	0,01	0,13	0,00	5	12	22	0,58	0,03	1,67	1,7	0,00	1,1	0,60	4	40
d36	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,1	5,8	7,5	68	11	1,78	1,16	0,45	0,56	0,05	0,07	0,05	16	53	39	1,30	0,01	1,00	1,2	0,03	2,0	1,00	9	5
	Max	22	14,4	8,1	82	13	2,50	1,80	1,30	1,20	0,13	0,13	0,08	44	71	66	1,50	0,01	1,00	2,0	0,03	2,4	1,00	27	18
	Min	2,5	2,6	7,3	56	7	1,00	0,60	0,05	0,19	0,02	0,05	0,05	4	33	22	1,00	0,01	1,00	1,0	0,03	1,7	1,00	5	2
	Stdev	6,2	3,2	0,2	9	1,8	0,53	0,34	0,34	0,41	0,03	0,03	0,01	15	11	16	0,22	0,00	0,00	0,3	0,00	0,3	0,00	6	5
d37	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	13,2	10,1	8,0	65	7	1,78	0,98	0,12	0,80	0,03	0,11	0,05	33	54	67	1,50	0,02	1,00	1,9	0,03	3,7	1,10	6	13
	Max	21,5	15,0	8,6	77	9	3,00	1,80	0,45	1,50	0,13	0,33	0,05	53	79	100	2,30	0,02	1,00	2,4	0,03	4,5	1,30	14	24
	Min	6,5	7,2	7,7	54	5	1,00	0,50	0,05	0,05	0,01	0,05	0,05	8	34	48	1,00	0,01	1,00	1,2	0,03	2,8	1,00	5	8
	Stdev	5,5	2,5	0,3	7	1,4	0,60	0,36	0,12	0,42	0,03	0,08	0,00	21	15	15	0,59	0,01	0,00	0,4	0,00	0,5	0,14	3	5
d38	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12		12	12				12		12		12	12
	Gemiddelde	12,8	10,3	8,1	62	7	4,46	1,46	0,25	2,87	0,10	0,53	0,31		45	62				2,5		5,0		21	10
	Max	21	12,0	9	71	9	11,40	2,20	0,60	9,10	0,29	2,20	1,50		74	100				4,8		7,0		46	18
	Min	4,5	8,4	7,7	47	5	0,70	0,60	0,05	0,05	0,01	0,10	0,05		25	36				1,0		3,6		5	2
	Stdev	5,9	1,1	0,4	9	1,5	2,80	0,49	0,20	2,38	0,08	0,56	0,41		13	19				1,4		1,2		13	6

		T	O2	pH	EGV	Doorzicht	totaal-N	Kj-N	NH4-N	NO3-N	NO2-N	totaal-P	PO4-P	Chlorofyl-a	Cl	SO4	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Zw.stof
		°C	mg/l	-	mS/m	dm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	ug/l	mg/l	mg/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	mg/l
	MTR	25	5,0	6,5-9,0		4	2,2					0,15		100	200	100	32	2	84	3,8	1,2	6,3	220	40	
d41	Aantal	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	2	6	6	2	2	2	6	2	6	2	6	6
	Gemiddelde	9,8	5,1	7,5	64	6	2,07	1,68	0,94	0,35	0,04	0,29	0,10	4	51	41	2,50	0,02	1,00	1,9	0,03	2,6	1,80	14	12
	Max	15	7,5	7,7	70	7	3,00	2,80	1,80	0,69	0,05	0,60	0,22	4	94	68	2,90	0,02	1,00	4,2	0,03	3,1	2,60	21	31
	Min	6,0	2,8	7,3	54	4	1,30	0,90	0,27	0,09	0,02	0,09	0,05	4	24	19	2,10	0,01	1,00	1,0	0,03	2,0	1,00	6	2
	Stdev	3,7	1,8	0,2	7	1,2	0,62	0,70	0,62	0,26	0,01	0,21	0,08	0	26	21	0,57	0,01	0,00	1,2	0,00	0,5	1,13	7	12
d42	Aantal	11	11	11	7	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	3	3	3	11	3	11	3	11	11
	Gemiddelde	12,2	7,1	7,6	65	6	1,65	1,22	0,39	0,41	0,03	0,26	0,07	25	50	48	1,57	0,01	1,00	1,6	0,03	2,1	1,07	12	9
	Max	21	18,3	8,9	74	8	2,00	1,80	0,70	0,83	0,05	0,52	0,20	67	71	62	2,10	0,01	1,00	2,6	0,03	2,5	1,20	49	24
	Min	6,0	2,5	7,3	51	5	1,00	0,60	0,05	0,05	0,01	0,13	0,05	4	29	32	1,00	0,01	1,00	1,0	0,03	1,6	1,00	5	2
	Stdev	5,4	4,4	0,4	7	0,7	0,31	0,33	0,22	0,22	0,01	0,12	0,05	26	14	10	0,55	0,00	0,00	0,5	0,00	0,3	0,12	13	6
d51	Aantal	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	4	4	4	11	4	11	4	11	11
	Gemiddelde	13,3	10,8	8,3	66	8	3,69	0,89	0,06	2,75	0,02	0,05	0,05	7	53	85	1,20	0,01	1,00	1,5	0,03	2,6	1,05	5	5
	Max	21	12,2	8,5	70	12	5,70	2,50	0,12	4,20	0,06	0,07	0,05	14	59	94	1,60	0,01	1,00	2,2	0,03	3,0	1,20	5	10
	Min	6,5	9,2	8,1	63	5	2,20	0,60	0,05	1,50	0,01	0,05	0,05	4	47	80	1,00	0,01	1,00	1,1	0,03	2,0	1,00	5	2
	Stdev	5,8	1,0	0,1	2	2,1	1,18	0,55	0,03	0,98	0,02	0,01	0,00	4	4	5	0,28	0,00	0,00	0,3	0,00	0,3	0,10	0	2
d53	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	13,0	7,9	7,9	65	6	2,43	1,32	0,19	1,09	0,04	0,13	0,05	8	45	62	1,88	0,01	1,00	1,8	0,03	4,1	1,15	5	10
	Max	21,5	10,7	8,3	75	8	3,60	1,90	0,86	1,70	0,09	0,22	0,05	14	76	100	3,10	0,02	1,00	2,9	0,03	5,0	1,30	8	20
	Min	6,0	3,7	7,6	52	5	1,60	0,90	0,06	0,32	0,01	0,05	0,05	4	25	40	1,10	0,01	1,00	1,0	0,03	3,1	1,00	5	3
	Stdev	5,5	2,3	0,2	7	1,1	0,67	0,29	0,23	0,52	0,03	0,06	0,00	4	15	22	0,86	0,01	0,00	0,6	0,00	0,7	0,17	1	5
d54	Aantal	13	13	13	9	13	13	13	13	13	13	13	13	6	13	13	4	4	4	13	4	13	4	13	13
	Gemiddelde	12,4	9,5	8,2	75	7	1,50	1,03	0,11	0,46	0,01	0,09	0,05	31	46	81	1,88	0,01	1,00	1,4	0,03	2,9	1,00	5	10
	Max	21,5	11,3	8,6	84	10	3,80	1,60	0,34	2,30	0,03	0,18	0,06	45	58	110	3,50	0,01	1,00	3,0	0,03	3,5	1,00	11	17
	Min	6,0	5,8	7,9	66	5	0,50	0,50	0,05	0,05	0,01	0,05	0,05	11	33	56	1,00	0,01	1,00	1,0	0,03	2,4	1,00	5	4
	Stdev	5,5	1,7	0,2	7	1,3	0,90	0,31	0,10	0,69	0,01	0,04	0,00	14	7	21	1,16	0,00	0,00	0,6	0,00	0,3	0,00	2	4
e01	Aantal	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	3	3	3	11	3	11	3	11	11
	Gemiddelde	12,5	11,1	7,8	57	7	4,22	2,12	0,41	2,08	0,04	0,37	0,10	5	51	54	2,07	0,06	1,10	3,9	0,03	2,7	2,40	15	16
	Max	21,5	41,7	8,3	68	9	13,00	10,40	1,30	3,20	0,11	1,40	0,51	9	67	96	2,40	0,07	1,20	7,0	0,03	4,1	3,20	30	35
	Min	5,0	4,6	7,2	35	4	2,20	0,50	0,05	0,86	0,02	0,09	0,05	4	19	22	1,60	0,05	1,00	2,3	0,03	1,7	1,90	9	5
	Stdev	5,4	10,4	0,3	11	1,7	2,99	2,84	0,40	0,64	0,03	0,38	0,14	2	15	20	0,42	0,01	0,10	1,5	0,00	0,9	0,70	6	8
e04	Aantal	11	11	11	7	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	3	3	3	11	3	11	3	11	11
	Gemiddelde	12,4	8,0	7,7	61	8	3,32	1,43	0,32	1,86	0,03	0,20	0,05	4	46	71	1,63	0,04	1,07	3,5	0,03	3,9	1,60	11	22
	Max	21,5	11,1	8,2	75	12	5,30	2,80	0,80	3,00	0,06	0,38	0,05	5	64	160	1,90	0,05	1,20	5,0	0,03	7,0	2,00	16	46
	Min	6,5	4	7,4	46	3	2,20	0,50	0,05	0,76	0,01	0,08	0,05	4	20	49	1,20	0,03	1,00	2,6	0,03	2,0	1,10	8	6
	Stdev	5,2	2,2	0,2	9	3,1	1,00	0,87	0,26	0,79	0,02	0,10	0,00	0	19	34	0,38	0,01	0,12	1,0	0,00	2,1	0,46	3	15
e11	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	11,9	7,0	7,6	60	6	2,34	1,19	0,23	1,11	0,04	0,17	0,05	7	47	60	1,88	0,03	1,00	2,6	0,03	3,2	2,63	9	15
	Max	20	10,5	7,9	70	7	4,90	2,50	0,63	2,40	0,06	0,32	0,08	14	71	110	2,00	0,03	1,00	4,0	0,03	4,5	3,20	15	25
	Min	4,0	2,6	7,3	41	3	0,60	0,50	0,05	0,14	0,02	0,08	0,05	4	23	28	1,70	0,02	1,00	1,1	0,03	2,2	1,80	5	8
	Stdev	5,7	2,3	0,2	9	1,3	1,22	0,58	0,15	0,74	0,01	0,08	0,01	4	15	23	0,15	0,01	0,00	0,8	0,00	0,9	0,66	3	5
e25	Aantal	11	11	11	7	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	Gemiddelde	11,1	6,4	7,5	62	6	2,88	2,34	0,56	0,52	0,03	0,23	0,05	12	37	86	2,09	0,02	1,01	2,5	0,03	5,0	1,15	6	19
	Max	19	11,7	7,9	73	11	4,60	3,60	1,70	1,70	0,05	0,48	0,06	18	99	160	3,90	0,05	1,10	9,0	0,03	8,0	2,00	10	56
	Min	0,5	2	7,3	52	2	1,60	1,40	0,09	0,10	0,01	0,11	0,05	9	22	36	1,50	0,01	1,00	1,0	0,03	3,2	1,00	5	4
	Stdev	6,6	2,8	0,2	9	2,9	1,19	0,78	0,51	0,53	0,01	0,11	0,00	4	22	45	0,72	0,01	0,03	2,4	0,00	1,6	0,30	2	15
e26	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Gemiddelde	12,5	7,2	7,5	67	5	3,26	2,41	0,59	0,81	0,04	0,34	0,10	25	48	76	2,61	0,03	1,03	2,2	0,03	4,2	1,19	6	26
	Max	22,5	11,2	8,4	79	9	4,70	4,40	1,20	2,20	0,12	1,10	0,36	62	76	130	4,80	0,05	1,30	4,1	0,03	6,0	1,70	10	47
	Min	5,0	1,9	6,9	52	3	1,60	1,50	0,05	0,09	0,01	0,07	0,05	11	24	44	1,40	0,01	1,00	1,0	0,03	2,2	1,00	5	8
	Stdev	5,8	2,9	0,4	9	1,9	1,17	0,81	0,35	0,73	0,03	0,27	0,11	19	16	31	1,24	0,01	0,09	1,1	0,00	1,3	0,23	2	14

		T	O2	pH	EGV	Doorzicht	totaal-N	Kj-N	NH4-N	NO3-N	NO2-N	totaal-P	PO4-P	Chlorofyl-a	Cl	SO4	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Zw.stof
	MTR	°C	mg/l	-	mS/m	dm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	ug/l	mg/l	mg/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	mg/l
		25	5,0	6,5-9,0		4	2,2					0,15		100	200	100	32	2	84	3,8	1,2	6,3	220	40	
e27	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,0	7,3	7,5	61	5	2,67	1,83	0,40	0,81	0,03	0,20	0,05	21	38	79	2,00	0,02	1,03	2,6	0,03	5,0	1,03	6	26
	Max	19,5	15,8	8,6	75	7	3,80	2,60	1,20	1,70	0,05	0,46	0,09	63	60	130	2,60	0,02	1,10	5,0	0,03	7,0	1,10	11	60
	Min	1,5	0,05	7	38	3	1,60	0,80	0,05	0,12	0,01	0,10	0,05	6	14	46	1,40	0,01	1,00	1,2	0,03	2,5	1,00	5	9
	Stdev	6,3	4,1	0,4	12	1,7	0,83	0,65	0,36	0,42	0,01	0,10	0,01	21	13	31	0,52	0,01	0,05	1,3	0,00	1,6	0,05	2	16
e33	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,1	5,1	7,6	65	9	3,93	2,81	0,67	1,08	0,05	0,59	0,30	14	39	76	2,88	0,01	1,00	2,1	0,03	3,9	1,00	6	11
	Max	20	9,9	8,1	86	14	5,80	4,00	1,90	2,70	0,09	1,20	0,78	36	120	130	4,40	0,01	1,00	2,9	0,03	5,0	1,00	10	31
	Min	2,0	1,9	7,2	44	5	2,50	1,40	0,06	0,18	0,02	0,16	0,05	4	18	35	1,90	0,01	1,00	1,0	0,03	2,3	1,00	5	2
	Stdev	6,4	2,8	0,2	13	2,9	1,15	0,70	0,45	0,91	0,02	0,35	0,29	12	26	38	1,21	0,00	0,00	0,6	0,00	0,9	0,00	1	8
e35	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	11,5	7,4	7,7	66	7	4,18	3,47	0,91	0,65	0,05	0,61	0,29	23	33	88	2,75	0,01	1,00	1,5	0,03	3,9	1,05	5	14
	Max	19	13,8	8,4	80	14	6,40	5,40	3,20	2,40	0,10	1,40	0,90	40	67	160	4,00	0,02	1,00	2,8	0,03	4,9	1,10	6	30
	Min	1,0	2,6	7,2	46	4	1,90	1,70	0,05	0,06	0,01	0,22	0,05	4	19	42	2,20	0,01	1,00	1,0	0,03	2,8	1,00	5	3
	Stdev	6,4	3,5	0,4	12	2,9	1,62	1,10	0,95	0,77	0,03	0,40	0,33	14	12	46	0,84	0,01	0,00	0,6	0,00	0,8	0,06	0	8
e36	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,1	7,0	7,5	65	5	2,31	1,71	0,35	0,58	0,03	0,23	0,06	12	47	60	2,50	0,03	1,13	2,7	0,03	4,4	1,15	6	27
	Max	20,5	10,0	8,2	73	6	4,60	3,20	0,82	1,80	0,07	0,36	0,13	22	72	90	3,10	0,04	1,50	6,0	0,03	7,0	1,60	13	60
	Min	4,0	2,7	7	57	2	0,90	0,90	0,06	0,05	0,01	0,14	0,05	4	25	39	1,80	0,02	1,00	1,0	0,03	3,0	1,00	5	13
	Stdev	5,7	2,5	0,3	6	1,3	1,14	0,67	0,25	0,57	0,02	0,09	0,03	6	15	17	0,65	0,01	0,25	1,6	0,00	1,3	0,30	2	16
e37	Aantal	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	4	4	4	11	4	11	4	11	11
	Gemiddelde	11,3	6,3	7,8	65	11	2,97	2,19	0,29	0,75	0,03	0,43	0,24	17	42	79	2,78	0,01	1,00	1,4	0,03	3,5	1,00	5	5
	Max	19,5	14,6	9	78	13	5,00	3,10	1,00	1,80	0,06	1,50	1,10	38	100	140	4,40	0,01	1,00	2,9	0,03	5,0	1,00	7	12
	Min	1,0	0,05	7,3	50	7	1,40	0,90	0,05	0,05	0,01	0,05	0,05	4	23	38	1,30	0,01	1,00	1,0	0,03	2,2	1,00	5	2
	Stdev	6,5	4,8	0,5	10	2,0	1,01	0,64	0,32	0,66	0,02	0,41	0,31	15	21	38	1,27	0,00	0,00	0,6	0,00	0,9	0,00	1	3
e38	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,8	8,0	7,8	61	6	3,23	1,63	0,36	1,58	0,03	0,18	0,05	8	42	77	1,55	0,02	1,08	3,5	0,03	4,2	1,13	8	17
	Max	21	12,8	8,4	74	9	5,60	3,20	0,93	2,40	0,06	0,33	0,06	26	70	170	1,60	0,02	1,30	6,0	0,03	7,0	1,50	12	47
	Min	6,0	4,7	7,2	43	3	2,30	0,50	0,05	0,66	0,01	0,08	0,05	4	17	47	1,40	0,02	1,00	2,4	0,03	2,1	1,00	5	5
	Stdev	5,6	2,1	0,3	10	2,0	1,09	0,95	0,28	0,44	0,02	0,08	0,00	9	19	40	0,10	0,00	0,15	1,2	0,00	2,0	0,25	3	12
e44	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12		12	12				12		12		12	12
	Gemiddelde	11,8	6,6	7,5	59	5	2,15	1,46	0,29	0,67	0,03	0,18	0,06		39	57				3,0		4,3		7	28
	Max	20	9,5	7,9	69	10	4,50	3,20	0,74	1,30	0,06	0,33	0,08		61	98				6,0		7,0		15	92
	Min	4,0	3,7	7,3	42	2	1,00	0,60	0,05	0,07	0,01	0,07	0,05		17	36				1,0		2,4		5	8
	Stdev	5,6	2,1	0,2	8	2,7	1,04	0,68	0,22	0,44	0,02	0,09	0,01		15	19				1,7		1,6		3	26
e45	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12		12	12				12		12		12	12
	Gemiddelde	12,3	5,8	7,4	70	5	1,98	1,48	0,40	0,49	0,03	0,22	0,06		57	50				1,8		3,5		5	34
	Max	19,5	11,1	7,8	82	7	3,70	2,20	1,00	1,70	0,04	0,53	0,16		75	74				4,0		4,6		7	190
	Min	4,5	1,4	7,2	63	3	1,00	0,90	0,05	0,05	0,01	0,08	0,05		38	33				1,0		2,5		5	3
	Stdev	5,6	3,1	0,2	8	1,3	0,80	0,42	0,31	0,57	0,01	0,12	0,03		12	13				0,9		0,7		1	50
e47	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	11,3	6,3	7,6	66	8	4,19	3,48	0,92	0,67	0,05	0,62	0,32	21	33	87	2,75	0,01	1,00	1,5	0,03	3,9	1,00	5	12
	Max	18,5	14,2	8,4	82	14	6,60	5,40	2,70	2,40	0,10	1,30	0,92	35	64	170	3,40	0,02	1,00	3,0	0,03	5,0	1,00	7	33
	Min	1,0	0,05	7,2	50	4	1,80	1,70	0,08	0,05	0,02	0,21	0,05	8	21	34	1,60	0,01	1,00	1,0	0,03	2,6	1,00	5	3
	Stdev	6,4	4,1	0,4	12	3,4	1,61	1,06	0,84	0,79	0,02	0,33	0,29	13	11	48	0,83	0,01	0,00	0,7	0,00	1,0	0,00	0	10
s10	Aantal	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	4	4	4	11	4	11	4	11	11
	Gemiddelde	12,6	7,5	7,7	56	6	4,44	2,35	0,44	2,07	0,04	0,38	0,09	4	51	46	1,80	0,05	1,00	3,6	0,03	2,5	1,93	15	19
	Max	21	10,2	8,1	66	8	15,00	12,50	1,30	2,80	0,11	1,30	0,43	4	66	60	2,00	0,08	1,00	5,0	0,03	3,5	2,80	29	32
	Min	5,0	4,6	7,2	41	4	2,40	0,50	0,09	1,00	0,02	0,13	0,05	4	26	29	1,40	0,03	1,00	2,0	0,03	1,7	1,20	10	9
	Stdev	5,1	2,0	0,3	9	1,4	3,57	3,43	0,38	0,57	0,03	0,33	0,11	0	12	9	0,27	0,02	0,00	1,0	0,00	0,5	0,69	6	7

		T	O2	pH	EGV	Doorzicht	totaal-N	Kj-N	NH4-N	NO3-N	NO2-N	totaal-P	PO4-P	Chlorofyl-a	Cl	SO4	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Zw.stof
		°C	mg/l	-	mS/m	dm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	ug/l	mg/l	mg/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	mg/l
	MTR	25	5,0	6,5-9,0		4	2,2					0,15		100	200	100	32	2	84	3,8	1,2	6,3	220	40	
s11	Aantal	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	Gemiddelde	12,0	6,8	7,4	50	8	2,70	1,95	0,54	0,72	0,04	0,37	0,06	7	48	35	2,30	0,02	1,23	3,5	0,03	1,9	3,66	8	10
	Max	21	10,2	8	62	12	4,30	3,40	1,40	2,10	0,06	1,70	0,14	13	71	53	3,60	0,08	1,60	11,0	0,05	2,2	11,00	26	29
	Min	2,0	3,1	6,9	36	3	1,40	0,70	0,05	0,16	0,02	0,07	0,05	4	28	19	1,30	0,01	1,00	1,4	0,03	1,3	1,00	5	2
	Stdev	5,7	2,2	0,3	11	3,5	0,96	0,81	0,45	0,52	0,01	0,46	0,03	4	14	11	0,67	0,02	0,24	2,7	0,01	0,3	3,16	6	10
s14	Aantal	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	4	4	4	11	4	11	4	11	11
	Gemiddelde	12,7	6,4	7,4	48	10	3,69	2,06	0,85	1,56	0,07	0,24	0,06	16	46	42	2,33	0,01	1,03	2,8	0,03	2,2	1,33	10	5
	Max	21,5	10,5	8	67	13	7,10	4,70	3,50	2,50	0,21	1,00	0,08	36	77	60	3,30	0,02	1,10	7,0	0,03	3,0	1,50	34	12
	Min	3,5	2,2	6,8	30	3	1,50	0,80	0,06	0,09	0,01	0,05	0,05	4	26	26	1,80	0,01	1,00	1,5	0,03	1,7	1,00	5	2
	Stdev	5,5	2,3	0,4	14	3,6	1,60	1,26	1,09	0,70	0,07	0,27	0,01	16	16	12	0,71	0,01	0,05	1,7	0,00	0,4	0,22	8	3
s18	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	13,6	9,4	7,8	61	13	3,18	1,01	0,15	2,15	0,02	0,11	0,05	14	54	63	1,63	0,03	1,00	2,9	0,03	2,6	1,05	10	6
	Max	22	12,3	8,3	70	22	4,30	2,20	0,53	3,00	0,04	0,18	0,06	26	77	100	2,10	0,04	1,00	4,8	0,03	4,6	1,20	19	21
	Min	6,5	6,9	7,2	54	5	2,00	0,50	0,05	1,50	0,01	0,05	0,05	4	32	44	1,30	0,02	1,00	2,1	0,03	1,8	1,00	5	2
	Stdev	5,9	1,5	0,3	6	4,7	0,80	0,49	0,15	0,50	0,01	0,04	0,00	9	13	18	0,36	0,01	0,00	0,7	0,00	0,9	0,10	4	6
s21	Aantal	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	3	3	3	11	3	11	3	11	11
	Gemiddelde	12,6	7,5	7,6	56	7	3,52	1,37	0,45	2,10	0,04	0,44	0,06	4	51	48	2,10	0,06	1,73	3,8	0,03	2,6	2,93	18	21
	Max	21	10,1	7,9	65	10	4,60	2,60	1,40	3,00	0,10	2,00	0,11	4	66	61	2,10	0,07	3,10	5,0	0,03	3,6	3,40	32	40
	Min	5,0	4,4	7,1	40	4	2,60	0,70	0,09	0,93	0,02	0,14	0,05	4	25	27	2,10	0,06	1,00	2,8	0,03	2,0	2,40	11	9
	Stdev	5,2	2,1	0,2	9	2,1	0,68	0,64	0,42	0,63	0,02	0,53	0,02	0	13	9	0,00	0,01	1,18	1,0	0,00	0,5	0,50	6	10
s24	Aantal	11	11	11	7	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	3	3	3	11	3	11	3	11	11
	Gemiddelde	12,5	8,6	7,8	62	9	3,32	1,16	0,22	2,13	0,02	0,16	0,05	5	53	62	1,77	0,04	1,10	3,2	0,03	2,9	1,33	11	16
	Max	21,5	11,6	8,3	71	13	4,30	2,30	0,61	3,30	0,05	0,23	0,06	7	72	98	2,20	0,05	1,30	4,3	0,03	5,0	1,90	16	36
	Min	6,5	5,5	7,6	50	4	2,30	0,50	0,05	1,20	0,01	0,07	0,05	4	28	47	1,20	0,04	1,00	2,4	0,03	1,9	1,00	8	4
	Stdev	5,3	1,8	0,2	7	2,9	0,79	0,57	0,19	0,67	0,01	0,06	0,00	1	15	17	0,51	0,01	0,17	0,6	0,00	1,0	0,49	3	12
w01	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,4	7,0	7,6	56	8	3,10	2,33	0,47	0,70	0,05	0,26	0,07	24	37	58	2,65	0,02	1,00	2,5	0,03	4,9	1,88	6	10
	Max	22	13,4	8,4	69	12	4,70	3,60	1,10	1,60	0,15	0,53	0,14	51	53	97	4,40	0,03	1,00	4,9	0,03	6,0	3,10	9	22
	Min	1,5	3,6	7,2	39	3	1,60	1,40	0,06	0,12	0,01	0,12	0,05	10	19	30	1,70	0,01	1,00	1,1	0,03	3,2	1,00	5	4
	Stdev	7,0	3,0	0,3	10	2,3	1,06	0,71	0,33	0,47	0,04	0,14	0,03	15	9	22	1,20	0,01	0,00	1,3	0,00	1,1	1,01	1	5
w05	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	10,8	5,3	7,4	56	6	3,52	3,15	0,86	0,35	0,03	0,37	0,07	27	34	47	2,98	0,03	1,08	2,5	0,03	5,7	1,73	6	20
	Max	20,5	9,8	8	65	9	5,20	4,50	1,90	1,10	0,06	0,82	0,17	79	53	89	3,70	0,06	1,30	6,0	0,03	8,0	2,60	9	43
	Min	0,5	0,6	7,1	38	3	2,00	1,70	0,08	0,05	0,01	0,21	0,05	4	15	21	2,60	0,01	1,00	1,0	0,03	3,3	1,00	5	6
	Stdev	6,3	3,5	0,2	8	2,1	1,02	0,96	0,67	0,31	0,01	0,18	0,04	27	10	22	0,50	0,02	0,15	1,7	0,00	1,9	0,85	1	13
w06	Aantal	11	11	11	7	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	4	4	4	11	4	11	4	11	11
	Gemiddelde	11,4	5,6	7,5	55	8	3,98	2,78	0,49	1,12	0,06	0,34	0,09	7	36	62	2,50	0,01	1,05	2,9	0,03	5,6	1,65	7	10
	Max	21	9,2	7,7	67	14	5,20	3,50	0,99	2,00	0,15	0,62	0,18	9	53	94	3,60	0,02	1,20	4,0	0,03	7,0	2,00	10	19
	Min	2,0	1,7	7,1	38	5	2,80	2,00	0,21	0,28	0,03	0,20	0,05	4	18	32	1,90	0,01	1,00	1,4	0,03	3,6	1,20	5	5
	Stdev	6,2	2,6	0,2	11	2,7	0,79	0,45	0,21	0,57	0,03	0,13	0,05	2	10	25	0,76	0,01	0,10	1,0	0,00	1,3	0,37	2	5
w12	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Gemiddelde	13,0	6,0	7,5	62	6	3,62	2,48	0,56	1,08	0,05	0,33	0,09	9	35	78	2,35	0,03	1,18	3,1	0,03	5,2	2,03	9	24
	Max	21	10,4	7,8	75	11	6,10	3,90	1,40	2,20	0,07	0,61	0,18	31	62	140	4,30	0,07	1,80	8,0	0,03	9,0	3,60	17	71
	Min	6,0	2	7,2	49	2	2,20	1,10	0,18	0,38	0,03	0,09	0,05	4	19	34	1,60	0,01	1,00	1,4	0,03	2,8	1,00	5	6
	Stdev	5,2	3,0	0,2	10	2,5	1,36	0,94	0,46	0,55	0,01	0,13	0,06	11	13	36	0,82	0,02	0,29	1,9	0,00	2,2	0,75	3	21
w25	Aantal	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	13,5	6,6	7,6	66	6	4,53	3,60	0,78	0,88	0,05	0,63	0,23	10	37	79	2,93	0,02	1,03	2,2	0,03	4,2	1,18	9	26
	Max	21,5	10,0	7,8	76	10	6,80	5,30	1,70	2,10	0,09	1,50	0,91	30	81	130	4,10	0,02	1,10	6,0	0,03	6,0	1,40	40	120
	Min	5,5	2,2	7,2	52	3	1,90	1,60	0,29	0,12	0,03	0,25	0,05	4	19	39	2,00	0,01	1,00	1,0	0,03	3,0	1,00	5	5
	Stdev	5,7	2,7	0,2	9	2,1	1,57	1,17	0,50	0,71	0,01	0,45	0,27	10	17	37	0,88	0,01	0,05	1,5	0,00	0,9	0,17	10	31

		T	O2	pH	EGV	Doorzicht	totaal-N	Kj-N	NH4-N	NO3-N	NO2-N	totaal-P	PO4-P	Chlorofyl-a	Cl	SO4	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Zw.stof
	MTR	25	5,0	6,5-9,0	-	dm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	ug/l	mg/l	mg/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	mg/l	mg/l
w26	Aantal	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	4	4	4	11	4	11	4	11	11
	Gemiddelde	11,5	5,7	7,5	62	7	3,63	2,53	0,55	1,06	0,04	0,34	0,10	9	33	85	2,15	0,02	1,00	2,4	0,03	4,7	1,25	8	16
	Max	19,5	10,9	7,9	78	11	6,30	3,80	1,20	2,70	0,10	0,96	0,60	27	92	130	2,60	0,03	1,00	4,1	0,03	8,0	1,60	11	38
	Min	1,0	0,05	7,1	42	4	1,80	1,30	0,06	0,05	0,01	0,16	0,05	4	14	39	1,60	0,01	1,00	1,7	0,03	3,1	1,00	5	6
	Stdev	6,6	3,6	0,3	13	2,2	1,55	0,83	0,39	0,89	0,02	0,23	0,17	10	20	35	0,53	0,01	0,00	0,7	0,00	1,4	0,26	2	9
w28	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,0	9,8	7,9	51	5	3,92	3,42	0,21	0,52	0,02	0,32	0,05	128	38	52	3,23	0,01	1,08	3,2	0,04	5,5	3,10	14	33
	Max	21	14,2	8,4	59	7	7,80	6,20	0,93	2,00	0,05	0,84	0,05	375	56	95	4,30	0,02	1,30	10,0	0,05	9,0	5,00	65	190
	Min	2,5	5,2	7,5	37	1	1,80	1,80	0,05	0,05	0,01	0,12	0,05	32	22	28	2,30	0,01	1,00	1,2	0,03	3,7	1,80	5	9
	Stdev	6,3	2,5	0,3	8	1,8	1,81	1,42	0,26	0,67	0,02	0,23	0,00	133	10	23	0,87	0,01	0,15	2,6	0,01	1,7	1,41	17	50
w31	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,4	10,3	8,4	65	6	2,82	0,99	0,05	1,80	0,02	0,05	0,05	4	24	128	1,23	0,01	1,00	1,3	0,03	3,1	1,00	5	2
	Max	20,5	11,8	9,3	66	7	4,00	1,40	0,06	2,50	0,09	0,06	0,05	5	26	130	1,40	0,01	1,00	1,5	0,03	3,4	1,00	5	4
	Min	4,5	8,4	8	64	4	2,10	0,80	0,05	1,20	0,01	0,05	0,05	4	22	120	1,00	0,01	1,00	1,0	0,03	2,7	1,00	5	2
	Stdev	5,7	1,3	0,3	1	0,8	0,63	0,20	0,00	0,47	0,02	0,00	0,00	0	2	5	0,17	0,00	0,00	0,1	0,00	0,2	0,00	0	1
w32	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,5	10,2	8,2	64	8	4,50	1,15	0,07	3,28	0,04	0,08	0,05	5	23	130	2,43	0,01	1,00	2,2	0,03	4,6	1,00	5	6
	Max	21	11,8	8,4	65	9	5,20	1,60	0,20	3,50	0,08	0,36	0,05	8	25	140	3,20	0,02	1,00	2,6	0,03	5,0	1,00	5	12
	Min	5,5	8,8	8	63	6	4,00	0,90	0,05	2,80	0,01	0,05	0,05	4	20	120	1,70	0,01	1,00	1,8	0,03	3,9	1,00	5	2
	Stdev	5,5	1,1	0,1	1	0,9	0,31	0,24	0,04	0,18	0,03	0,09	0,00	2	2	4	0,69	0,01	0,00	0,2	0,00	0,4	0,00	0	4
w37	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,3	8,3	7,6	53	6	3,32	2,78	0,38	0,51	0,03	0,31	0,07	36	37	51	3,10	0,02	1,03	2,7	0,03	4,9	2,13	6	17
	Max	21	13,4	8,6	66	10	5,00	4,30	1,30	1,60	0,06	0,58	0,14	94	64	84	4,20	0,04	1,10	5,0	0,03	6,0	3,70	9	39
	Min	1,0	4,5	7,3	39	3	2,00	1,80	0,05	0,05	0,01	0,16	0,05	9	21	22	2,50	0,01	1,00	1,0	0,03	3,2	1,00	5	6
	Stdev	7,1	3,0	0,3	8	2,0	1,12	0,74	0,36	0,52	0,02	0,14	0,04	32	11	21	0,78	0,02	0,05	1,3	0,00	1,1	1,31	1	10
w39	Aantal	12	12	12	8	11	12	12	12	12	12	12	12	5	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	11,5	6,8	7,6	54	6	4,71	4,18	0,88	0,49	0,04	0,57	0,22	40	35	58	3,13	0,02	1,18	2,8	0,03	5,1	1,93	6	13
	Max	19,5	14,6	8,6	71	10	7,40	6,30	2,00	1,30	0,10	0,96	0,55	105	69	94	3,40	0,06	1,40	7,0	0,03	6,0	3,80	17	29
	Min	0,5	0,3	6,8	32	3	2,50	2,40	0,05	0,05	0,01	0,25	0,05	12	15	19	2,80	0,01	1,00	1,0	0,03	3,5	1,00	5	3
	Stdev	6,2	4,5	0,5	14	1,9	1,41	1,05	0,76	0,47	0,03	0,20	0,16	39	14	30	0,28	0,03	0,17	1,8	0,00	1,0	1,32	3	7
w40	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	11,5	6,4	7,4	42	6	4,01	3,55	0,44	0,44	0,02	0,42	0,15	16	33	42	2,58	0,02	1,25	3,3	0,03	4,9	1,75	6	8
	Max	20	10,2	7,7	52	9	5,10	4,60	0,81	1,40	0,05	0,81	0,47	28	48	73	3,00	0,03	1,50	7,0	0,03	7,0	3,20	8	18
	Min	0,5	1,1	6,8	31	4	2,80	2,40	0,05	0,05	0,01	0,17	0,05	10	19	18	2,20	0,01	1,00	1,0	0,03	2,7	1,00	5	4
	Stdev	6,3	3,3	0,3	9	1,6	0,81	0,65	0,26	0,46	0,01	0,23	0,16	8	9	19	0,39	0,01	0,24	1,9	0,00	1,3	0,99	1	4
w41	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Gemiddelde	12,0	8,3	7,8	54	6	3,35	2,59	0,30	0,73	0,02	0,30	0,11	14	39	54	3,12	0,01	1,03	3,3	0,03	4,4	3,13	5	11
	Max	21	12,1	8,1	77	10	5,20	3,50	0,74	1,90	0,05	0,71	0,45	28	78	87	5,00	0,02	1,20	6,0	0,03	6,0	6,00	8	16
	Min	1,0	3,9	7,4	37	4	2,00	1,60	0,05	0,05	0,01	0,11	0,05	6	23	24	2,20	0,01	1,00	1,6	0,03	2,9	1,50	5	4
	Stdev	6,7	2,7	0,2	13	1,6	1,01	0,69	0,21	0,52	0,01	0,17	0,14	8	15	22	0,86	0,01	0,07	1,5	0,00	0,8	1,49	1	4
w46	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	11,5	8,4	7,6	46	5	1,98	1,90	0,71	0,10	0,01	0,09	0,05	7	34	20	1,70	0,01	1,05	1,0	0,03	2,0	1,00	5	6
	Max	20	11,6	8,1	69	7	5,30	5,10	4,20	0,22	0,02	0,20	0,05	17	52	52	2,70	0,01	1,20	1,2	0,03	2,6	1,00	5	20
	Min	1,0	1,7	6,8	30	3	1,00	1,00	0,05	0,05	0,01	0,05	0,05	4	26	5	1,20	0,01	1,00	1,0	0,03	1,6	1,00	5	2
	Stdev	6,6	2,5	0,3	13	1,3	1,41	1,35	1,43	0,07	0,00	0,04	0,00	5	9	17	0,71	0,00	0,10	0,1	0,00	0,3	0,00	0	7
w50	Aantal	11	11	11	7	11	11	11	11	11	11	11	11	5	11	11	4	4	4	11	4	11	4	11	11
	Gemiddelde	11,0	7,0	7,5	55	6	4,31	3,58	0,70	0,70	0,04	0,45	0,07	14	37	60	2,38	0,02	1,20	2,6	0,03	5,9	1,35	6	14
	Max	20	12,5	8	71	9	5,70	4,50	2,20	1,50	0,08	1,00	0,17	26	56	94	2,80	0,02	1,40	5,0	0,03	8,0	2,00	10	21
	Min	1,5	1,4	6,9	38	4	2,40	2,30	0,08	0,05	0,01	0,16	0,05	4	17	25	2,00	0,01	1,00	1,0	0,03	3,8	1,00	5	6
	Stdev	5,9	3,0	0,3	11	1,7	0,99	0,80	0,62	0,50	0,02	0,22	0,04	9	11	25	0,35	0,01	0,16	1,4	0,00	1,3	0,47	2	4

		T	O2	pH	EGV	Doorzicht	totaal-N	Kj-N	NH4-N	NO3-N	NO2-N	totaal-P	PO4-P	Chlorofyl-a	Cl	SO4	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Zw.stof
		°C	mg/l	-	mS/m	dm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	ug/l	mg/l	mg/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	mg/l
	MTR	25	5,0	6,5-9,0		4	2,2					0,15		100	200	100	32	2	84	3,8	1,2	6,3	220	40	
w51	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	5	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Gemiddelde	11,6	6,6	7,5	47	7	3,78	3,11	0,39	0,65	0,03	0,37	0,09	9	34	48	2,64	0,02	1,16	3,3	0,03	5,0	1,92	9	9
	Max	20,5	10,5	7,8	70	11	5,60	4,10	0,96	1,70	0,07	0,69	0,22	13	56	79	3,90	0,03	1,70	6,0	0,03	8,0	3,30	28	21
	Min	1,0	2,4	7,1	30	5	1,90	1,50	0,07	0,06	0,01	0,15	0,05	4	16	22	1,80	0,01	1,00	1,0	0,03	3,2	1,00	5	4
	Stdev	6,4	3,0	0,2	13	2,4	1,14	0,90	0,26	0,56	0,02	0,18	0,07	4	12	22	0,66	0,01	0,22	1,9	0,00	1,4	0,70	6	5
w52	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,8	7,8	7,6	63	5	3,60	2,83	0,51	0,74	0,04	0,28	0,06	22	34	79	2,95	0,05	1,33	3,5	0,03	6,4	2,10	8	30
	Max	21	11,4	8,3	73	9	6,60	4,80	1,30	2,10	0,07	0,45	0,19	67	70	150	4,20	0,09	1,90	9,0	0,03	10,0	3,70	17	96
	Min	6,0	4,1	7,2	49	2	1,70	1,40	0,06	0,05	0,01	0,14	0,05	6	17	35	2,50	0,01	1,00	1,0	0,03	3,2	1,00	5	7
	Stdev	5,2	2,2	0,3	9	2,5	1,86	1,11	0,44	0,77	0,02	0,11	0,04	24	14	41	0,83	0,03	0,43	2,6	0,00	2,4	1,33	4	29
wb03	Aantal	10	10	10	6	10	10	10	10	10	10	10	10	4	10	10	3	3	3	10	3	10	3	10	10
	Gemiddelde	10,6	8,9	7,8	60	6	4,34	3,21	0,50	1,06	0,05	0,32	0,08	38	35	70	2,57	0,02	1,10	2,6	0,03	5,5	2,07	6	11
	Max	21	13,2	8,2	71	9	5,80	4,30	1,40	2,00	0,09	0,73	0,19	88	55	110	3,40	0,02	1,20	4,1	0,03	7,0	2,60	8	17
	Min	1,5	4,4	7,4	40	5	2,80	2,40	0,05	0,20	0,03	0,20	0,05	11	18	31	1,90	0,02	1,00	1,1	0,03	3,5	1,30	5	5
	Stdev	6,2	2,8	0,2	11	1,3	1,13	0,69	0,38	0,62	0,02	0,15	0,06	34	10	29	0,76	0,00	0,10	1,0	0,00	1,3	0,68	1	4
wb16	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	12,9	8,4	8,0	63	7	2,58	1,80	0,12	0,78	0,02	0,10	0,05	20	38	77	2,35	0,02	1,00	2,3	0,03	5,0	1,43	5	11
	Max	21	11,6	8,4	71	9	4,60	2,40	0,26	2,50	0,03	0,18	0,05	42	74	130	3,50	0,04	1,00	3,8	0,03	6,0	1,70	7	20
	Min	5,0	2,7	7,4	48	5	1,50	1,30	0,05	0,05	0,01	0,05	0,05	12	29	41	1,40	0,01	1,00	1,3	0,03	3,8	1,10	5	5
	Stdev	5,4	2,7	0,3	9	1,1	1,09	0,33	0,07	0,89	0,01	0,04	0,00	11	12	37	0,97	0,02	0,00	0,8	0,00	0,9	0,25	0	4
wb19	Aantal	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	4	4	4	12	4	12	4	12	12
	Gemiddelde	11,0	8,5	7,9	70	6	2,09	1,22	0,17	0,86	0,02	0,15	0,05	12	48	89	1,98	0,02	1,00	2,3	0,03	4,4	1,03	6	33
	Max	21,5	11,7	8,6	94	11	3,60	2,00	0,30	2,40	0,04	0,43	0,05	26	62	150	3,30	0,02	1,00	8,0	0,03	8,0	1,10	20	200
	Min	1,0	4	7,5	54	1	1,10	0,90	0,05	0,12	0,01	0,05	0,05	5	30	58	1,40	0,01	1,00	1,0	0,03	3,4	1,00	5	6
	Stdev	6,4	2,9	0,3	12	2,8	0,92	0,36	0,08	0,73	0,01	0,12	0,00	7	11	22	0,90	0,01	0,00	1,9	0,00	1,4	0,05	4	54

BIJLAGE 8 DEBIET (x 10⁶ m³) IN 2007

<IN>

Nr Par	Locatie	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Totaal
005Q3	GOYERBRUG	0,1	0,1	0,2	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,5	0,2	0,2	5,3
009Q3	CASPARGOUW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
013Q2	KERKELAND EN VUYLCOP OOST	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
044Q1	VOORHAVENDIJK	0,1	0,1	0,1	1,1	0,6	0,3	0,3	0,3	0,7	0,9	0,7	0,4	5,5
050Q1	WIJK BIJ DUURSTEDE INL	11,8	11,5	12,1	17,8	16,9	14,3	11,7	14,8	14,6	17,7	15,5	12,0	170,8
109Q2	UTRECHT SCHUIF POMP	0,0	0,1	0,0	0,4	0,2	0,3	0,2	0,4	0,5	0,4	0,2	0,3	3,0
130Q1	VREESWIJK	1,3	4,6	5,2	5,4	4,0	5,7	3,7	9,6	6,3	5,0	6,2	6,9	63,9
140Q3	AANVOERDER DE	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
146Q1	NOORDERGEMAAL	0,0	0,0	0,0	1,3	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	2,6
153Q1	DAALSEWEG	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
162Q1	VLEUTERWEIDE	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2,0
162Q4	VLEUTERWEIDE	0,0	0,0	0,1	0,4	0,4	0,3	0,1	0,5	0,4	0,4	0,2	0,1	2,9
228Q4	KOEKOEK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
228Q5	KOEKOEK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
326Q2	HAAK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
372Q1	KROM, DE EN KOCKENGEN	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
372Q2	KROM, DE EN KOCKENGEN	0,1	0,0	0,1	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	1,0
TOTAAL DEBIET <IN>		13,9	16,7	18,2	27,7	24,8	22,0	17,0	26,6	23,5	25,3	23,4	20,1	259,2

<UIT>

Nr Par	Locatie	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Totaal
004Q1	KOPPELDIJK	0,4	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,7
009Q4	CASPARGOUW	0,8	1,2	1,1	0,0	0,3	0,6	0,8	0,0	0,6	0,1	0,1	0,8	6,4
013Q1	KERKELAND EN VUYLCOP OOST	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
013Q3	KERKELAND EN VUYLCOP OOST	2,3	1,5	1,8	0,1	0,3	0,6	2,3	0,2	0,4	0,8	1,0	2,0	13,3
015Q1	VUYLCOP-WEST	0,5	0,3	0,5	0,1	0,3	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	3,7
018Q1	HOUTENSEWET STUW	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,4	0,4	0,5	0,7	0,7	7,1
049Q1	POELDIJK	0,6	0,4	0,9	0,5	0,2	0,3	0,6	0,3	0,2	0,3	0,3	0,9	5,5
051Q1	MOLENVLIET STUW	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	7,5
103Q3	BIJLEVELD	3,0	1,7	2,5	0,9	1,2	1,4	3,3	0,9	1,2	0,3	-	-	16,5
104Q3	TOL	1,2	0,7	0,8	0,1	0,5	0,7	1,2	0,4	0,5	0,4	0,6	1,0	8,0
106Q1	HAARRIJN OUWENAAR	0,7	0,6	0,6	0,0	0,5	0,6	0,9	0,4	0,3	0,3	0,4	0,7	6,1
106Q2	HAARRIJN OUWENAAR	0,4	0,1	0,6	0,2	0,1	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,8
109Q1	UTRECHT SCHUIF POMP	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
111Q3	GALECOP GEMAAL	2,1	1,4	1,9	0,4	1,1	0,9	2,2	0,9	1,0	0,8	1,0	1,5	15,2
126Q3	OVERVECHT ZUID	0,7	0,4	0,6	0,3	0,5	0,4	0,7	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	5,0
127Q1	WESTRIOOL	6,3	5,8	6,5	5,1	5,4	5,8	6,4	6,5	5,4	5,4	5,7	6,5	70,7
128Q5	OOG IN AL	1,9	1,2	3,6	0,8	1,6	2,0	6,7	1,3	0,6	0,4	1,0	2,6	23,6
131Q3	MAARSSENBROEK	0,5	0,5	0,7	0,6	0,7	0,6	0,4	0,4	0,2	1,0	0,2	0,4	6,2
135Q3	KOCHPLEIN, ROBERT	1,0	0,8	1,5	0,1	0,0	0,2	0,6	0,1	0,2	0,7	0,6	1,0	6,8
136Q3	KLOP, DE	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
142Q1	WESTRAVEN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
145Q5	WEERDSLUIS	12,2	11,6	13,4	5,2	6,4	6,1	7,2	7,2	5,6	6,0	10,2	13,2	104,3
157Q1	HARMELEERWAARD	0,3	0,2	0,2	0,0	0,1	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,7

162Q2	VLEUTERWEIDE	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,6
162Q5	VLEUTERWEIDE	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,6
228Q1	KOEKOEK	3,4	2,3	1,5	0,0	0,0	0,0	4,0	0,7	1,3	0,7	1,6	2,5	18,1
228Q2	KOEKOEK	2,6	1,4	3,5	0,1	0,5	2,3	3,8	0,2	0,0	0,0	1,3	3,2	18,9
237Q1	GOUDA ADM	1,7	-0,2	0,7	-1,8	-1,3	2,1	5,1	0,8	0,4	-0,2	-0,2	3,0	10,1
313Q1	OUDE RIJN ADM	14,7	9,1	13,1	0,5	3,8	13,0	18,7	2,8	4,4	3,3	5,8	10,7	99,9
315Q4	KOCKENGEN	0,9	0,7	0,9	0,0	0,4	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,6	4,3
316Q1	OUDENDAM	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,7
TOTAAL DEBIET <UIT>		60,1	43,3	59,1	14,9	24,3	39,6	68,3	24,8	24,4	22,6	31,9	53,4	466,8

BIJLAGE 9 ONTBREKENDE WAARDEN (%) IN DEBIETMETING 2007

<IN>

Nr Par	Locatie	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Totaal
005Q3	GOYERBRUG	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
009Q3	CASPARGOUW	1%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	0%	9%	0%	0%	0%	3%
013Q2	KERKELAND EN VUYLCOP OOST	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
044Q1	VOORHAVENDIJK	68%	77%	77%	31%	64%	75%	48%	49%	39%	40%	37%	52%	55%
050Q1	WIJK BIJ DUURSTEDEN INL	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
109Q2	UTRECHT SCHUIF POMP	0%	0%	0%	41%	70%	0%	0%	0%	0%	9%	31%	0%	12%
130Q1	VREESWIJK	16%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
140Q3	AANVOERDER DE	0%	0%	0%	0%	0%	10%	69%	0%	0%	0%	0%	0%	7%
146Q1	NOORDERGEMAAL	3%	2%	2%	2%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
153Q1	DAALSEWEG	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
162Q3	VLEUTERWEIDE	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
162Q6	VLEUTERWEIDE	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
228Q4	KOEKOEK	3%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
228Q5	KOEKOEK	3%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
326Q2	HAAK	0%	0%	2%	6%	0%	2%	5%	8%	1%	0%	0%	0%	2%
372Q1	KROM, DE EN KOCKENGEN	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
372Q2	KROM, DE EN KOCKENGEN	0%	0%	0%	1%	22%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%
GEMIDDELD % ONTBREKENDE WAARDEN		6%	5%	6%	5%	9%	5%	9%	3%	3%	3%	4%	3%	5%

<UIT>

[illegible]

162Q2	VLEUTERWEIDE	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
162Q5	VLEUTERWEIDE	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
228Q1	KOEKOEK	3%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
228Q2	KOEKOEK	3%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
237Q1	GOUDA ADM	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
313Q1	OUDE RIJN ADM	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
315Q4	KOCKENGEN	0%	0%	3%	0%	0%	82%	95%	2%	0%	2%	0%	0%	15%
316Q1	OUDENDAM	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%
GEMIDDELD % ONTBREKENDE WAARDEN		3%	1%	2%	2%	3%	4%	5%	0%	0%	4%	4%	9%	3%

BIJLAGE 10 NEERSLAGMETINGEN (MM) IN 2007

KNMI STATIONS

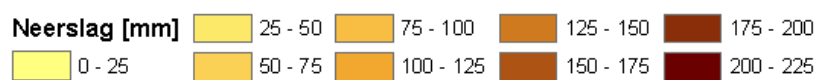
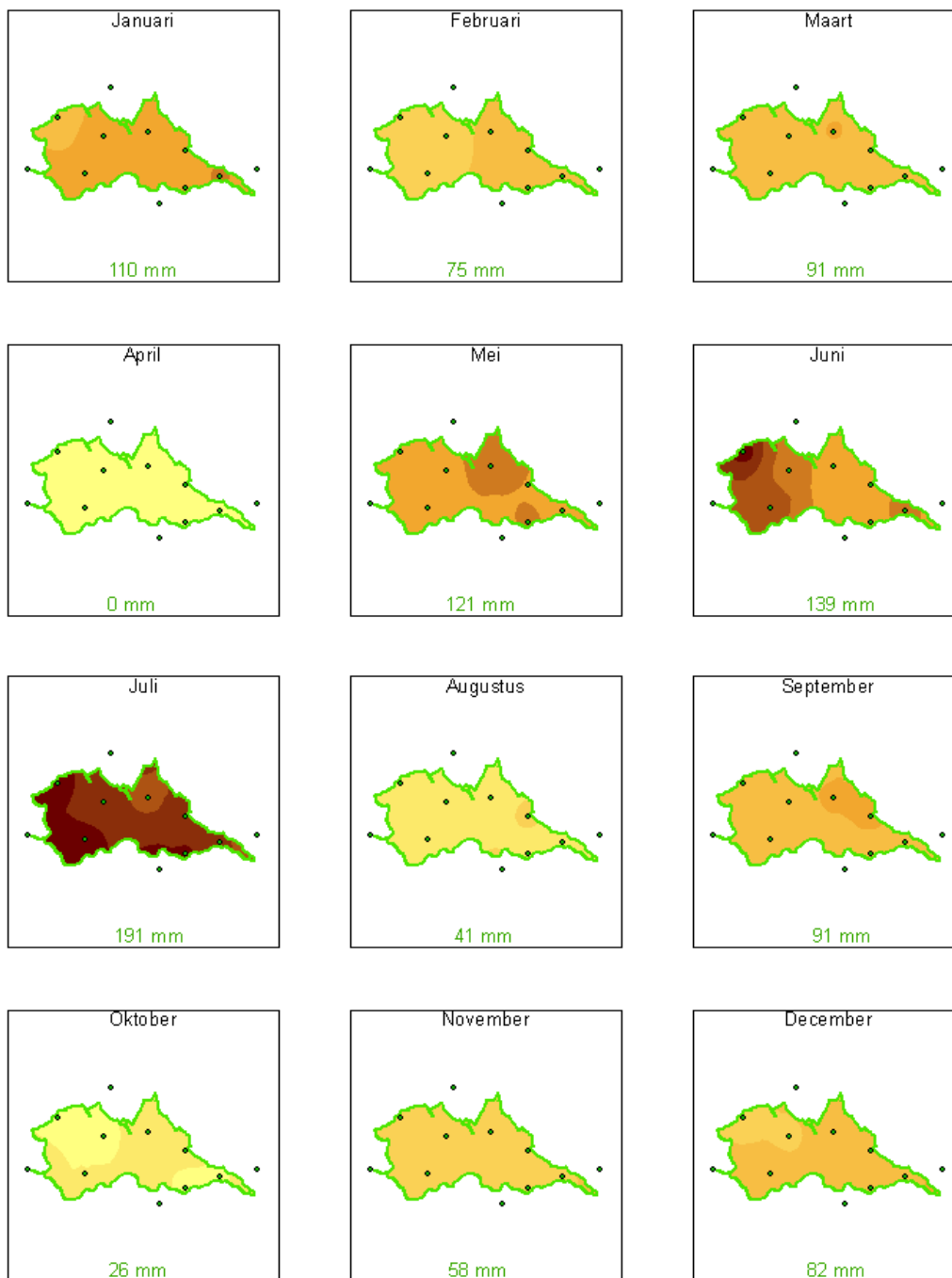
LOKATIE	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	TOTAAL
443 GOUDA	111,0	69,4	91,0	0,0	113,3	152,1	198,8	44,4	104,8	29,5	53,6	82,4	1050,3
470 ZEGVELD	78,9	69,8	87,9	0,0	120,1	209,8	210,6	35,5	96,4	23,2	52,7	68,1	1053,0
509 DOORN	122,0	89,8	98,9	0,0	124,7	117,2	186,9	52,5	109,0	24,7	70,3	94,9	1090,9
523 WIJK_BIJ_DUURSTED	113,5	85,4	93,3	0,1	133,2	103,2	202,6	39,1	85,1	21,8	59,7	89,8	1026,8
548 LOENEN_AAN_DE_VECHT	103,8	78,3	95,2	0,5	118,9	121,5	174,8	40,3	78,0	21,9	61,3	78,5	973,0
549 CULEMBORG	104,6	81,9	78,9	0,1	103,1	106,7	218,0	58,7	75,3	31,3	46,8	81,8	987,2
550 DE_BILT_UNIVERSITEITSWEG	122,8	76,9	101,3	0,5	137,7	101,1	166,1	43,1	104,9	35,6	56,7	86,0	1032,7
559 VLEUTEN	114,0	64,5	88,1	0,1	121,3	140,6	175,9	31,3	89,2	21,1	54,1	70,9	971,1
560 AMERONGEN	127,0	83,7	91,3	0,0	105,8	143,8	177,4	40,3	84,9	23,4	73,0	88,0	1038,6
561 BENSCHOP	104,2	66,0	84,5	0,1	113,2	162,8	210,2	41,2	76,7	25,0	56,5	85,2	1025,6
579 VEENENDAAL	118,1	97,6	100,0	0,3	130,1	93,9	150,7	52,6	71,8	38,3	85,8	115,6	1054,8

HDSR STATIONS

LOKATIE	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	TOTAAL
013 KERKELAND_EN_VUYLCOP_OOST	78,6	67,6	72,6	0,0	112,0	100,4	171,0	54,2	94,4	37,4	51,0	67,8	907,0
021 LUBBERSLOOT	82,5	79,2	86,0	0,0	104,2	174,0	185,0	53,2	90,6	41,4	49,0	84,2	1029,3
023 MASTWETERING	80,2	68,0	76,8	0,4	134,0	93,2	168,4	45,6	79,0	33,2	48,6	63,2	890,6
027 WIJNGAARD	81,8	61,6	76,2	0,0	136,8	97,6	177,2	58,6	103,8	27,2	58,2	69,2	948,2
114 HARMELEN	110,4	64,4	89,4	0,0	126,0	122,8	195,2	24,8	64,0	23,2	61,0	74,4	955,6
126 OVERVECHT_ZUID	119,4	78,4	91,8	0,0	124,0	115,6	169,4	39,2	87,4	35,4	52,2	46,2	959,0
226 HAZEPAD	130,7	81,0	86,2	0,0	160,0	167,6	218,4	48,6	90,8	26,4	60,0	85,6	1155,3
322 ZEGVELD	89,0	76,0	78,0	0,0	143,6	211,2	196,8	55,4	82,0	20,6	79,0	65,6	1097,2
351 SNELREWAARD	77,2	59,8	68,6	0,0	141,2	155,8	195,8	31,0	85,8	31,8	50,4	53,8	951,2

BIJLAGE 11 MAANDELIJKSE VLAKDEKKENDE NEERSLAGKAARTEN (GEMIDDELD PER KILOMETERHOK)

Neerslag obv inverse afstandsweging van meetpunten KNMI in 2007

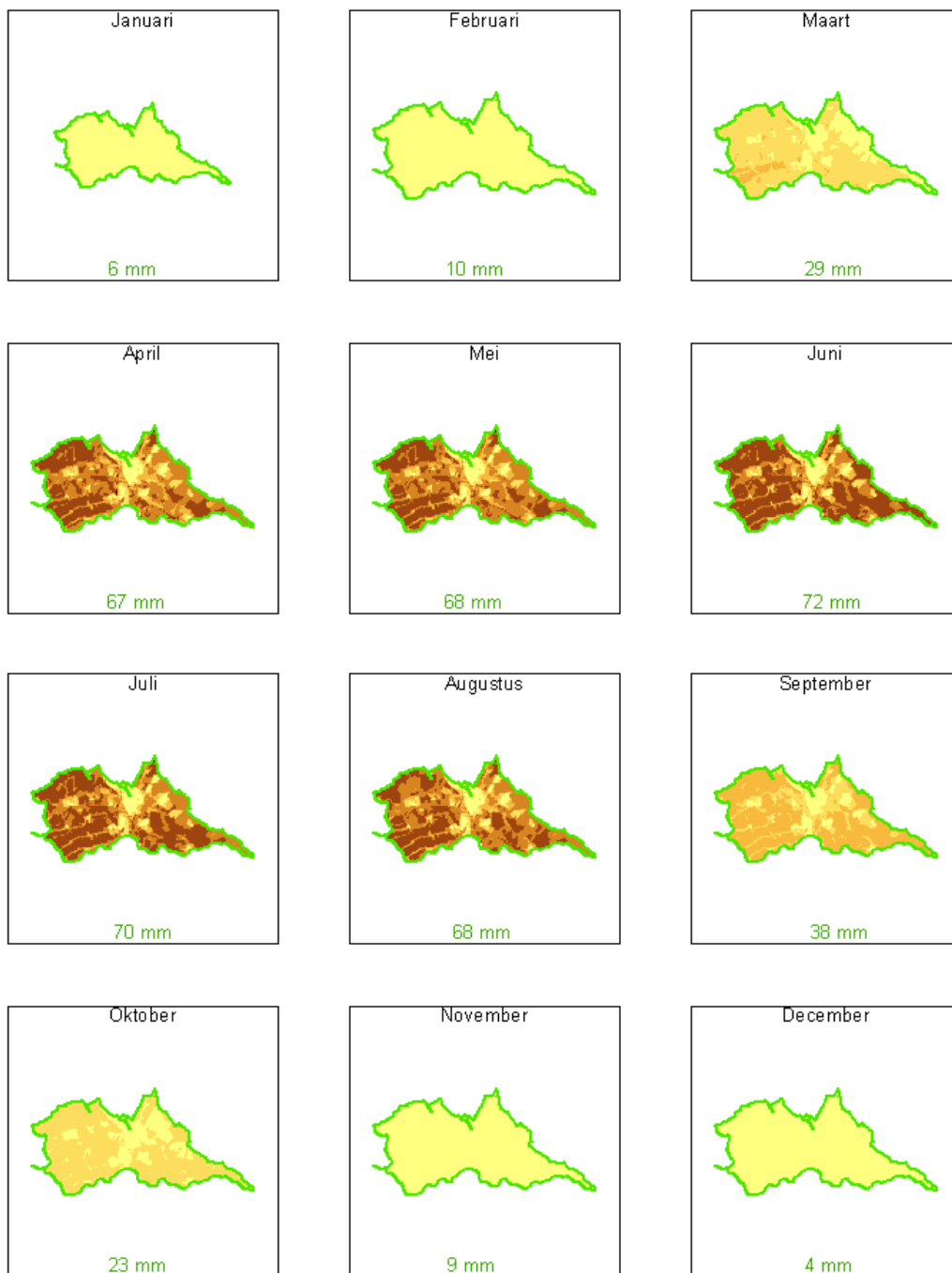


BIJLAGE 12 GEWASVERDAMPING (MM) PER TYPE LANDGEBRUIK

OMSCHRIJVING	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
1 gras	8,60	13,60	41,10	88,70	87,00	89,50	86,40	84,80	47,70	29,90	11,50	5,90
2 mais	8,60	13,60	20,55	26,61	58,00	92,48	112,32	101,76	57,24	26,91	11,50	5,90
3 aardappelen	8,60	13,60	20,55	26,61	69,60	101,43	97,92	93,28	33,39	26,91	11,50	5,90
4 bieten	8,60	13,60	20,55	26,61	43,50	83,53	95,04	98,93	54,06	26,91	11,50	5,90
5 granen	8,60	13,60	20,55	70,96	87,00	107,40	112,32	101,76	57,24	26,91	11,50	5,90
6 overige landbouwgewassen	8,60	13,60	20,55	26,61	21,75	22,38	21,60	25,44	19,08	26,91	11,50	5,90
8 glastuinbouw	8,60	13,60	20,55	26,61	21,75	22,38	21,60	25,44	19,08	26,91	11,50	5,90
9 boomgaard	8,60	13,60	20,55	32,52	46,40	77,57	77,76	76,32	42,93	26,91	11,50	5,90
10 bollen	8,60	13,60	20,55	26,61	52,20	83,53	103,68	101,76	57,24	26,91	11,50	5,90
11 loofbos	8,60	13,60	20,55	92,25	90,48	93,08	89,86	81,41	45,79	26,91	11,50	5,90
12 naaldbos	8,60	13,60	20,55	115,31	113,10	116,35	112,32	101,76	57,24	26,91	11,50	5,90
16 zoet water	3,90	12,69	53,98	115,90	113,10	117,25	109,44	101,19	55,49	29,95	9,09	2,08
18 stedelijk bebouwd gebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19 bebouwing in buitengebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20 loofbos in bebouwd gebied	0,00	0,00	0,00	92,25	90,48	93,08	89,86	81,41	45,79	0,00	0,00	0,00
21 naaldbos in bebouwd gebied	0,00	0,00	0,00	115,31	113,10	116,35	112,32	101,76	57,24	0,00	0,00	0,00
22 bos met dichte bebouwing	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23 gras in bebouwd gebied	8,60	13,60	41,10	88,70	87,00	89,50	86,40	84,80	47,70	29,90	11,50	5,90
24 kale grond in bebouwd buitengebied	8,60	13,60	20,55	26,61	21,75	22,38	21,60	25,44	19,08	26,91	11,50	5,90
25 hoofdwegen en spoorwegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26 bebouwing in agrarisch gebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35 Open stuifzand	8,60	13,60	20,55	26,61	21,75	22,38	21,60	25,44	19,08	26,91	11,50	5,90
36 Heide	8,60	13,60	20,55	53,22	60,90	71,60	69,12	93,28	57,24	26,91	11,50	5,90
37 Matig vergraste heide	8,60	13,60	20,55	70,96	73,95	80,55	77,76	89,04	52,47	26,91	11,50	5,90
38 Sterk vergraste heide	8,60	13,60	20,55	88,70	87,00	89,50	86,40	84,80	47,70	26,91	11,50	5,90
41 Overige moerasvegetatie	8,60	13,60	20,55	70,96	69,60	71,60	95,04	101,76	57,24	26,91	11,50	5,90
42 Rietvegetatie	8,60	13,60	20,55	70,96	69,60	71,60	95,04	101,76	57,24	26,91	11,50	5,90
43 Bos in moerasgebied	8,60	13,60	20,55	92,25	90,48	93,08	89,86	81,41	45,79	26,91	11,50	5,90
44 Veenweidegebied	8,60	13,60	20,55	70,96	69,60	71,60	95,04	101,76	57,24	26,91	11,50	5,90
45 Overig open begroeid natuurgebied	8,60	13,60	41,10	88,70	87,00	89,50	86,40	84,80	47,70	29,90	11,50	5,90
46 Kale grond in natuurgebied	8,60	13,60	20,55	26,61	21,75	22,38	21,60	25,44	19,08	26,91	11,50	5,90

BIJLAGE 13 MAANDELIJKE VLAKDEKKENDE VERDAMPINGSKAARTEN (GEMIDDELD PER PEILGEBIED)

Verdamping obv LGN5, gewasfactoren en KNMI-meetpunt De Bilt in 2007



Neerslag [mm]

0 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 80	80 - 100	100 - 120
--------	---------	---------	---------	----------	-----------