

Bijlage 5

Kaderrichtlijn Water-doelstellingen en -onderbouwingen

Verwijderd: voor de
waterlichamen¶
in Noord-Brabant

Inhoudsopgave [NUMMERING UPDATEN]

Met opmaak:
Markeerstiftmarkering

1. Inleiding	5
1.1 Wat zijn waterlichamen?	5
1.2 Waarom deze bijlage?	5
1.3 Verplichte en niet-verplichte onderdelen	5
1.4 Opbouw van de bijlage	5
2. Oppervlaktewaterlichamen	7
2.1 Beschrijving opbouw factsheets	7
2.1.1 Basisgegevens	7
2.1.2 Karakterschets van het waterlichaam	9
2.1.3 Status en onderbouwing van de status	10
2.1.4 Biologische en algemeen fysisch-chemische toestand	12
2.1.5 Onderbouwing van de fasering	18
2.2 Samenvatting factsheets	23
2.3 Literatuurlijst bij de factsheets oppervlaktewaterlichamen	27
2.4 Factsheets stroomgebied Rijn	29
2.5 Factsheets stroomgebied Schelde	31
2.6 Factsheets stroomgebied Maas	33
3. Grondwaterlichamen	35
3.1 Beschrijving opbouw factsheets	35
3.2 Factsheets stroomgebied Rijn	37
3.3 Factsheets stroomgebied Schelde	47
3.4 Factsheets stroomgebied Maas	65
3.5 Kaarten bij Factsheets Grondwaterlichamen	89

1. Inleiding

1.1 Wat zijn waterlichamen?

Waterlichamen zijn de ruimtelijke eenheden (zoals beken, meren, kanalen en grondwatersystemen) waarvoor op basis van de Kaderrichtlijn Water doelstellingen moeten worden geformuleerd, maatregelen moeten worden opgenomen in uitvoeringsprogramma's en de monitoring zal plaatsvinden. Dit uitgangspunt geldt zowel voor het oppervlaktewater als voor het grondwater. De selectie van waterlichamen vindt plaats door de lidstaten zélf op grond van de uitgangspunten in de Kaderrichtlijn Water. Het is de taak van de provincies om in hun provinciale waterplannen de waterlichamen aan te wijzen. In paragraaf 6.2 van dit plan hebben we voor Noord-Brabant in totaal 101 oppervlaktewaterlichamen en 5 grondwaterlichamen aangewezen.

1.2 Waarom deze bijlage?

In deze bijlage, die integraal deel uitmaakt van het Provinciaal Waterplan 2010-2015, geven we van elk afzonderlijk grond- en oppervlaktewaterlichaam binnen de provincie in een zogenaamde 'factsheet' een nadere beschrijving. Het doel hiervan is: per waterlichaam een overzicht geven van de huidige kwaliteit, de verwachte kwaliteit in 2015, de doelstellingen die volgen uit de Kaderrichtlijn Water en de Grondwaterrichtlijn en de onderbouwing hiervan. Bij de grondwaterlichamen zijn bovendien de maatregelen opgenomen die wij nemen.

De provincie Noord-Brabant ligt in drie stroomgebieden: Rijn, Schelde en Maas. De factsheets voor de waterlichamen zijn ingedeeld volgens deze stroomgebieden.

1.3 Opbouw van de bijlage

De factsheets voor oppervlaktewaterlichamen (hoofdstuk 2) en grondwaterlichamen (hoofdstuk 3) kennen een verschillende opbouw die we voorafgaand aan de factsheets toelichten. Aan de factsheets voor oppervlaktewaterlichamen gaat nog een samenvattende tabel vooraf met daarin de doelstellingen per waterlichaam.

Verwijderd: alle

Verwijderd: e

Verwijderd: en

Verwijderd: s

Verwijderd: daar

Verwijderd: Ook zijn voor ieder

Verwijderd: am

Ingevoegd: Ook zijn voor ieder grondwaterlicha

Ingevoegd: am de maatregelen opgenomen die wij nemen.

Opmerking: Ik heb zo geredeneerd: Dit stuk is met name van belang geweest bij het inspraaktraject. Nu is het eigenlijk alleen nog relevant voor de verwachting 2015. Daar neem ik een zinnetje op dat aangeeft dat daar geen resultaatverplichting op zit. Disclaimer onderaan elke factsheet eraf hal

Verwijderd: ¶
1.3 Verplichte en informatieve onderdelen¶

In de factsheets zijn zowel verplichte als informatieve elementen opgenomen. ¶
<#> Verplichte elementen zijn opgenomen in het Provinciaal Waterplan, omdat de Nederlandse wetgeving dit vereist. De belangrijkste basis hiervoor vormen de Implementatiewet KRW en het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009. Op deze verplichte elementen kunnen insprekers reageren, het zijn die zaken waarvoor de provincie verantwoordelijkheid draagt. In de toelichting hierna is aangegeven welke elementen verplicht zijn. ¶
Informatieve elementen zijn opgenomen, omdat zij de context geven van de verplichte elementen. De informatieve elementen volgen uit de overige plannen (stroomgebiedbeheerplannen van het Rijk en waterbeheerplannen van de waterschappen). Op deze informatieve onderdelen kunnen insprekers niet reageren in het kader van de inspraakprocedure voor het Provinciaal Waterplan. De provincie is voor deze onderdelen immers niet het verantwoordelijke overheidsorgaan. Onderaan elke factsheet is een alinea opgenomen, waarin we uitleggen welke onderdelen de provincie en welke onderdelen andere organisaties hebben vastgesteld. ¶

Verwijderd: 4

Verwijderd: alle

2. Oppervlaktewaterlichamen

2.1 Beschrijving opbouw factsheets

Per factsheet beschrijven we steeds zes aspecten die we hieronder toelichten. Het betreft:

Verwijderd: 5

1. de basisgegevens;
2. karakterschets van het waterlichaam;
3. de status van het waterlichaam en de onderbouwing daarvan;
4. de biologische en algemeen fysisch-chemische toestand van het waterlichaam, inclusief de doelstellingen;
5. de fasering van de uitvoering van maatregelen en de onderbouwing daarvan.

6. de chemische toestand en toestand van overige relevante stoffen

Met opmaak: Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, Niet Vet

Met opmaak: opsommingstekens en nummering

Met opmaak: Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, Niet Vet

Met opmaak: Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, Niet Vet

2.1.1 Basisgegevens

Elke factsheet begint met een algemene beschrijving van het waterlichaam, die bestaat uit de volgende onderdelen:

Naam

Elk waterlichaam heeft één naam die geldt voor het gehele waterlichaam.

Code van het waterlichaam

Elk waterlichaam heeft een unieke code, die als volgt is opgebouwd: aanduiding Nederland 'NL', nummer van het waterschap waarbinnen het waterlichaam is gelegen, bijvoorbeeld '25' of '27' en een volgnummer van het waterlichaam per waterschapsgebied, bijvoorbeeld '61' voor de Ligne of 'B_2' voor de Kleine Beerze. Dit levert bijvoorbeeld de unieke code NL25_61 op voor de Ligne of NL27_B_2 voor de Kleine Beerze.

Voor Noord-Brabant gelden de volgende waterschapscodes:

- 09 = waterschap Rivierenland
- 25 = waterschap Brabantse Delta
- 27 = waterschap De Dommel
- 38 = waterschap Aa en Maas
- 99 = waterlichaam met meer dan één beheerder, bijvoorbeeld bij grensoverschrijdende waterlopen.

Type

De Kaderrichtlijn Water schrijft een hoofdindeling in vier categorieën voor: Rivieren en andere stromende wateren (R), Meren en andere stilstaande wateren (M), Overgangswater - brak water tussen zoet en zout (O) en Kustwateren (K). In Nederland is deze hoofdindeling verder verfijnd door hierbinnen verschillende watertypen te onderscheiden. Elk waterlichaam behoort tot één watertype. Dit type geeft aan wat de algemene karakteristiek van het waterlichaam is, bijvoorbeeld of het binnen de R-categorie om de bovenloop (R4-type) of juist om de benedenloop (R6-type) van een beek gaat. Voor elk van de watertypen heeft het Rijk aangegeven welke dier- en plantensoorten hier onder gezonde omstandigheden moeten voorkomen (Molen, D.T. van der & R. Pot, 2007; Evers *et al*, 2007).

Verwijderd: De typering vormt een verplicht onderdeel van de factsheets.

Verwijderd: voor

Hieronder beschrijven we de typen voor de regionale wateren die in Noord-Brabant voorkomen. De beschrijvingen zijn ontleend aan de stroomgebiedbeheerplannen. Het betreft uitsluitend M- en R-typen, aangezien de overgangswateren (O-type) en de kustwateren (K-type) niet binnen Noord-Brabant voorkomen. De watertypen zijn ook bedoeld voor sterk veranderde waterlichamen, aangezien de Kaderrichtlijn Water aangeeft, dat we voor sterk veranderde wateren het meest erop gelijkende type als uitgangspunt moeten nemen. Voor de kunstmatige waterlichamen onderscheiden we om pragmatische redenen wel een aantal afzonderlijke watertypen.

Verwijderd: tot de verantwoordelijkheid van het Rijk behoren en wij deze niet in dit plan aanwijzen

M12 Kleine, ondiepe, zwak gebufferde plassen (vennen)

Zwak zure vennen met een zwakke tot matige buffering. De oppervlakte is kleiner dan 0,5 km² en de diepte is minder dan 3 meter. De bodem van deze plassen bestaat uit zand en regenwater voedt ze. In de zomermaanden vallen deze plassen/vennen vaak geheel of gedeeltelijk droog door verdamping en wegzijging.

M14 Ondiepe, gebufferde plassen

Middelgrote, gebufferde zoete wateren in laagveen- of zeekleigebied, duinen en afgesloten zeearmen, gevoed door regen, grondwater en/of instromend oppervlaktewater. Er treden waterstandfluctuaties op tot 1m, waardoor deze plassen zijn omgeven door (grote) oeverzones. De bodem bestaat uit zand, veen en/of klei. In de golfslagzone zijn de oevers kaal.

M20 Matig grote, diepe, gebufferde meren

Het betreft hier plassen en meren groter dan 0,5 km² en dieper dan 3m. Hiervan bestaan verschillende verschijningsvormen met bijbehorende hydrologie. Met name regen- en grondwater voeden de meren. Soms is er sprake van lokale, regionale of rivierkwel. Ook is inundatie vanuit een nabijgelegen rivier mogelijk. De bodem bestaat overwegend uit zand, grind of klei. Veen- en sliblagen kunnen mogelijk voorkomen.

M30 Zwak brakke wateren

Stilstaand water met een redelijk constant tot sterk wisselend zoutgehalte, dat vooral voorkomt in het zeekleigebied en de duinen, maar lokaal ook in het laagveengebied. Er bestaan in dit watertype zeer verschillende vormen en dimensies, maar bij alle wateren van dit type domineert de invloed van zout de andere factoren.

R4 Permanent langzaam stromende bovenloop op zand

Waterloop die meandert met korte bochten door het landschap, met een breedte van 2 tot 3m. Het dwarsprofiel is asymmetrisch met zandbanken en overhangende oevers. Ook rustig stromende plekken met plaatselijk stroomversnellingen en bankjes van fijn grind komen in dit watertype voor. Regen voedt deze waterloop. In de zomer kan droogval optreden.

R5 Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand

Kronkelende, meanderende beek met zandbanken, overhangende oevers, maar ook rustige plekken met bladpakketten, takken en boomstammen. Bomen hebben veel invloed op de ontwikkeling en vorming van de waterloop; snel of langzaam stromende bovenlopen voeden deze waterloop.

R6 Langzaam stromend riviertje op zand/klei

Sterk meanderend, met zandbanken en plaatselijk overhangende oevers. Op rustige plekken liggen bladpakketten, takken en boomstammen. De waterloop krijgt zijn voeding vanuit de bovenstroomse beken en tevens door kwel vanuit diep grondwater. Dit type komt met name voor in regio's met enig reliëf op de hogere zandgronden en de benedenloop in klei- of laagveengebieden.

R8 Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei

Rivier, kreek of ander zoetwaterbekken waarin 2x per dag de stromingsrichting wisselt. Het waterpeil schommelt er sterk. De waterloop bevindt zich buiten bereik van zout water. Door zeer hoge stroomsnelheden in diepe geulen zijn kreken en oeverwallen gevormd. Op plaatsen met lagere stroomsnelheden ontstaan zandplaten, slikken en gorzen.

R14 Snelstromende middenloop/benedenloop op zand

Licht meanderende waterloop op zand- of leembodem. Hier komen grindbanken, zandafzettingen, diepere spoelkommen en stroomversnellingen voor. Plaatselijk zijn grote plukken waterplanten en andere organische structuren aan te treffen. De waterloop heeft een hoge, tamelijk constante afvoer en stroomsnelheid en krijgt zijn voeding door regen-, grond- en oppervlaktewater.

Watertypen voor kunstmatige waterlichamen

M1a Zoete sloten (gebufferd)

Relatief smal, lijnvormig water gericht op af- en/of aanvoer vooral op een bodem van rivier- of zeelei of op zand. Door regenwater en vooral door de aanvoer van gebufferd grond- en oppervlaktewater ontstaat in een deel van het jaar enige stroming. Er is sprake van peilhandhaving. De sloten zijn vaak plantenrijk. Er is organisch slib aanwezig, tenzij de sloot is geschoond of gebaggerd.

M3 Gebufferde (regionale) kanalen

Kanaalwater bestaat vooral uit oppervlaktewater waarvan de herkomst wisselend is. In het algemeen stroomt het water niet meer dan enkele cm/s. De stroomrichting kan gedurende het jaar omkeren. Het dwarsprofiel benadert een rechthoek of trapezium met abrupte overgang van land naar water. Op deze kanalen is veelal scheepvaart aanwezig.

M6a Grote ondiepe kanalen zonder scheepvaart

Bestaan vooral uit oppervlaktewater waarvan de herkomst wisselend is. Periodiek is er sprake van een zichtbare stroming; in de buurt van inlaten/gemalen tot wel meer dan 10 cm/s. In het algemeen stroomt het water niet meer dan enkele cm/s. De stroomrichting kan gedurende het jaar omkeren. Het dwarsprofiel benadert een rechthoek of trapezium.

M6b Grote ondiepe kanalen met scheepvaart

Als M6a, maar dan mét scheepvaart.

Ligging binnen deelstroomgebied..., waterschap..., provincie... en gemeente...

Door aan te geven binnen welk deelstroom- en waterschapsgebied en binnen welke gemeente het waterlichaam valt, maken we duidelijk bij welke andere overheden nadere informatie, [over bijvoorbeeld maatregelen](#), beschikbaar is over het betreffende waterlichaam.

Kaart van het waterlichaam

De ligging van het waterlichaam en de begrenzing ervan zijn weergegeven op een topografische ondergrond. Het kaartje maakt ook duidelijk of het waterlichaam deel uitmaakt of in de buurt ligt van beschermde gebieden en laat de nabijgelegen waterlichamen zien. Bij de beschermde gebieden staat aangegeven om wat voor type beschermd gebied het gaat (zoals drinkwaterwinningen, Natura2000-gebieden en zwemwateren).

Verwijderd: – een verplicht onderdeel van de factsheet

2.1.2 Karakterschets van het waterlichaam

De karakterschets geeft een specifieke beschrijving van het waterlichaam. Dit kan ingaan op de prominente gebruiksfuncties, bijzonderheden in het watersysteem, belangrijke historische informatie et cetera.

2.1.3. Status en onderbouwing van de status

De Kaderrichtlijn Water gaat er vanuit, dat de waterlichamen de Goede Ecologische Toestand (GET) kunnen bereiken. Indien de GET naar verwachting niet haalbaar zal zijn, is de status van het betreffende waterlichaam te wijzigen in 'sterk veranderd' of 'kunstmatig'. De toekenning van die gewijzigde status moeten we onderbouwen binnen de kaders van KRW artikel 4.3a.

- De status *sterk veranderd* kunnen we aan een waterlichaam toekennen wanneer hydromorfologische herstelmaatregelen die gericht zijn op het bereiken van de GET leiden tot significant negatief effect op gebruiksfuncties en/of milieuaspecten. Dit geldt nadrukkelijk niet voor maatregelen ten behoeve van de waterkwaliteit.
- De status *kunstmatig* kunnen we aan een waterlichaam toekennen dat in het verleden is gegraven en dus geen natuurlijke oorsprong kent.

Ingrepen in de waterhuishouding voor maatschappelijke doelen (wonen, werken, landbouw) zijn vaak niet ongedaan te maken zonder aanzienlijke schade voor die functies. Dergelijke ingrepen beschouwen we als onomkeerbaar. In het algemeen geldt, dat (gedwongen) functiewijzigingen voor het realiseren van KRW-doelen geen optie zijn. Maatregelen als inrichting van bufferstroken en natuurvriendelijke oevers beschouwen we daarbij niet als functiewijzigingen.

In elke factsheet voor een sterk veranderd waterlichaam is door middel van een kruisjestabel aangegeven welke hydromorfologische herstelmaatregelen voor dit waterlichaam zijn overwogen, maar zijn afgefallen vanwege significante negatieve effecten op gebruiksfuncties en/of het milieu in bredere zin. Middels een code wordt verwezen naar de hieronder weergegeven algemene motivering voor het afvallen van de maatregel. Daarbij is per maatregel aangegeven voor welke functies er significant negatieve effecten zijn. Tevens wordt uitleg gegeven waarom het niet mogelijk is om een invulling aan de functies te geven, met aanzienlijk minder schade voor het milieu zoals vereist in KRW artikel 4.3b.

S1 Verwijderen van waterkeringen en kades

Het verwijderen van waterkeringen heeft nagenoeg altijd negatieve consequenties op één of meer gebruiksfuncties, omdat schade ontstaat als gevolg van inundatie of omdat er onveilige situaties ontstaan. Omdat het areaal waar schade optreedt bij het verwijderen van de waterkering over het algemeen vele hectaren bedraagt, is het verplaatsen van gebruiksfuncties vaak alleen tegen onevenredig hoge kosten mogelijk.

S2 Flexibel peilbeheer in boezemwateren

Door het hanteren van een flexibeler peilbeheer in het boezemwater kunnen in (extreem) natte situaties hogere waterstanden optreden waardoor de kans op overstroming en wateroverlast toe neemt. Een gevolg hiervan is een aanzienlijke schade voor zowel de landbouw als het stedelijk gebied. Omdat het areaal waar schade optreedt door wateroverlast over het algemeen vele hectaren bedraagt, is het verplaatsen van hier gelegen gebruiksfuncties alleen tegen onevenredig hoge kosten mogelijk. De scheepvaart vraagt eveneens om een sterk gereguleerd peil. Zowel een te laag peil (i.v.m. minimale diepte voor bevaarbaarheid) als een te hoog peil (i.v.m. voldoende hoogte voor passeerbaarheid kruisende infrastructuur) leiden ertoe dat de scheepvaart in mogelijkheden wordt beperkt. Het op andere wijze vervoeren van producten is noodzakelijk als de

Verwijderd: is een informatief onderdeel en

Verwijderd: Dit onderdeel moeten we volgens het Besluit Kwaliteitsbeheer en Monitoring Water 2009 in het Provinciaal Waterplan vastleggen.

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt

Verwijderd: .

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt

Met opmaak: Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt

Met opmaak: Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt

Met opmaak: Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt

Met opmaak: Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt

Met opmaak: Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt

Met opmaak: Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt

Verwijderd: economische functies of welke milieuaspecten significante schade ondervinden indien de betreffende ingreep ongedaan wordt gemaakt

Verwijderd: In het algemeen geldt, dat (gedwongen) functiewijzigingen voor het realiseren van KRW-doelen ... [1]

Met opmaak ... [2]

Met opmaak ... [3]

Met opmaak ... [4]

Met opmaak ... [5]

Met opmaak ... [6]

Met opmaak ... [7]

Met opmaak ... [8]

Met opmaak ... [9]

Met opmaak ... [10]

Met opmaak ... [11]

Verwijderd: ¶ ... [12]

Verwijderd: ¶ ... [13]

Met opmaak ... [14]

Met opmaak ... [15]

Met opmaak ... [16]

Met opmaak ... [17]

Met opmaak ... [18]

functie scheepvaart niet meer kan worden vervuld. Dit heeft per saldo veelal negatieve effecten voor het milieu.

S3 Volledig natuurvriendelijke inrichting van wateren met waterhuishoudkundige functie

Deze maatregel is niet toegepast voor Noord-Brabantse waterlichamen. Deze herstelmaatregel heeft, voor zover van toepassing op een Noord-Brabants waterlichaam, geen significante negatieve effecten op gebruiksfuncties en/of het milieu in bredere zin voor dat specifieke waterlichaam.

S4 Beperken van scheepvaart in grote kanalen

Deze maatregel is niet toegepast voor Noord-Brabantse waterlichamen. Deze herstelmaatregel heeft, voor zover van toepassing op een Noord-Brabants waterlichaam, geen significante negatieve effecten op gebruiksfuncties en/of het milieu in bredere zin voor dat specifieke waterlichaam.

S5 Peilwijziging kanalen met beroepsvaart

Deze maatregel is niet toegepast voor Noord-Brabantse waterlichamen. Deze herstelmaatregel heeft, voor zover van toepassing op een Noord-Brabants waterlichaam, geen significante negatieve effecten op gebruiksfuncties en/of het milieu in bredere zin voor dat specifieke waterlichaam.

S6 Verwijderen van sluizen

Sluizen zijn in het verleden aangelegd om de waterstand en de stroomsnelheid te reguleren op een zodanige wijze dat de passeerbaar voor schepen gewaarborgd blijft. Het verwijderen van de sluis heeft tot gevolg dat de waterstand stroomopwaarts van het kunstwerk wordt verlaagd en de waterdiepte wordt verkleind. De mogelijkheden voor de scheepvaart worden door deze ingreep beperkt. De alternatieven (meestal vervoer per weg) hebben in verhouding tot de scheepvaart een negatievere invloed op het milieu en leiden tot meer energieverbruik. Daarom wordt het beperken van scheepvaart vanwege deze effecten als schadelijk voor het milieu beschouwd. Door het verwijderen van sluizen kan tevens niet meer worden ingespeeld op situaties van langdurige droogte of hoge afvoeren. De oppervlaktewater- en grondwaterstand worden in een groot deel van het jaar lager en extreem lage standen houden langer aan. De ontstane opbrengstderving voor de landbouw is niet te mitigeren door bewezen aanpassingen in de goede landbouwpraktijk. Het enige alternatief is verplaatsing van functies. Gezien het beperkt beschikbare areaal voor verplaatsing van de gebruiksfunctie is dit alleen mogelijk tegen onevenredig hoge kosten.

S7 Verwijderen van stuwen in agrarisch gebied

De waterhuishouding in gebied met een agrarische functie vraagt om een gereguleerd grondwaterpeil. Een te laag grondwaterpeil is ongewenst in gebieden met een landbouwfunctie (verminderde opbrengsten). Het peil van het oppervlaktewater is sterk bepalend voor de grondwaterstand. Dit oppervlaktewaterpeil wordt gereguleerd door stuwen. Het verwijderen van deze stuwen heeft daarmee een verstoring van de grondwaterstand tot gevolg. Bovendien kan door het ontbreken van stuwen niet meer worden ingespeeld op situaties van langdurige droogte of hoge afvoeren. De grondwaterstand wordt in groot deel van het jaar lager en extreem lage grondwaterstanden houden langer aan. De ontstane opbrengstderving voor de landbouw is niet te mitigeren door bewezen aanpassingen in de goede landbouwpraktijk. Het enige alternatief is verplaatsing van functies. Gezien het beperkt beschikbare areaal voor verplaatsing van de gebruiksfunctie is dit alleen mogelijk tegen onevenredig hoge kosten.

S8 Dempen watergangen in agrarisch gebied

De waterhuishouding in gebieden met een intensieve agrarische functie vraagt om een gereguleerd grondwaterpeil. In gebieden met een landbouwfunctie betreft het bijvoorbeeld de teelt van

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

Met opmaak: Bij volgende alinea houden

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

Verwijderd: aan

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

Met opmaak: Bij volgende alinea houden

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

Verwijderd: aan

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

Met opmaak: Bij volgende alinea houden

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

Verwijderd: aan

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

Met opmaak: Lettertype: Niet Cursief

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

Verwijderd: bebouwd en intensief

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

Verwijderd: De waterhuishouding in gebied met een stedelijke of agrarische functie vraagt om een gereguleerd grondwaterpeil. Een te laag grondwaterpeil is ongewenst (... [19]

Verwijderd: Hanteren na (... [20]

Verwijderd: en verhogen (... [21]

gewassen die optimaal renderen bij een bepaalde grondwaterstand, maar ook de bereikbaarheid van percelen die nodig is voor een goede bedrijfsvoering. Het dempen van waterlopen of het verhogen van de drainagebasis leidt tot verstoring van de optimale waterhuishoudkundige situatie terwijl tevens opbrengstderving aan de orde is. Bovendien leiden de afgenomen mogelijkheden voor waterafvoer ertoe, dat regenwater plaatselijk lang op het land blijft staan. De ontstane opbrengstderving is meestal niet te mitigeren door bewezen aanpassingen in de goede landbouwpraktijk. Gezien het beperkt beschikbare areaal voor verplaatsing van de gebruiksfunctie is dit in dit gebied alleen mogelijk tegen onevenredig hoge kosten.

Verwijderd: n

Ingevoegd: n dit in dit gebied alleen mogelijk tegen onevenredig hoge kosten.

Verwijderd: Gezien het beperkt beschikbare areaal voor verplaatsing van functies is dit in Nederland veelal niet mogelijk.

Verwijderd: Vergelijkbare problemen kunnen optreden in gebieden en wateren met *flexibel peilbeheer* waarbij het peil in een bepaalde periode om bepaalde redenen relatief hoog blijft. ¶

Met opmaak:
Inspringing: Links: 0,63 cm

S9 Hermeenderen beken in agrarisch gebied

Het hermeenderen van beken heeft als doel meer variatie te creëren in het stromingspatroon en substraat van beken. Om dit te realiseren en eventuele negatieve effecten op de waterhuishouding te compenseren moet areaal worden vrijgemaakt ten behoeve van het verleggen van de beek en wellicht voor mogelijke inundaties die zullen plaatsvinden vanwege het gewijzigde profiel. Hierdoor gaat areaal voor de landbouw verloren, dat in het dichtbevolkte Nederland slechts beperkt en tegen relatief hoge kosten beschikbaar is. Bovendien zijn inundaties vanwege de water- en slibkwaliteit op veel plaatsen uit milieuoverwegingen ongewenst. Aanpassen van de gebruiksfuncties is slechts mogelijk als grondeigenaren tegen een acceptabele prijs schadeloos worden gesteld of functieverplaatsing mogelijk is. Gezien het beperkt beschikbare areaal voor verplaatsing van de landbouwfunctie is dit alleen mogelijk tegen onevenredig hoge kosten.

S10 Verhogen drainagebasis in agrarisch gebied

De waterhuishouding in gebieden met een intensief agrarische functie vraagt om een gereguleerd grondwaterpeil. In gebieden met een landbouwfunctie betreft het bijvoorbeeld de teelt van gewassen die optimaal renderen bij een bepaalde grondwaterstand, maar ook aan de bereikbaarheid van percelen die nodig is voor een goede bedrijfsvoering. Het dempen van waterlopen of het verhogen van de drainagebasis heeft tot gevolg dat de optimale waterhuishoudkundige situatie wordt verstoord en opbrengstderving aan de orde is. Bovendien leiden de afgenomen mogelijkheden voor waterafvoer ertoe dat regenwater plaatselijk lang op het land blijft staan. De ontstane opbrengstderving is meestal niet te mitigeren door bewezen aanpassingen in de goede landbouwpraktijk. Gezien het beperkt beschikbare areaal voor verplaatsing van de gebruiksfunctie is dit alleen mogelijk tegen onevenredig hoge kosten.

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak:
Inspringing: Links: 0,63 cm

S11 Beperken piekafvoeren in bovenlopen agrarisch gebied

Het vasthouden van water in de bovenlopen van het watersysteem door middel van stuwen en verondiepen van waterlopen heeft in dit gebied aanzienlijke gevolgen voor de landbouw. Door deze ingrepen wordt optimale waterhuishoudkundige situatie verstoord en treedt opbrengstderving op als gevolg van vernatting. Bovendien leiden de afgenomen mogelijkheden voor waterafvoer ertoe dat regenwater plaatselijk lang op het land blijft staan. De ontstane opbrengstderving is meestal niet te mitigeren door bewezen aanpassingen in de goede landbouwpraktijk. Gezien het beperkt beschikbare areaal voor verplaatsing van de gebruiksfunctie is dit alleen mogelijk tegen onevenredig hoge kosten.

Verwijderd: Dit leidt tot significante schade voor de landbouw. Met name het grootschalig vasthouden van water in de haarvaten en waterberging leidt tot verhoogde grondwaterstanden en toenemende inundaties.

Verwijderd:

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak: Bij volgende alinea houden

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

Verwijderd: aan

S12 Peilwijziging in agrarisch gebied

Deze maatregel is niet toegepast voor Noord-Brabantse waterlichamen. Deze herstelmaatregel heeft, voor zover van toepassing op een Noord-Brabants waterlichaam, geen significante negatieve effecten op gebruiksfuncties en/of het milieu in bredere zin voor dat specifieke waterlichaam.

S13 Hanteren natuurlijk waterpeil in agrarisch gebied

De waterhuishouding in gebieden met een intensief agrarische functie vraagt om een gereguleerd grondwaterpeil. In gebieden met een landbouwfunctie betreft het bijvoorbeeld de teelt van gewassen die optimaal renderen bij een bepaalde grondwaterstand, maar ook aan de bereikbaarheid van percelen die nodig is voor een goede bedrijfsvoering. Een natuurlijke fluctuatie van het peil heeft tot gevolg dat de optimale waterhuishoudkundige situatie wordt verstoord en opbrengstderving aan de orde is. De ontstane opbrengstderving is meestal niet te mitigeren door bewezen aanpassingen in de goede landbouwpraktijk. Gezien het beperkt beschikbare areaal voor verplaatsing van de gebruiksfunctie in dit alleen mogelijk tegen onevenredig hoge kosten

Verwijderd: t

Ingevoegd: t en opbrengstderving aan de orde is. De ontstane opbrengstderving is meestal niet te mitigeren door bewezen aanpassingen in de goede landbouwpraktijk. Gezien het beperkt beschikbare areaal voor verplaatsing van de gebruiksfunctie in dit alleen mogelijk tegen onevenredig hoge kosten! (... [22])

Verwijderd: intensief

S14 Aankoppelen van afgekoppelde beektrajecten in agrarisch gebied

Het aantakken van beektrajecten of de aanleg van nevengeulen in landbouwgebied heeft als gevolg, dat areaal dat in gebruik is bij (intensieve) landbouw vrijgemaakt moet voor beektrajecten/nevengeulen. Hierdoor gaat areaal voor de landbouw verloren. Aanpassen van de gebruiksfuncties is slechts mogelijk als grondeigenaren tegen een redelijke prijs schadeloos worden gesteld of functieverplaatsing mogelijk is. Gezien het beperkt beschikbare areaal voor verplaatsing van de landbouwfunctie is dit alleen mogelijk tegen onevenredig hoge kosten.

Verwijderd: schadeloos zijn te stellen

Verwijderd: Gezien het beperkte beschikbare areaal voor verplaatsing van functies is dit in Nederland veelal niet mogelijk.

Verwijderd: .

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

S15 Verwijderen stuwen in stedelijk gebied

De waterhuishouding in gebied met een stedelijke functie vraagt om een gereguleerd grondwaterpeil. Een te laag grondwaterpeil is ongewenst in gebieden met een stedelijke functie (afname stabiliteit funderingen door bijvoorbeeld paalrot, kades). Het peil van het oppervlaktewater is sterk bepalend voor de grondwaterstand. Dit oppervlaktewaterpeil wordt gereguleerd door stuwen. Het verwijderen van deze stuwen heeft daarmee een verstoring van de grondwaterstand tot gevolg. Bovendien kan door het ontbreken van stuwen niet meer worden ingespeeld op situaties van langdurige droogte of hoge afvoeren. De grondwaterstand wordt in groot deel van het jaar lager en extreem lage grondwaterstanden houden langer aan. Voor het herstel van de schade dienen aanzienlijke kosten te worden gemaakt. Het alternatief van aanpassing van de stedelijke functie kan alleen tegen onevenredig hoge kosten.

S16 Hermeanderen van beken in bebouwd gebied

Het 'hermeanderen' van beken heeft als doel: meer variatie creëren in het stromingspatroon en substraat van beken. Dit gaat gepaard met een aanzienlijk ruimtebeslag. In bebouwd gebied is het veelal niet mogelijk dit areaal aan de stedelijke omgeving te onttrekken, omdat het doorgaans al in gebruik is voor wonen en werken. Door het ruimtebeslag van de hermeandering gaat areaal verloren voor functies met een hoge gebruikswaarde (met name wonen). Daarnaast hebben beken in stedelijk gebied vaak een cultuurhistorische waarde die bij hermeandering verloren kan gaan. Tot slot kunnen diverse soorten infrastructuur, zoals wegen, kabels, leidingen en riolering niet meer functioneren zonder vergaande compenserende ingrepen. Aanpassen van de gebruiksfunctie is alleen mogelijk tegen zeer hoge kosten.

Verwijderd:

S17 Verhogen drainagebasis in stedelijk gebied

Oppervlaktewaterpeilen hebben een rechtstreekse invloed op het grondwaterpeil. In lager gelegen gebieden met een stedelijke functie is een hoger grondwaterpeil ongewenst, omdat hierdoor wateroverlast kan ontstaan in bijvoorbeeld kelders en kruipruimten (ongezonde leefomgeving). Juist om dit soort problemen te voorkomen, is in het verleden regelmatig drainage aangelegd teneinde de grondwaterstand verder te kunnen reguleren. Het verhogen of verwijderen hiervan leidt in vrijwel alle gevallen tot de eerder genoemde ongewenste verschijnselen. Verplaatsing van

de stedelijke functie (wonen en werken) is doorgaans geen optie. Gezien het beperkt beschikbare areaal voor aanpassing van gebruiksfunctie in dit alleen mogelijk tegen onevenredig hoge kosten.

S18. Peilwijziging waterlopen in stedelijk gebied

Deze maatregel is niet toegepast voor Noord-Brabantse waterlichamen. Deze herstelmaatregel heeft, voor zover van toepassing op een Noord-Brabants waterlichaam, geen significante negatieve effecten op gebruiksfuncties en/of het milieu in bredere zin voor dat specifieke waterlichaam.

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak: Bij volgende alinea houden

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

Verwijderd: aan

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak: Bij volgende alinea houden

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

S19. Hanteren natuurlijk waterpeil in stedelijk gebied

De waterhuishouding in het stedelijk gebied is gebaad bij een gereguleerd grondwaterpeil. Oppervlaktewaterpeilen hebben een rechtstreekse invloed op het grondwaterpeil. In lager gelegen gebieden met een stedelijke functie is een tijdelijk hoger grondwaterpeil ongewenst, omdat hierdoor wateroverlast zal ontstaan in bijvoorbeeld kelders en kruipruimten (ongezonde leefomgeving). Een te laag grondwaterpeil is eveneens ongewenst in het stedelijk gebied in verband met de afname van stabiliteit van funderingen (door bijvoorbeeld paalrot) en kades. Verplaatsing van de stedelijke functie (wonen en werken) is doorgaans geen optie: Gezien het beperkt beschikbare areaal voor aanpassing van de gebruiksfunctie in dit gebied alleen mogelijk tegen onevenredig hoge kosten.

S20. Aanpassen kades stedelijk gebied

Het aanpassen van kades in stedelijk gebied gaat meestal gepaard met verandering van het ruimtebeslag in bebouwd gebied. Het is hier veelal niet mogelijk om dit areaal aan de stedelijke omgeving te onttrekken omdat het doorgaans al in gebruik is voor hoogwaardige functies als wonen en werken die daardoor deels verloren zullen gaan. De kades hebben daarnaast een functie voor de scheepvaart die daarvan gebruikt maakt voor het aan- en afmeren, laden en lossen. Diverse soorten infrastructuur, zoals wegen, kabels en leidingen staan in directe verbinding met de kades en kunnen, zonder vergaande compenserende ingrepen, niet meer functioneren als de kades worden vervangen door natuurvriendelijke oevers. Daarnaast vertegenwoordigen de kades in stedelijk gebied vaak een cultuurhistorische waarde die bij aanpassing verloren kan gaan. Deze waarde is doorgaans niet te compenseren door andere maatregelen. Verplaatsen van de gebruiksfuncties is alleen mogelijk tegen zeer hoge kosten.

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak: Bij volgende alinea houden

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

S21. Natuurlijke inrichting van cultuurhistorisch erfgoed

Deze maatregel is niet toegepast voor Noord-Brabantse waterlichamen. Deze herstelmaatregel heeft, voor zover van toepassing op een Noord-Brabants waterlichaam, geen significante negatieve effecten op gebruiksfuncties en/of het milieu in bredere zin voor dat specifieke waterlichaam.

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, Cursief

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, Cursief

Met opmaak: Bij volgende alinea houden

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

Verwijderd: aan

Verwijderd: beschrijven we aan de hand van

2.1.4 Biologische en algemeen fysisch-chemische toestand

De KRW onderscheidt de chemische en de ecologische toestand van een waterlichaam. De chemische toestand heeft betrekking op de prioritair stoffen en behandelen we in paragraaf 2.1.6. Volgens de KRW bestaat de ecologische toestand van een waterlichaam uit de toestand van biologische kwaliteitselementen en fysisch-chemische parameters, overige relevante stoffen en hydromorfologische kwaliteitselementen. De overige relevante stoffen zullen net als de chemische toestand in paragraaf 2.1.6 behandeld worden. Voor de hydromorfologie zijn er voorlopig nog geen doelstellingen opgesteld. Dit is niet strijdig met de KRW, omdat de hydromorfologische toestand alleen meeweegt bij het onderscheid tussen de goede en zeer goede toestand van een waterlichaam. De doelstelling is echter het bereiken van de goede toestand.

Verwijderd: .

We onderscheiden de volgende biologische kwaliteitselementen: macrofauna (ongewervelde diertjes), overige waterflora (planten), vissen en fytoplankton (algen). Voor enkele watertypen geldt, dat bepaalde kwaliteitselementen ontbreken, omdat we deze soortengroep niet bij de beoordeling hoeven te betrekken. Dit geldt bijvoorbeeld voor fytoplankton in stromende wateren. Daarnaast onderscheiden we voor de algemeen fysisch-chemische toestand de volgende parameters: fosfaat, stikstof, chloride, temperatuur, zuurgraad, zuurstofverzadiging en voor een aantal watertypen ook doorzicht.

Verwijderd: macrofyten

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

Het kwaliteitsoordeel van zowel de biologische als de algemeen fysisch-chemische toestand is weergegeven op een schaal van 0 tot 1, onderverdeeld in de volgende klassen, met de kleurcode zoals de KRW dat voorschrijft. Deze klassen zijn:

- zeer goed [0,8-1,0]: blauw
- goed [0,6-0,8]: groen
- matig [0,4-0,6]: geel
- ontoereikend [0,2-0,4]: oranje
- slecht [0,0-0,2]: rood

Verwijderd: Chemische stoffen, anders dan de genoemde algemeen fysisch-chemische parameters, nemen we niet op in de factsheets. Reden hiervoor is, dat de doelen landelijk zijn vastgelegd en het landelijke, generieke beleid in sterke mate bepalend is voor het halen van de doelen.

Verwijderd: die een kleur krijgen

In beginsel streeft de Kaderrichtlijn Water naar het bereiken van de Goede Ecologische Toestand voor oppervlaktewaterlichamen. Met andere woorden: elk van de vier hierboven genoemde biologische kwaliteitselementen scoren in de klassen groen of blauw.

Wanneer de status 'sterk veranderd' of 'kunstmatig' aan het waterlichaam is toegekend (zie paragraaf 2.1.3) hanteren we een indeling in vier klassen waarbij de twee hoogste klassen zijn samengevoegd tot de klasse 'goed'. De grenzen tussen de verschillende klasse mogen per waterlichaam specifiek worden afgesproken. Er kan ook gebruik gemaakt worden van de landelijke 'default' waarden. De grens tussen de klassen 'matig' en 'goed' noemen we het Goed Ecologisch Potentieel (GEP). Het GEP is daarmee de doelstelling voor dit waterlichaam.

Verwijderd: Als dit niet mogelijk is

Verwijderd: , is het toekennen van

Verwijderd: een optie

Verwijderd:). In dat geval

Verwijderd: De drie klassen onder het GEP zijn over de maatlat tussen het GEP en de slechtste waarde verdeeld (zie voor deze klassen de factsheets).

Landelijk zijn afspraken gemaakt over het eenduidig berekenen van de ecologische kwaliteitsoordelen met behulp van de zogenoemde maatlaten (Molen, D.T. van der & R. Pot, 2007). Voor de sterk veranderde wateren wordt de maatlat van het meest erop gelijkende natuurlijke watertype gebruikt. Voor sommige typen kunstmatige wateren (namelijk sloten en kanalen) zijn aparte maatlaten opgesteld (Evers *et al.*, 2007).

Verwijderd: Landelijk zijn afspraken gemaakt over het eenduidig hanteren van maatlaten waarop de scores zijn vermeld. Voor sommige typen kunstmatige wateren (namelijk sloten en kanalen) zijn landelijk zogenaamde 'default maatlaten' opgesteld (Evers *et al.*, 2007). Deze wateren laten de huidige toestand zien op de default maatlaten. De overige wateren krijgen de weergave van de huidige toestand op de maatlat van het (meest gelijkende) natuurlijke watertype (Molen, D.T. van der & R. Pot, 2007).

In de factsheets staat de toestand van de waterlichamen op drie momenten weergegeven, te weten:

- de huidige situatie;
- de verwachting voor 2015 (dus aan het eind van de nu voorliggende planperiode);
- de eindsituatie, waarvoor als doelstelling het Goed Ecologisch Potentieel (GEP) geldt.

De toestand is weergegeven voor elk van de hierboven genoemde biologisch kwaliteitselementen en parameters. In het eindoordeel vindt een aggregatie plaats op basis van 'one-out-all-out': de slechtste toestand bepaalt de score. Meer informatie over de totaaloordeelen per waterlichaam vindt u in de stroomgebiedbeheerplannen voor Maas, Rijn en Schelde.

Verwijderd: geldt

Verwijderd: Dit is onder meer nodig om te kunnen beoordelen of er achteruitgang plaatsvindt.

Huidige situatie

De toestand aan het begin van de planperiode is opgenomen om het vertrekpunt aan te geven ten opzichte waarvan geen achteruitgang mag optreden. Per kwaliteitselement of chemische stof moet deze achteruitgang voorkomen worden (BKMW, 2009). Naast het brongerichte spoor en de emissie-immissietoets, kan deze informatie gebruikt worden bij vergunningverlening (zie ook paragraaf 8.1 in

Verwijderd: De beschrijving van de huidige situatie is een informatief onderdeel van de factsheet.

de plantekst). Daarnaast geeft de huidige situatie in combinatie met de doelstelling, inzicht in de opgave tot uiterlijk 2027.

De Kaderrichtlijn Water stelt eisen aan de monitoring voor het bepalen van de huidige situatie van het oppervlaktewater. Deze monitoring is opgebouwd uit de elementen: toestand en trend, operationele monitoring en onderzoeksmonitoring. Het monitoringsprogramma voor oppervlaktewater is ingericht overeenkomstig de landelijk vastgestelde protocollen en richtlijnen. Het is opgenomen in de hiervoor bestemde landelijke databases (zie ook www.krw.ncgi.nl). Voor een verdere beschrijving van het landelijke monitoringprogramma en de bijbehorende protocollen en richtlijnen wordt verwezen naar de Stroomgebiedbeheerplannen voor de Maas, Rijn en Schelde.

De monitoringsprogramma's zijn sinds begin 2007 operationeel en zijn in 2009 nog aanzienlijk gewijzigd. Hierdoor is het niet altijd mogelijk gebleken om op basis van het officiële KRW monitoringsprogramma oordelen te vormen. Voor het 1^e SGBP is daarom afgesproken dat er ook gebruik gemaakt mag worden van metingen uit het reguliere meetnet van de waterschappen, soms aangevuld met expertbeoordeling. Hierbij is in een aantal gevallen gebruik gemaakt van projecties van de toestand uit een ander, vergelijkbaar waterlichaam. In een aantal vakjes is niets ingevuld, omdat er nog geen monitoringsgegevens van de betreffende parameter in het waterlichaam voorhanden zijn en projecties niet mogelijk waren.

Verwachting 2015

De verwachting 2015 laat zien welke toestand aan het einde van de planperiode bereikt zou kunnen zijn. Het behalen van de 'verwachting 2015' is dus geen resultaatsverplichting. De situatie in 2015 is moeilijk exact te voorspellen, omdat ecologische systemen vaak onvoorspelbaar reageren en de relatie tussen maatregelen en effecten niet altijd eenduidig is. In feite is pas in 2015 te bepalen of met de maatregelen de verwachte resultaten zijn behaald. Als dat niet het geval is, is een besluit om aanvullende maatregelen uit te voeren een optie om de doelen in de daaropvolgende uitvoeringsperioden (2016-2021 respectievelijk 2022-2027) te kunnen realiseren.

Hieronder vindt u per waterbeheerder kort aangegeven hoe de 'verwachte toestand in 2015' tot stand is gekomen.

Waterschap Aa en Maas

De toestand in 2015 is om meerdere redenen lastig in te schatten. De twee belangrijkste zijn, dat een ecologisch systeem onvoorspelbaar reageert en dat nog niet precies bekend is waar het waterschap de komende zes jaar maatregelen gaat uitvoeren. Aan de toestand 2015 is toch globaal invulling gegeven door middel van de volgende hoofdregels en uitgangspunten:

- Aa en Maas heeft in het ontwerp-WBP voor de komende 6 jaar prioriteit gelegd bij waterlichamen met de functie 'waternatuur' en waterlichamen met de functie 'ecologische verbindingszone' (evz). Er is aangenomen, dat bij waterlichamen waar deze functies niet overwegend gelden, er niets of te weinig gebeurt om vooruitgang in klassen te bereiken in 2015.
- In waterlichamen die overwegend 'waternatuur' of 'ecologische verbindingszone' zijn, is de kans groot dat we daar in de komende 6 jaar maatregelen uitvoeren. Het is echter onwaarschijnlijk, dat in de komende 6 jaar al alle maatregelen uitgevoerd zullen zijn. Daarom is de verwachting maximaal één klasse vooruitgang.
- Er is steeds uitgegaan van het waterschapsbeeld bij de huidige toestand, dus niet de huidige toestand volgens het KRW-meetnet. Als de huidige toestand niet bekend is, is bij toestand 2015 '9999' ingevuld.

Verwijderd: In de factsheets vindt u twee kolommen voor de huidige situatie. Eén kolom ('KRW-meetnet') bevat de beoordeling op basis van de data uit het formele KRW-meetnet (toestand/trend én operationele monitoring). Dit correspondeert met de beoordeling van de toestand in de stroomgebiedbeheerplannen. Voor de fysisch-chemische parameters is hier geen klassenaanduiding gegeven, maar is getoetst aan het al dan niet voldoen aan het GEP als doel. De andere kolom – 'inschatting' – is de inschatting van de beheerder op basis van metingen uit het KRW-meetnet én het reguliere meetnet, aangevuld met expertbeoordeling. In een aantal vakjes is niets ingevuld of is de aanduiding '9999' gehanteerd, omdat er geen monitoringsgegevens van de betreffende parameter in het waterlichaam voorhanden zijn.

Verwijderd: In het stroomgebied Rijn is ervoor gekozen om de huidige situatie weer te geven als een getal in plaats van een klasse. In de loop van 2009 zullen landelijk nadere afspraken volgen over de toestandsbeoordeling. Het streven is om in het definitieve waterplan (najaar 2009) slechts één toestandsbeoordeling op te nemen.

Verwijderd: Ook de 'verwachte toestand in 2015' is een informatief onderdeel van de factsheet.

Verwijderd: De reden om de verwachting 2015 in het plan op te nemen, is het zichtbaar maken van de beoogde trend. Tevens dient dit onderdeel ter onderbouwing van de fasering (zie hierna).

- Er is uitgegaan van de absolute waarden van het waterschapsbeeld bij de huidige situatie.
- Er is gekozen voor een relatief ruwe benadering. Gezien alle onzekerheden is er geen toegevoegde waarde in een meer verfijnde benadering.

Deze hoofdregels zijn vertaald naar de concrete invulling die in tabel 1 per parameter is aangegeven.

Tabel 1: Vertaling hoofdregels Waterschap Aa en Maas naar invulling per parameter

Parameter	Funcie-vereisten	Wijziging 2015 t.o.v. huidig	Argument
Macrofyten, Overige waterflora, Vis	Waternatuur + evz > 50% WL	1 klasse vooruitgang	Deze parameters reageren sterk op inrichtingsmaatregelen.
Fytoplankton		Blijft gelijk	Fytoplankton reageert vooral op nutriënten. Hier is nauwelijks verbetering te verwachten.
N, P		½ klasse vooruitgang	Combinatie van generiek beleid en inrichtingsmaatregelen.
Zuurstof	R-types Waternatuur > 50%	½ klasse vooruitgang	Deze parameter reageert onder andere op beekherstel (meer stroming, meer waterplanten).
Zuurstof	M-types	Blijft gelijk	M-types zijn stagnant. Om deze reden wordt van inrichtingsmaatregelen in 2015 nog weinig vooruitgang in zuurstof verwacht. Van waterkwaliteitsmaatregelen wordt de komende 6 jaar nog niet veel verwacht.
T, pH, Cl, doorzicht		Blijft gelijk	Parameters reageren nauwelijks op inrichtingsmaatregelen. Van waterkwaliteitsmaatregelen wordt de komende 6 jaar nog niet veel verwacht.

Waterschap de Dommel

De inschatting van de huidige situatie is uitgangspunt geweest bij het invullen van de verwachting in 2015. Er is nagegaan welke maatregelen voor 2015 gepland staan. De volgende informatie is hiervoor gebruikt:

- Overzicht per waterlichaam van te nemen SGBP-maatregelen door het waterschap.
- Maatregelkaarten uit de waterprogramma's.
- Doel-realisatiekaarten voor de inrichtingsmaatregelen.

De volgende maatregelen zijn relevant voor een klassenverbetering:

Verwijderd: macrofyten
Verwijderd: Macrofyten
Verwijderd: Macrofyten
Verwijderd: O
Ingevoegd: Overige waterflora
Verwijderd: Macrofyten

Tabel 2: Relatie maatregelen en kwaliteitsverbetering gehanteerd door Waterschap de Dommel

Type maatregel	Klasse omhoog voor	Opmerking
Waterbodemsanering	P, Zuurstof, Macrofauna	Vis en <u>overige waterflora</u> in combinatie met inrichtingsmaatregel.
Aanpassen RWZI's	N, P, Zuurstof, Macrofauna, <u>Overige waterflora</u>	
Helofytenfilter	N, P	Geldt alleen voor Strabrechtse Heide.
Herinrichting: meandering	Vis, Macrofauna, <u>verige waterflora</u>	
Herinrichting: natte natuurzone	<u>Overige waterflora</u>	
Herinrichting: natuurvriendelijke oever	-	Nog niet of nauwelijks aan de orde.
Vispassage	Vis, Macrofauna	
Aanpak Natte natuurparel	-	Naar verwachting zal dit binnen de planperiode nog weinig gerealiseerd worden c.q. effect hebben.
Aanpak overstorten/afkoppelen	Zuurstof	Mogelijk bij specifieke trajecten met knelpunten in het geval van maatregelen van grote omvang.

Bij het inschatten van de toestand in 2015 is geen rekening gehouden met mogelijke effecten van onzekere maatregelen. Effecten leiden in principe tot maximaal één klasse verbetering per kwaliteitselement per waterlichaam.

Waterschap Brabantse Delta

De indicatieve inschatting van de mogelijke toestand in 2015 is gebaseerd op de inschatting van de huidige situatie door de waterbeheerder. Door eventuele uitvoering van maatregelen in het waterlichaam in de periode 2010-2015 zal de ecologische kwaliteit (totaaloordeel) met één klasse verbeteren. Ook voor de fysisch-chemische randvoorwaarden is dit ingevuld als een expertbeoordeling op basis van verwachte effecten van maatregelen die mogelijk zijn te treffen.

Waterschap Rivierenland

De verwachting 2015 is bepaald via een analysetool (met kennisregels maatregel-effect), genaamd de GrontmijMatrix. De verwachtingen uit deze tool zijn door deskundigen nog eens bijgesteld tot een reële verwachting voor het jaar 2015. ▼

Verwijderd: De verwachting 2015 is niet als een klasse ten opzichte van het GEP weergegeven maar als een getalswaarde.

Kader: Onderbouwing van de hoogte van het GEP

Volgens de systematiek van de KRW moeten de lidstaten de ecologische doelstellingen vastleggen. In Nederland zijn op nationaal niveau maatlaten opgesteld voor natuurlijke wateren (Molen, D.T. van der & R. Pot, 2007). Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren geldt de vaststelling van de hoogte van de ecologische doelstellingen (het Goed Ecologisch Potentieel, GEP) per waterlichaam. In Nederland hebben de waterbeheerders daarvoor voorstellen gemaakt die de provincies uiteindelijk vast stellen. De afleiding van het GEP is niet in de factsheets opgenomen, maar staat hieronder in algemene zin toegelicht. In de KRW staat beschreven, dat we de hoogte van het GEP moeten afleiden vanuit de Referentie – de ecologische toestand van oppervlaktewaterlichamen in een vrijwel ongestoorde situatie. Later is tijdens een bijeenkomst in Praag besloten, dat we de hoogte van het GEP ook mogen afleiden vanuit de huidige hydromorfologische toestand. Wat betreft de waterkwaliteit (chemie inclusief fysische chemie en nutriënten) moeten we uitgaan van een geringe afwijking van de ongestoorde toestand (oftewel GET). Bij het bepalen van het GEP mogen we uitsluitend rekening houden met de effecten van de **hydromorfologische** ingrepen die ten grondslag liggen aan de toekenning van de status ‘sterk veranderd’. In Nederland is besloten deze ‘Praagse’ methode te gebruiken. Volgens de Praagse methode moeten we eerst nagaan welke maatregelen in principe mogelijk zijn. Maatregelen die een significante schade aan functies of aan het milieu in algemene zin veroorzaken, vervallen (zie paragraaf 2.1.3). Ingerepen die ‘onomkeerbaar’ blijken, vormen de reden om een waterlichaam als ‘sterk veranderd’ te categoriseren. Van de resterende maatregelen (die dus wel haalbaar zijn) is inschatbaar welk positief ecologisch effect ze hebben. Het niveau dat daarbij zou ontstaan, heet het Maximaal Ecologisch Potentieel (MEP). De hoogte van het GEP (de milieudoelstelling) is volgens de KRW een ‘lichte afwijking’ van het MEP. In de Praagse methode is dit vertaald als het niet uitvoeren van maatregelen met een (gezamenlijk) gering ecologisch effect. De hoogte van het MEP en het GEP zijn weergegeven als een getal op de maatlat voor natuurlijke wateren. Deze maatlat loopt van 0 tot 1, waarbij 1 de waarde is voor de Referentie (natuurlijke, nagenoeg ongestoorde situatie). Maatlatten voor de natuurlijke watertypen zijn in Nederland op nationaal niveau opgesteld (Molen, D.T. van der & R. Pot, 2007). De waterbeheerders hebben de hoogte van het MEP en het GEP voor elk sterk veranderd waterlichaam op één van deze maatlatten afgeleid. Deze methode is goed bruikbaar voor sterk veranderde waterlichamen. Voor veel kunstmatige waterlichamen is dit niet goed mogelijk, omdat er geen sprake is van ‘herstelmaatregelen’ ten opzichte van een natuurlijke situatie. Daarom zijn op nationaal niveau voor enkele veel voorkomende kunstmatige watertypen, namelijk sloten en kanalen, zogenaamde ‘default maatlatten’ opgesteld (Evers *et al*, 2007). Deze maatlatten lopen ook van 0 tot 1. De waarde 1 is nu echter de hoogte van het MEP. Voor andere kunstmatige wateren, zoals gegraven meren, zijn de maatlatten van de (meest gelijkende) watertypen te gebruiken, zoals hierboven beschreven. Het inschatten van de ecologische effecten van maatregelen, weergegeven als een waarde op de maatlatten, is een moeilijke exercitie. De waterschappen hebben hiervoor zoveel mogelijk bestaande kennis gebruikt. Binnen het stroomgebied van de Maas hebben de waterbeheerders samen voor de veel voorkomende watertypen ‘Maasdefaults’ opgesteld. Deze werkwijze garandeerde een gezamenlijk vertrekpunt en heeft ertoe geleid, dat de doelstellingen binnen het stroomgebied in vergelijkbare situaties een vergelijkbaar beeld geven (Projectbureau KRW Maas, 2008b).

De eindsituatie: GEP (Goed Ecologisch potentieel) of GET (Goede Ecologische Toestand)

De Goede Ecologische Toestand voor de verschillende watertypen binnen Nederland staat beschreven in Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water (Molen, D.T. van der & R. Pot, 2007). Er is één waterlichaam binnen Noord-Brabant waarvoor het GET de doelstelling is; het Merkske.

In Noord-Brabant is ervoor gekozen om de doelstellingen voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen (het GEP) op te stellen conform de in het kader beschreven methodiek. Voor de biologische kwaliteitselementen is de doelstelling weergegeven als een score op de maatlat tussen 0 en 1 (Ecologisch Kwaliteits Ratio – EKR). De doelstellingen voor fysisch-chemische parameters zijn weergegeven als een concentratie of andere passende eenheid. In een aantal gevallen is voor een

Verwijderd: Het ecologische doel (voor sterk veranderde of kunstmatige, regionale wateren) is een verplicht onderdeel van het Provinciaal Waterplan.

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt

Verwijderd: het GEP

Verwijderd: GEP-waarden

Verwijderd: is

biologisch kwaliteitselement geen waarde ingevuld. Deze is dan niet van toepassing op het betreffende waterlichaam.

In de factsheets is bij elke doelstelling via een code aangegeven hoe deze bepaald is.

G1 Gebruik GET-waarde van maatlat natuurlijke wateren

Als doelstelling is de GET-waarde overgenomen uit de rapportage Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water, Van der Molen & Pot [red], 2007 (STOWA 2007 32, RWS-WD 2007 018).

G2 Gebruik default-waarde sloten en kanalen

Als doelstelling is de GEP-waarde overgenomen uit de rapportage Omschrijving MEP en conceptmaatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water, Evers et al [red], 2007 (STOWA 2007 32b, RWS-WD 2007 019).

G3 Gebruik aangepaste waarden op basis van maatlatten van natuurlijke watertypen, sloten of kanalen

De GEP-waarde voor dit kwaliteitselement is gebaseerd op expert-kennis van de waterbeheerder, waarbij gebruik wordt gemaakt van aangepaste waarden (hoogte GEP en klassengrenzen) op maatlatten die zijn opgesteld voor natuurlijke watertypen, sloten of kanalen. Daarbij is gebruik gemaakt van één van de volgende methoden die verder zijn beschreven in de gebiedsrapportages van de Noord-Brabantse Waterschappen:

- Voor het kwaliteitselement is een GEP-waarde gehanteerd ter hoogte van het Maximaal Ecologisch Potentieel (MEP);
- De hoogte van het GEP is bepaald door het MEP te verminderen met gezamenlijke effect van (soorten) hydromorfologische herstelmaatregelen die weinig bijdragen aan het behalen van de doelstelling voor het betreffende kwaliteitselement;
- De hoogte van het GEP is bepaald door het MEP voor het betreffende kwaliteitselement te verminderen met de effecten van hydromorfologische herstelmaatregelen die door lokale omstandigheden niet volledig uitvoerbaar zijn. De effecten van het niet-uitvoerbaar deel van de maatregelen worden daarbij in mindering gebracht;
- De hoogte van het GEP wordt berekend door het MEP met een vast percentage te verlagen;
- Doordat in de uitgangssituatie al sprake is van een (zeer) goede situatie voor dit kwaliteitselement is de doelstelling hieraan gelijk gesteld.

2.1.5 Onderbouwing van de fasering

Volgens de KRW moeten de milieudoelstellingen in 2015 gehaald zijn, maar er zijn mogelijkheden om deze doelen later (in 2021 of zelfs in 2027) te halen. Fasering van de doelen kan alleen onder strikte voorwaarden. De drie legitieme motiveringsgronden zijn volgens de KRW: natuurlijke omstandigheden, technische onhaalbaarheid en onevenredig hoge kosten. In de factsheets is per waterlichaam aangegeven welke motiveringsgronden voor fasering van toepassing zijn. Middels een code wordt naar algemene motiveringen voor de fasering verwezen, welke hieronder zijn weergegeven.

F1 Natuurlijke omstandigheden - nalevering, historische belasting

De waterkwaliteit van het oppervlaktewater wordt negatief beïnvloed doordat nutriënten via het grondwater uitspoelen. De hoge concentraties in het grondwater zijn onder andere het gevolg van overmatige belasting met meststoffen in het verleden. Aanscherpingen van het mestbeleid en een zorgvuldigere bemesting in de praktijk heeft tot gevolg dat de bron voor beïnvloeding van het

Verwijderd: In de literatuurlijst is naast de landelijke literatuur ook per waterbeheerder aangegeven welke documenten ten grondslag liggen aan de afleiding van de ecologische doelen.

Met opmaak: Niet
Markeerstiftmarkering

Met opmaak: Lettertype:
Cursief

Met opmaak: Lettertype:
Cursief

Met opmaak:
Inspringing: Links: 0,63 cm

Met opmaak: Lettertype:
Cursief

Met opmaak:
Inspringing: Links: 0,63 cm

Met opmaak: Lettertype:
Cursief

Met opmaak:
Inspringing: Links: 0 cm,
Verkeerd-om: 1,24 cm

Met opmaak:
opsommingstekens en
nummering

Opmerking: Misschien moeten we dit niet zo gedetailleerd beschrijven en alleen verwijzen naar Maas-defaults en onderliggende rapporten per waterschap;

Met opmaak:
Standaardlinea-lettertype,
Lettertype: Baskerville MT, 11
pt, Cursief, Niet Verborgen
tekst

Met opmaak:
Inspringing: Links: 0 cm,
Verkeerd-om: 1,24 cm

Met opmaak: Lettertype:
Cursief

Verwijderd: ¶

Verwijderd: De onderbouwing van de fasering is een verplicht onderdeel van de provinciale waterplannen.

Verwijderd: :

Verwijderd: ¶
onevenredig kostbaar, bijvoorbeeld vanwege afschrijvingstermijnen of te hoge lasten voor de burger; ¶
technisch onhaalbaar, bijv. [...] [23]

Verwijderd: Per waterlichaam is in de waterbeheerplannen [...] [24]

Met opmaak: Lettertype:
Cursief

Met opmaak: Lettertype:
Cursief

Met opmaak:
Inspringing: Links: 0,63 cm

grondwater afneemt, maar de doorwerking van grond- naar oppervlaktewater is een traag proces. Om deze reden zal in 2015 nog niet het volledige effect van deze maatregelen merkbaar zijn.

F2 Natuurlijke omstandigheden - trage effecten van maatregelen

Een aanzienlijk deel van de inrichtingsmaatregelen wordt al in de eerste planperiode uitgevoerd. Uit onderzoek is gebleken dat het in veel gevallen een aantal jaar kan duren voordat het ecosysteem zich volledig heeft aangepast aan een nieuwe situatie, bijvoorbeeld omdat het tijd kost voor bepaalde soorten om nieuw habitat te koloniseren. Om deze redenen zijn de effecten van maatregelen in de eerste planperiode pas in de tweede planperiode volledig van kracht en worden in deze planperiode geen aanvullende maatregelen getroffen.

Met opmaak: Lettertype: Cursief

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

F3 Technisch onhaalbaar – grondvererving

Vanwege het maatschappelijke draagvlak, vindt grondvererving vrijwel altijd plaats op vrijwillige basis. Uitvoering ná 2015 is dan in veel gevallen voordeliger, omdat hiermee het opdrijven van grondprijzen kan worden tegengegaan. Bovendien is het niet aannemelijk dat alle benodigde gronden voor herinrichting tijdig verworven zijn (= ruim voor 2012), want er is vervolgens ook nog tijd nodig voor realisatie van maatregelen. Kansen om grond te verwerven zijn vaak gebonden aan bepaalde gebeurtenissen (ruilverkaveling, bedrijfsovernames), die zich lang niet op alle locaties binnen de komende periode zullen voordoen. Dergelijke grootschalige gebiedsprocessen kennen mede als gevolg van juridische procedures een doorlooptijd die de planperiode overschrijdt. Dit heeft als consequentie dat fasering nodig is.

Met opmaak: Lettertype: Cursief

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

F4 Technisch onhaalbaar – maatschappelijk draagvlak

De uitvoering van maatregelen die een aanzienlijke impact hebben op de omgeving dient goed voorbereid te worden. Dit betekent dat verschillende direct betrokken partijen goed moeten worden voorgelicht over de wijze van uitvoering en de consequenties daarvan. Een dergelijke maatschappelijke betrokkenheid is vooral van belang om de uitvoering op een dusdanige wijze vorm te geven dat deze op zoveel mogelijk draagvlak kan rekenen. Een gedegen voorbereiding van een complex project kost vele jaren waardoor de maatregelen niet in de lopende planperiode kunnen worden uitgevoerd.

Met opmaak: Lettertype: Cursief

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

F5 Technisch onhaalbaar – synergie met andere beleidsvoornemens

De uitvoering van maatregelen voor het bereiken van KRW-doelen staat meestal niet op zichzelf, ook andere (water)opgaven dienen te worden gerealiseerd. Het is hierbij van belang dat voor de uitvoering gezocht wordt naar synergie zodat niet meerdere malen na elkaar dezelfde procedures hoeven te worden doorlopen, graafwerkzaamheden worden uitgevoerd e.d. Andere (water)opgaven kennen niet altijd dezelfde programmering als de gewenste uitvoering voor de KRW. Om te voorkomen dat onevenredig hoge kosten in deze planperiode moeten worden gemaakt, wordt ervoor gekozen om de KRW-maatregelen in samenhang met andere maatregelen uit te voeren. Het gevolg hiervan is dat de gecombineerde maatregelen pas in de volgende planperiode kunnen worden afgerond.

Met opmaak: Lettertype: Cursief

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

F6 Technisch onhaalbaar – uitvoeringscapaciteit

Inrichtingsmaatregelen vormen een groot deel van het maatregelpakket. Zowel overheden als uitvoerende organisaties (aannemers) voeren momenteel al maatregelen uit. Het totale voorgestelde pakket aan KRW-maatregelen vraagt een forse versnelling van uitvoering als het hele pakket voor 2015 wordt gerealiseerd. Voorbereiding en uitvoering vragen specifieke kennis en capaciteiten, die in beperkte mate aanwezig is. Uitvoering van alle benodigde

Met opmaak: Lettertype: Cursief

Met opmaak: Lettertype: Cursief

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

inrichtingsmaatregelen in de eerste planperiode van het SGBP is dan ook niet mogelijk. Om deze reden wordt gefaseerd.

F7 Onevenredig kostbaar – afschrijvingstermijnen

Huidige functies zijn voor een belangrijk deel gebaseerd op de huidige inrichting. Als deze inrichting wordt veranderd, heeft dit consequenties voor deze functies. Een efficiënte inzet van beschikbare middelen rechtvaardigt een spreiding van de maatregelen over de periode na 2015. De afgelopen jaren hebben al investeringen plaatsgevonden die in 2015 nog niet zijn afgeschreven. Bij een gespreide uitvoering van maatregelen kan aangesloten worden bij gebruikelijke onderhoudscycli van de waterbeheerders. Bovendien kan op dergelijke wijze ‘werk met werk’ worden gemaakt door werkzaamheden met elkaar te combineren. Zo kan het geheel aan maatregelen worden uitgevoerd, zonder dat onevenredig hoge kosten in deze planperiode moeten worden gemaakt.

Met opmaak: Lettertype: Cursief

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

F8 Onevenredig kostbaar – te hoge lasten

Uitvoering van alle maatregelen voor het bereiken van de goede toestand/potentieel binnen de eerste planperiode stuit op te grote financiële beperkingen. Om de lastenstijging binnen een maatschappelijk acceptabele bandbreedte te houden, wordt gekozen voor een gefaseerde uitvoering van het maatregelenpakket in de periode na 2015. In afwachting van de ontwikkeling van mogelijke kosteneffectievere maatregelen in de toekomst en het vaststellen van aanvullende maatregelen op nationaal en internationaal niveau wordt aanspraak gemaakt op de mogelijkheid tot fasering en wordt nu nog niet overgegaan tot doelverlaging. Dit wordt bij het volgende provinciale waterplan / omgevingsplan (en SGBP) opnieuw bezien.

Met opmaak: Lettertype: Cursief

Met opmaak: Lettertype: Cursief

Met opmaak: Inspringing: Links: 0,63 cm

In de Waterbeheerplannen van de waterschappen is weergegeven welke maatregelen te realiseren zijn in de periode 2010-2015 en welke pas daarna. Hieronder is een samenvatting weergegeven van de maatregelen per stroomgebied die de waterbeheerders nemen in de periode 2010-2015 en in de periode 2016-2027. Het betreft alleen maatregelen die als KRW-maatregelen in de stroomgebiedbeheerplannen zijn opgenomen.

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt

Met opmaak: Regelfstand: Exact 14,2 pt

Tabel 3. Maatregelen per beheergebied in 2010-2015 in het Noord-Brabantse deel van het Maasstroomgebied.
Het betreft alleen maatregelen die als KRW-maatregel in de stroomgebiedbeheerplannen zijn opgenomen
 (gebaseerd op PM laatste update 5 oktober)

Met opmaak: Lettertype:
 (Standaard) Futura Book, 9 pt

Verwijderd:
 Stroomgebiedbeheerplan Maas
 / versie 15 oktober 2008

Met opmaak ... [25]

Verwijderd: Maatregel ... [26]

Verwijderd: Waterschap Aa en Maas ... [27]

Verwijderd: Opheffen ongezuiverde lozingen ... [28]

Verwijderd: jaar ... [29]

Verwijderd: Verminderen emissie gewasbeschermings-/bestrijdingsmiddelen ... [30]

Verwijderd: stuks ... [31]

Verwijderd: Inrichten mest-/spuitvrije zone ... [32]

Verwijderd: km ... [33]

Verwijderd: Wijzigen/beperken gebruiksfunctie ... [34]

Verwijderd: stuks ... [35]

Verwijderd: Geven van voorlichting ... [36]

Verwijderd: jaar ... [37]

Verwijderd: Aanleg speciale leefgebieden flora en fauna ... [38]

Verwijderd: stuks ... [39]

Verwijderd: Overige instrumentele maatregelen ... [40]

Verwijderd: stuks ... [41]

Verwijderd: Aanpassen begroeiing langs water ... [42]

Verwijderd: stuks ... [43]

<u>Maatregelnaam</u>	<u>Eenheid</u>	<u>Maas- Brabant Oost</u>	<u>Maas- Brabant Midden</u>	<u>Maas- Brabant West</u>	<u>Provincie Noord- Brabant</u>	<u>Totaal</u>
<u>opheffen ongezuiverde lozingen</u>	<u>stuks</u>		<u>7</u>	<u>2</u>		<u>9</u>
	<u>jaar</u>			<u>24</u>		<u>24</u>
<u>aanpakken rioloverstorten</u>	<u>stuks</u>	<u>2</u>	<u>23</u>			<u>25</u>
<u>overige emissiereducerende maatregelen</u>	<u>stuks</u>			<u>2</u>		<u>2</u>
<u>vermindern belasting RWZI</u>	<u>stuks</u>		<u>4</u>	<u>2</u>		<u>6</u>
<u>afkoppelen verhard oppervlak</u>	<u>ha</u>	<u>29</u>	<u>92</u>	<u>60</u>		<u>181</u>
<u>saneren verontreinigd(e) landbodems / grondwater</u>	<u>stuks</u>		<u>2</u>			<u>2</u>
<u>Verwijderen verontreinigde bagger</u>	<u>m3</u>	<u>32000</u>	<u>252000</u>	<u>21000</u>		<u>305000</u>
<u>vermindern emissie gewasbescherming- / bestrijdingsmiddelen</u>	<u>ha</u>			<u>1624</u>		<u>1624</u>
	<u>stuks</u>	<u>1</u>	<u>26</u>			<u>27</u>
<u>inrichten mest- / spuitvrije zone</u>	<u>ha</u>	<u>62</u>				<u>62</u>
	<u>km</u>			<u>697</u>		<u>697</u>
<u>aanpassen inlaat / doorspoelen / scheiden water</u>	<u>stuks</u>	<u>3</u>				<u>3</u>
<u>aanpassen waterpeil</u>	<u>stuks</u>		<u>1</u>			<u>1</u>
<u>vispasseerbaar maken kunstwerk</u>	<u>stuks</u>	<u>49</u>	<u>35</u>	<u>19</u>		<u>103</u>
<u>verbreden / nvo: langzaam stromend / stilstaand water</u>	<u>km</u>	<u>242</u>		<u>103</u>		<u>345</u>
<u>overige inrichtingsmaatregelen</u>	<u>stuks</u>	<u>5</u>		<u>4</u>		<u>9</u>
<u>WB21 maatregelen</u>	<u>ha</u>	<u>70</u>				<u>70</u>
<u>verbreden / hermeanderen / nvo: (snel) stromend water</u>	<u>km</u>	<u>28</u>	<u>101</u>	<u>78</u>		<u>207</u>
<u>GGOR maatregelen</u>	<u>ha</u>	<u>2429</u>		<u>1821</u>	<u>6540</u>	<u>10790</u>
<u>aanleg speciale leefgebieden voor vis</u>	<u>km</u>			<u>51</u>		<u>51</u>
	<u>stuks</u>			<u>8</u>		<u>8</u>
<u>aanleg zuiveringsmoeras</u>	<u>stuks</u>		<u>2</u>			<u>2</u>
<u>uitvoeren actief vegetatie- / waterkwaliteitsbeheer</u>	<u>km</u>	<u>645</u>				<u>645</u>
<u>overige beheermaatregelen</u>	<u>stuks</u>		<u>1</u>			<u>1</u>
<u>wijzigen / beperken gebruiksfunctie</u>	<u>ha</u>	<u>4</u>				<u>4</u>
	<u>stuks</u>		<u>1</u>			<u>1</u>
<u>geven van voorlichting</u>	<u>stuks</u>	<u>4</u>		<u>31</u>		<u>35</u>
<u>aanleg speciale leefgebieden flora en fauna</u>	<u>stuks</u>			<u>20</u>		<u>20</u>
<u>opstellen nieuw plan</u>	<u>stuks</u>			<u>1</u>		<u>1</u>
<u>overige instrumentele maatregelen</u>	<u>stuks</u>		<u>3</u>			<u>3</u>
<u>uitvoeren onderzoek</u>	<u>stuks</u>	<u>26</u>	<u>43</u>	<u>2</u>		<u>71</u>

PM laatste update 5 oktober

25

Tabel 5. Maatregelen per beheergebied in 2010-2015 in het Noord-Brabantse deel van het Scheldestroomgebied. Het betreft alleen maatregelen die als KRW-maatregels in de stroomgebiedbeheerplannen zijn opgenomen (gebaseerd op Stroomgebiedbeheerplan Schelde / versie 15 oktober 2008) **PM Deze tabellen aanpassen zodra optellingen van CSN beschikbaar zijn**

Maatregelnaam	Eenheid	Waterschap Brabantse Delta	totaal
Opheffen ongezuiverde lozingen	jaar	6	6
Verminderen belasting RWZI	stuks	1	1
Herstel lekkende riolen	stuks	5	5
Inrichten mest-/spuitvrije zone	km	23	23
Vispasseerbaar maken kunstwerk	stuks	3	3
Verbreden/nvo; langzaam stromend/stilstaand water	km	17	17
Verbreden/hermeanderen/nvo; (snel) stromend water	km	14	14
Aanleg speciale leefgebieden voor vis	km	5	5
Geven van voorlichting	stuks	8	8
	jaar	18	18
Aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	ha	137	137
	stuks	5	5
Overige instrumentele maatregelen	ha	480	480
	stuks	3	3
Aanpassen/introduceren (nieuwe) wetgeving	stuks	2	2
Uitvoeren onderzoek	stuks	1	1

Verwijderd: 11

Met opmaak: Lettertype: Niet Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet Vet

Maatregelnaam	Eenheid	Waterschap Brabantse Delta	totaal
---------------	---------	-------------------------------	--------

Tabel 6. Maatregelen per beheergebied in 2016-2027 in het Noord-Brabantse deel van het Scheldestroomgebied. Het betreft alleen maatregelen die als KRW-maatregels in de stroomgebiedbeheerplannen zijn opgenomen

(gebaseerd op Stroomgebiedbeheerplan Schelde / versie 15 oktober 2008) **PM Deze tabellen aanpassen zodra optellingen van CSN beschikbaar zijn**

Met opmaak: Lettertype: Niet Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet Vet

Vispasseerbaar maken kunstwerk	stuks	6	
Verbreiden/nvo; langzaam stromend/stilstaand water	km	17	
Verbreiden/hermeanderen/nvo; (snel) stromend water	km	11	
Aanleg speciale leefgebieden voor vis	km	4	
Aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	ha	232	
	stuks	10	
Overige instrumentele maatregelen	stuks	2	
Aanpassen/introduceren (nieuwe) wetgeving	stuks	2	
Uitvoeren onderzoek	stuks	1	

Tabel 7. Maatregelen per beheergebied in 2010-2015 in het Noord-Brabantse deel van het Rijnstroomgebied. Het betreft alleen maatregelen die als KRW-maatregelen in de stroomgebiedbeheerplannen zijn opgenomen

Maatregelnaam	Eenheid	Waterschap Rivierland	totaal
Nazuivering effluent RWZI	stuks	3	3
Verwijderen verontreinigde bagger	m ³	264049	264049
Vispasseerbaar maken kunstwerk	stuks	7	7
Natuurvriendelijke oevers in waterlichamen	km	11	11
Natuurvriendelijk ecologisch onderhoud van waterlichamen	ha	8	8

(gebaseerd op KRW
Rivierenlandplan, 2008) **PM**
Deze tabellen aanpassen zodra
optellingen van CSN
beschikbaar zijn]

Met opmaak: Lettertype: Niet
Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet
Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet
Vet

Maatregelnaam	Eenheid	Waterschap Rivierland	totaal
Vispasseerbaar maken kunstwerk	stuks	5	5
Verdiepen	m ³	28185	28185
Natuurvriendelijke oevers in waterlichamen	km	22	22
Natuurvriendelijk ecologisch onderhoud van waterlichamen	ha	28	28

Tabel 8. Maatregelen per
beheergebied in 2016-2027 in
het Noord-Brabantse deel van
het Rijnstroomgebied. Het betreft
alleen maatregelen die als KRW-
maatregelen in de
stroomgebiedbeheerplannen zijn
opgenomen

(gebaseerd op KRW Rivierenlandplan, 2008) **PM** Deze tabellen aanpassen zodra optellingen van CSN
beschikbaar zijn]

Met opmaak: Lettertype: Niet
Vet

Met opmaak: Lettertype: Niet
Vet

2.1.6. Chemische toestand en toestand van overige relevante stoffen

Zoals beschreven in paragraaf 2.1.4. nemen we in de factsheets per waterlichaam de huidige toestand, de verwachting 2015 en de doelstelling van de verschillende kwaliteitselementen op. In deze paragraaf beschrijven we hoe wordt omgegaan met de prioritair en overige relevante stoffen waarvoor de normen landelijk zijn vastgelegd in het Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water (BKMW, 2009). Hiervoor leggen we in de factsheets alleen de huidige situatie vast en motiveren we de fasering van het doelbereik.

In de factsheets is weergegeven welke stoffen aan het begin van de planperiode de norm uit het BKMW overschrijden. Hierbij is nog niet gecorrigeerd voor biobeschikbaarheid. Net als bij de huidige toestand van de biologische kwaliteitselementen en fysische en chemische randvoorwaarden (zie paragraaf 2.1.4) is in een aantal gevallen gebruik gemaakt van projecties van de toestand uit een ander, vergelijkbaar waterlichaam. Soms kan er van een stof nog geen oordeel gevormd worden omdat er nog geen monitoringsgegevens van de betreffende parameter in het waterlichaam voorhanden zijn en projecties niet mogelijk zijn. De stoffen die voldoen aan de norm of waarvoor geen oordeel gevormd kan worden, zijn niet weergegeven.

Motivatie fasering en doelrealisatie prioritair stoffen

Uit de door de waterbeheerders uitgevoerde analyses en de Ex ante evaluatie KRW uitgevoerd door het Planbureau voor de Leefomgeving blijkt dat voor een beperkt aantal prioritair stoffen realisatie van de waterkwaliteitsdoelen van de KRW met de nu voorliggende maatregelen in 2015 niet waarschijnlijk is. Dat geldt ook voor de doelstelling om de lozingen en emissies van prioritair gevaarlijke stoffen tot nul terug te dringen.

Voor deze stoffen moet aanspraak worden gemaakt op het faseren van de gewenste doelrealisatie. Argumenten voor fasering zijn de disproportionele kosten en de termijn van effect van maatregelen.

Door de benedenstrooms gelegen ligging van Nederland in de internationale stroomgebieden is Nederland voor het realiseren van doelen voor prioritair stoffen in belangrijke mate afhankelijk van maatregelen die door de Europese Commissie in Europees verband verplicht worden gesteld en die ook in bovenstaande landen worden genomen. Mede met het oog op een gewenste Europese stroomgebiedsbrede afweging (level-playing field), en daarmee behoud van een concurrerend bedrijfsleven zet Nederland in op het maken van benodigde afspraken voor aanvullende maatregelen in Europees verband.

Het rijk stimuleert innovatief onderzoek met het Nationale Innovatieprogramma KRW waarvoor tot en met 2011 een bedrag van 75 miljoen euro beschikbaar is gesteld. Met dit programma wordt beoogd hardnekkige knelpunten met betrekking tot de waterkwaliteit te helpen oplossen, waaronder ook prioritair stoffen.

Op dit moment is het onzeker welke kosteneffectieve aanvullende maatregelen in de toekomst (na 2015) genomen kunnen worden en wat daarvan het effect is. Daarbij is ook onduidelijk welke maatregelen op Europees niveau aanvullend verplicht gaan worden.

Deze punten vormen het belangrijkste argument om stapsgewijs tot en met 2027 de uitvoering ter hand te nemen waarbij in 2021 zal worden bezien voor welke stoffen en/of parameters en in welke mate doelverlaging dan aan de orde is.

Motivatie fasering en doelrealisatie overige verontreinigende stoffen en nutriënten

Met opmaak: Lettertype: Futura Book, 10 pt, Cursief

Met opmaak: Lettertype: Futura Book, 10 pt, Cursief

Met opmaak: Lettertype: Futura Book, 10 pt, Cursief

Met opmaak: Lettertype: Futura Book, 10 pt, Cursief

Met opmaak: Platte tekst

Met opmaak: Lettertype: 11 pt

Met opmaak: Lettertype: 11 pt

Met opmaak: Platte tekst

Met opmaak: Lettertype: Vet, Cursief

Uit de door de waterbeheerders uitgevoerde analyses en uit de Ex ante evaluatie KRW uitgevoerd door het Planbureau voor de Leefomgeving blijkt dat voor een aantal hardnekkige knelpunten volledige realisatie van de doelen van de KRW met de nu voorliggende maatregelen in 2015 niet waarschijnlijk is en dat aanspraak moet worden gemaakt op het faseren van de gewenste doelrealisatie. Argumenten voor fasering zijn de disproportionele kosten, uitvoeringsaspecten en de termijn van effect van maatregelen.

De knelpunten betreffen met name de aanpak van waterverontreiniging door diffuse bronnen vanuit de landbouw (o.a. stikstof, fosfaat, gewasbeschermingsmiddelen) en verkeer en vervoer (o.a. stikstof, PAKs).

Om alle doelen van de KRW voor deze stoffen te kunnen realiseren zijn in de volgende SGBP perioden aanvullende maatregelen noodzakelijk:

1. Het nationale beleid wordt voortgezet gericht op het verder terugdringen van emissies via het ontwikkelen en voorschrijven van de nieuwste kosteneffectieve technieken. Voor diffuse bronnen is het Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen waterverontreiniging het kader. Dit programma is op 20 december 2007 door de minister van VROM aan de Tweede Kamer aangeboden. Voor nutriënten wordt de komende jaren (eerste planperiode) maximaal ingezet op de implementatie van maatregelen die onderdeel uitmaken van het 4e Actieprogramma Nitraatrichtlijn. Voor de 2e planperiode worden aanvullende maatregelen genomen die stroomgebiedsbreed worden afwogen, waaronder aanscherping van het generieke emissie reductie beleid. Voor gewasbeschermingsmiddelen worden maatregelen genomen die onderdeel uitmaken van ← --- **Met opmaak:**
Inspringing: Verkeerd-om: 0,02 cm
het toelatingsbeleid, gebaseerd op Europese uitgangspunten. Emissies uit de waterketen worden aangepakt op basis van de stand der techniek, die in belangrijke mate in Europees verband overeenkomen.
2. In het KRW-maatregelenprogramma tot 2015 is een grote hoeveelheid (ruim 1000 voor de 4 SGBP's tezamen) onderzoeksmaatregelen opgenomen. Het gaat om maatregelen waarvan in de gebiedsprocessen duidelijk werd dat deze nog niet konden worden geprogrammeerd omdat er onvoldoende kennis is over het effect en/of de economische consequenties van deze maatregelen en daarmee de kosteneffectiviteit. Op basis van de resultaten van deze onderzoeken is de verwachting dat na 2015 diverse aanvullende maatregelen genomen kunnen worden.
3. Het rijk stimuleert innovatief onderzoek met het Nationale Innovatieprogramma KRW waarvoor tot en met 2011 een bedrag van 75 miljoen euro beschikbaar is gesteld. Met dit programma wordt beoogd hardnekkige knelpunten met betrekking tot de waterkwaliteit te helpen oplossen. De verwachting is dat op basis van resultaten hiervan voor de periode na 2015 het nu voorliggende KRW-maatregelenprogramma kan worden aangevuld met nieuwe maatregelen waarvan is gebleken dat deze kosteneffectief zijn. Hierbij zijn ook mitigerende maatregelen in beeld.
4. Door de benedenstrooms gelegen ligging van Nederland in de internationale stroomgebieden is Nederland voor het realiseren van doelen voor diffuse verontreiniging in belangrijke mate afhankelijk van maatregelen die door de Europese Commissie in Europees verband verplicht worden gesteld en die ook in bovenstaande landen worden genomen. Mede met het oog op een gewenste Europese stroomgebiedsbrede afweging (level-playing field), en daarmee behoud van een concurrerend bedrijfsleven zet Nederland in op het maken van benodigde afspraken voor aanvullende maatregelen in Europees verband.

Op dit moment is het onzeker welke kosteneffectieve aanvullende maatregelen in de toekomst (na 2015) genomen kunnen worden en wat daarvan het effect is. Daarbij is ook onduidelijk welke maatregelen op Europees niveau aanvullend verplicht gaan worden.
Deze punten vormen het belangrijkste argument om stapsgewijs tot en met 2027 de uitvoering ter hand te nemen waarbij in 2021 zal worden bezien voor welke stoffen en/of parameters en in welke mate doelverlaging dan aan de orde is.

2.2 Samenvatting GEP's per oppervlaktewaterlichaam

Naam Waterlichaam	Waterlichaamcode	Status ^a	Type ^b	GEP											
				Macrofauna	Overige waterflora	Vis	Fytoplankton	Totaal fosfaat ^c	Totaal stikstof ^c	Chloride ^c	Temperatuur ^d	Doorzicht ^e	pH ^e	Zuurstofverzadiging ^e	
				EKR	EKR	EKR	EKR	(mg/P/l)	(mg N/l)	(mg Cl/l)	(°C)	(M)		%	
Stroomgebied Rijn															
Alm		NL09_02	SV	M3	0,60	0,60	0,60	0,60	0,15	2,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120
Kanalen land van Heusden en Altena		NL09_10	K	M3	0,60	0,60	0,60	0,60	0,15	2,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120
Kreekrestanten Alm en Biesbosch		NL09_15	SV	R8	0,60	0,60	0,40		0,14	2,5	300	25		6,0-8,5	70-120
Stroomgebied Schelde															
Zoom en Bleekloop		NL25_23	K	R5	0,55	0,60	0,60		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Markiezaatsmeer		NL25_24	SV	M30	0,60	0,60	0,40	0,60	0,11	1,8	300	25	0,9	6,0-9,0	60-120
Vennen Groote Meer		NL25_28	SV	M12	0,60	0,60		0,50	0,1	2,0	40	27	0,9	4,0-7,5	60-120
Binnenschelde		NL25_42	SV	M30	0,55	0,54	0,40	0,60	0,11	1,8	300_3000	25	0,9	6,0-9,0	60-120
Agger		NL25_44	SV	M14	0,55	0,52	0,45	0,60	0,09	1,3	200	25	0,9	5,5-8,5	60-120
Rietkreek-Lange water		NL25_45	SV	M14	0,55	0,52	0,45	0,60	0,09	1,3	200	25	0,9	5,5-8,5	60-120
Stroomgebied Maas															
Boven Mark		NL25_13	SV	R6	0,55	0,60	0,50		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Mark en Vliet		NL25_16	SV	R6	0,55	0,60	0,50		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Roode vaart		NL25_18	K	M6b	0,60	0,60	0,60	0,60	0,25	3,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120
Beneden Donge		NL25_22	SV	R6	0,55	0,60	0,50		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Tonnekreek complex		NL25_30	SV	M14	0,55	0,52	0,45	0,60	0,09	1,3	200	25	0,9	5,5-8,5	60-120
Aa of Weerij		NL25_34	SV	R5	0,55	0,60	0,45		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Bovenloop Donge		NL25_35	SV	R4	0,55	0,60	0,48		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Molenkreekcomplex		NL25_47	SV	M30	0,55	0,54	0,40	0,60	0,11	1,8	300_3000	25	0,9	6,0-9,0	60-120
Kruislandse kreken		NL25_48	SV	M14	0,55	0,52	0,45	0,60	0,09	1,3	200	25	0,9	5,5-8,5	60-120
Oude Maasje		NL25_49	SV	R8	0,55	0,55	0,31		0,14	2,5	300	25		6,0-8,5	70-120
Bavelse Leij		NL25_50	SV	R4	0,60	0,60	0,51		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Chaamse beken		NL25_51	SV	R4	0,60	0,60	0,51		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Strijbeekse beek		NL25_52	SV	R4	0,60	0,60	0,51		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Galdersche beek		NL25_54	SV	R4	0,55	0,60	0,48		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Bijloop-Turfvaart		NL25_57	SV	R4	0,60	0,60	0,51		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Molentbeek		NL25_59	SV	R5	0,55	0,60	0,45		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Ligne		NL25_61	SV	M14	0,55	0,52	0,45	0,60	0,09	1,3	200	25	0,9	5,5-8,5	60-120
Merkske		NL25_62	SV	R4	0,60	0,60	0,51		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Gat van den Ham		NL25_63	SV	M14	0,55	0,52	0,45	0,60	0,09	1,3	200	25	0,9	5,5-8,5	60-120
Groote Beerze		NL27_B_1	SV	R5	0,60	0,60	0,50		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120

Verwijderd: Macrofyten

Opmerking: Aanpassen als goed in factsheets zit

Verwijderd: SV

Verwijderd: 51

Met opmaak: Markeerstiftmarkering

Met opmaak: Markeerstiftmarkering

Met opmaak: Markeerstiftmarkering

- a. N = Natuurlijk; SV = Sterk veranderd; K = Kunstmatig. Voor een toelichting zie paragraaf 'status en onderbouwing van de status'
- b. Voor een beschrijving van de typen in Noord-Brabant, zie paragraaf 2.1
- c. Zomergemiddelde
- d. Maximum waarde

Kleine Beerze	NL27_B_2	SV	R4	0,60	0,60	0,49		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Rosep	NL27_B_3	SV	R4	0,60	0,60	0,49		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Beekse waterloop	NL27_BE_1	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Naam Waterlichaam	Waterlichaamcode	Status ^a	Type ^b	GEP										
				Macrolauna	Overige waterflora	Vis	Fytoplankton	Totaal fosfaat ^c	Totaal stikstof ^c	Chloride ^c	Temperatuur ^d	Doorzicht ^c	pH ^c	Zuurstofverzadiging ^c
				EKR	EKR	EKR	EKR	(mg/P/l)	(mg N/l)	(mg Cl/l)	(°C)	(M)		%
Stroomgebied Maas (vervolg)														
Wateraanvoerkanaal St. Oedenrode	NL27_BE_2	K	M3	0,60	0,60	0,60	0,60	0,15	2,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120
Groote waterloop	NL27_BE_3	SV	R4	0,60	0,60	0,49		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Boven dommel/Keersop/Beekloop	NL27_BO_1	SV	R5	0,60	0,60	0,50		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Run	NL27_BO_2	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Groote Aa/Buulder Aa	NL27_KD_1	SV	R5	0,55	0,60	0,45		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Witte loop/Peelrijt	NL27_KD_3	SV	R4	0,60	0,60	0,49		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Nieuwe Leij/Pop. Leij/Rov. Leij/Voortseestroom	NL27_L_1	SV	R5	0,55	0,60	0,45		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Essche stroom	NL27_L_2	SV	R6	0,55	0,60	0,50		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Reusel/Raamsloop/Achterste stroom	NL27_R_1	SV	R5	0,60	0,60	0,50		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Spruitenstroompje/Roodloop	NL27_R_2	SV	R4	0,60	0,60	0,49		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Beekse bergen	NL27_R_3	K	M20	0,60	0,60	0,60	0,60	0,03	0,9	200	25	1,7	6,5-8,5	60-120
Gender	NL27_SD_1	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Ekkersrijt	NL27_SD_2	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Hoodonkse beek	NL27_SD_3	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Afwateringskanaal Dommel	NL27_SD_5	K	M3	0,60	0,60	0,60	0,60	0,15	2,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120
Beatrixkanaal	NL27_SD_6	K	M6b	0,60	0,60	0,60	0,60	0,25	3,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120
Tongelreep	NL27_T_1	SV	R5	0,60	0,60	0,50		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Zandleij	NL27_Z_1	SV	R5	0,55	0,60	0,45		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Broekleij	NL27_Z_2	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Wambersche Beek	NL38_1B	SV	R5	0,55	0,60	0,45		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Dungense Loop	NL38_1C	K	M1a	0,60	0,60	0,60		0,22	2,4	150	25		5,5-8,5	35-120
Aa van Gemert tot Den Bosch	NL38_1D	SV	R6	0,55	0,60	0,50		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Goorloop, Boerdonkse Aa en Aa van Helmond	NL38_1H	SV	R5	0,55	0,60	0,45		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120

Verwijderd: Macrofyten

- a. N= Natuurlijk SV = Sterk veranderd; K = Kunstmatig. Voor een toelichting zie paragraaf 'status en onderbouwing van de status'
- b. Voor een beschrijving van de typen in Noord-Brabant, zie paragraaf 2.1
- c. Zomergemiddelde
- d. Maximum waarde

Biezenloop†	NL38_1I	K	M1a	0,55	Spec. maatlat	Spec. maatlat		0,22	2,4	150	25		5,5-8,5	35-120
Kleine wetering	NL38_2C	K	M1a	0,60	0,60	0,60		0,22	2,4	150	25		5,5-8,5	35-120
Landmeersche loop	NL38_2E	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Leijgraaf	NL38_2G	SV	R5	0,55	0,60	0,45		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120

† Maatlat type R5 en specifieke maatlat gebruikt zoals beschreven in [Beckman, J. B. Arends & H. de Bruin, 2008. Ontwerp ecologische doelen Kaderrichtlijn Water, 22 december 2008. Technisch Achtergronddocument, Waterschap Aa en Maas.](#)

- ▼
- a. **N= Natuurlijk**. SV = Sterk veranderd; K = Kunstmatig. Voor een toelichting zie paragraaf 'status en onderbouwing van de status'
- b. Voor een beschrijving van de typen in Noord-Brabant, zie paragraaf 2.1
- c. Zomergemiddelde
- d. Maximum waarde

Met opmaak: Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 7 pt, Tekstkleur: Zwart

Verwijderd: Ontwerp ecologische doelen Kaderrichtlijn water, Waterschap Aa en Maas, 2008

Naam Waterlichaam	Waterlichaamcode	Status ^a	Type ^b	GEP											
				Macrofauna	Overige waterflora	Vis	Fytoplankton	Totaal fosfaat ^c	Totaal stikstof ^c	Chloride ^c	Temperatuur ^d	Doorzicht ^c	pH ^c	Zuurstofverzadiging ^c	
				EKR	EKR	EKR	EKR	(mg/P/l)	(mg N/l)	(mg Cl/l)	(°C)	(M)		%	
Stroomgebied Maas (vervolg)															
Groote wetering tot Kleine Wetering	NL38_2H	K	M3	0,60	0,60	0,60	0,60	0,15	2,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120	
Beekgraaf	NL38_2I	K	M1a	0,60	0,60	0,60		0,22	2,4	150	25		5,5-8,5	35-120	
Peelsche loop	NL38_2J	K	M1a	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100	
Esperloop en Snelle Loop	NL38_2K	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100	
Aa vanaf Eeuwselsche loop tot Helmond	NL38_3G	SV	R5	0,55	0,60	0,28		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120	
Beckerloop	NL38_3O	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100	
Kleine Aa	NL38_3P	SV	R4	0,55	0,60			0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100	
Voordeldonsche broekloop	NL38_3Q	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100	
Aa bij Helmond	NL38_3R	SV	R5	0,55	0,60	0,45		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120	
Goorloop tot aan Wilhelminakanaal	NL38_3S	SV	R5	0,60	0,60	0,50		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120	
Bakelsche Aa, Oude Aa en Kaweische Loop	NL38_4E	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100	
Astensche Aa en Soeloop	NL38_4K	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100	
Zuid-Willemsvaart Traverse Helmond	NL38_5A	K	M6b	0,60	0,60	0,60	0,60	0,25	3,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120	
Zuid-Willemsvaart Den Bosch	NL38_5D	K	M6b	0,60	0,60	0,60	0,60	0,25	3,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120	
Nieuwe Loonse Vaart	NL38_6F	K	M1a	0,60	0,60	0,60		0,22	2,4	150	25		5,5-8,5	35-120	
Koningsvliet en Koppelsloot	NL38_6G	K	M3	0,60	0,60	0,60	0,60	0,15	2,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120	
Drongelens kanaal	NL38_6H	K	M6a	0,60	0,60	0,60	0,60	0,15	2,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120	
Dieze	NL38_6J	SV	R6	0,45	Spec. maatlat	0,48		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120	
Luisbroeksche Wetering /Hedikhuizensche Maas	NL38_6K	K	M1a	0,60	0,60	0,60		0,22	2,4	150	25		5,5-8,5	35-120	
Stads Aa	NL38_6O	SV	R6	0,50	0,60	0,45		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120	
Bossche sloot en Vlijmensche Hoofdloop	NL38_6P	K	M1a	0,60	0,60	0,60		0,22	2,4	150	25		5,5-8,5	35-120	
Nieuwe Vliet, Hoefgraaf, Hertogswetering e.a.	NL38_7D	K	M3	0,60	0,60	0,60	0,60	0,15	2,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120	

Verwijderd: Macrofyten

Met opmaak: Onderstrepen

a. N= Natuurlijk; SV = Sterk veranderd; K = Kunstmatig. Voor een toelichting zie paragraaf 'status en onderbouwing van de status'
b. Voor een beschrijving van de typen in Noord-Brabant, zie paragraaf 2.1
c. Zomergemiddelde
d. Maximum waarde

Naam Waterlichaam	Waterlichaamcode	Status ^a	Type ^b	GEP										
				Macrofauna	Overige waterflora	Vis	Fytoplankton	Totaal fosfaat ^c	Totaal stikstof ^c	Chloride ^c	Temperatuur ^d	Doorzicht ^c	pH ^c	Zuurstof- / verzadiging ^c
				EKR	EKR	EKR	EKR	(mg/P/l)	(mg N/l)	(mg Cl/l)	(°C)	(M)		%
Stroomgebied Maas (vervolg)														
Lorregraaf en andere m1 waterlopen	NL38_7F	K	M1a	0,60	0,60	0,60		0,22	2,4	150	25		5,5-8,5	35-120
Munsche Wetering	NL38_7G	K	M1a	0,60	0,60	0,60		0,22	2,4	150	25		5,5-8,5	35-120
Halsche beek, Hoogeraam	NL38_8F	SV	R14	0,60	0,60	0,55		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	80-120
Lage Raam gegraven	NL38_8G	K	M1a	0,60	0,60	0,60		0,22	2,4	150	25		5,5-8,5	35-120
Graafse Raam, Lage Raam en Peelkanaal	NL38_8I	SV	R5	0,55	0,60	0,45		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Tochtsloot	NL38_8J	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Peelkanaal, Defensiekanaal e.a.	NL38_8K	K	M3	0,60	0,60	0,60	0,60	0,15	2,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120
Sambeeksche Uitwatering	NL38_8O	K	M1a	0,60	0,60	0,60		0,22	2,4	150	25		5,5-8,5	35-120
Oploosche Molenbeek, Oeffeltsche Raam e.a.	NL38_8P	SV	R5	0,55	0,60	0,45		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
St. Jansbeek	NL38_8Q	SV	R5	0,55	0,60	0,45		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Ledaekerse Beek en St. Anthonisloop	NL38_8S	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Tovensche Beek	NL38_8T	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Virdsche Graaf en Vitsche Graaf	NL38_8U	SV	R4	0,55	0,60			0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Lactariabeek	NL38_8V	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Eindhovens kanaal	NL99_5C_SD_4	K	M3	0,60	0,60	0,60	0,60	0,15	2,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120
Midden- en Beneden Dommel	NL99_6_BO_BE	SV	R6	0,55	0,60	0,50		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Kleine Dommel/ Sterkselse Aa	NL99_BRA_01_KD_2	SV	R5	0,60	0,60	0,50		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Aa, Eeuwselsche loop en Kievitsloop	NL99_BRA_02_3E	SV	R4	0,55	0,60	0,46		0,12	4,0	40	18		4,5-8,0	50-100
Loobeek, Afleidingskanaal, en Molenbeek	NL99_OLB_01_8R	SV	R5	0,60	0,60	0,50		0,14	4,0	150	25		5,5-8,5	70-120
Peelkanalen	NL99_PLK_01_4H	K	M3	0,60	0,60	0,60	0,60	0,15	2,8	300	25	0,65	5,5-8,5	40-120

Verwijderd: Macrofyten

- a. N= Natuurlijk; SV = Sterk veranderd; K = Kunstmatig. Voor een toelichting zie paragraaf 'status en onderbouwing van de status'
b. Voor een beschrijving van de typen in Noord-Brabant, zie paragraaf 2.1
c. Zomergemiddelde
d. Maximum waarde

2.3 Literatuurlijst bij de factsheets oppervlaktewaterlichamen

Hieronder geven we een overzicht van de relevante literatuur op landelijk en stroomgebiedsniveau. In de factsheets zelf is per waterlichaam aangegeven welke onderliggende documenten meer informatie geven over de de afleiding van de doelstellingen, de status en de fasering.

Landelijke documenten

- Molen, D.T. van der & R. Pot (red), 2007. *Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water*. Rapportnummers STOWA 2007 32 en RWS-WD 2007.018
- Evers, C.M.H., A.J.M. van den Broek, R. Buskens, A van Leerdam & R.A.E. Knoben, 2007. *Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water*. Rapportnummers STOWA 2007 32b en RWS-WD 2007.019
- Ministerie Verkeer en Waterstaat, 2007. *Algemene Denkklijn Significante Schade*.
- Rijkswaterstaat, 2005. *Handreiking MEP/GEP. Handreiking voor vaststellen van status, ecologische doelstellingen en bijpassende maatregelenpakketten voor niet-natuurlijke wateren*. RIZA rapport 2006.002 en STOWA-rapport 2006-02
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 2008. *Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water* (Ontwerp)

Stroomgebied Maas

- Arcadis in opdracht van Projectbureau KRW Maas, 2007. *Werkdocument Default MEP/GEP Maasstroomgebied*.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2004. *Karakterisering Nederlands Maasstroomgebied; rapportage volgens artikel 5 van de Kaderrichtlijn water*.
- Projectbureau KRW Maas, 2008a. *Basisdocument KRW-Maas, versie 3.1*.
- Projectbureau KRW Maas, 2008b. *Werkdocument argumentatielijnen SGBP Maasstroomgebied*.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008. *Stroomgebiedbeheerplan Maas*.

Stroomgebied Schelde

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008. *Stroomgebiedbeheerplan Schelde*.

Stroomgebied Rijn-West

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008. *Stroomgebiedbeheerplan Rijn*.

Verwijderd: geordend op water(beheer)gebied.

Verwijderd: Deze

Verwijderd:

Verwijderd: vormen een onderbouwing van

Verwijderd: en geven overige informatie over de waterlichamen

Verwijderd: Waterschap de Dommel

<#>Waterschap De Dommel, 2008. *Afleiding MEP/GEP voor de sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen binnen Waterschap De Dommel*.

<#>Waterschap De Dommel, 2008. *Toetsbestanden waterlichamen*.

<#>Gezamenlijke overheden, 2008. *Waterprogramma Boven Dommel, Tongelreep, Stadsdammen en Kleine Dommel*.

<#>Gezamenlijke overheden, 2008. *Waterprogramma Beerze, Reusel, Leijen*.

<#>Gezamenlijke overheden, 2008. *Waterprogramma Zandleij en Essche Stroom*.

<#>Gezamenlijke overheden, 2008. *Waterprogramma Beneden Dommel*.

<#>Waterschap De Dommel. *Waterbeheerplan 'Krachtig Water' 2009, Ontwerp*.

Verwijderd: Waterschap Aa en Maas

<#>Waterschap Aa en Maas, 2008. *Ontwerp ecologische doelen Kaderrichtlijn water. Technisch achtergronddocument*.

<#>Waterschap Aa en Maas, 2008. *Technisch achtergronddocument Kaderrichtlijn water onderdelen van ontwerpen WBP, SGBP en PWP*.

Waterschap Rivierenland

<#>Waterschap Rivierenland, 2008. *KRW Rivierenlandplan*.

Waterschap Brabantse Delta

<#>Waterschap Brabantse Delta, 2008. *Kaderrichtlijn Water deelgebied Brabant-West. Eindrapport RWSR Brabantse Wal*.

<#>Waterschap Brabantse Delta, 2008. *Kentallen Kaderrichtlijn Water (Factsheets)*.

<#>Waterschap Brabantse Delta, 2008. *Kaderrichtlijn Water; Afleiding maatlatten per biologisch kwaliteitselement voor de waterlichamen. Deelgebied: RWSR-gebied Aa of Weerjs*.

... [44]

2.4 Factsheets oppervlaktewaterlichamen in het Noord-Brabantse deel van het stroomgebied van de Rijn

2.5 Factsheets oppervlaktewaterlichamen in het Noord-Brabantse deel van het stroomgebied van de Schelde

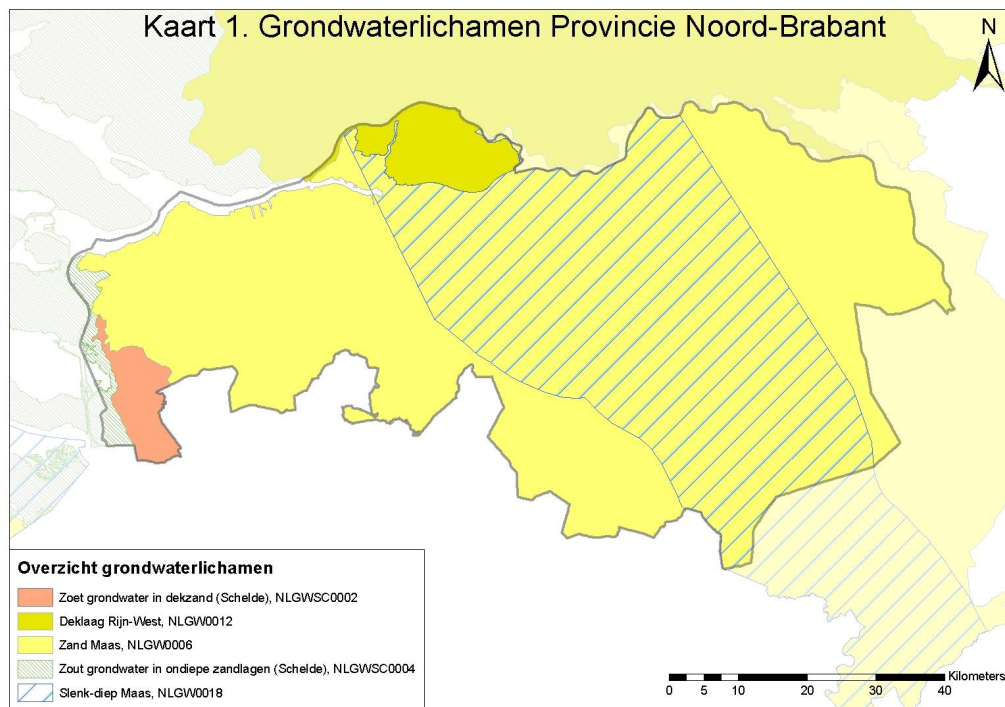
2.6 Factsheets oppervlaktewaterlichamen in het Noord-Brabantse deel van het stroomgebied van de Maas

3. Grondwaterlichamen

3.1. Beschrijving opbouw Factsheets Grondwaterlichamen

Binnen de provincie Noord-Brabant onderscheiden we 5 grondwaterlichamen (zie kaart 1):

- Zand-Maas
- Slenk-diep Maas
- Zout grondwater in ondiepe zandlagen Schelde
- Zoet grondwater in dekzand Schelde
- Deklaag Rijn-West



Voor elk van de onderscheiden grondwaterlichamen is een zelfstandig leesbare factsheet opgesteld. De bijbehorende kaarten voor de grondwaterfactsheets gezamenlijk zijn opgenomen in paragraaf 3.5.

De factsheets hebben de volgende opbouw:

Beschermde gebieden

In deze paragraaf geven we aan welke beschermde gebieden zich binnen het grondwaterlichaam bevinden. Het gaat hierbij om Natura2000-gebieden en onttrekkingen voor menselijke consumptie. Deze zijn tevens weergegeven op de kaarten 5 respectievelijk 6.

Doelen grondwaterlichaam

De voor de Kaderrichtlijn Water te onderscheiden doelen werken we hier uit. Het gaat daarbij om:

- doelen chemische toestand;
- doelen kwantitatieve toestand;
- doelen inbreng verontreinigende stoffen;
- doelen trends.

Beoordeling van de kwantitatieve toestand en Beoordeling chemische toestand

De beide paragrafen hebben dezelfde opbouw.

Eerst is weergegeven hoe de toestand beoordeeld is en wat de huidige toestand is van het waterlichaam. Dit is gebeurd op basis van de data verkregen uit de monitoringsnetwerken die ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water zijn opgesteld. De netwerken die staan voor kwaliteit zijn weergegeven op kaart 2, voor kwantiteit op kaart 3 en de zoet-zoutwachters staan op kaart 4. Vervolgens is aangegeven welke maatregelen zijn voorgesteld en met welke fasering deze tot uitvoer zullen komen.

Maatregelen

Tabel 3.1 bevat de samenvatting van alle maatregelen die in de periode 2010-2015 worden getroffen ten behoeve van de KRW-doelen voor de grondwaterlichamen in Noord-Brabant, in de stroomgebiedbeheerplannen Maas, Schelde en Rijn-west. Voor de periode 2016-2027 zijn (nog) geen maatregelen voorzien.

Tabel 3.1 Maatregelen t.b.v. de doelen van de grondwaterlichamen in de provincie Noord-Brabant in periode 2010-2015

Tijdvak	2010-2015				
Omvang maatregelen	<table><tr><th colspan="2">SGBP</th></tr><tr><td>Aanvullende maatregelen (art 11-4)</td><td>Extra maatregelen (art 11-5)</td></tr></table>	SGBP		Aanvullende maatregelen (art 11-4)	Extra maatregelen (art 11-5)
SGBP					
Aanvullende maatregelen (art 11-4)	Extra maatregelen (art 11-5)				

Verwijderd: : Hierbij dient te worden opgemerkt dat de KRW-doelen in geval van bodem- en grondwaterverontreiniging moeten worden bereikt binnen de kaders van het bodembeleid (Wet Bodembescherming en Wet Milieubeheer

Ingevoegd: : Hierbij dient te worden opgemerkt dat de KRW-doelen in geval van bodem- en grondwaterverontreiniging moeten worden bereikt binnen de kaders van het bodembeleid (Wet Bodembescherming en Wet Milieubeheer

Met opmaak: Niet Markeerstiftmarkering

		wijzigen / beperken gebruiksfunctie	geven van voorlichting	opstellen nieuw plan	overige instrumentele maatregelen	beheren grootschalige grondwaterontreinigingen	uitvoeren onderzoek
Waterlichaam	Waterlichaamnaam	onbekend	stuks	stuks	ha	onbekend	stuks
NLGW0012	Deklaag Rijn-West	-	-	1	100	1	1
NLGW0006	Zand Maas	-	1	1	3384	1	7
NLGWSC0002	Zoet grondwater in dekzand	1	1	1	6749	-	2
Totaal		1	2	3	10233	2	10

Monitoring

De actuele grondwatermonitoringprogramma's die zijn opgesteld ter invulling van KRW artikel 8 en Besluit Kwaliteit en Monitoring Water artikel 13, zijn te vinden op www.krw.ncgi.nl

De beoordeling van de toestand van de grondwaterlichamen is voor alle grondwaterlichamen uitgevoerd aan de hand van het landelijk opgestelde protocol Beoordeling chemische toestand grondwaterlichamen (RIVM, 2008) en het protocol beoordeling kwantitatieve toestand grondwaterlichamen (RIVM, 2008). Beide zijn voorjaar 2009 vervangen door 'Voorlopige protocol voor de toestandbeoordeling van grondwaterlichamen' (Min V&W en Min Vrom, 2009). De beoordelingsresultaten voor het Maasstroomgebied zijn vervat in de memo's 'Bepaling chemische toestand grondwaterlichamen Maasstroomgebied' (Arcadis december 2008) en 'Waterbalansen grondwaterlichamen Maasstroomgebied' (Arcadis, juli 2008).

De uitvoering van het monitoringprogramma is gegarandeerd door wettelijke verankering van taken en verantwoordelijkheden in het BKMW artikel 14.

Verwijderd: ¶

Verwijderd: Tabel 3.1.b . Maatregelen t.b.v. de doelen van de grondwaterlichamen in de provincie Noord-Brabant in periode 2016-2027¶

Ingevoegd: Tabel 3.1.b . Maatregelen t.b.v. de doelen van de grondwaterlichamen in de provincie Noord-Brabant in periode 2016-2027¶

¶
Monitoring¶
De actuele grondwatermonitoringprogramma's die zijn opgesteld ter invulling van KRW artikel 8 en Besluit Kwaliteit en Monitoring Water artikel 13, zijn te vinden op www.krw.ncgi.nl¶
De beoordeling van de toestand van de grondwaterlichamen is voor alle grondwaterlichamen uitgevoerd aan de hand van het landelijk opgestelde protocol Beoordeling chemische toestand grondwaterlichamen (RIVM, 2008) en het protocol beoordeling kwantitatieve toestand grondwaterlichamen (RIVM, 2008). Beide zijn voorjaar 2009 vervangen door 'Voorlopige protocol voor de toestandbeoordeling van grondwaterlichamen' (Min V&W en Min Vrom, 2009). De beoordelingsresultaten voor het Maasstroomgebied zijn vervat in de memo's 'Bepaling chemische toestand grondwaterlichamen Maasstroomgebied' (Arcadis december 2008) en 'Waterbalansen grondwaterlichamen Maasstroomgebied' (Arcadis, juli 2008).¶

¶
De uitvoering van het monitoringprogramma is gegarandeerd door wettelijke verankering van taken en verantwoordelijkheden in het BKMW artikel 14.¶

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt

Met opmaak: Standaard;[D]

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt

3.2 Factsheets grondwaterlichamen in het Noord-Brabantse deel van het stroomgebied van de Rijn

Factsheet Grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West (NLGW0012)

Met opmaak: Lettertype: Baskerville MT, 11 pt

Beschermde gebieden

Binnen het grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West zijn op basis van EU-richtlijnen de volgende typen gebieden opgenomen in het register van beschermde gebieden:

- Natura2000-gebieden;
- grondwaterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie.

Natura2000-gebieden

Binnen het Brabantse deel van grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West zijn twee Natura2000-gebieden gelegen. Deze zijn vermeld in tabel 1 en staan weergegeven op kaart 5.

Tabel 1. Natura2000-gebieden in grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West, deelgebied provincie Noord-Brabant.

Nummer Natura2000-gebied	Natura2000-gebied	Grondwaterlichaam	VR / HR / VHR	Sense of Urgency	Grondwater afhankelijke problematiek	Natte natuurparel
71	Pompveld en Komsche Boezem	Rijn-West	HR	Nee	Ja	Ja
112	Biesbosch*	Rijn-West	VHR	Nee	Nee	Ja

* Biesbosch ligt deels in grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West, deels in Zand-Maas.

Grondwaterlichaam met onttrekkingen voor menselijke consumptie

Binnen het Brabantse deel van grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West, deelgebied provincie Noord-Brabant, bevinden zich diverse grondwateronttrekkingen voor menselijke consumptie. Conform KRW-artikel 7 behoort dit grondwaterlichaam tot de beschermde gebieden en is het opgenomen in het register voor beschermde gebieden. Afgezien van opname in het register voor beschermde gebieden komt het belang van grond- en oppervlaktewater voor de drinkwaterbereiding vooral tot uitdrukking in KRW-artikel 7.3 (geen verdere achteruitgang, opdat de zuiveringsinspanning op termijn kan afnemen). Verder is nationaal en provinciaal beschermingsbeleid van kracht. De KRW brengt in dat bestaande beleid geen verandering teweeg.

Verwijderd: verslechtering

De twee grondwateronttrekkingen voor de openbare watervoorziening staan vermeld in tabel 2. In de tabel is bovendien vermeld welke beschermingszones er rondom deze winningen zijn aangewezen en in welke gemeenten deze beschermingszones zijn gelegen.

Verwijderd: drink

De industriële grondwateronttrekking voor menselijke consumptie staat vermeld in tabel 3. Rondom de industriële onttrekkingen zijn geen beschermingszones aangewezen.

De eigen winningen voor menselijke consumptie (onder andere campings) zijn niet volledig bekend bij de provincie; het ministerie van VROM inventariseert deze.

Tabel 2. Grondwaterwinningen voor de openbare watervoorziening in grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West, deelgebied provincie Noord-Brabant.

Verwijderd: drink

Winning	Vergunning mln. m ³ /jaar	Grondwater- lichaam	Beschermings- zones *)	Gemeenten waarbinnen het grondwater- beschermingsgebied ligt
Drongelen	3	Deklaag Rijn-West	Boringvrije zone	Aalburg, Waalwijk
Genderen	5	Deklaag Rijn-West	Boringvrije zone	Aalburg, Heusden

*) Bij zeer kwetsbare winningen ontbreekt een afdekkende kleilaag; hier is de 100-jaarszone of het intrekgebied aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Rond kwetsbare winningen is de 25-jaarszone aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied.

Binnen grondwaterbeschermingsgebieden geldt speciale regelgeving. Bij sommige diepe winningen geldt alleen een boringvrije zone.

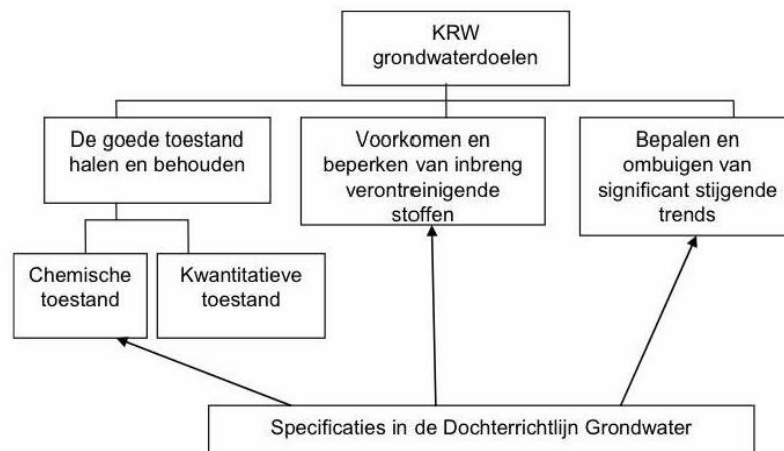
Tabel 3. Industriële grondwaterwinningen voor menselijke consumptie in grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West, deelgebied provincie Noord-Brabant.

Naam	Vergunning m ³ /jaar	Grondwater- lichaam	Gemeente waarin het bedrijf is gevestigd
Hak B.V.	590.000	Deklaag Rijn-West	Woudrichem

Doelen grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West

De doelen voor het grondwater betreffen (zie ook figuur 1):

- de goede toestand van het grondwater, bestaande uit een goede chemische toestand en een goede kwantitatieve toestand; deze doelen zijn hierna gespecificeerd;
- het voorkómen en beperken van de inbreng van verontreinigende stoffen;
- het identificeren en ombuigen van significant stijgende trends.



Figuur 1. De grondwaterdoelstellingen in de Kaderrichtlijn Water

Doelen chemische toestand

De chemische toestand van het grondwater is uitgedrukt in communautaire normen (vastgelegd in de GWR en voor alle grondwaterlichamen gelijk) en drempelwaarden (grondwaterkwaliteitsnormen vastgesteld door de lidstaat, specifiek per grondwaterlichaam).

De Nederlandse interpretatie ten aanzien van drempelwaarden is gericht op het realiseren van een basiskwaliteit van het gehele grondwaterlichaam, rekening houdend met de mate waarin functies, die van de grondwaterkwaliteit afhankelijk zijn, beïnvloedbaar zijn. Per grondwaterlichaam zijn voor het 1e SGBP voor 6 stoffen (chloride, nikkel, arseen, cadmium, lood en fosfaat) drempelwaarden vastgesteld. Voor grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West zijn de Europese normen en Nederlandse drempelwaarden vermeld in tabel 4. De provincie Noord-Brabant volgt de landelijke werkwijze met drempelwaarden en stelt geen aanvullende provinciale grondwaterkwaliteitsnormen.

Tabel 4. Europese grondwaterkwaliteitsnormen (GWR, 2006) en Nederlandse drempelwaarden (VROM, concept Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water 2009, d.d. 23 juli 2008) voor grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West.

Grondwaterlichaam	NL Drempelwaarden						EU-normen (GWR)	
	chloride (Cl)	nikkel (Ni)	arsen (As)	cadmium (Cd)	lood (Pb)	fosfaat (P-tot)	nitraat (NO3)	bestrijdings- middelen
	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l
NLW0012 Deklaag Rijn-West	200	30	15,0	0,5	11	4,5	50	0,1 *)

*) Naast de norm van 0,1 µg/l per afzonderlijke werkzame stof in bestrijdingsmiddelen en metabolieten daarvan geldt een somnorm van 0,5 µg/l.

Doelen kwantitatieve toestand

Met betrekking tot de grondwaterkwantiteit zijn de KRW-doelstellingen in vier thema's gevat. Dit zijn de waterbalans, de relatie met aquatische ecosystemen (oppervlaktewater), de invloed van grondwater op terrestrische ecosystemen en het voorkomen van intrusies. De goede kwantitatieve toestand van een grondwaterlichaam hangt af van alle bovengenoemde aspecten. Voor de waterbalans is het KRW-doel: de netto langetermijngemiddelde jaarlijkse aanvulling is groter dan of tenminste gelijk aan de langetermijngemiddelde jaarlijkse onttrekking. De doelstelling voor de relatie met aquatische ecosystemen is niet gekwantificeerd, maar uitgewerkt in een toets waarmee is vast te stellen of het grondwaterregime beperkend is voor de goede toestand van het oppervlaktewaterlichaam. Voor de beoordeling van de invloed van grondwater op terrestrische ecosystemen is gekeken naar eventuele achteruitgang van stijghoogten ten opzichte van 2000. Vooralsnog zijn in Nederland alleen de grondwaterafhankelijke terrestrische Natura2000-gebieden (VHR) in beschouwing genomen met een KRW-opgave vanuit verdroging. De komende jaren volgt onder regie van de provincies een nadere uitwerking van de doelstellingen voor het voorkomen van zoutintrusies.

Doelen inbreng verontreinigende stoffen

Om de inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater te voorkómen of te beperken is

generiek milieu- en bodembeschermingsbeleid van kracht. Daarnaast is er bijzonder beschermingsbeleid van kracht rondom drinkwaterwinningen voor de openbare watervoorziening.

Anderzijds volgen maatregelen om verspreiding te voorkomen dan wel te saneren (zie maatregelen).

Doelen trends

De grondwaterdoelstellingen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Grondwaterrichtlijn (GWR) zijn erop gericht de goede toestand in 2015 te realiseren en deze te behouden. Significante stijgende trends van concentraties verontreinigende stoffen moeten geïdentificeerd en omgebogen en de inbreng van verontreinigende stoffen moet beperkt of voorkomen worden. Indien bij een stijgende trend, de concentratie van een verontreinigende stof een waarde van 75% van de drempelwaarde overschrijdt, dienen maatregelen te volgen om deze trend om te buigen. Het doel hiervan is tijdig ingrijpen om te voorkomen dat de drempelwaarde op termijn wordt overschreden (door de lange responstijd van het grondwater is een trend niet direct te keren).

Verwijderd: enerzijds beschermingsbeleid

Verwijderd: openbare drinkwatervoorziening

Verwijderd: Gelet op dit reeds bestaande beleid zal gebruik van de uitzonderingen zoals bedoeld in artikel 6.3 van de GWR en het Europese richtsnoer over immissies waarschijnlijk slechts in enkele gevallen nodig zijn. Weliswaar onder voorbehoud, omdat momenteel niet duidelijk is in welke gevallen sprake is van grootschalige grondwaterverontreinigingen en of voor 2015 verdere verspreiding van de verontreiniging in het grondwater te stoppen is (zie hiertoe de aanbeveling van de LBOW-commissie grondwater d.d. 28 januari 2008).

Verwijderd: de geprognosticeerde concentraties van een stof in 2015

Verwijderd: of meer

Verwijderd: dreigen te bereiken

Verwijderd: te keren

Beoordeling van de kwantitatieve toestand

De beoordeling van de kwantitatieve toestand is gedaan voor het gehele grondwaterlichaam, dus over de provinciegrenzen heen (tenzij anders is vermeld). Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van het landelijke 'Voorlopige protocol voor de toestandbeoordeling van grondwaterlichamen' (Min V&W en Min Vrom, 2009), waar nodig aangevuld met expert-judgement van de monitoringswerkgroepen in het stroomgebied Rijn-West.

De beoordeling is uitgevoerd met de meetgegevens van een selectie van filters uit de grondwaterstandmeetnetten van de provincies Noord-Brabant, Zuid-Holland, Noord-Holland, Utrecht en Gelderland.

Verwijderd: P

Verwijderd: kwantitatieve toestand

Verwijderd: werkversie d.d. 22 mei 2008)

Verwijderd: Toetsing

Verwijderd: toetsing

Verwijderd: op basis

Tabel 5. Beoordeling van de kwantitatieve toestand van het grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West.

Jaar	Waterbalans	Interactie met oppervlaktewater	Terrestrische ecosystemen	Intrusies
Jaar van beoordeling	Oordeel m.b.t.-verstoring evenwicht grondwateronttrekking en -aanvulling	Oordeel of de chemische en ecologisch toestand van oppervlaktewater niet voldoet als gevolg van de grondwaterstand	Oordeel of toestand grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen niet voldoet als gevolg van de grondwaterstand.	Oordeel m.b.t. verschuiving grensvlak zoet-zout grondwater
2007	goed	goed	ontoereikend	goed

Voor het bepalen van de kwantitatieve toestand zijn aan vier thema's testen gekoppeld:

1. **Waterbalans.** Door het opstellen van een waterbalans en het uitvoeren van een stijghoogte-analyse is geïnventariseerd of de grondwateraanvulling groter is dan of gelijk is aan de grondwateronttrekking, de netto-afvoer via het oppervlaktewater en andere eventuele afvoerposten. De conclusie luidt, dat er sprake is van evenwicht tussen onttrekking en aanvulling.
2. **Interactie met oppervlaktewater.** Daar waar het oppervlaktewater in het gebied geen goede toestand bereikt, is onderzocht of de oorzaak hiervan een beperking vanuit het grondwater is. En vervolgens of dit komt door antropogene veranderingen in de grondwaterstand. Dit blijkt niet aan de orde.
3. **Terrestrische ecosystemen.** Voor de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (Natura2000-gebieden) is bepaald of er een achteruitgang heeft plaatsgevonden of dat er sprake is van significante schade als gevolg van veranderingen in het grondwaterregime (een aantoonbare dalende trend na 2000 in een KRW-meetpunt). Er blijkt geen sprake te zijn van een significante achteruitgang sinds 2000. Wel is er in het grondwaterafhankelijke Natura2000-gebied in het Brabantse deel van het grondwaterlichaam sprake van verdrogingsproblematiek. Daarom is de toestand voor dit thema beoordeeld als 'ontoereikend' (expert-judgement provincie Noord-Brabant).
4. **Intrusies (zout water).** De totstandkoming van de huidige zoet-zoutverdeling is door TNO onderbouwd. Ook zijn de verwachte verschuivingen als gevolg van historische ontwikkelingen, zeespiegelstijging en bodemdaling ingeschat op basis van bestaande wetenschappelijke inzichten en modelberekeningen. Op basis hiervan is bepaald of er sprake is van een verschuiving van het grensvlak tussen zoet en zout grondwater, maar dat is niet het geval. Op kaart 4 staan locaties weergegeven waar monitoring gaat plaatsvinden voor het grensvlak zoet-zout. Met de hierop verkregen informatie is het in de toekomst mogelijk een kwantitatieve beoordeling van het zoet-zoutgrensvlak te doen.

Maatregelen en fasering

Uit de KRW-beoordeling van de kwantitatieve toestand van het grondwaterlichaam volgt, dat uitsluitend maatregelen nodig zijn ten aanzien van de verdrogingsproblematiek in het Natura2000-gebied 'Pompveld en Komsche Boezem'. Voor de Natura2000-gebieden stellen we in 2009 beheerplannen op. Hierin nemen we ook anti-verdrogingsmaatregelen op, die in periode 2010-2015 zullen worden uitgevoerd. De evaluatie van het Brabantse Meetnet Verdroging, die momenteel loopt, levert de input hiervoor.

Beoordeling van de chemische toestand

De beoordeling van de chemische toestand is gedaan voor het gehele grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West, dus over de provinciegrenzen heen (tenzij anders is vermeld). Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van de landelijke protocollen c en d, (voorjaar 2009 vervangen door het 'Voorlopige protocol voor de toestandbeoordeling van grondwaterlichamen' (Min V&W en Min Vrom, 2009)), waar nodig aangevuld met expert-judgement van de monitoringswerkgroepen in het stroomgebied Rijn-West.

De chemische toestand is beoordeeld volgens twee stappen:

1. algemene toetsing aan Europese normen en Nederlandse drempelwaarden;
2. bij overschrijding volgt een passend onderzoek, bestaande uit vijf tests.

Verwijderd: Toetsing chemische toestand

De beoordeling is uitgevoerd met de meetgegevens, van een selectie van filters uit de grondwaterkwaliteitsmeetnetten van het RIVM en de provincies Noord-Brabant, Zuid-Holland, Noord-Holland, Utrecht en Gelderland.

Verwijderd: De toetsing is uitgevoerd op basis

c Protocol voor de beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichamen. RIVM, rapport 607300008, 2008.
d KRW en GWR: Handreiking trend en trendomkering. RIVM, rapport 607300006, 2008.

Stap 1: algemene beoordeling

Verwijderd: toetsing

De resultaten van de 1e stap zijn vermeld in tabel 6.

Tabel 6. Overschrijdingen van de Europese normen en Nederlandse drempelwaarden in grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West (% van de meetpunten van het KRW-monitoringsnet in het gehele grondwaterlichaam).

Diepte	Jaar	Cl	Ni	As	Cd	Pb	P-totaal	Nitraat	Bestrijdingsmiddelen 0,1	Bestrijdingsmiddelen 0,5
		<i>Chloride</i>	<i>Nikkel</i>	<i>Arsenicum</i>	<i>Cadmium</i>	<i>Lood</i>	<i>Fosfaat (totaal)</i>	<i>Nitraten</i>	<i>Bestrijdingsmiddelen individueel - norm 0,1 ug/l</i>	<i>Bestrijdingsmiddelen totaal - norm 0,5 ug/l</i>
		%	%	%	%	%	%	%	%	%
Ondiep	2007	11	0	0	0	0	0	0	0	11
Diep	2007	14	0	7	0	0	0	0	0	14

Toelichting bij tabel 6: de toetsing aan de normen en drempelwaarden voor de in tabel 6 genoemde stoffen is uitgevoerd op basis van de beschikbare analysegegevens van 2000 t/m 2007. Per peilbuis zijn de berekende jaargemiddeldeconcentraties (toetswaarden) getoetst aan de drempelwaarden om te bepalen of er sprake is van een normoverschrijding. Deze uitkomsten zijn gebruikt om het overschrijdingspercentage (% van de meetpunten waar een overschrijding is aangetroffen) per grondwaterlichaam te berekenen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen ondiepe (circa 10 m-mv) en diepe filterstellingen (circa 25 m-mv). Deze percentages zijn weergegeven in tabel 5. Het gepresenteerde oordeel is steeds gebaseerd op het meest recente meetjaar (meestal 2007).

Bij de beoordeling is een maximaal overschrijdingspercentage van 20% van het aantal peilbuizen per diepteklasse toegestaan (per drempelwaarde/norm). Arseen is daarbij buiten beschouwing gelaten (zie hierna). Op basis hiervan is te concluderen, dat het grondwaterlichaam in een goede chemische toestand verkeert.

Voor arseen geldt, dat in een groot aantal grondwaterlichamen sprake is van normoverschrijdingen. Er zijn aanwijzingen dat deze overschrijdingen een natuurlijke achtergrond hebben. Voor zover er niet-natuurlijke oorzaken zijn (bijvoorbeeld grootschalige verandering van grondwaterstanden door inpoldering) zijn deze niet omkeerbaar zonder grote economische gevolgen. Er zijn om die redenen in de stroomgebiedbeheerplannen dan ook geen op arseen gerichte maatregelen voorzien.

Stap 2: passend onderzoek

Op basis van de resultaten in tabel 6 is de conclusie te trekken, dat het grondwaterlichaam in een goede chemische toestand verkeert. Er hoeft daarom geen passend onderzoek te volgen.

Beoordeling trends

Verwijderd: Toetsing

Op basis van expert-judgement is voor de in tabel 6 genoemde stoffen – met uitzondering van bestrijdingsmiddelen^e – bepaald of er sprake is van significante en aanhoudende stijgende trends in de gemeten concentraties in het grondwater. Deze inschatting is gebaseerd op de beschikbare

^e Voor bestrijdingsmiddelen is te weinig informatie beschikbaar om voor individuele bestrijdingsmiddelen trends te kunnen berekenen.

analysegegevens uit de periode 2000 t/m 2007. Voor het grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West is geoordeeld, dat er géén sprake is van significante en aanhoudende stijgende trends.

Beoordeling op inbreng van verontreinigende stoffen

De inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater uit puntbronnen is veelal lokaal van karakter en van geringe invloed op de toestand van het grondwaterlichaam. De belastingen voor grondwater zijn geïnventariseerd voor het hele stroomgebied en beschreven in stroomgebiedbeheerplan Rijn-west.

Bestaand bodem- en milieubeleid is erop gericht om verspreiding te voorkomen dan wel te saneren (zie maatregelen).

Verwijderd: Toetsing

De provincie Noord-Brabant vindt het belangrijk om aandacht te houden voor de link tussen water- en bodembeleid. De reeds ingezette lijn via het bodembeleid, dat ook voor grondwaterkwaliteit belangrijke maatregelen omvat, loopt door.

Maatregelen en fasering

Ten aanzien van de *chemische toestand* zijn geen maatregelen nodig. Ten aanzien van *trends* zijn geen significante stijgende trends geconstateerd en zijn derhalve geen maatregelen nodig.

Aanvullend speelt ten aanzien van *beschermde natuur* het volgende: voor de Natura 2000 gebieden worden in 2009 de doelen bepaald en bijpassende beheerplannen opgesteld. inclusief anti-verdrogingsmaatregelen die in 2010-2015 zullen worden uitgevoerd. Vooruitlopend daarop zijn enkele maatregelen die nu al zeker zijn, reeds benoemd in de waterplannen van de betreffende waterschappen. Bij de uitvoering van de waterplannen heeft de provincie een regierol.

Verwijderd: Gelet op dit reeds bestaande beleid zal gebruik van de uitzonderingen zoals bedoeld in artikel 6.3 van de GWR en het Europese richtsnoer over immissies waarschijnlijk slechts in enkele gevallen nodig zijn. Er geldt wel een voorbehoud, omdat momenteel niet duidelijk is in welke gevallen sprake is van grootschalige grondwaterverontreinigingen en of voor 2015 verdere verspreiding van de verontreiniging in het grondwater is stop te zetten. In de 1e planperiode moet een landelijke inventarisatie volgen, zie ook de aanbeveling van de LBOW-commissie Grondwater d.d. 28 januari 2008.

Verwijderd: Ten aanzien van het voorkomen en beperken van de inbreng van verontreinigende stoffen zijn in z'n algemeenheid reeds maatregelen getroffen in het kader van het vigerend bodembeleid (Wbb en Wm). De vraag welke grootschalige verontreinigingen relevant zijn voor de KRW-doelen vraagt een landelijke beantwoording (zie onder het kopje 'Doelen inbreng verontreinigende stoffen').

Tot slot speelt het volgende ten aanzien van *grondwaterwinningen voor menselijke consumptie*:

- bij drinkwaterwinningen waar bodemverontreinigingen aanwezig zijn, besteedt de provincie Noord-Brabant in het onderzoek naar spoedlocaties extra aandacht aan de verspreidingsrisico's voor de winning. De provincie Noord-Brabant staat op dit onderwerp een lijn voor die, in het kader van het bodemsaneringsbeleid, prioriteit legt bij de aanpak van bodemverontreinigingen die een daadwerkelijk risico vormen voor de kwaliteit van het grondwater bij drinkwaterwinningen, zodat deze locaties voor 2015 kunnen zijn aangepakt. Waar aanvullende financiering nodig is om de KRW-doelen te realiseren, moet dat in het 2e stroomgebiedbeheerplan aandacht krijgen.
- bij industriële winningen zijn eerst gegevens nodig van de ruwwaterkwaliteit van de winningen om te kunnen beoordelen of hier maatregelen nodig zijn om de KRW-doelen te realiseren; hiertoe heeft het ministerie van VROM een landelijk traject in gang gezet in overleg met de bedrijven. Na het beschikbaar komen van de ruwwaterkwaliteitsgegevens zal de provincie Noord-Brabant in 2010-2015 onderzoek doen naar mogelijke maatregelen, een en ander in nauw overleg met de betreffende bedrijven en gemeenten.
- voor de eigen winningen heeft VROM eveneens een inventarisatie in gang gezet. Na het beschikbaar komen van die gegevens zal de provincie ook voor deze winningen in 2010-2015 onderzoek doen naar mogelijke maatregelen.

Met opmaak: Lettertype: Arial, 9,5 pt

Ten aanzien van het voorkomen en beperken van de inbreng van verontreinigende stoffen zijn in z'n algemeenheid reeds maatregelen getroffen in het kader van het generieke milieu- en bodembeleid (Wm en Wbb).

3.3 Factsheets grondwaterlichamen in het Noord-Brabantse deel van het stroomgebied van de Schelde

Factsheet Grondwaterlichaam Zout grondwater in ondiepe zandlagen (Schelde; NLGWSC0004)

Beschermde gebieden

Binnen het grondwaterlichaam Zout grondwater in ondiepe zandlagen (Schelde) zijn, op basis van EU-richtlijnen, alleen enkele Natura2000-gebieden opgenomen in het register van beschermde gebieden. In dit zoute grondwaterlichaam bevinden zich geen onttrekkingen voor menselijke consumptie.

Natura2000-gebieden

Binnen het Brabantse deel van grondwaterlichaam Zout grondwater in ondiepe zandlagen (Schelde) liggen twee Natura2000-gebieden. Deze staan vermeld in tabel 1 en weergegeven op kaart 5.

Tabel 1. Natura2000-gebieden in grondwaterlichaam voor grondwaterlichaam Zout grondwater in ondiepe zandlagen (Schelde).

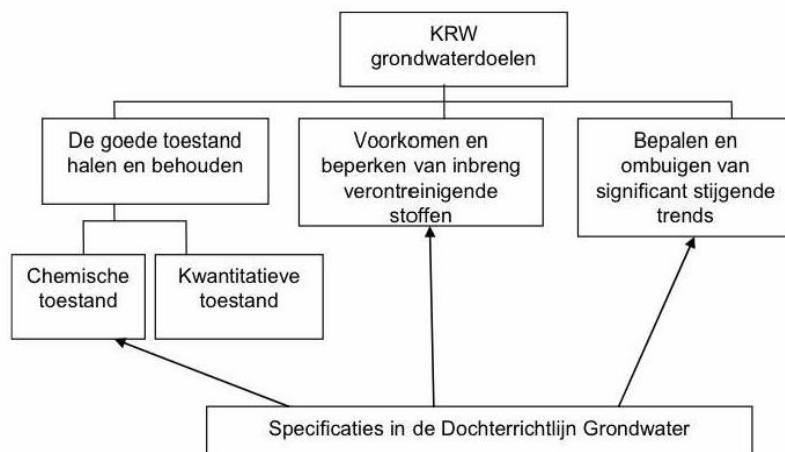
Nummer gebied	Natura2000-gebied	Grondwater-lichaam	VR / HR / VHR	Sense of Urgency	Grondwater afhankelijke problematiek	Natte natuurparel
127	Markiezaat *)	Zout grondwater in ondiepe zandlagen	VHR	Nee	Ja	Ja
120	Zoommeer	Zout grondwater in ondiepe zandlagen	VR	Nee	Ja	Ja

*) Markiezaat ligt deels in grondwaterlichaam Zout grondwater in ondiepe zandlagen (Schelde) en deels in Zoet grondwater in dekzand (Schelde).

Doelen grondwaterlichaam Zout grondwater in ondiepe zandlagen (Schelde)

De doelen voor het grondwater betreffen (zie ook figuur 1):

- een goede toestand van het grondwater bestaande uit een goede chemische toestand en een goede kwantitatieve toestand; deze doelen specificeren we hierna;
- het voorkómen en beperken van de inbreng van verontreinigende stoffen;
- het bepalen en ombuigen van significant stijgende trends.



Figuur 1. De grondwaterdoelstellingen in de Kaderrichtlijn Water

Doelen chemische toestand

De chemische toestand van het grondwater drukken we uit in communautaire normen (vastgelegd in de GWR en voor alle grondwaterlichamen gelijk) en drempelwaarden (grondwaterkwaliteitsnormen vastgesteld door de lidstaat, specifiek per grondwaterlichaam). Beide typen normen zijn vermeld in tabel 2. De Nederlandse interpretatie ten aanzien van drempelwaarden is gericht op het realiseren van een basiskwaliteit van het gehele grondwaterlichaam, rekening houdend met de mate waarin functies, die van de grondwaterkwaliteit afhankelijk zijn, beïnvloedbaar zijn. Per grondwaterlichaam zijn voor het 1e SGBP voor 6 stoffen (chloride, nikkel, arseen, cadmium, lood, fosfaat) drempelwaarden vastgesteld. Voor grondwaterlichaam Zout grondwater in ondiepe zandlagen (Schelde) zijn de Europese normen en Nederlandse drempelwaarden vermeld in tabel 2. Als beginpunt van trendomkering geldt 75% van de drempelwaarde. De provincie Noord-Brabant volgt de landelijke werkwijze met drempelwaarden en stelt geen aanvullende provinciale grondwaterkwaliteitsnormen.

Tabel 2. Europese grondwaterkwaliteitsnormen (GWR, 2006) en Nederlandse drempelwaarden (VROM, concept Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water 2009, d.d. 23 juli 2008) voor grondwaterlichaam Zout grondwater in ondiepe zandlagen (Schelde).

Grondwater- lichaam	NL Drempelwaarden						EU-normen (GWR)	
	chloride (Cl)	nikkel (Ni)	arsen (As)	cadmium (Cd)	lood (Pb)	fosfaat (P-tot)	nitraat (NO ₃)	bestrijdings- middelen
	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l
Zout grondwater in ondiepe zandlagen (Schelde)	niet relevant	30	21	0,5	11	5,4	50	0,1 *)

*) naast de norm van 0,1 µg/l per afzonderlijke werkzame stof in bestrijdingsmiddelen en metabolieten daarvan geldt een somnorm van 0,5 µg/l.

Doelen kwantitatieve toestand

Met betrekking tot de grondwaterkwantiteit zijn de KRW-doelstellingen in vier thema's gevat. Dit zijn de waterbalans, de relatie met aquatische ecosystemen (oppervlaktewater), de invloed van grondwater

op terrestrische ecosystemen en het voorkomen van intrusies. De goede kwantitatieve toestand van een grondwaterlichaam hangt af van alle bovengenoemde aspecten.

Voor de waterbalans is het KRW-doel, dat de netto langetermijngemiddelde jaarlijkse aanvulling groter is dan of ten minste gelijk is aan de langetermijngemiddelde jaarlijkse onttrekking. De doelstelling voor de relatie met aquatische ecosystemen is niet gekwantificeerd, maar uitgewerkt in een toets waarmee is vast te stellen of het grondwaterregime beperkend is voor de goede toestand van het oppervlaktewaterlichaam. Voor de beoordeling van de invloed van grondwater op terrestrische ecosystemen is gekeken naar eventuele achteruitgang van stijghoogten ten opzichte van 2000. Vooralsnog zijn in Nederland alleen de grondwaterafhankelijke terrestrische Natura2000-gebieden (VHR) in beschouwing genomen met een KRW-opgave vanuit verdroging. Verder zullen de komende jaren de doelstellingen voor het voorkomen van zoutintrusies een nadere uitwerking krijgen onder regie van de provincies.

Doelen inbreng verontreinigende stoffen

Om de inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater te voorkómen of te beperken is generiek milieu- en bodembeschermingsbeleid van kracht. Daarnaast is er bijzonder beschermingsbeleid rondom drinkwaterwinningen voor de openbare watervoorziening. Anderzijds zijn er maatregelen te nemen om verspreiding te voorkomen dan wel te saneren (zie maatregelen).

Verwijderd: enerzijds beschermingsbeleid van kracht

Verwijderd: openbare drinkwatervoorziening

Doelen trends

De grondwaterdoelstellingen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Grondwaterrichtlijn (GWR) zijn erop gericht de goede toestand in 2015 te realiseren en te behouden. Significante stijgende trends van concentraties verontreinigende stoffen moeten geïdentificeerd en omgebogen en de inbreng van verontreinigende stoffen moet beperkt of voorkomen worden. Indien, bij een stijgende trend, de concentratie van een verontreinigende stof een waarde van 75% van de drempelwaarde overschrijdt, dienen maatregelen te volgen om deze trend om te buigen. Het doel hiervan is tijdig ingrijpen om te voorkomen dat de drempelwaarde op termijn wordt overschreden (door de lange responstijd van het grondwater is een trend niet direct te keren).

Verwijderd: Gelet op dit reeds bestaande beleid zal gebruik van de uitzonderingen zoals bedoeld in artikel 6.3 van de GWR en het Europese richtsnoer over immissies waarschijnlijk slechts in enkele gevallen nodig zijn. Weliswaar onder voorbehoud, omdat momenteel niet duidelijk is in welke gevallen sprake is van grootschalige grondwaterverontreinigingen en of voor 2015 verdere verspreiding van de verontreiniging in het grondwater is stop te zetten (zie hiertoe de aanbeveling van de LBOW-commissie grondwater d.d. 28 januari 2008).¶

Beoordeling van de kwantitatieve toestand

De beoordeling van de kwantitatieve toestand is gedaan voor het gehele grondwaterlichaam, dus over de provinciegrenzen heen (tenzij anders is vermeld). Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van het landelijke 'Voorlopige protocol voor de toestandbeoordeling van grondwaterlichamen' (Min V&W en Min Vrom, 2009), waar nodig aangevuld met expert-judgement van de monitoringswerkgroepen in het stroomgebied Schelde.

Verwijderd: Indien de geprognosticeerde concentraties van een stof in 2015 een waarde van 75% of meer van de drempelwaarde dreigen te bereiken, dan moeten maatregelen volgen om de trend te keren.

De beoordeling is uitgevoerd met de meetgegevens van een selectie van filters uit het grondwaterstandmeetnet van de provincie Zeeland. In het Brabantse deel zijn geen KRW-meetpunten gelegen. De oordelen zijn weergegeven in tabel 3.

Verwijderd: 'Protocol beoordeling kwantitatieve toestand grondwaterlichamen' (werkversie d.d. 22 mei 2008),

Verwijderd: Toetsing¶

Verwijderd: De toetsing is uitgevoerd op basis

Tabel 3. Beoordeling van de kwantitatieve toestand van het grondwaterlichaam Zout grondwater in ondiepe zandlagen (Schelde).

Jaar	Waterbalans	Interactie met oppervlaktewater	Terrestrische ecosystemen	Intrusies
<i>Jaar van beoordeling</i>	<i>Oordeel m.b.t. verstoring evenwicht grondwateronttrekking en -aanvulling.</i>	<i>Oordeel of de chemische en ecologische toestand van oppervlaktewater niet voldoet als gevolg van de grondwaterstand.</i>	<i>Oordeel of toestand grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen niet voldoet als gevolg van de grondwaterstand.</i>	<i>Oordeel m.b.t. verschuiving grensvlak zoet-zout grondwater.</i>
2007	goed	goed	ontoereikend	goed

Voor het bepalen van de kwantitatieve toestand zijn aan vier thema's testen gekoppeld:

1. **Waterbalans.** Door het opstellen van een waterbalans en het uitvoeren van een stijghoogte-analyse is geïnterpreteerd of de grondwateraanvulling groter is dan of gelijk is aan de grondwateronttrekking, de netto afvoer via het oppervlaktewater en andere eventuele afvoerposten. Conclusie: er is sprake van evenwicht tussen onttrekking en aanvulling.
2. **Interactie met oppervlaktewater.** Daar waar het oppervlaktewater in het gebied geen goede toestand bereikt is onderzocht of een beperking vanuit het grondwater de oorzaak is. En vervolgens of dit komt door antropogene veranderingen in de grondwaterstand. Dit blijkt niet aan de orde.
3. **Terrestrische ecosystemen.** Voor de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (Natura2000-gebieden) is bepaald of er een achteruitgang heeft plaatsgevonden of sprake is van significante schade als gevolg van veranderingen in het grondwaterregime (een aantoonbare dalende trend na 2000 in een KRW-meetpunt). Er blijkt geen sprake te zijn van een significante achteruitgang sinds 2000. Wel is er in de grondwaterafhankelijke Natura2000-gebieden in het Brabantse deel van het grondwaterlichaam sprake van verdrogingsproblematiek. De toestand is daarom voor dit thema beoordeeld als 'ontoereikend' (expert-judgement Provincie Noord-Brabant).
4. **Intrusies (zout water).** De toestand van de huidige zoet-zoutverdeling is door TNO onderbouwd. Ook zijn de verwachte verschuivingen als gevolg van historische ontwikkelingen, zeespiegelstijging en bodemdaling ingeschat, op basis van bestaande wetenschappelijke inzichten en modelberekeningen. Op basis hiervan is bepaald of er sprake is van een verschuiving van het grensvlak tussen zoet en zout grondwater. Te oordelen is, dat dit niet het geval is. Op kaart 4 staan locaties weergegeven waar monitoring gaat plaatsvinden voor het grensvlak zoet-zout. Met de hierop verkregen informatie is het in de toekomst mogelijk een kwantitatieve beoordeling van het zoet-zoutgrensvlak te doen.

Maatregelen en fasering

Uit de KRW-beoordeling van de kwantitatieve toestand van het grondwaterlichaam volgt, dat uitsluitend maatregelen nodig zijn ten aanzien van de verdrogingsproblematiek in de grondwaterafhankelijke Brabantse Natura2000-gebieden. Voor de Natura2000-gebieden volgen in 2009 beheerplannen inclusief anti-verdrogingsmaatregelen, die in periode 2010-2015 zullen worden uitgevoerd. De evaluatie van het Brabantse Meetnet Verdroging, die momenteel loopt, levert hier input voor.

Beoordeling van de chemische toestand

De beoordeling van de chemische toestand is gedaan voor het gehele grondwaterlichaam Zout grondwater in ondiepe zandlagen (Schelde), dus over de provinciegrenzen heen (tenzij anders is

vermeld). Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van het landelijke protocollen 6 en 7, (voorjaar 2009 vervangen door 'Voorlopige protocol voor de toestandbeoordeling van grondwaterlichamen' (Min V&W en Min Vrom, 2009)), waar nodig aangevuld met expert-judgement van de monitoringswerkgroepen in het stroomgebied Schelde.

De chemische toestand is beoordeeld volgens twee stappen:

1. algemene toetsing aan Europese normen en Nederlandse drempelwaarden;
2. bij overschrijding volgt een passend onderzoek, bestaande uit vijf tests.

Verwijderd: *Toetsing chemische toestand*

De beoordeling is uitgevoerd met de meetgegevens van een selectie van filters uit de grondwaterkwaliteitsmeetnetten van het RIVM en de provincie Zeeland. In het Brabantse deel zijn geen KRW-meetpunten gelegen.

Verwijderd: De toetsing is uitgevoerd op basis

Stap 1. algemene beoordeling

De resultaten van de 1e stap zijn vermeld in tabel 4.

Verwijderd: *toetsing*

Tabel 4. Overschrijdingen van de Europese normen en Nederlandse drempelwaarden in grondwaterlichaam Zout grondwater in ondiepe zandlagen (Schelde) (% van de meetpunten van het KRW-monitoringsnet in het gehele grondwaterlichaam).

Jaar	Cl	Ni	As	Cd	Pb	P-totaal	Nitraat	Bestrijdings- middelen 0,1	Bestrijdings- middelen 0,5
	<i>Chloride</i>	<i>Nikkel</i>	<i>Arsenicum</i>	<i>Cadmium</i>	<i>Lood</i>	<i>Fosfaat (totaal)</i>	<i>Nitraten</i>	<i>Bestrijdings- middelen individueel - norm 0,1 µg/l</i>	<i>Bestrijdings- middelen totaal - norm 0,5 µg/l</i>
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Toelichting bij tabel 4: de toetsing aan de normen en drempelwaarden voor de in tabel 4 genoemde stoffen is uitgevoerd op basis van de beschikbare analysegegevens van 2000 t/m 2007. Dit betreft alleen gegevens uit het Zeeuwse deel van het grondwaterlichaam. Per peilbuis zijn de berekende jaargemiddelde concentraties (toetswaarden) getoetst aan de drempelwaarden om te bepalen of er sprake is van een normoverschrijding. Deze uitkomsten zijn gebruikt om het overschrijdingspercentage (% van de meetpunten waar een overschrijding is aangetroffen) per grondwaterlichaam te berekenen. Er is vanwege het geringe aantal meetpunten geen onderscheid gemaakt tussen ondiepe (circa 10 m-mv) en diepe filterstellingen (circa 25 m-mv). Deze percentages zijn weergegeven in tabel 4. De meeste metingen zijn echter verricht in het ondiepe grondwater. Het gepresenteerde oordeel is steeds gebaseerd op het meest recente meetjaar (meestal 2007).

Bij de beoordeling is een maximaal overschrijdingspercentage van 20% van het aantal peilbuizen per diepteklasse toegestaan (per drempelwaarde/norm). Arseen blijft daarbij buiten beschouwing (zie hierna). Op basis hiervan luidt de conclusie, dat het grondwaterlichaam in een goede chemische toestand verkeert.

6 Protocol voor de beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichamen. RIVM, rapport 607300008, 2008.

7 KRW en GWR: Handreiking trend en trendomkering. RIVM, rapport 607300006, 2008.

Stap 2. Passend onderzoek

Op basis van de resultaten in tabel 3 is te concluderen, dat het grondwaterlichaam in een goede chemische toestand verkeert. Het uitvoeren van passend onderzoek is daarom niet nodig.

Beoordeling trend

Met behulp van Microsoft Excel is voor de in tabel 3 genoemde stoffen bepaald of er sprake is van significante en aanhoudende stijgende trends in de gemeten concentraties in het grondwater. Deze inschatting is gebaseerd op de beschikbare analysegegevens uit de periode 2000 t/m 2007. Voor het grondwaterlichaam Zout grondwater in ondiepe zandlagen (Schelde) is geoordeeld, dat er géén sprake is van significante en aanhoudende stijgende trends.

Verwijderd: Toetsing

Beoordeling op inbreng van verontreinigende stoffen

De inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater uit puntbronnen is veelal lokaal van karakter en van geringe invloed op de toestand van het grondwaterlichaam. Bestaand bodem- en milieubeleid is erop gericht om verspreiding te voorkomen dan wel te saneren (zie maatregelen).

De belastingen voor grondwater zijn geïnventariseerd voor het hele stroomgebied en beschreven in stroomgebiedbeheerplan Schelde.▼

Verwijderd: Toetsing

De provincie Noord-Brabant vindt het belangrijk om aandacht te houden voor de link tussen het water- en bodembeleid. De reeds ingezette lijn via het bodembeleid, dat ook voor grondwaterkwaliteit belangrijke maatregelen omvat, loopt door.

Maatregelen en fasering

Het grondwaterlichaam verkeert in een goede chemische toestand. Hiervoor zijn dan ook geen maatregelen nodig.

Ten aanzien van *beschermde natuur* speelt het volgende: voor de Natura 2000 gebieden worden in 2009 de doelen bepaald en bijpassende beheerplannen opgesteld, waarin ook anti-verdrogingsmaatregelen die zullen worden uitgevoerd in 2010-2015. Vooruitlopend daarop zijn enkele maatregelen die nu al zeker zijn reeds benoemd in de waterplannen van de betreffende waterschappen. Bij de uitvoering van de waterplannen heeft de provincie een regierol. Ten aanzien van trends zijn geen significante stijgende trends geconstateerd en zijn daarom geen maatregelen nodig.

Verwijderd: Gelet op dit reeds bestaande beleid zal gebruik van de uitzonderingen zoals bedoeld in artikel 6.3 van de GWR en het Europese richtsnoer over immissies waarschijnlijk slechts in enkele gevallen nodig zijn. Weliswaar onder voorbehoud, omdat momenteel niet duidelijk is in welke gevallen sprake is van grootschalige grondwaterverontreinigingen en of voor 2015 verdere verspreiding van de verontreiniging in het grondwater is stop te zetten. In de 1e planperiode moet dat landelijk geïnventariseerd en bepaald worden, zie ook de aanbeveling van de LBOW-commissie Grondwater d.d. 28 januari 2008.

Ten aanzien van het *voorkómen en beperken van de inbreng van verontreinigende stoffen* zijn in z'n algemeenheid reeds maatregelen getroffen in het kader van het generieke milieubeleid (Wm en Wbb en Wm).▼

Verwijderd: vigerend

Verwijderd: De vraag welke grootschalige verontreinigingen relevant zijn voor de KRW-doelen, vraagt landelijke beantwoording

Factsheet Grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde; NLGWSC0002)

Beschermde gebieden

Binnen het grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde) zijn, op basis van EU-richtlijnen, de volgende typen gebieden opgenomen in het register van beschermde gebieden:

- Natura2000-gebieden;
- grondwaterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie.

Natura2000-gebieden

Binnen het Brabantse deel van grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde) liggen twee Natura2000-gebieden. Deze staan vermeld in tabel 1 en weergegeven op kaart 5.

Tabel 1. Natura2000-gebieden in grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde), deelgebied Provincie Noord-Brabant.

Nummer gebied	Natura2000-gebied	Grondwater-lichaam	VR / HR / VHR	Sense of Urgency	Grondwater afhankelijke problematiek	Natte natuurparel
127	Markiezaat	Zoet grondwater in dekzand	VR	Nee	Ja	Ja
128	Brabantse Wal	Zoet grondwater in dekzand	VHR	Ja	Ja	Ja

* Markiezaat ligt deels in grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde) en deels in Zout grondwater in ondiepe zandlagen (Schelde).

Grondwaterlichaam met onttrekkingen voor menselijke consumptie

Binnen het Brabantse deel van grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde), deelgebied Provincie Noord-Brabant bevinden zich diverse grondwateronttrekkingen voor menselijke consumptie. Conform KRW-artikel 7 behoort dit grondwaterlichaam tot de beschermde gebieden en is het opgenomen in het register voor beschermde gebieden. Afgezien van opname in het register voor beschermde gebieden komt het belang van grond- en oppervlaktewater voor de drinkwaterbereiding vooral tot uitdrukking in KRW-artikel 7.3 (geen verdere achteruitgang, opdat de zuiveringsinspanning op termijn kan afnemen). Verder is nationaal en provinciaal beschermingsbeleid van kracht. De KRW brengt in dat bestaande beleid geen verandering teweeg.

Verwijderd: verslechtering

De drie grondwateronttrekkingen voor de openbare watervoorziening staan vermeld in tabel 2 en zijn weergegeven op kaart 6. In de tabel is bovendien vermeld welke beschermingszones er rondom deze winningen zijn aangewezen en in welke gemeenten deze beschermingszones liggen.

Verwijderd: vier

Verwijderd: openbare drinkwatervoorziening

De drie industriële grondwateronttrekkingen voor menselijke consumptie (voorlopige lijst) staan vermeld in tabel 3. Rondom de industriële onttrekkingen zijn geen beschermingszones aangewezen.

De eigen winningen voor menselijke consumptie (onder andere campings) zijn niet volledig bekend bij de provincie; het ministerie van VROM inventariseert deze.

Tabel 2. Grondwaterwinningen voor de openbare watervoorziening binnen grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde), deelgebied Provincie Noord-Brabant.

Verwijderd: openbare drinkwatervoorziening

Winning	Vergunning mln. m ³ /jaar	Grondwater- lichaam	Beschermings- zones *)	Gemeenten waarbinnen het grondwater- beschermingsgebied ligt
Bergen op Zoom	5	Zoet grondwater in dekzand (Schelde)	25-j beschermingszone	Bergen op Zoom
Huijbergen	10	Zoet grondwater in dekzand (Schelde)	25-j beschermingszone	Woensdrecht
Ossendrecht	6	Zoet grondwater in dekzand (Schelde)	25-j beschermingszone	Woensdrecht

Verwijderd: Halsteren ... [45]

*) Bij zeer kwetsbare winningen ontbreekt een afdekkende kleilaag, hier is de 100-jaarszone of intrekgebied aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Rond kwetsbare winningen is de 25-jaarszone aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Binnen grondwaterbeschermingsgebieden geldt speciale regelgeving. Bij sommige diepe winningen geldt alleen een boringvrije zone.

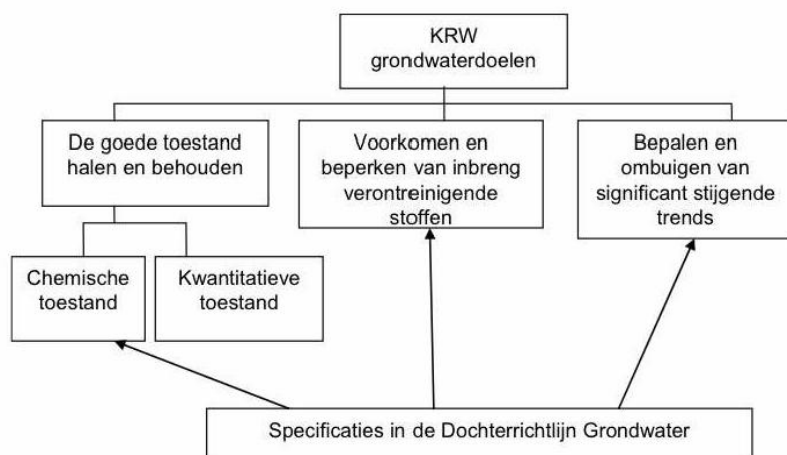
Tabel 3. Industriële winningen voor menselijke consumptie binnen grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde), deelgebied Provincie Noord-Brabant.

Naam	Vergunning m ³ /jaar	Grondwater- lichaam	Gemeente waarin het bedrijf is gevestigd
Mattheeussens Wido B.V.	78.000	Zoet grondwater in dekzand (Schelde)	Ossendrecht
Landa Conserven B.V.	15.300	Zoet grondwater in dekzand (Schelde)	Ossendrecht
Koninklijke Nedalco B.V.	1.200.000	Zoet grondwater in dekzand (Schelde)	Bergen op Zoom

Doelen grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde)

De doelen voor het grondwater betreffen (zie ook figuur 1):

- een goede toestand van het grondwater bestaande uit een goede chemische toestand en een goede kwantitatieve toestand; deze doelen staan hierna gespecificeerd;
- het voorkómen en beperken van de inbreng van verontreinigende stoffen;
- het bepalen en ombuigen van significant stijgende trends.



Figuur 1. De grondwaterdoelstellingen in de Kaderrichtlijn Water

Doelen chemische toestand

De chemische toestand van het grondwater is uitgedrukt in communautaire normen (vastgelegd in de GWR en voor alle grondwaterlichamen gelijk) en drempelwaarden (grondwaterkwaliteitsnormen vastgesteld door de lidstaat, specifiek per grondwaterlichaam). Beide typen normen zijn vermeld in tabel 4. De Nederlandse interpretatie ten aanzien van drempelwaarden is gericht op het realiseren van een basiskwaliteit van het gehele grondwaterlichaam, rekening houdend met de mate waarin functies, die van de grondwaterkwaliteit afhankelijk zijn, beïnvloedbaar zijn. Per grondwaterlichaam zijn voor het 1e SGBP voor 6 stoffen (chloride, nikkel, arseen, cadmium, lood, fosfaat) drempelwaarden vastgesteld. Voor grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde) zijn de Europese normen en Nederlandse drempelwaarden vermeld in tabel 4. Als beginpunt van trendomkering geldt 75% van de drempelwaarde. De provincie Noord-Brabant volgt de landelijke werkwijze met drempelwaarden en stelt geen aanvullende provinciale grondwaterkwaliteitsnormen.

Tabel 4. Europese grondwaterkwaliteitsnormen (GWR, 2006) en Nederlandse drempelwaarden (VROM, concept Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water 2009, d.d. 23 juli 2008) voor grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde).

Grondwater- lichaam	NL Drempelwaarden						EU-normen (GWR)	
	chloride (Cl)	nikkel (Ni)	arsen (As)	cadmium (Cd)	lood (Pb)	fosfaat (P-tot)	nitraat (NO ₃)	bestrijdings- middelen
	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l
NLGWSC0002 Zoet grondwater in dekzand (Schelde)	140	30	15,0	0,5	11	0,2	50	0,1 *)

*) naast de norm van 0,1 µg/l per afzonderlijke werkzame stof in bestrijdingsmiddelen en metabolieten daarvan geldt een somnorm van 0,5 µg/l.

Doelen kwantitatieve toestand

Met betrekking tot de grondwaterkwantiteit zijn de KRW-doelstellingen in vier thema's gevat. Dit zijn de waterbalans, de relatie met aquatische ecosystemen (oppervlaktewater), de invloed van grondwater

op terrestrische ecosystemen en het voorkomen van intrusies. De goede kwantitatieve toestand van een grondwaterlichaam hangt af van alle bovengenoemde aspecten.

Voor de waterbalans is het KRW-doel dat de netto langetermijngemiddelde jaarlijkse aanvulling groter is dan of ten minste gelijk is aan de langetermijngemiddelde jaarlijkse onttrekking. De doelstelling voor de relatie met aquatische ecosystemen is niet gekwantificeerd, maar uitgewerkt in een toets waarmee is vast te stellen of het grondwaterregime beperkend is voor de goede toestand van het oppervlaktewaterlichaam. Voor de beoordeling van de invloed van grondwater op terrestrische ecosystemen is gekeken naar eventuele achteruitgang van stijghoogten ten opzichte van 2000.

Vooralsnog zijn in Nederland alleen de grondwaterafhankelijke terrestrische Natura2000-gebieden (VHR) in beschouwing genomen met een KRW-opgave vanuit verdroging. Verder volgt de komende jaren onder regie van de provincies een nadere uitwerking van de doelstellingen voor het voorkomen van zoutintrusies.

Doelen inbreng verontreinigende stoffen

Om de inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater te voorkómen of te beperken is

generiek milieu- en bodembeschermingsbeleid van kracht. Daarnaast is er bijzonder beschermingsbeleid rondom drinkwaterwinningen voor de openbare watervoorziening. Anderzijds zijn maatregelen genomen om verspreiding te voorkomen dan wel te saneren (zie maatregelen).

Verwijderd: enerzijds beschermingsbeleid van kracht

Verwijderd: openbare drinkwatervoorziening

Doelen trends

De grondwaterdoelstellingen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Grondwaterrichtlijn (GWR) zijn erop gericht de goede toestand in 2015 te realiseren en te behouden. Significante stijgende trends van concentraties verontreinigende stoffen moeten geïdentificeerd en omgebogen en de inbreng van verontreinigende stoffen moet beperkt of voorkomen worden. Indien, bij een stijgende trend, de concentratie van een verontreinigende stof een waarde van 75% van de drempelwaarde overschrijdt, dienen maatregelen te volgen om deze trend om te buigen. Het doel hiervan is tijdig ingrijpen om te voorkomen dat de drempelwaarde op termijn wordt overschreden (door de lange responstijd van het grondwater is een trend niet direct te keren).

Verwijderd: Gelet op dit reeds bestaande beleid zal gebruik van de uitzonderingen zoals bedoeld in artikel 6.3 van de GWR en het Europese richtsnoer over immissies waarschijnlijk slechts in enkele gevallen nodig zijn. Weliswaar onder voorbehoud, omdat momenteel niet duidelijk is in welke gevallen sprake is van grootschalige grondwaterverontreinigingen en of voor 2015 verdere verspreiding van de verontreiniging in het grondwater is stop te zetten (zie hiertoe de aanbeveling van de LBOW-commissie grondwater d.d. 28 januari 2008).¶

Beoordeling van de kwantitatieve toestand

De beoordeling van de kwantitatieve toestand is gedaan voor het gehele grondwaterlichaam, dus over de provinciegrenzen heen (tenzij anders is vermeld). Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van het landelijke 'Voorlopige protocol voor de toestandbeoordeling van grondwaterlichamen' (Min V&W en Min Vrom, 2009). waar nodig aangevuld met expert-judgement van de monitoringswerkgroepen in het stroomgebied Schelde.

Verwijderd: Indien de geprognosticeerde concentraties van een stof in 2015 een waarde van 75% of meer van de drempelwaarde dreigen te bereiken, dan dienen maatregelen te volgen om de trend te keren.

De beoordeling is uitgevoerd met de meetgegevens van een selectie van filters uit de grondwaterstandmeetnetten van de provincies Zeeland en Noord-Brabant. De oordelen zijn weergegeven in tabel 5.

Verwijderd: 'Protocol beoordeling kwantitatieve toestand grondwaterlichamen' (werkversie d.d. 22 mei 2008)

Verwijderd: Toetsing¶

Verwijderd: De toetsing is uitgevoerd op basis

Tabel 5. Beoordeling van de kwantitatieve toestand van het grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde).

Jaar	Waterbalans	Interactie met oppervlaktewater	Terrestrische ecosystemen	Intrusies
<i>Jaar van beoordeling</i>	<i>Oordeel m.b.t. verstoring evenwicht grondwateronttrekking en -aanvulling.</i>	<i>Oordeel of de chemische en ecologische toestand van oppervlaktewater niet voldoet als gevolg van de grondwaterstand.</i>	<i>Oordeel of toestand grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen niet voldoet als gevolg van de grondwaterstand.</i>	<i>Oordeel m.b.t. verschuiving grensvlak zoet-zout grondwater.</i>
2007	goed	goed	ontoereikend	goed

Voor het bepalen van de kwantitatieve toestand zijn aan vier thema's testen gekoppeld:

1. **Waterbalans.** Door het opstellen van een waterbalans en het uitvoeren van een stijghoogte-analyse is geïnventariseerd of de grondwateraanvulling groter is dan of gelijk is aan de grondwateronttrekking, de netto afvoer via het oppervlaktewater en andere eventuele afvoerposten. Conclusie: er is sprake van evenwicht tussen onttrekking en aanvulling.
2. **Interactie met oppervlaktewater.** Daar waar het oppervlaktewater in het gebied geen goede toestand bereikt, is onderzocht of een beperking vanuit het grondwater dit veroorzaakt. En vervolgens of dit komt door antropogene veranderingen in de grondwaterstand. Dit blijkt niet aan de orde.
3. **Terrestrische ecosystemen.** Voor de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (Natura2000-gebieden) is bepaald of er een achteruitgang heeft plaatsgevonden of sprake is van significante schade als gevolg van veranderingen in het grondwaterregime (een aantoonbare dalende trend na 2000 in een KRW-meetpunt). Er blijkt geen sprake te zijn van een significante achteruitgang sinds 2000. Wel is er in de grondwaterafhankelijke Natura2000-gebieden in het Brabantse deel van het grondwaterlichaam sprake van verdrogingsproblematiek. De toestand is daarom voor dit thema beoordeeld als 'ontoereikend' (expert-judgement Provincie Noord-Brabant).
4. **Intrusies (zout water).** De totstandkoming van de huidige zoet-zoutverdeling is door TNO onderbouwd. Ook zijn de verwachte verschuivingen als gevolg van historische ontwikkelingen, zeespiegelstijging en bodemdaling ingeschat, op basis van bestaande wetenschappelijke inzichten en modelberekeningen. Op basis hiervan is bepaald of er sprake is van een verschuiving van het grensvlak tussen zoet en zout grondwater. Geoordeeld is, dat dit niet het geval is. Op kaart 4 staan locaties weergegeven waar monitoring gaat plaatsvinden voor het grensvlak zoet-zout. Met de hierop verkregen informatie is het in de toekomst mogelijk een kwantitatieve beoordeling van het zoet-zoutgrensvlak te doen.

Maatregelen en fasering

Uit de KRW-beoordeling van de kwantitatieve toestand van het grondwaterlichaam volgt, dat uitsluitend maatregelen nodig zijn ten aanzien van de verdrogingsproblematiek in de grondwaterafhankelijke Brabantse Natura2000-gebieden. Voor de Natura2000-gebieden volgen in 2009 beheerplannen, inclusief anti-verdrogingsmaatregelen, die in periode 2010-2015 zullen worden uitgevoerd. De evaluatie van het Brabantse Meetnet Verdroging, die momenteel loopt, levert hier input voor.

Beoordeling van de chemische toestand

De beoordeling van de chemische toestand is gedaan voor het gehele grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde), dus over de provinciegrenzen heen (tenzij anders is vermeld). Bij de

beoordeling is gebruik gemaakt van het landelijke protocollen 8 en 9, ([voorjaar 2009 vervangen door 'Voorlopige protocol voor de toestandbeoordeling van grondwaterlichamen' \(Min V&W en Min Vrom, 2009\)](#)), waar nodig aangevuld met expert-judgement van de monitoringswerkgroepen in het stroomgebied Schelde.

Beoordeling chemische toestand

De chemische toestand is beoordeeld volgens twee stappen:

1. algemene toetsing aan Europese normen en Nederlandse drempelwaarden;
2. bij overschrijding volgt een passend onderzoek, bestaande uit vijf tests.

Verwijderd: Toetsing

De beoordeling is uitgevoerd met de meetgegevens van een selectie van filters uit de grondwaterkwaliteitsmeetnetten van het RIVM en de provincies Zeeland en Noord-Brabant.

Verwijderd: De toetsing is uitgevoerd op basis

Stap 1. algemene beoordeling

De resultaten van de 1e stap zijn vermeld in tabel 6.

Verwijderd: toetsing

Tabel 6. Overschrijdingen van de Europese normen en Nederlandse drempelwaarden in grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde) (% van de meetpunten van het KRW-monitoringsnet in het gehele grondwaterlichaam).

Jaar	Cl	Ni	As	Cd	Pb	P-totaal	Nitraat	Bestrijdings- middelen 0,1	Bestrijdings- middelen 0,5
	<i>Chloride</i>	<i>Nikkel</i>	<i>Arsenicum</i>	<i>Cadmium</i>	<i>Lood</i>	<i>Fosfaat (totaal)</i>	<i>Nitraten</i>	<i>Bestrijdings- middelen individueel - norm 0,1 µg/l</i>	<i>Bestrijdings- middelen totaal - norm 0,5 µg/l</i>
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2007	0	0	0	0	0	0	20	25	0

Toelichting bij tabel 6: de toetsing aan de normen en drempelwaarden voor de in tabel 6 genoemde stoffen is uitgevoerd op basis van de beschikbare analysegegevens van 2000 t/m 2007. Dit betreft gegevens uit zowel het Zeeuwse als het Brabantse deel van het grondwaterlichaam (met uitzondering van bestrijdingsmiddelen; daarvoor zijn alleen gegevens voor het Zeeuwse deel gebruikt). Per peilbuis zijn de berekende jaargemiddelde concentraties (toetswaarden) getoetst aan de drempelwaarden om te bepalen of er sprake is van een normoverschrijding. Deze uitkomsten zijn gebruikt om het overschrijdingspercentage (% van de meetpunten waar een overschrijding is aangetroffen) per grondwaterlichaam te berekenen. Er is vanwege het geringe aantal meetpunten geen onderscheid gemaakt tussen ondiepe (circa 10 m-mv) en diepe filterstellingen (circa 25 m-mv). Deze percentages zijn weergegeven in tabel 5. De meeste metingen zijn echter verricht in het ondiepe grondwater. Het gepresenteerde oordeel is steeds gebaseerd op het meest recente meetjaar (meestal 2007).

Bij de beoordeling is een maximaal overschrijdingspercentage van 20% van het aantal peilbuizen per diepteklasse toegestaan (per drempelwaarde/norm). Arseen blijft daarbij buiten beschouwing (zie hierna). Voor individueel getoetste bestrijdingsmiddelen bedraagt de overschrijding meer dan 20%.

8 Protocol voor de beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichamen. RIVM, rapport 607300008, 2008.

9 KRW en GWR: Handreiking trend en trendomkering. RIVM, rapport 607300006, 2008.

Daarbij is op te merken, dat dit oordeel uitsluitend is gebaseerd op 1 meetpunt in het Zeeuwse deel van het grondwaterlichaam. Omdat niet met zekerheid is te zeggen, dat er geen overschrijdingen optreden in het Brabantse deel van het grondwaterlichaam, is toch passend onderzoek uitgevoerd (stap 2).

Voor arseen geldt, dat in een groot aantal grondwaterlichamen sprake is van normoverschrijdingen. Er zijn aanwijzingen dat deze overschrijdingen een natuurlijke achtergrond hebben. Voor zover er niet-natuurlijke oorzaken zijn (bijvoorbeeld grootschalige verandering van grondwaterstanden door inpoldering) zijn deze niet omkeerbaar zonder grote economische gevolgen. Er zijn om die redenen in de stroomgebiedbeheerplannen dan ook geen op arseen gerichte maatregelen voorzien.

Stap 2. passend onderzoek

Het passend onderzoek bestaat uit vijf tests. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7. Resultaten van het passend onderzoek en beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde).

Chemie	Intrusies	Effect op oppervlaktewater	Effect op beschermde natuur	Effect op drinkwaterwinningen	Chemische toestand (eindoordeel)
<i>Totaaloordeel (alle stoffen uit tabel 6), per stof maximaal 20% overschrijdingen toegestaan.</i>	<i>Effecten van zoutintrusies en andere intrusies.</i>	<i>Oordeel of de chemische en ecologisch toestand van oppervlaktewater niet voldoet als gevolg van de kwaliteit van het grondwaterlichaam .</i>	<i>Oordeel of toestand grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen niet voldoet als gevolg van de kwaliteit van het grondwaterlichaam .</i>	<i>Oordeel of voldaan is aan de bepalingen in artikel 7.3 van de KRW (kwaliteit ruwwater in onttrekkingsputten).</i>	<i>Totaaloordeel van de chemische toestand van het grondwater (one out, all out).</i>
ontoereikend	goed	goed	onbekend	goed	ontoereikend

Hieronder staan de gepresenteerde oordelen kort toegelicht:

1. **Chemie.** Het grondwaterlichaam is anno 2007 in slechte toestand vanwege de te grote overschrijdingen van de norm voor bestrijdingsmiddelen. Onduidelijk is of deze problematiek alleen geldt voor (een deel van) het Zeeuwse deel van het grondwaterlichaam of ook voor het Brabantse.
2. **Intrusies.** Er is gekeken naar de zoutwachters in de onttrekkingsgebieden voor (drink-)water conform het protocol grondwaterkwaliteit. Op basis daarvan is de conclusie, dat er geen significante intrusies van zout water voorkomen in grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde).
3. **Effect op oppervlaktewater.** In de afleiding van drempelwaarden is rekening gehouden met de invloed van de grondwaterkwaliteit op aquatische ecologie. Voor het grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde) is geconcludeerd, dat er geen sprake is van effecten van negatieve beïnvloeding door het grondwater voor de doelstellingen voor oppervlaktewaterkwaliteit en aquatische ecologie.
4. **Effect op beschermde natuur.** Deze test is door de monitoringswerkgroep in het Scheldegebied als 'goed' beoordeeld. Bij een aantal Brabantse Natura2000-gebieden is echter sprake van slechte grond- en oppervlaktewaterkwaliteit, veelal gaat het dan om hoge nutriëntengehalten. Het is evenwel niet bekend of de eventuele aantasting van natuurwaarden komt door stoffen

waar nu drempelwaarden voor zijn gesteld. Per gebied volgt nadere uitwerking bij het bepalen van de doelen voor het gebied en in het opstellen van de beheerplannen. De test is daarom op deze plaats vooralsnog als ‘onbekend’ beoordeeld.

5. **Effect op drinkwaterwinningen.** Het Brabantse gedeelte van het grondwaterlichaam is voor deze test als goed beoordeeld vanuit het gegeven dat bij alle winningen uit het grondwater drinkwater dat voldoet aan de eisen van het drinkwaterbesluit het resultaat is. Naast de toestand is evenwel ook van belang of is voldaan aan KRW-artikel 7.3, dat vereist dat de grondwaterkwaliteit bij winningen niet achteruit mag gaan, teneinde te kunnen volstaan met eenvoudige zuivering. Die vereiste is dus niet zozeer gekoppeld aan drempelwaarden of drinkwaternorm, maar veeleer aan trends en de impact daarvan op de zuiveringscapaciteit. Hiervoor is echter op dit moment nog geen landelijke beoordelingswijze beschikbaar. Vooruitlopend daarop heeft de provincie Noord-Brabant – in overleg met de drinkwaterbedrijven – de grondwaterkwaliteit (ruwwaterkwaliteit) beoordeeld van drinkwaterwinningen voor de openbare watervoorziening. Daaruit blijkt, dat bestrijdingsmiddelen een knelpunt vormen bij één winning, namelijk Bergen op Zoom. Er zijn bij geen van de winningen significante trends geconstateerd die voor 2015 noodzaken tot toename van de zuiveringsinspanningen. Bij een of enkele winningen is mogelijk sprake van verontreinigingen (onder andere humane geneesmiddelen) afkomstig uit oppervlaktewateren. Bij een aantal winningen is mogelijk sprake van historische bodemverontreiniging(en). Momenteel loopt onderzoek op welke locaties er sprake is van een risico voor de winning. Voor de industriële winningen voor menselijke consumptie is een beoordeling van de ruwwaterkwaliteit op dit moment nog niet mogelijk, omdat deze gegevens nog niet beschikbaar zijn voor de provincie – zie maatregelen. Voor overige particuliere drinkwaterwinningen (‘eigen winningen’, onder andere campings) is een dergelijke beoordeling op dit moment eveneens nog niet mogelijk vanwege het ontbreken van de gegevens – zie maatregelen.

Verwijderd: openbare drinkwatervoorziening

Beoordeling trends

Er waren onvoldoende gegevens uit de periode 2000 t/m 2007 beschikbaar om te bepalen of er sprake is van significante en aanhoudende stijgende trends in de gemeten concentraties in het grondwater. Er is daarom voor dit onderdeel vooralsnog geen betrouwbaar oordeel te geven.

Verwijderd: Toetsing

Beoordeling op inbreng van verontreinigende stoffen

De inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater uit puntbronnen is veelal lokaal van karakter en van geringe invloed op de toestand van het grondwaterlichaam. Bestaand bodem- en milieubeleid is erop gericht om verspreiding te voorkomen dan wel te saneren (zie maatregelen).

De belastingen voor grondwater zijn geïnventariseerd voor het hele stroomgebied en beschreven in stroomgebiedbeheerplan Schelde.

Verwijderd: Toetsing

De provincie Noord-Brabant vindt het belangrijk om aandacht te houden voor de link tussen het water- en bodembeleid. De reeds ingezette lijn via het bodembeleid, dat ook voor grondwaterkwaliteit belangrijke maatregelen omvat, loopt door.

Maatregelen en fasering

Ten aanzien van de chemische toestand speelt het volgende:

- overschrijdingen van de *nitraatnorm*: ter vermindering van nitraatuitspoeling neemt het Rijk maatregelen (3e en 4e Nitraatactieprogramma). Naar verwachting bewerkstelligen deze maatregelen een trendomkering richting de goede toestand in het grondwaterlichaam Zoet

Verwijderd: Gelet op dit reeds bestaande beleid zal gebruik van de uitzonderingen zoals bedoeld in artikel 6.3 van de GWR en het Europese richtsnoer over immissies waarschijnlijk slechts in enkele gevallen nodig zijn. Weliswaar onder voorbehoud, omdat momenteel niet duidelijk is in welke gevallen sprake is van grootschalige grondwaterverontreinigingen en of voor 2015 verdere verspreiding van de verontreiniging in het grondwater is stop te zetten. In de 1e planperiode moet dat landelijk geïnventariseerd en bepaald worden, zie ook de aanbeveling van de LBOW-commissie Grondwater d.d. 28 januari 2008.

grondwater in dekzand (Schelde). De provincie Noord-Brabant treft geen regionale aanvullende nitraatmaatregelen.

- *bestrijdingsmiddelen*norm: ter vermindering van de uitspoeling van bestrijdingsmiddelen neemt het Rijk maatregelen (aanscherping toelating gewasbeschermingsmiddelen en biociden) om de goede toestand te bereiken. De provincie Noord-Brabant treft geen regionale aanvullende maatregelen.

Ten aanzien van *beschermde natuur* speelt het volgende: voor de Natura 2000 gebieden worden in 2009 de doelen bepaald en bijpassende beheerplannen opgesteld, waarin ook anti-verdrogingsmaatregelen worden benoemd, uit te voeren in 2010-2015. Vooruitlopend daarop zijn enkele maatregelen die nu al zeker zijn, reeds benoemd in de waterplannen van de betreffende waterschappen. Bij de uitvoering van de waterplannen heeft de Provincie een regierol.

Ten aanzien van *grondwaterwinningen voor menselijke consumptie* speelt het volgende:

- bij de drinkwaterwinning voor de openbare watervoorziening waar bestrijdingsmiddelen een knelpunt of aandachtspunt vormen, vormt het landelijke toelatingsbeleid de primaire maatregel om deze knelpunten op te lossen; bovendien is op rijksniveau aanvullend beleid aangekondigd (TK, 2006-2007, 27 858, nr. 61) gericht op stoffen die het grootste probleem vormen voor het milieu en de drinkwaterwinningen. Maar gezien de traagheid van de reactie van het grondwatersysteem zal het effect pas vele jaren later merkbaar zijn in het ruwwater van de winning. Hier is fasering van doelrealisatie nodig tot 2027. Aanvullend op deze generieke maatregelen zal de provincie in de betreffende grondwaterbeschermingsgebieden in grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (Schelde) in de periode 2010-2015 communicatie inzetten gericht op extra reductie van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en onkruidbestrijdingsmiddelen door landbouw, gemeenten, bewoners en bedrijven. (Zie ook Zand-Maas). Daarbij zoekt de provincie de samenwerking met Brabant Water, de waterschappen, de landbouw en de gemeenten.
- bij drinkwaterwinningen waar bodemverontreinigingen aanwezig zijn, besteedt de provincie Noord-Brabant in het onderzoek naar spoedlocaties extra aandacht aan de verspreidingsrisico's voor de winning. De provincie Noord-Brabant staat op dit onderwerp een lijn voor die, in het kader van het bodemsaneringsbeleid, prioriteit legt bij de aanpak van bodemverontreinigingen die een daadwerkelijk risico vormen voor de kwaliteit van het grondwater bij drinkwaterwinningen, zodat deze locaties voor 2015 kunnen zijn aangepakt. Waar aanvullende financiering nodig is om de KRW-doelen te realiseren, komt dat in het 2e stroomgebiedbeheerplan aan de orde.
- bij industriële winningen zijn eerst gegevens nodig van de ruwwaterkwaliteit van de winningen om te kunnen beoordelen of hier maatregelen nodig zijn om de KRW-doelen te realiseren; hiertoe heeft het ministerie van VROM een landelijk traject in gang gezet in overleg met de bedrijven. Na het beschikbaar komen van de ruwwaterkwaliteitsgegevens zal de provincie Noord-Brabant in 2010-2015, in nauw overleg met de betreffende bedrijven en gemeenten onderzoek doen naar mogelijke maatregelen.
- Voor de eigen winningen heeft VROM eveneens een inventarisatie in gang gezet. Na het beschikbaar komen van die gegevens zal de provincie ook voor deze winningen in 2010-2015 onderzoek doen naar mogelijke maatregelen.

Verwijderd: openbare drinkwatervoorziening

Ten aanzien van *trends* is geen betrouwbare analyse uitgevoerd; als men in een later stadium alsnog een trend constateert, moeten passende maatregelen volgen.

Ten aanzien van *het voorkómen en beperken van de inbreng van verontreinigende stoffen* zijn in z'n algemeenheid reeds maatregelen getroffen in het kader van het generieke milieu- en bodembeleid (Wm en Wbb).

Verwijderd: vigerend

Verwijderd: en Wm

Verwijderd: De vraag welke grootschalige verontreinigingen relevant zijn voor de KRW-doelen, vereist landelijke beantwoording (zie onder het kopje Doelen inbreng verontreinigende stoffen).

3.4 Factsheets grondwaterlichamen in het Noord-Brabantse deel van het stroomgebied van de Maas

Factsheet Grondwaterlichaam Zand-Maas (NLGW0006)

Beschermde gebieden

Binnen het grondwaterlichaam Zand-Maas zijn, op basis van EU-richtlijnen, de volgende typen gebieden opgenomen in het register van beschermde gebieden:

- Natura2000-gebieden;
- grondwaterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie.

Natura2000-gebieden

Binnen het Brabantse deel van grondwaterlichaam Zand-Maas liggen 15 Natura2000-gebieden. Deze staan vermeld in tabel 1a, b en c en weergegeven op kaart 5.

Tabel 1a. Natura2000-gebieden in grondwaterlichaam Zand-Maas, deelgebied Brabant West.

Nummer gebied	Natura2000-gebied	Grondwater-lichaam	VR / HR / VHR	Sense of Urgency	Grondwater afhankelijke problematiek	Natte natuurparel
112	Biesbosch*	Zand-Maas	VHR	Nee	Nee	Ja
114	Krammer-Volkerak	Zand-Maas	VHR	Nee	Nee	Nee
129	Ulvenhoutse Bos	Zand-Maas	HR	Ja	Ja	Ja

*) Biesbosch ligt deels in grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West, deels in Zand-Maas.

Tabel 1b. Natura2000-gebieden in grondwaterlichaam Zand-Maas, deelgebied Midden-Brabant.

Nummer gebied	Natura2000-gebied	Grondwater-lichaam	VR / HR / VHR	Sense of Urgency	Grondwater afhankelijke problematiek	Natte natuurparel
130	Langstraat	Zand-Maas	HR	Nee	Ja	Ja
131	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Zand-Maas	HR	Nee	Ja	Ja
132	Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek	Zand-Maas	HR	Nee	Ja	Ja
133	Kampina en Oisterwijkse Vennen	Zand-Maas	VHR	Nee	Ja	Ja
134	Regte Heide en Riels Laag	Zand-Maas	HR	Nee	Ja	Ja
135	Kempenland-West	Zand-Maas	HR	Nee	Ja	Ja

Tabel 1c. Natura2000-gebieden in grondwaterlichaam Zand-Maas, deelgebied Oost-Brabant.

Nummer gebied	Natura2000-gebied	Grondwater-lichaam	VR / HR / VHR	Sense of Urgency	Grondwater afhankelijke problematiek	Natte natuurparel
136	Leenderbos, Groote Heide en De Plateaux	Zand-Maas	VHR	Nee	Ja	Ja
137	Strabrechtse Heide en Beuven	Zand-Maas	VHR	Nee	Ja	Ja
138	Weerter- en Budelerbergen en Ringselven	Zand-Maas	VHR	Nee	Nee	Alleen het Ringselven
139	Deurnsche Peel & Mariapeel	Zand-Maas	VHR	Nee	Ja	Ja
140	Groote Peel	Zand-Maas	VHR	Nee	Ja	Ja
141	Oeffelter Meent	Zand-Maas	HR	Nee	Nee	Nee

Grondwaterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie

Binnen het Brabantse deel van grondwaterlichaam Zand-Maas bevinden zich diverse grondwateronttrekkingen voor menselijke consumptie. Conform KRW-artikel 7 behoort dit grondwaterlichaam tot de beschermde gebieden en is het opgenomen in het register voor beschermde gebieden. Afgezien van opname in het register voor beschermde gebieden komt het belang van grond- en oppervlaktewater voor de drinkwaterbereiding vooral tot uitdrukking in KRW-artikel 7.3 (geen verdere achteruitgang, opdat de zuiveringsinspanning op termijn kan afnemen). Verder is nationaal en provinciaal beschermingsbeleid van kracht. De KRW brengt in dat bestaande beleid geen verandering teweeg.

Verwijderd: verslechtering

De 23 grondwateronttrekkingen voor de openbare watervoorziening staan vermeld in tabel 2a, b en c en zijn weergegeven op kaart 6. In de tabellen staat bovendien welke beschermingszones er rondom deze winningen zijn aangewezen en in welke gemeenten deze beschermingszones zijn gelegen.

Verwijderd: 2

Verwijderd: openbare drinkwatervoorziening

De 22 industriële grondwateronttrekkingen voor menselijke consumptie (voorlopige lijst) staan vermeld in tabel 3a, b en c. Rondom de industriële onttrekkingen zijn geen beschermingszones aangewezen.

De eigen winningen voor menselijke consumptie (onder andere campings) zijn niet volledig bekend bij de provincie; het ministerie van VROM inventariseert deze.

Tabel 2a. Grondwaterwinningen voor de openbare watervoorziening in grondwaterlichaam Zand-Maas, deelgebied West-Brabant.

Winning	Vergunning mln. m ³ /jaar	Grondwater-lichaam	Beschermings-zones *)	Gemeenten waarbinnen het grondwaterbeschermingsgebied ligt
Dorst	10,5	Zand-Maas	25-j beschermingszone en boringvrije zone	Gilze en Rijen Oosterhout Breda
Gilze	2	Zand-Maas	25-j beschermingszone	Gilze en Rijen Alphen en Chaam
Gilzerbaan	18	Zand-Maas	25-j beschermingszone en boringvrije zone**)	Tilburg Alphen en Chaam Gilze en Rijen Goirle
Halsteren	2,5	Zand-Maas	25-j beschermingszone	Breda
Oosterhout	15	Zand-Maas	25-j beschermingszone	Breda
Princenbosch	5	Zand-Maas	25-j beschermingszone	Gilze en Rijen Alphen en Chaam
Roosendaal	4	Zand-Maas	25-j beschermingszone	Roosendaal
Schijf	7	Zand-Maas	25-j beschermingszone en boringvrije zone	Rucphen en Zundert
Seppe	15	Zand-Maas	25-j beschermingszone en boringvrije zone	Halderberge en Rucphen
Waalwijk	3	Zand-Maas	100-j beschermingszone	Waalwijk Loon op Zand
Wouw	4	Zand-Maas	25-j beschermingszone en boringvrije zone	Roosendaal

*) Bij zeer kwetsbare winningen ontbreekt een afdekkende kleilaag; hier is de 100-jaarszone of het intrekgebied aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Rond kwetsbare winningen is de 25-jaarszone aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Binnen grondwaterbeschermingsgebieden geldt speciale regelgeving.

**) Bij winning Gilzerbaan is bovendien een diepe onttrekking uit grondwaterlichaam Slenk-diep Maas aanwezig, waarvoor een boringvrije zone is aangewezen. De diepe onttrekking is opgenomen in tabel 1a van de factsheet van grondwaterlichaam Slenk-diep Maas. De in bovenstaande tabel vermelde vergunning betreft het totaal van de ondiepe en diepe onttrekking.

Verwijderd: openbare drinkwatervoorziening

Tabel met opmaak

Verwijderd: **)

Verwijderd: **)

Tabel met opmaak

Verwijderd: ¶

Tabel met opmaak

Verwijderd: **)

Verwijderd: **)

Verwijderd: **)

Tabel 2b. Grondwaterwinningen voor de openbare watervoorziening in grondwaterlichaam Zand-Maas, deelgebied Midden-Brabant.

Winning	Vergunning mln. m ³ /jaar	Grondwater-lichaam	Beschermings-zones *) **)	Gemeenten waarbinnen het grondwaterbeschermingsgebied ligt
Aalsterweg	5	Zand-Maas	25-j beschermingszone **)	Waalre, Eindhoven, Veldhoven
Budel	3,5	Zand-Maas	100-j beschermingszone	Cranendonck
Luijksgestel	2	Zand-Maas	25-j beschermingszone	Bergeijk
Vessem	6,5	Zand-Maas	100-j beschermingszone	Eersel, Bladel, Veldhoven
Helvoirt ondiep	1	Zand-Maas	25-j beschermingszone **)	Haaren, Heusden

*) Bij zeer kwetsbare winningen ontbreekt een afdekkende kleilaag; hier is de 100-jaarszone of het intrekgebied aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Rond kwetsbare winningen is de 25-jaarszone aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Binnen grondwaterbeschermingsgebieden geldt speciale regelgeving. Bij sommige diepe winningen geldt alleen een boringvrije zone.

**) Winlocaties waar bovendien een diepe onttrekking (uit grondwaterlichaam Slenk-diep Maas) aanwezig is, waarvoor een boringvrije zone is aangewezen.

Verwijderd: Winlocaties

Verwijderd: waar

Verwijderd: (

Verwijderd: is

Verwijderd: waarvoor een boringvrije zone is aangewezen.

Verwijderd: drink

Tabel 2c. Grondwaterwinningen voor de openbare watervoorziening in grondwaterlichaam Zand-Maas, deelgebied Oost-Brabant.

Verwijderd: drink

Winning	Vergunning mln. m ³ /j	Grondwater-lichaam	Beschermings-zones *) **)	Gemeenten waarbinnen het grondwaterbeschermingsgebied ligt
Boxmeer	2	Zand-Maas	100-j beschermingszone	Boxmeer, St. Anthonis
Helmond	9 ***)	Zand-Maas	25-j beschermingszone	Helmond
Lith	4	Zand-Maas	25-j beschermingszone	Lith
Macharen	6,7	Zand-Maas	100-j beschermingszone	Oss, Lith
Nuland middeldiep	10 totaal, maximaal 5 middeldiep	Zand-Maas	100-j beschermingszone **)	Maasdonk, Den Bosch, St. Michielsgestel
Vierlingsbeek	3	Zand-Maas	100-j beschermingszone	Boxmeer

*) Bij zeer kwetsbare winningen ontbreekt een afdekkende kleilaag; hier is de 100-jaarszone of intrekgebied aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Rond kwetsbare winningen is de 25-jaarszone aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Binnen grondwaterbeschermingsgebieden geldt speciale regelgeving. Bij sommige diepe winningen geldt alleen een boringvrije zone.

**) Winlocaties waar bovendien een diepe onttrekking (uit grondwaterlichaam Slenk-diep Maas) aanwezig is, waarvoor een boringvrije zone is aangewezen.

***) Op deze locatie is tevens een diepe onttrekking aanwezig (uit grondwaterlichaam Slenk-diep Maas); de onttrekkingsvergunning die hier is vermeld, betreft het totaal.

Tabel 3a. Industriële grondwaterwinningen voor menselijke consumptie in grondwaterlichaam Zand-Maas, deelgebied West-Brabant.

Naam	Vergunning m ³ /jaar	Grondwater-lichaam	Gemeente waarin het bedrijf is gevestigd
Kerry Ingredients B.V.	450.000	Zand-Maas	Breda
S.V.Z. International B.V.	950.000	Zand-Maas	Etten-Leur
Sensus	210.000	Zand-Maas	Roosendaal
Van den Burg Eiproducten	70.000	Zand-Maas	Waalwijk
Ardo B.V.	2.000.000	Zand-Maas	Zundert

Tabel 3b. Industriële grondwaterwinningen voor menselijke consumptie in grondwaterlichaam Zand-Maas, deelgebied Midden-Brabant.

Naam	Vergunning m ³ /jaar	Grondwater-lichaam	Gemeente waar het bedrijf is gevestigd
De Koningshoeven B.V.	90.000 **)	Zand-Maas	Tilburg
Vion Bostel B.V.	769.000	Zand-Maas	Bostel
Budelse brouwerij B.V.	15.000	Zand-Maas	Cranendonck
Winters B.V.	500.000 **)	Zand-Maas	Cranendonck
<u>Deli HTL Tabak</u>	<u>65.000</u>	<u>Zand-Maas</u>	<u>Eindhoven</u>
Koolen Conserven B.V.	70.000	Zand-Maas	Geldrop-Mierlo

Verwijderd: Bavaria N° ... [46]

**) Op deze locaties is tevens een diepe onttrekking aanwezig (uit grondwaterlichaam Slenk-diep Maas), de onttrekkingsvergunning die hier is vermeld, betreft het totaal.

Tabel 3c. Industriële grondwaterwinningen voor menselijke consumptie in grondwaterlichaam Zand-Maas, deelgebied Oost-Brabant.

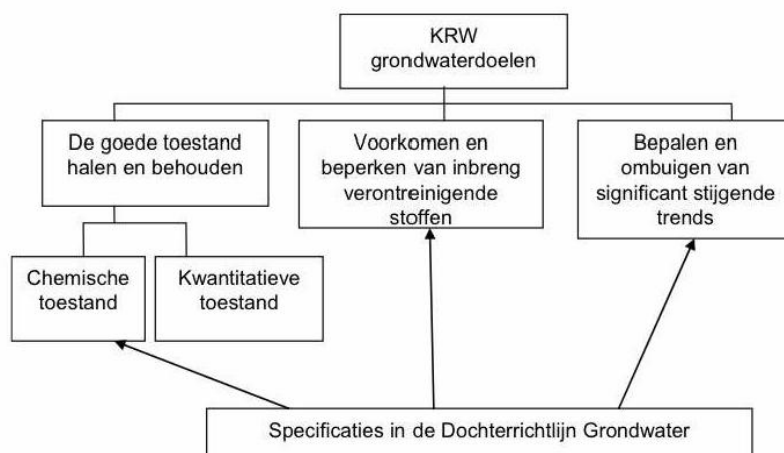
Naam	Vergunning m ³ /jaar	Grondwater- lichaam	Gemeenten waar het bedrijf is gevestigd
Nutricia Cuijk B.V.	650.000	Zand-Maas	Cuijk
Aviko	200.000	Zand-Maas	Cuijk
Jonker Fris	940.000 **)	Zand-Maas	Heusden
Flandrex Nederland B.V.	610.000	Zand-Maas	Asten
Unilever	943.000	Zand-Maas	Oss
<u>Bavaria NV</u>	<u>5.800.000 **)</u>	<u>Zand-Maas</u>	<u>Laarbeek</u>
Campina Holland Cheese	375.000	Zand-Maas	Boxmeer
Campina Melkunie B.V.	255.000	Zand-Maas	's-Hertogenbosch
Heineken Nederland Supply	9.000.000 **)	Zand-Maas	's-Hertogenbosch
Campina-Melkunie B.V.	884.000 **)	Zand-Maas	Veghel
Ploegmakers Den Dubbelen	80.000	Zand-Maas	Veghel
Ploegmakers Rooseveltlaan	90.000	Zand-Maas	Veghel

**) Op deze locatie is tevens een diepe onttrekking aanwezig (uit grondwaterlichaam Slenk-diep Maas), de onttrekkingsvergunning die hier is vermeld, betreft het totaal.

Doelen grondwaterlichaam Zand-Maas

De doelen voor het grondwater betreffen (zie ook figuur 1):

- een goede toestand van het grondwater bestaande uit een goede chemische toestand en een goede kwantitatieve toestand; deze doelen zijn hierna gespecificeerd;
- het voorkómen en beperken van de inbreng van verontreinigende stoffen;
- het bepalen en ombuigen van significant stijgende trends.



Figuur 1. De grondwaterdoelstellingen in de Kaderrichtlijn Water

Doelen chemische toestand

De chemische toestand van het grondwater is uitgedrukt in communautaire normen (vastgelegd in de GWR en voor alle grondwaterlichamen gelijk) en drempelwaarden (grondwaterkwaliteitsnormen vastgesteld door de lidstaat, specifiek per grondwaterlichaam).

De Nederlandse interpretatie ten aanzien van drempelwaarden is gericht op het realiseren van een basiskwaliteit van het gehele grondwaterlichaam, rekening houdend met de mate waarin functies, die van de grondwaterkwaliteit afhankelijk zijn, beïnvloedbaar zijn. Per grondwaterlichaam zijn voor het 1e SGBP voor 6 stoffen (chloride, nikkel, arseen, cadmium, lood, fosfaat) drempelwaarden vastgesteld. Voor grondwaterlichaam Zand-Maas zijn de Europese normen en Nederlandse drempelwaarden vermeld in tabel 4. De provincie Noord-Brabant volgt de landelijke werkwijze met drempelwaarden en stelt geen aanvullende provinciale grondwaterkwaliteitsnormen.

Tabel 4. Europese grondwaterkwaliteitsnormen (GWR, 2006) en Nederlandse drempelwaarden (VROM, concept Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water 2009, d.d. 23 juli 2008) voor grondwaterlichaam Zand-Maas.

Grondwaterlichaam	NL Drempelwaarden						EU-normen (GWR)	
	chloride (Cl)	nikkel (Ni)	arseen (As)	cadmiu m (Cd)	lood (Pb)	fosfaat (P-tot)	nitraat (NO ₃)	bestrijdings- middelen
	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l
NLGW0006 Zand-Maas	140	30	15,0	0,5	11	0,4	50	0,1 *)

*) Naast de norm van 0,1 µg/l per afzonderlijke werkzame stof in bestrijdingsmiddelen en metabolieten daarvan geldt een somnorm van 0,5 µg/l.

Doelen kwantitatieve toestand

Met betrekking tot de grondwaterkwantiteit zijn de KRW-doelstellingen in vier thema's gevat. Dit zijn de waterbalans, de relatie met aquatische ecosystemen (oppervlaktewater), de invloed van grondwater op terrestrische ecosystemen, en het voorkomen van intrusies. De goede kwantitatieve toestand van een grondwaterlichaam hangt af van alle bovengenoemde aspecten. Voor de waterbalans is het KRW-doel, dat de netto langetermijngemiddelde jaarlijkse aanvulling groter is dan of ten minste gelijk is aan de langetermijngemiddelde jaarlijkse onttrekking. De doelstelling voor de relatie met aquatische ecosystemen is niet gekwantificeerd, maar uitgewerkt in een toets waarmee is vast te stellen of het grondwaterregime beperkend is voor de goede toestand van het oppervlaktewaterlichaam. Voor de beoordeling van de invloed van grondwater op terrestrische ecosystemen is gekeken naar eventuele achteruitgang van stijghoogten ten opzichte van 2000. Vooralsnog zijn in Nederland alleen de grondwaterafhankelijke terrestrische Natura2000-gebieden (VHR) in beschouwing genomen met een KRW-opgave vanuit verdroging. Verder volgt de komende jaren onder regie van de provincies een nadere uitwerking van de doelstellingen voor het voorkomen van zoutintrusies.

Doelen inbreng verontreinigende stoffen

Om de inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater te voorkómen of te beperken is generiek milieu- en bodembeschermingsbeleid van kracht. Daarnaast is er bijzonder beschermingsbeleid rondom drinkwaterwinningen voor de openbare watervoorziening. Anderzijds volgen maatregelen om verspreiding te voorkomen dan wel te saneren (zie maatregelen).

Doelen trends

De grondwaterdoelstellingen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Grondwaterrichtlijn (GWR) zijn erop gericht de goede toestand in 2015 te realiseren en te behouden. Significante stijgende trends van concentraties verontreinigende stoffen moeten geïdentificeerd en omgebogen en de inbreng van verontreinigende stoffen moet beperkt of voorkomen worden. Indien, bij een stijgende trend, de concentratie van een verontreinigende stof een waarde van 75% van de drempelwaarde overschrijdt,

Verwijderd: enerzijds beschermingsbeleid van kracht

Verwijderd: drink

Verwijderd: Gelet op dit reeds bestaande beleid zal gebruik van de uitzonderingen zoals bedoeld in artikel 6.3 van de GWR en het Europese richtsnoer over immissies waarschijnlijk slechts in enkele gevallen nodig zijn. Weliswaar onder voorbehoud, omdat momenteel niet duidelijk is in welke gevallen sprake is van grootschalige grondwaterverontreinigingen en of voor 2015 verdere verspreiding van de verontreiniging in het grondwater is stop te zetten (zie hiertoe de aanbeveling van de LBOW-commissie grondwater d.d. 28 januari 2008).

dienen maatregelen te volgen om deze trend om te buigen.¹⁰ Het doel hiervan is tijdig ingrijpen om te voorkomen dat de drempelwaarde op termijn wordt overschreden (door de lange responstijd van het grondwater is een trend niet direct te keren).

Verwijderd: Als de geprognosticeerde concentraties van een stof in 2015 een waarde van 75% of meer van de drempelwaarde dreigen te bereiken, dan moeten maatregelen volgen om de trend te keren.

Beoordeling van de kwantitatieve toestand

De beoordeling van de kwantitatieve toestand is gedaan voor het gehele grondwaterlichaam, dus over de provinciegrenzen heen (tenzij anders is vermeld). Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van het landelijke 'Voorlopige protocol voor de toestandbeoordeling van grondwaterlichamen' (Min V&W en Min Vrom, 2009),¹¹ aangevuld met expert-judgement van de Maasbrede 'thematische werkgroep grondwater' en de Maasbrede 'thematische werkgroep monitoring, deelgroep grondwater'.

Verwijderd: 'Protocol beoordeling kwantitatieve toestand grondwaterlichamen' (werkversie d.d. 22 mei 2008),

De beoordeling is uitgevoerd met de meetgegevens van een selectie van filters uit de grondwaterstandmeetnetten van de provincies Noord-Brabant en Limburg. De oordelen zijn per thema weergegeven in tabel 5.

Verwijderd: Toetsing

Verwijderd: De toetsing is uitgevoerd op basis

Tabel 5. Beoordeling van de kwantitatieve toestand van het grondwaterlichaam Zand-Maas

Jaar	Waterbalans	Interactie met oppervlaktewater	Terrestrische ecosystemen	Intrusies
<i>Jaar van beoordeling</i>	<i>Oordeel m.b.t. verstoring evenwicht grondwateronttrekking en -aanvulling.</i>	<i>Oordeel of de chemische en ecologische toestand van oppervlaktewater niet voldoet als gevolg van de grondwaterstand.</i>	<i>Oordeel of toestand grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen niet voldoet als gevolg van de grondwaterstand.</i>	<i>Oordeel m.b.t. verschuiving grensvlak zoet-zout grondwater.</i>
2007	goed	goed	ontoereikend	goed

Hieronder staan de gepresenteerde oordelen kort toegelicht:

1. **Waterbalans.** Door het opstellen van een grove waterbalans 10 en het uitvoeren van een stijghoogte-analyse¹¹ is gecontroleerd of de grondwateraanvulling groter is dan of gelijk is aan de grondwateronttrekking, de netto afvoer via het oppervlaktewater en andere eventuele afvoerposten. Conclusie: er is sprake van evenwicht tussen onttrekking en aanvulling.
2. **Interactie met oppervlaktewater.** Daar waar het oppervlaktewater in het gebied geen goede toestand bereikt, is onderzocht of een beperking vanuit het grondwater dit veroorzaakt. En vervolgens of dit komt door antropogene veranderingen in de grondwaterstand. Dit blijkt niet aan de orde (expert-judgement).
3. **Terrestrische ecosystemen.** Voor de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (Natura2000-gebieden) is bepaald of er een achteruitgang heeft plaatsgevonden of sprake is van significante schade als gevolg van veranderingen in het grondwaterregime (een aantoonbare dalende trend na 2000 in een KRW-meetpunt). Er blijkt geen sprake te zijn van een significante achteruitgang sinds 2000. Wel is er in meerdere grondwaterafhankelijke Natura2000-gebieden in het Brabantse deel van het grondwaterlichaam sprake van verdrogingsproblematiek (expert-judgement). Daarom is de toestand voor dit thema beoordeeld als 'ontoereikend'.
4. **Intrusies (zout water).** De totstandkoming van de huidige zoet-zoutverdeling is door TNO onderbouwd. Ook zijn de verwachte verschuivingen als gevolg van historische ontwikkelingen, zeespiegelstijging en bodemdaling ingeschat op basis van bestaande wetenschappelijke

10 Waterbalansen grondwaterlichamen Maasstroomgebied. ARCADIS, in opdracht van projectbureau KRW Maas, 2008 (projectnummer 110502.201748).

11 Proefdraaien KRW monitoring Grondwater Maas. Royal Haskoning+, in opdracht van Projectbureau KRW Maas, 25 juli 2006 (9R9135).

inzichten en modelberekeningen. Op basis hiervan is bepaald of er sprake is van een verschuiving van het grensvlak tussen zoet en zout grondwater. Het oordeel is, dat dit niet het geval is (expert-judgement). Op kaart 4 staan locaties weergegeven waar monitoring gaat plaats vinden voor het grensvlak zoet-zout. Met de hierop verkregen informatie is het in de toekomst mogelijk een kwantitatieve beoordeling van het zoet-zoutgrensvlak te doen.

Maatregelen en fasering

Uit de KRW-beoordeling van de kwantitatieve toestand van het grondwaterlichaam volgt, dat uitsluitend maatregelen nodig zijn voor de verdrogingsproblematiek in grondwaterafhankelijke Natura2000-gebieden. Voor de Natura2000-gebieden volgen in 2009 beheerplannen inclusief anti-verdrogingsmaatregelen, die in periode 2010-2015 zullen worden uitgevoerd. De evaluatie van het Brabantse Meetnet Verdroging, die momenteel loopt, levert hier input voor.

Beoordeling van de chemische toestand

De beoordeling van de chemische toestand is gedaan voor het gehele grondwaterlichaam Zand-Maas, dus over de provinciegrenzen heen (tenzij anders is vermeld). Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van het landelijke protocollen 12 en 13, (voorjaar 2009 vervangen door 'Voorlopige protocol voor de toestandbeoordeling van grondwaterlichamen' (Min V&W en Min Vrom, 2009)), waar nodig aangevuld met expert-judgement van de Maasbrede 'thematische werkgroep grondwater' en de Maasbrede 'thematische werkgroep monitoring, deelgroep grondwater'.

Beoordeling chemische toestand

De chemische toestand is beoordeeld volgens twee stappen:

1. algemene toetsing aan Europese normen en Nederlandse drempelwaarden;
2. bij overschrijding volgt een passend onderzoek, bestaande uit vijf tests.

Verwijderd: Toetsing

De beoordeling is uitgevoerd met de meetgegevens van een selectie van filters uit de grondwaterkwaliteitsmeetnetten van het RIVM en de provincies Noord-Brabant en Limburg.

Verwijderd: De toetsing is uitgevoerd op basis

12 Protocol voor de beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichamen. RIVM, rapport 607300008, 2008.

13 KRW en GWR: Handreiking trend en trendomkering. RIVM, rapport 607300006, 2008.

De resultaten van de 1e stap zijn vermeld in tabel 6.

Tabel 6. Overschrijdingen van de Europese normen en Nederlandse drempelwaarden in grondwaterlichaam Zand-Maas (% van de meetpunten van het KRW-monitoringsnet in het gehele grondwaterlichaam).

Diepte	Jaar	Cl	Ni	As	Cd	Pb	P-totaal	Nitraat	Bestrijdings- middelen 0,1	Bestrijdings- middelen 0,5
		<i>Chloride</i>	<i>Nikkel</i>	<i>Arsenicum</i>	<i>Cadmium</i>	<i>Lood</i>	<i>Fosfaat (totaal)</i>	<i>Nitraten</i>	<i>Bestrijdings- middelen individueel - norm 0,1 µg/l</i>	<i>Bestrijdings- middelen totaal - norm 0,5 µg/l</i>
		%	%	%	%	%	%	%	%	%
Ondiep	2007	2	20	3	15	0	2	22	15,2	13,9
Diep	2007	1	4	6	3	0	1	1		

Toelichting bij tabel 6: de toetsing aan de normen en drempelwaarden voor de in tabel 6 genoemde stoffen is uitgevoerd op basis van de beschikbare analysegegevens van 2000 t/m 2007. Per peilbuis zijn de berekende jaargemiddelde concentraties (toetswaarden) getoetst aan de drempelwaarden om te bepalen of er sprake is van een normoverschrijding. Deze uitkomsten zijn gebruikt om het overschrijdingspercentage (% van de meetpunten waar een overschrijding is aangetroffen) per grondwaterlichaam te berekenen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen ondiepe (circa 10 m-mv) en diepe filterstellingen (circa 25 m-mv). Deze percentages zijn weergegeven in tabel 5. Het gepresenteerde oordeel is steeds gebaseerd op het meest recente meetjaar (meestal 2007).

Bij de beoordeling is een maximaal overschrijdingspercentage van 20% van het aantal peilbuizen per diepteklasse toegestaan (per drempelwaarde/norm). Arseen blijft daarbij buiten beschouwing (zie hierna). Voor nitraat bedraagt de overschrijding meer dan 20%. Op grond daarvan moet passend onderzoek volgen (stap 2).

Voor arseen geldt, dat in een groot aantal grondwaterlichamen sprake is van normoverschrijdingen. Er zijn aanwijzingen dat deze overschrijdingen een natuurlijke achtergrond hebben. Voor zover er niet-natuurlijke oorzaken zijn (bijvoorbeeld grootschalige verandering van grondwaterstanden door inpoldering) zijn deze niet omkeerbaar zonder grote economische gevolgen. Er zijn om die redenen in de stroomgebiedbeheerplannen dan ook geen op arseen gerichte maatregelen voorzien.

Stap 2. passend onderzoek

Het passend onderzoek bestaat uit vijf tests. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7. Resultaten van het passend onderzoek en beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichaam Zand-Maas

Chemie	Intrusies	Effect op oppervlakte-water	Effect op beschermde natuur	Effect op drinkwater-winningen	Chemische toestand (eindoordeel)
<i>Totaaloordeel (alle stoffen uit tabel 6), per stof maximaal 20% overschrijdingen toegestaan.</i>	<i>Effecten van zoutintrusies en andere intrusies.</i>	<i>Oordeel of de chemische en ecologisch toestand van oppervlaktewater niet voldoet als gevolg van de kwaliteit van het grondwaterlichaam</i>	<i>Oordeel of toestand grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen niet voldoet als gevolg van de kwaliteit van het grondwaterlichaam</i>	<i>Oordeel of voldaan is aan de bepalingen in artikel 7.3 van de KRW (kwaliteit ruwwater in onttrekkingsputten).</i>	<i>Totaaloordeel van de chemische toestand van het grondwater (one out, all out).</i>
ontoereikend	goed	ontoereikend	onbekend	goed	ontoereikend

Hieronder staan de gepresenteerde oordelen kort toegelicht:

1. **Chemie.** Het grondwaterlichaam Zand-Maas is anno 2007 in slechte toestand vanwege de te grote overschrijdingen van de norm voor nitraat, veroorzaakt door uitspoeling van meststoffen. Nikkel en cadmium vormen een aandachtspunt. Het overschrijdingspercentage voor nikkel is de laatste twee jaar net lager dan de toelaatbare 20% en in het verleden is het overschrijdingspercentage voor cadmium meermalen te hoog geweest. Beide zijn met name veroorzaakt door de hoge natuurlijke achtergrondconcentraties in combinatie met het mobiel raken onder invloed van nitraat.
2. **Intrusies.** Er is gekeken naar de zoutwachters in de onttrekkingsgebieden voor (drink-)water conform het protocol grondwaterkwaliteit. Op basis daarvan is de conclusie, dat er geen significante intrusies van zout water voorkomen in grondwaterlichaam Zand-Maas (expert-judgement).
3. **Effect op oppervlaktewater.** In de afleiding van drempelwaarden is rekening gehouden met de invloed van de grondwaterkwaliteit op aquatische ecologie. In diverse oppervlaktewaterlichamen vormen nutriënten een knelpunt; deze komen deels uit de bodem, via het grondwater in het oppervlaktewater terecht. Ook blijken drempelwaarden voor een aantal zware metalen in het oppervlaktewater te hoog. Nader onderzoek is nodig om na te gaan of het hier daadwerkelijk gaat om een overschrijding van een kwaliteitseis die het oppervlaktewater stelt aan het grondwater.
4. **Effect op beschermde natuur.** Bij een aantal Natura2000-gebieden is sprake van slechte grond- en oppervlaktewaterkwaliteit; veelal gaat het dan om hoge nutriëntengehalten. Het is evenwel niet bekend of de eventuele aantasting van natuurwaarden komt door stoffen waar nu drempelwaarden voor zijn gesteld. Per gebied volgt een nadere uitwerking bij het bepalen van de doelen voor het gebied en in het opstellen van de beheerplannen.
5. **Effect op drinkwaterwinningen.** Het grondwaterlichaam is voor deze test als goed beoordeeld vanuit het gegeven dat bij alle winningen uit het grondwater drinkwater dat voldoet aan de eisen van het drinkwaterbesluit het resultaat is. Naast de toestand is evenwel ook van belang of is voldaan aan KRW-artikel 7.3, dat vereist, dat de grondwaterkwaliteit bij winningen niet achteruit mag gaan teneinde te kunnen volstaan met eenvoudige zuivering. Die vereiste is dus

niet zozeer gekoppeld aan drempelwaarden of drinkwaternorm, maar aan trends en de impact daarvan op de zuiveringscapaciteit. Hiervoor is echter op dit moment nog geen landelijke beoordelingswijze beschikbaar. Vooruitlopend daarop heeft de provincie Noord-Brabant – in overleg met de drinkwaterbedrijven – de grondwaterkwaliteit (ruwwaterkwaliteit) beoordeeld van drinkwaterwinningen voor de openbare watervoorziening. Daaruit blijkt dat bestrijdingsmiddelen een knelpunt vormen bij negen winningen (Waalwijk, Nuland-middeldiep, Macharen, Boxmeer, Vierlingsbeek, Helmond-middeldiep, Aalsterweg-middeldiep, Vessem, Budel) en een aandachtspunt bij drie winningen (Roosendaal-middeldiep, Lith, Helvoirt-middeldiep). Bij één winning (Vierlingsbeek) vormt nikkel een knelpunt (overschrijding drinkwaternorm), met name veroorzaakt door hoge natuurlijke achtergrondconcentratie in combinatie met mobiel raken van deze stof onder invloed van nitraatuitspoeling. Er zijn bij geen van de winningen significante trends geconstateerd die voor 2015 noodzakelijk tot toename van de zuiveringsinspanningen. Bij een of enkele winningen is mogelijk sprake van verontreinigingen (onder andere humane geneesmiddelen) afkomstig uit oppervlaktewateren. Bij een aantal winningen is mogelijk sprake van historische bodemverontreiniging(en). Momenteel loopt onderzoek op welke locaties er sprake is van een risico voor de winning. Voor de industriële winningen voor menselijke consumptie is een beoordeling van de ruwwaterkwaliteit op dit moment nog niet mogelijk, omdat deze gegevens nog niet beschikbaar zijn voor de provincie – zie maatregelen. Voor overige particuliere drinkwaterwinningen ('eigen winningen', onder andere campings) is een dergelijke beoordeling op dit moment eveneens nog niet mogelijk vanwege het ontbreken van de gegevens – zie maatregelen.

Verwijderd: drink

Beoordeling trends

Met behulp van de module Monotonic Trend van de softwaretool GWstat is voor de in tabel 6 genoemde stoffen, met uitzondering van bestrijdingsmiddelen¹⁴, bepaald of er sprake is van significante en aanhoudende stijgende trends in de gemeten concentraties in het grondwater. Deze inschatting is gebaseerd op de beschikbare analysegegevens uit de periode 2000 t/m 2007. Voor het grondwaterlichaam Zand-Maas is geoordeeld, dat er géén sprake is van significante aanhoudende stijgende trends.

Verwijderd: Toetsing

Beoordeling op inbreng van verontreinigende stoffen

De inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater uit puntbronnen is veelal lokaal van karakter en van geringe invloed op de toestand van het grondwaterlichaam. Bestaand bodem- en milieubeleid is erop gericht om verspreiding te voorkomen dan wel te saneren (zie maatregelen).

De belastingen voor grondwater zijn geïnventariseerd voor het hele stroomgebied en beschreven in stroomgebiedbeheerplan Maas.

Verwijderd: Toetsing

De provincie Noord-Brabant vindt het belangrijk om aandacht te houden voor de link tussen het water- en bodembeleid. De reeds ingezette lijn via het bodembeleid, dat ook voor grondwaterkwaliteit belangrijke maatregelen omvat, loopt door.

Binnen grondwaterlichaam Zand-Maas bevindt zich in De Kempen de omvangrijke historische verontreiniging van bodem en grondwater met cadmium en zink. De bron van de verontreiniging is sinds 1973 gestopt, maar er is nog wel sprake van uitspoeling (nalevering) uit de bodem.

Verwijderd: Gelet op dit reeds bestaande beleid zal gebruik van de uitzonderingen zoals bedoeld in artikel 6.3 van de GWR en het Europese richtsnoer over immissies waarschijnlijk slechts in enkele gevallen nodig zijn. Weliswaar onder voorbehoud, omdat momenteel niet duidelijk is in welke gevallen sprake is van grootschalige grondwaterverontreinigingen en of voor 2015 verdere verspreiding van de verontreiniging in het grondwater te stoppen is. In de 1e planperiode moet dat landelijk geïnventariseerd en bepaald worden, zie ook de aanbeveling van de LBOW-commissie Grondwater d.d. 28 januari 2008.[¶]

¹⁴ Voor bestrijdingsmiddelen is te weinig informatie beschikbaar om voor individuele bestrijdingsmiddelen trends te kunnen berekenen.

Maatregelen en fasering

Ten aanzien van de *chemische toestand* speelt het volgende:

- overschrijdingen van de *nitraatnorm*: ter vermindering van nitraatuitspoeling treft het Rijk maatregelen (3e en 4e Nitraatactieprogramma). Naar verwachting bewerkstelligen deze maatregelen een trendomkering richting de goede toestand in het grondwaterlichaam Zand-Maas. De provincie Noord-Brabant treft geen regionale aanvullende nitraatmaatregelen.
- ten aanzien van *arseen* treft de provincie geen regionale maatregelen, maar volgt in de periode 2010-2015 het landelijk nader onderzoek naar de natuurlijke achtergrondwaarden en de daarop gebaseerde drempelwaarde voor arseen;
- *invloed van grondwaterkwaliteit op oppervlaktewater en aquatische ecologie*: in het 4e Nitraatactieprogramma (2010-2013) treft het Rijk maatregelen ter vermindering van het fosfaatgebruik op landbouwgronden. Aanvullend op dit generieke beleid zal de provincie Noord-Brabant in de periode 2010-2015, in samenwerking met de waterschappen, onderzoek doen naar de invloed van fosfaat uit bodem/grondwater op de ecologie van de oppervlaktewateren en naar mogelijke kosteneffectieve maatregelen om deze invloed te beperken, teneinde langs die route bij te dragen aan realisatie van de ecologische doelen in de oppervlaktewaterlichamen.
- *uitspoeling van zware metalen naar oppervlaktewateren*: de provincie zal in de periode 2010-2015 bijdragen aan onderzoek van de waterschappen naar de uitspoeling van zware metalen in Oost-Brabant (met name nikkel dat van nature aanwezig is) en mogelijke maatregelen om het effect daarvan op de ecologie van oppervlaktewateren te verminderen.

Ten aanzien van *beschermde natuur* speelt het volgende: voor de Natura 2000 gebieden worden in 2009 de doelen bepaald en bijpassende beheerplannen opgesteld, waar onder anti-verdrogingsmaatregelen, die in 2010-2015 zullen worden uitgevoerd. Vooruitlopend daarop zijn enkele maatregelen die nu al zeker zijn, reeds benoemd in de waterplannen van de betreffende waterschappen. Bij de uitvoering van de waterplannen heeft de Provincie een regierol.

Ten aanzien van *grondwaterwinningen voor menselijke consumptie* speelt het volgende:

- bij drinkwaterwinningen voor de openbare *watervoorziening* waar bestrijdingsmiddelen een knelpunt of aandachtspunt vormen, vormt het landelijke toelatingsbeleid de primaire maatregel om deze knelpunten op te lossen, bovendien is op rijksniveau aanvullend beleid aangekondigd (TK, 2006-2007, 27 858, nr. 61), gericht op stoffen die het grootste probleem vormen voor het milieu en de drinkwaterwinningen. Maar gezien de traagheid van de reactie van het grondwatersysteem (meer dan 25 jaar) zal het effect pas vele jaren later merkbaar zijn in het ruwwater van de winning. Hier is fasering van doelrealisatie nodig tot 2027. Aanvullend op deze generieke maatregelen zal de provincie in de betreffende 12 grondwaterbeschermingsgebieden in grondwaterlichaam Zand-Maas in de periode 2010-2015 communicatie inzetten, gericht op extra reductie van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en onkruidbestrijdingsmiddelen door landbouw, gemeenten, bewoners en bedrijven. Daarbij zoekt de provincie de samenwerking met Brabant Water, de waterschappen, de landbouw en de gemeenten. Bij de opzet zullen we gebruik maken van de ervaring met de bestaande Schoon Water-aanpak in 6 van deze gebieden.
- bij drinkwaterwinningen voor de openbare *watervoorziening* zal de provincie, in samenwerking met het drinkwaterbedrijf, in de periode 2010-2015 onderzoek doen naar mogelijke verontreinigingen van het grondwater die afkomstig zijn uit oppervlaktewateren;
- bij de drinkwaterwinning Vierlingsbeek – waar nikkel een knelpunt is – neemt het terugdringen van de nitraatuitspoeling de oorzaak weg van dit knelpunt. Deze maatregel is reeds ingezet onder het 3e Nitraatactieprogramma, maar gezien de traagheid van de reactie van het grondwatersysteem (meer dan 25 jaar) zal het effect pas vele jaren later merkbaar zijn in het ruwwater van de winning. Hier is fasering van doelrealisatie nodig tot 2027. Bij deze winning

Verwijderd: drink

Verwijderd: drink

speelt tevens een onderzoek naar reallocatie. Afhankelijk van de uitkomsten daarvan zal nader onderzoek volgen naar de omvang van het nikkel-knelpunt en de periode waarop effect van de genoemde generieke nitraatmaatregelen merkbaar zal zijn.

- bij drinkwaterwinningen waar bodemverontreinigingen aanwezig zijn, besteedt de provincie Noord-Brabant in het onderzoek naar spoedlocaties extra aandacht aan de verspreidingsrisico's voor de winning. De provincie Noord-Brabant staat op dit onderwerp een lijn voor die, in het kader van het bodemsaneringsbeleid, prioriteit legt bij de aanpak van bodemverontreinigingen die een daadwerkelijk risico vormen voor de kwaliteit van het grondwater bij drinkwaterwinningen, zodat deze locaties voor 2015 kunnen zijn aangepakt. Waar aanvullende financiering nodig is om de KRW-doelen te realiseren, moet dat in het 2e stroomgebiedbeheerplan aandacht krijgen.
- bij industriële winningen zijn eerst gegevens nodig van de ruwwaterkwaliteit van de winningen om te kunnen beoordelen of hier maatregelen nodig zijn om de KRW-doelen te realiseren; hiertoe heeft het ministerie van VROM een landelijk traject in gang gezet in overleg met de bedrijven. Na het beschikbaar komen van de ruwwaterkwaliteitsgegevens zal de provincie Noord-Brabant in 2010-2015 in nauw overleg met de betreffende bedrijven en gemeenten onderzoek doen naar mogelijke maatregelen.
- voor de eigen winningen heeft VROM eveneens een inventarisatie in gang gezet. Na het beschikbaar komen van die gegevens zal de provincie ook voor deze winningen in 2010-2015 onderzoek doen naar mogelijke maatregelen.

Ten aanzien van *trends* zijn geen significante stijgende trends geconstateerd en daarom geen maatregelen nodig.

Ten aanzien van het *voorkomen en beperken van de inbreng van verontreinigende stoffen* zijn in z'n algemeenheid reeds maatregelen getroffen in het kader van het generieke milieu- en bodembeleid (Wbb en Wm). Ten aanzien van de verontreiniging van bodem en grondwater met cadmium en zink in De Kempen zal, specifiek voor dit gebied, in de 1e planperiode 2010-2015 (nog) geen aanvraag volgen voor aparte status of uitzondering onder de KRW. De bron van de verontreiniging is sinds 1973 gestopt. De provincie Noord-Brabant werkt in het project Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK) samen met provincie Limburg, waterschappen en gemeenten aan het opstellen van een maatregelenpakket dat er onder andere op is gericht de input van verontreinigingen (nalevering uit de bodem) zoveel mogelijk te stoppen. Het traject waarin dit gebeurt, houdt in een inventarisatie (medio 2009), prioriteitsbepaling (afgestemd op de financiële mogelijkheden) en het opstellen van het uitvoeringsprogramma. In de periode 2010-2015 zal tevens afstemming worden gezocht met Vlaanderen.

Verwijderd: vigerend

Verwijderd: De vraag welke grootschalige verontreinigingen relevant zijn voor de KRW-doelen, vereist landelijke beantwoording (zie onder het kopje Doelen inbreng verontreinigende stoffen).

Verwijderd: Mogelijk zal daaruit volgen, dat in het kader van de KRW d

Verwijderd: als grootschalige grondwaterverontreiniging is aan te merken. S

Verwijderd: zal

Factsheet Grondwaterlichaam Slenk-diep Maas (NLGW0018)

Beschermde gebieden

Het grondwaterlichaam Slenk-diep Maas is op basis van EU-richtlijnen opgenomen in het register van beschermde gebieden als een van de grondwaterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie. Het grondwaterlichaam is diep gelegen en er liggen dus geen Natura2000-gebieden in.

Grondwaterlichaam met onttrekkingen voor menselijke consumptie

Binnen het Brabantse deel van grondwaterlichaam Slenk-diep Maas bevinden zich diverse grondwateronttrekkingen voor menselijke consumptie. Conform KRW-artikel 7 is het grondwaterlichaam opgenomen in het register voor beschermde gebieden. Afgezien van opname in het register voor beschermde gebieden, komt het belang van grond- en oppervlaktewater voor de drinkwaterbereiding vooral tot uitdrukking in KRW-artikel 7.3 (geen verdere achteruitgang, opdat de zuiveringsinspanning op termijn kan afnemen). Verder is nationaal en provinciaal beschermingsbeleid van kracht. De KRW brengt in dat bestaande beleid geen verandering teweeg.

Verwijderd: verslechtering

De 18 grondwateronttrekkingen voor de openbare watervoorziening staan vermeld in tabel 1a, b en c en zijn weergegeven op kaart 6. Bij de locaties waar niet alleen uit Slenk-diep Maas, maar ook uit Zand-Maas onttrekkingen plaatsvinden, staat dat vermeld. In de tabel is bovendien vermeld welke beschermingszones er rondom deze winningen zijn aangewezen en in welke gemeenten deze beschermingszones zijn gelegen.

Verwijderd: 22

Verwijderd: drink

De 13 industriële grondwateronttrekkingen voor menselijke consumptie (voorlopige lijst) staan vermeld in tabel 2a, b en c. Rondom de industriële onttrekkingen zijn geen beschermingszones aangewezen.

De eigen winningen voor menselijke consumptie (onder andere campings) zijn niet volledig bekend bij de provincie; het ministerie van VROM inventariseert deze.

Tabel 1a. Grondwaterwinningen voor de openbare watervoorziening in grondwaterlichaam Slenk-diep Maas, deelgebied West-Brabant.

Verwijderd: drink

Winning	Vergunning mln. m ³ /jaar	Grondwater-lichaam	Beschermings-zones *) **)	Gemeenten waarbinnen het grondwaterbeschermingsgebied ligt
Dorst	10,5 **)	Slenk-diep Maas	boringvrije zone **)	Gilze en Rijen, Oosterhout, Breda
Gilzerbaan	18 **)	Slenk-diep Maas	boringvrije zone **)	Tilburg, Alphen en Chaam, Gilze en Rijen, Goirle
Schijf	7 **)	Slenk-diep Maas	boringvrije zone **)	Rucphen en Zundert
Seppe	15 **)	Slenk-diep Maas	boringvrije zone **)	Halderberge en Rucphen
Wouw	4 **)	Slenk-diep Maas	boringvrije zone **)	Roosendaal

Met opmaak: Doorhalen

Opmerking: Dorst Schijf, Seppe en Wouw horen alleen onder grondwaterlichaam Zand-Maas

Met opmaak: Doorhalen

Met opmaak: Doorhalen

*) Bij zeer kwetsbare winningen ontbreekt een afdekkende kleilaag; hier is de 100-jaarszone of het intrekgebied aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Rond kwetsbare winningen is de 25-jaarszone aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Binnen grondwaterbeschermingsgebieden geldt speciale regelgeving. Bij sommige diepe winningen geldt alleen een boringvrije zone.

**) Op deze locaties is tevens een ondiepe of middeldiepe onttrekking aanwezig (uit grondwaterlichaam Zand-Maas), waaromheen een 25- of 100-jaars beschermingszone is aangewezen. De omvang van de vergunning betreft het totaal op deze locatie.

Tabel 1b. Grondwaterwinningen voor de openbare watervoorziening in grondwaterlichaam Slenk-diep Maas, deelgebied Midden-Brabant.

Verwijderd: drink

Winning	Vergunning mln. m ³ /jaar	Grondwater- lichaam	Beschermings- zones *)	Gemeenten waarbinnen het grondwaterbeschermingsgebied ligt
Aalsterweg diep	10,8 **)	Slenk-diep Maas	boringvrije zone **)	Waalre, Eindhoven, Veldhoven
Groote Heide	10	Slenk-diep Maas	boringvrije zone	Heeze-Leende
Haaren	8	Slenk-diep Maas	boringvrije zone	Haaren, Boxtel
Klotputten	4,2	Slenk-diep Maas	boringvrije zone	Waalre, Eindhoven, Veldhoven
Oirschot	3	Slenk-diep Maas	boringvrije zone	Oirschot, Oisterwijk
Schijndel	8	Slenk-diep Maas	boringvrije zone	Schijndel, Sint-Oedenrode, Boxtel, Sint-Michielsgestel
Someren	4	Slenk-diep Maas	boringvrije zone	Someren, Cranendonck
Son	8	Slenk-diep Maas	boringvrije zone	Son en Breugel, Best
Helvoirt diep	2 **)	Slenk-diep Maas	boringvrije zone **)	Haaren, Heusden
Welschap	5	Slenk-diep Maas	boringvrije zone	Eindhoven, Veldhoven

*) Bij zeer kwetsbare winningen ontbreekt een afdekkende kleilaag; hier is de 100-jaarszone of het intrekgebied aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Rond kwetsbare winningen is de 25-jaarszone aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Binnen grondwaterbeschermingsgebieden geldt speciale regelgeving. Bij sommige diepe winningen geldt alleen een boringvrije zone.

***) Op deze locaties is tevens een ondiepe of middeldiepe onttrekking aanwezig (uit grondwaterlichaam Zand-Maas), waaromheen een 25- of 100-jaars beschermingszone is aangewezen. De omvang van de vergunning betreft het totaal op deze locatie.

Tabel 1c. Grondwaterwinningen voor de openbare watervoorziening in grondwaterlichaam Slenk-diep Maas, deelgebied Oost-Brabant.

Verwijderd: drink

Winning	Vergunning mln. m ³ /j **)	Grondwater-lichaam	Beschermings-zones *)	Gemeenten waarbinnen het grondwaterbeschermingsgebied ligt
Helmond diep	9 **)	Slenk-diep Maas	boringvrije zone **)	Helmond
Lieshout	6	Slenk-diep Maas	boringvrije zone	Laarbeek, Son en Breugel, Nuenen, c.a. Helmond
Loosbroek	8	Slenk-diep Maas	boringvrije zone	Bernheze
Nuland diep	10 totaal, maximaal 5 middeldiep **)	Slenk-diep Maas	boringvrije zone	Maasdonk, Den Bosch, St. Michiels-gestel
Veghel	9,5	Slenk-diep Maas	boringvrije zone	Veghel, Uden
Vlierden	4,5	Slenk-diep Maas	boringvrije zone	Deurne, Asten
Vlijmen	2	Slenk-diep Maas	boringvrije zone	Heusden

*) Bij zeer kwetsbare winningen ontbreekt een afdekkende kleilaag; hier is de 100-jaarszone of intrekgebied aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Rond kwetsbare winningen is de 25-jaarszone aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Binnen grondwaterbeschermingsgebieden geldt speciale regelgeving. Bij sommige diepe winningen geldt alleen een boringvrije zone.

**) Op deze locaties is tevens een ondiepe of middeldiepe onttrekking aanwezig (uit grondwaterlichaam Zand-Maas), waaromheen een 25- of 100-jaars beschermingszone is aangewezen. De omvang van de vergunning betreft het totaal op deze locatie.

Tabel 2a. Industriële grondwaterwinningen voor menselijke consumptie in grondwaterlichaam Slenk-diep Maas, deelgebied West-Brabant.

Naam	Vergunning m ³ /jaar	Grondwater-lichaam	Gemeente waarin het bedrijf is gevestigd
Trobas Gelatine B.V.	400.000	Slenk-diep Maas	Dongen
Coca-Cola Enterprises	750.000	Slenk-diep Maas	Dongen
Vriesveen de Maasoever	550.000	Slenk-diep Maas	Waalwijk

Tabel 2b. Industriële grondwaterwinningen voor menselijke consumptie in grondwaterlichaam Slenk-diep Maas, deelgebied Midden-Brabant.

Naam	Vergunning m ³ /jaar	Grondwater-Lichaam	Gemeente waar het bedrijf is gevestigd
De Koningshoeven B.V.	90.000	Slenk-diep Maas **)	Tilburg
Campina	750.000	Slenk-diep Maas	Eindhoven
Winters B.V.	500.000	Slenk-diep Maas **)	Cranendonck
Campina Holland Cheese	170.000	Slenk-diep Maas	Tilburg
InBev Nederland NV	700.000	Slenk-diep Maas	Valkenswaard

Verwijderd: Bavaria N[... [47]

**) Op deze locaties is tevens een ondiepe of middeldiepe onttrekking aanwezig (uit grondwaterlichaam Zand-Maas); de onttrekkingsvergunning die hier is vermeld, betreft het totaal.

Verwijderd: diepe

Tabel 2c. Industriële grondwaterwinningen voor menselijke consumptie in grondwaterlichaam Slenk-diep Maas, deelgebied Oost-Brabant.

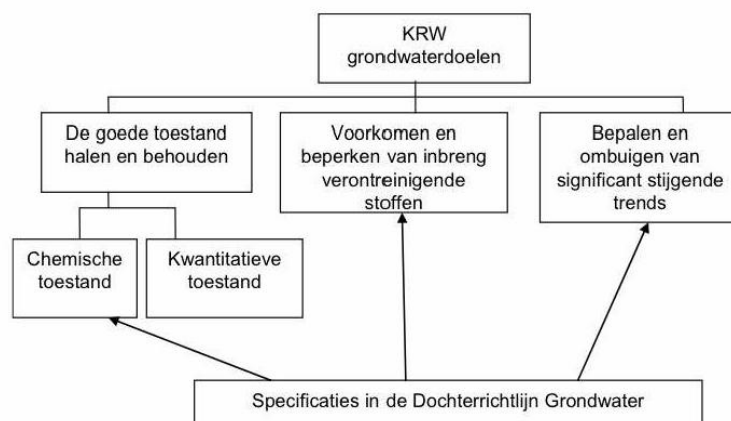
Naam	Vergunning m ³ /jaar	Grondwater- lichaam	Gemeenten waar het bedrijf is gevestigd
Jonker Fris	940.000	Slenk-diep Maas **)	Heusden
Bavaria NV	5.800.000	Slenk-diep Maas **)	Laarbeek
Van Kreijl Superkip B.V.	130.000	Slenk-diep Maas	's-Hertogenbosch
Heineken Nederland Supply	9.000.000	Slenk-diep Maas **)	's-Hertogenbosch
Campina-Melkunie B.V.	884.000	Slenk-diep Maas **)	Veghel

**) Op deze locaties is tevens een [on](#)diepe of [middeldiepe](#) onttrekking aanwezig (uit grondwaterlichaam Zand-Maas); de onttrekkingsvergunning die hier is vermeld, betreft het totaal.

Doelen grondwaterlichaam Slenk-diep Maas

De doelen voor het grondwater betreffen (zie ook figuur 1):

- een goede toestand van het grondwater bestaande uit een goede chemische toestand en een goede kwantitatieve toestand; deze doelen zijn hierna gespecificeerd;
- het voorkómen en beperken van de inbreng van verontreinigende stoffen;
- het bepalen en ombuigen van significant stijgende trends.



Figuur 1. De grondwaterdoelstellingen in de Kaderrichtlijn Water

Doelen chemische toestand

De chemische toestand van het grondwater is uitgedrukt in communautaire normen (vastgelegd in de GWR en voor alle grondwaterlichamen gelijk) en drempelwaarden (grondwaterkwaliteitsnormen vastgesteld door de lidstaat, specifiek per grondwaterlichaam). Beide typen normen zijn vermeld in tabel 3. De Nederlandse interpretatie ten aanzien van drempelwaarden is gericht op het realiseren van een basiskwaliteit van het gehele grondwaterlichaam, rekening houdend met de mate waarin functies, die van de grondwaterkwaliteit afhankelijk zijn, beïnvloedbaar zijn. Per grondwaterlichaam zijn voor het 1e SGBP voor zes stoffen (chloride, nikkel, arseen, cadmium, lood, fosfaat) drempelwaarden vastgesteld. Voor grondwaterlichaam Slenk-diep Maas zijn de Europese normen en Nederlandse drempelwaarden vermeld in tabel 3. Als beginpunt van trendomkering geldt 75% van de drempelwaarde. De provincie Noord-Brabant volgt de landelijke werkwijze met drempelwaarden en stelt geen aanvullende provinciale grondwaterkwaliteitsnormen.

Tabel 3. Europese grondwaterkwaliteitsnormen (GWR, 2006) en Nederlandse drempelwaarden (VROM, concept Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water 2009, d.d. 23 juli 2008) voor grondwaterlichaam Slenk-diep Maas.

Grondwater- lichaam	NL Drempelwaarden						EU-normen (GWR)	
	chloride (Cl)	nikkel (Ni)	arseen (As)	cadmium (Cd)	lood (Pb)	fosfaat (P-tot)	nitraat (NO ₃)	bestrijdings- middelen
	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l
Slenk-diep Maas	140	30	15,0	0,5	11	n.r.	50	0,1 *)

*) naast de norm van 0,1 µg/l per afzonderlijke werkzame stof in bestrijdingsmiddelen en metaboliëten daarvan geldt een somnorm van 0,5 µg/l.

Doelen kwantitatieve toestand

Met betrekking tot de grondwaterkwantiteit zijn de KRW-doelstellingen in vier thema's gevat. Dit zijn de waterbalans, de relatie met aquatische ecosystemen (oppervlaktewater), de invloed van grondwater op terrestrische ecosystemen en het voorkomen van intrusies. De goede kwantitatieve toestand van een grondwaterlichaam hangt af van alle bovengenoemde aspecten. Vanwege de diepe ligging van het grondwaterlichaam Slenk-diep Maas zijn de doelstellingen ten aanzien van aquatische en terrestrische ecosystemen hiervoor echter niet van toepassing. Voor de waterbalans is het KRW-doel, dat de netto langetermijngemiddelde jaarlijkse aanvulling groter is dan of ten minste gelijk is aan de langetermijngemiddelde jaarlijkse onttrekking. De doelstellingen voor het voorkomen van zoutintrusies krijgen de komende jaren onder regie van de provincies een nadere uitwerking.

Doelen inbreng verontreinigende stoffen

Om de inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater te voorkómen of te beperken is generiek milieu- en bodembeschermingsbeleid van kracht. Daarnaast is er bijzonder beschermingsbeleid rondom drinkwaterwinningen voor de openbare watervoorziening. Anderzijds volgen maatregelen om verspreiding te voorkomen dan wel te saneren (zie maatregelen).

Verwijderd: enerzijds beschermingsbeleid van kracht

Verwijderd: drink

Doelen trends

De grondwaterdoelstellingen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Grondwaterrichtlijn (GWR) zijn erop gericht de goede toestand in 2015 te realiseren en te behouden. Significante stijgende trends van concentraties verontreinigende stoffen moeten geïdentificeerd en omgebogen en de inbreng van verontreinigende stoffen moet beperkt of voorkomen worden. Indien, bij een stijgende trend, de concentratie van een verontreinigende stof een waarde van 75% van de drempelwaarde overschrijdt, dienen maatregelen te volgen om deze trend om te buigen. Het doel hiervan is tijdig ingrijpen om te voorkomen dat de drempelwaarde op termijn wordt overschreden (door de lange responstijd van het grondwater is een trend niet direct te keren).

Verwijderd: Gelet op dit reeds bestaande beleid zal gebruik van de uitzonderingen zoals bedoeld in artikel 6.3 van de GWR en het Europese richtsnoer over immissies waarschijnlijk slechts in enkele gevallen nodig zijn. Weliswaar onder voorbehoud, omdat momenteel niet duidelijk is in welke gevallen sprake is van grootschalige grondwaterverontreinigingen en of voor 2015 verdere verspreiding van de verontreiniging in het grondwater is te stoppen (zie hiertoe de aanbeveling van de LBOW-commissie grondwater d.d. 28 januari 2008).

Verwijderd: Indien de geprognosticeerde concentraties van een stof in 2015 een waarde van 75% of meer van de drempelwaarde dreigen te bereiken, moeten maatregelen volgen om de trend te keren.

Beoordeling van de kwantitatieve toestand

De beoordeling van de kwantitatieve toestand is gedaan voor het gehele grondwaterlichaam, dus over de provinciegrenzen heen (tenzij anders is vermeld). Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van het landelijke 'Voorlopige protocol voor de toestandbeoordeling van grondwaterlichamen' (Min V&W en Min Vrom, 2009), aangevuld met expert-judgement van de Maasbrede 'thematische werkgroep grondwater' en de Maasbrede 'thematische werkgroep monitoring, deelgroep grondwater'.

Verwijderd: 'Protocol beoordeling kwantitatieve toestand grondwaterlichamen' (werkversie d.d. 22 mei 2008),

Verwijderd: Toetsing

De beoordeling is uitgevoerd met de meetgegevens van een selectie van filters uit de grondwaterstandmeetnetten van de provincies Noord-Brabant en Limburg. De oordelen zijn per thema weergegeven in tabel 5.

Verwijderd: De toetsing is uitgevoerd op basis

Tabel 4. Beoordeling van de kwantitatieve toestand van het grondwaterlichaam Slenk-diep Maas

Jaar	Waterbalans	Interactie met oppervlaktewater	Terrestrische ecosystemen	Intrusies
<i>Jaar van beoordeling</i>	<i>Oordeel m.b.t. verstoring evenwicht grondwateronttrekking en -aanvulling.</i>	<i>Oordeel of de chemische en ecologische toestand van oppervlaktewater niet voldoet als gevolg van de grondwaterstand.</i>	<i>Oordeel of toestand grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen niet voldoet als gevolg van de grondwaterstand.</i>	<i>Oordeel m.b.t. verschuiving grensvlak zoet-zout grondwater.</i>
2007	goed	niet van toepassing	niet van toepassing	goed

Voor het bepalen van de kwantitatieve toestand zijn aan vier thema's testen gekoppeld.

1. **Waterbalans.** Door het opstellen van een grove waterbalans 15 en het uitvoeren van een stijghoogte-analyse¹⁶ is gecontroleerd of de grondwateraanvulling groter is dan of gelijk is aan de grondwateronttrekking, de netto afvoer via het oppervlaktewater en andere eventuele afvoerposten. Conclusie: er is sprake van evenwicht tussen onttrekking en aanvulling.
2. **Interactie met oppervlaktewater.** Niet van toepassing.
3. **Terrestrische systemen.** Niet van toepassing.
4. **Intrusies (zout water).** De totstandkoming van de huidige zoet-zoutverdeling is door TNO onderbouwd. Ook zijn de verwachte verschuivingen als gevolg van historische ontwikkelingen, zeespiegelstijging en bodemdaling ingeschat op basis van bestaande wetenschappelijke inzichten en modelberekeningen. Op basis hiervan is bepaald of er sprake is van een verschuiving van het grensvlak tussen zoet en zout grondwater. Oordeel: dit is niet het geval (expert-judgement). Op kaart 4 staan locaties weergegeven waar monitoring gaat plaatsvinden voor het grensvlak zoet-zout. Met de hierop verkregen informatie is het in de toekomst mogelijk een kwantitatieve beoordeling van het zoet-zoutgrensvlak te doen.

Maatregelen en fasering

Uit de KRW-beoordeling van de kwantitatieve toestand van het grondwaterlichaam Slenk-diep Maas volgt, dat er geen maatregelen gericht op kwantiteit nodig zijn.

Beoordeling van de chemische toestand

De beoordeling van de chemische toestand is gedaan voor het gehele grondwaterlichaam Slenk-diep Maas, dus over de provinciegrenzen heen (tenzij anders is vermeld). Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van het landelijke protocollen^{17,18}, [\(voorjaar 2009 vervangen door 'Voorlopige protocol voor de toestandbeoordeling van grondwaterlichamen' \(Min V&W en Min Vrom, 2009\)\)](#), waar nodig aangevuld met expert-judgement van de Maasbrede 'thematische werkgroep grondwater' en de Maasbrede 'thematische werkgroep monitoring, deelgroep grondwater'.

Beoordeling chemische toestand

De chemische toestand is beoordeeld volgens twee stappen:

1. algemene toetsing aan Europese normen en Nederlandse drempelwaarden;
2. bij overschrijding volgt passend onderzoek, bestaande uit vijf tests.

Verwijderd: Toetsing

¹⁵ Waterbalansen grondwaterlichamen Maasstroomgebied. ARCADIS, in opdracht van projectbureau KRW Maas, 2008 (projectnr. 110502.201748).

¹⁶ Proefdraaien KRW monitoring Grondwater Maas. Royal Haskoning, in opdracht van Projectbureau KRW Maas, 25 juli 2006 (9R9135).

¹⁷ Protocol voor de beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichamen. RIVM, rapport 607300008, 2008.

¹⁸ KRW en GWR: Handreiking trend en trendomkering. RIVM, rapport 607300006, 2008.

De beoordeling is uitgevoerd met de meetgegevens van analysegegevens van het ruwwater in de pompputten voor drinkwaterwinning van Brabant Water en Waterleidingmaatschappij Limburg (WML).

Verwijderd: De toetsing is uitgevoerd op basis

Stap 1. algemene beoordeling

De resultaten van de 1e stap zijn vermeld in tabel 5.

Verwijderd: toetsing

Tabel 5. Overschrijdingen van de Europese normen en Nederlandse drempelwaarden in grondwaterlichaam Slenk-diep Maas (% van de pompputten in het gehele grondwaterlichaam).

Diepte	Jaar	Cl	Ni	As	Cd	Pb	P-totaal *)	Nitraat	Bestrijdings- middelen 0,1	Bestrijdings- middelen 0,5
		<i>Chloride</i>	<i>Nikkel</i>	<i>Arsenicum</i>	<i>Cadmium</i>	<i>Lood</i>	<i>Fosfaat (totaal)</i>	<i>Nitraten</i>	<i>Bestrijdings- middelen individueel - norm 0,1 ug/l</i>	<i>Bestrijdings- middelen totaal - norm 0,5 ug/l</i>
		%	%	%	%	%	%	%	%	%
Diep	2007	0	0	0	0	9	n.v.t.	0	0	0

*) Voor dit grondwaterlichaam is geen drempelwaarde voor Fosfaat totaal afgeleid.

Toelichting bij tabel 5: de toetsing aan de normen en drempelwaarden voor de in tabel 5 genoemde stoffen is uitgevoerd op basis van de beschikbare analysegegevens van 2000 t/m 2007. Per pompput zijn de berekende jaargemiddelde concentraties (toetswaarden) getoetst aan de drempelwaarden om te bepalen of er sprake is van een normoverschrijding. Deze uitkomsten zijn gebruikt om het overschrijdingspercentage (% van de meetpunten waar een overschrijding is aangetroffen) per grondwaterlichaam te berekenen. Deze percentages zijn weergegeven in tabel 5. Het gepresenteerde oordeel is steeds gebaseerd op het meest recente meetjaar. Dit is meestal 2007. Voor nikkel, cadmium en loodmetalen is dit echter 2005, omdat de meetinspanning sinds dat jaar verlaagd is. De geconstateerde drempelwaarde-overschrijding voor lood treedt op in het Limburgse deel van het grondwaterlichaam.

Bij de beoordeling is een maximaal overschrijdingspercentage van 20% van het aantal pompputten toegestaan (per drempelwaarde/norm). Arseen blijft daarbij buiten beschouwing (zie hierna). Voor nitraat bedraagt de overschrijding meer dan 20%. Op basis hiervan luidt de conclusie, dat het grondwaterlichaam in een goede chemische toestand verkeert.

Voor arseen geldt, dat in een groot aantal grondwaterlichamen sprake is van normoverschrijdingen. Er zijn aanwijzingen dat deze overschrijdingen een natuurlijke achtergrond hebben. Voor zover er niet-natuurlijke oorzaken zijn (bijvoorbeeld grootschalige verandering van grondwaterstanden door inpoldering) zijn deze niet omkeerbaar zonder grote economische gevolgen. Er zijn om die redenen in de stroomgebiedbeheerplannen dan ook geen op arseen gerichte maatregelen voorzien.

Stap 2. passend onderzoek

Op basis van de resultaten in tabel 6 luidt de conclusie, dat het grondwaterlichaam in een goede chemische toestand verkeert. Er hoeft daarom geen passend onderzoek te volgen.

Beoordeling trends

Met behulp van de module Monotonic Trend van de softwaretool GWstat is voor de in tabel 5 genoemde stoffen, met uitzondering van bestrijdingsmiddelen¹⁹, bepaald of er sprake is van significante en aanhoudende stijgende trends in de gemeten concentraties in het grondwater. Deze inschatting is gebaseerd op de beschikbare analysegegevens uit de periode 2000 t/m 2007. Voor het grondwaterlichaam Slenk-diep Maas is geoordeeld, dat er géén sprake is van significante aanhoudende stijgende trends.

Verwijderd: Toetsing

Beoordeling op inbreng van verontreinigende stoffen

De inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater uit puntbronnen is veelal lokaal van karakter en van geringe invloed op de toestand van het grondwaterlichaam. Bestaand bodem- en milieubeleid is erop gericht om verspreiding te voorkomen dan wel te saneren (zie maatregelen).

De belastingen voor grondwater zijn geïnventariseerd voor het hele stroomgebied en beschreven in stroomgebiedbeheerplan Maas.▼

Verwijderd: Toetsing

De provincie Noord-Brabant vindt het belangrijk om aandacht te houden voor de link tussen het water- en bodembeleid. De reeds ingezette lijn via het bodembeleid, dat ook voor grondwaterkwaliteit belangrijke maatregelen omvat, loopt door.

Maatregelen en fasering

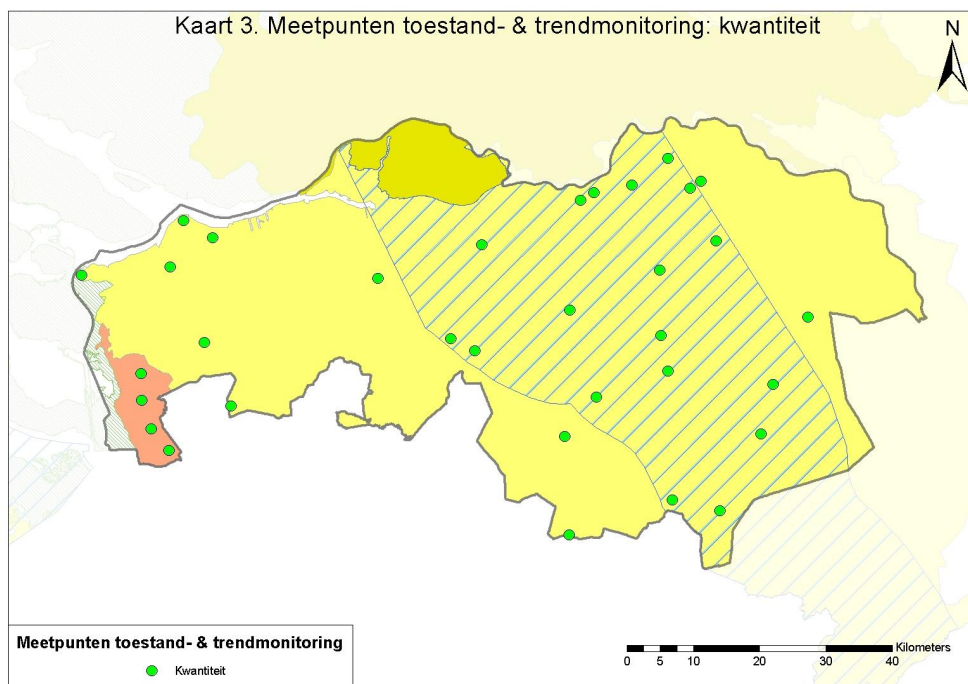
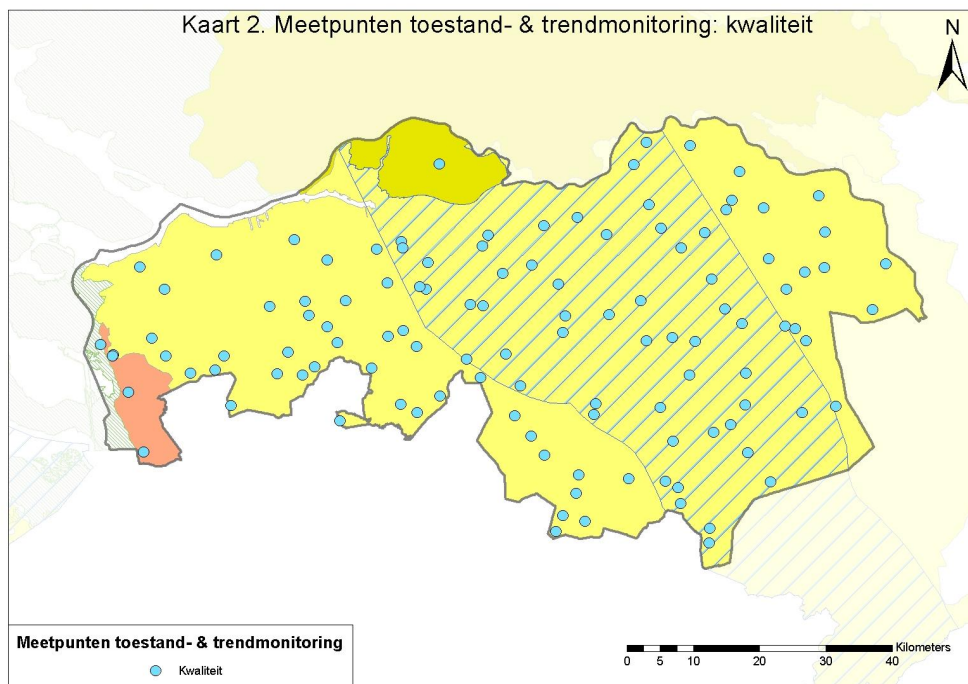
Er is sprake van een goede chemische toestand van het grondwaterlichaam. Er hoeven dan ook geen maatregelen te volgen.

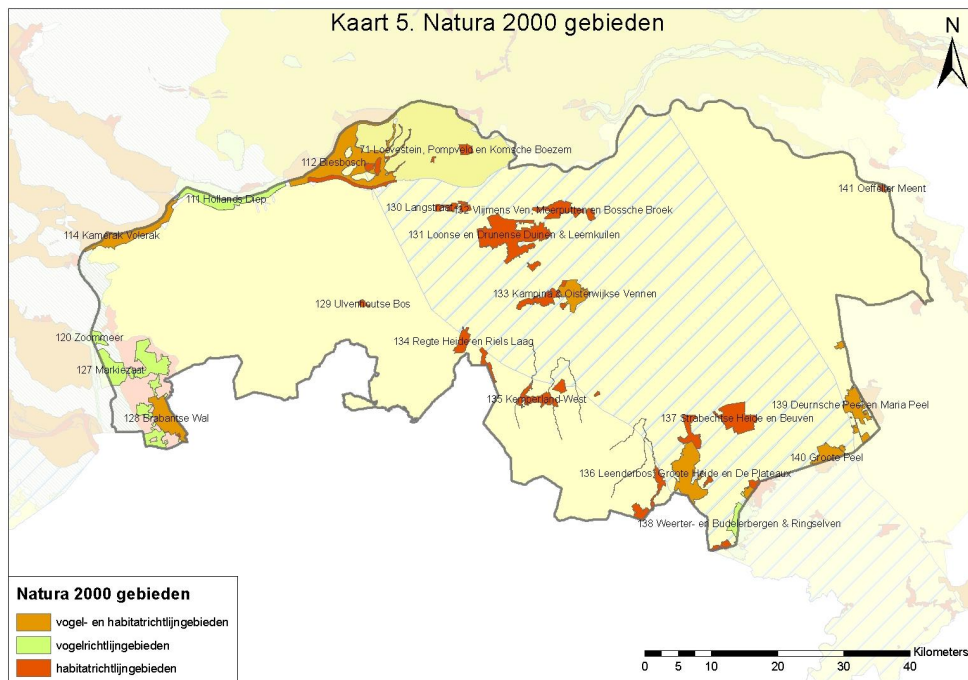
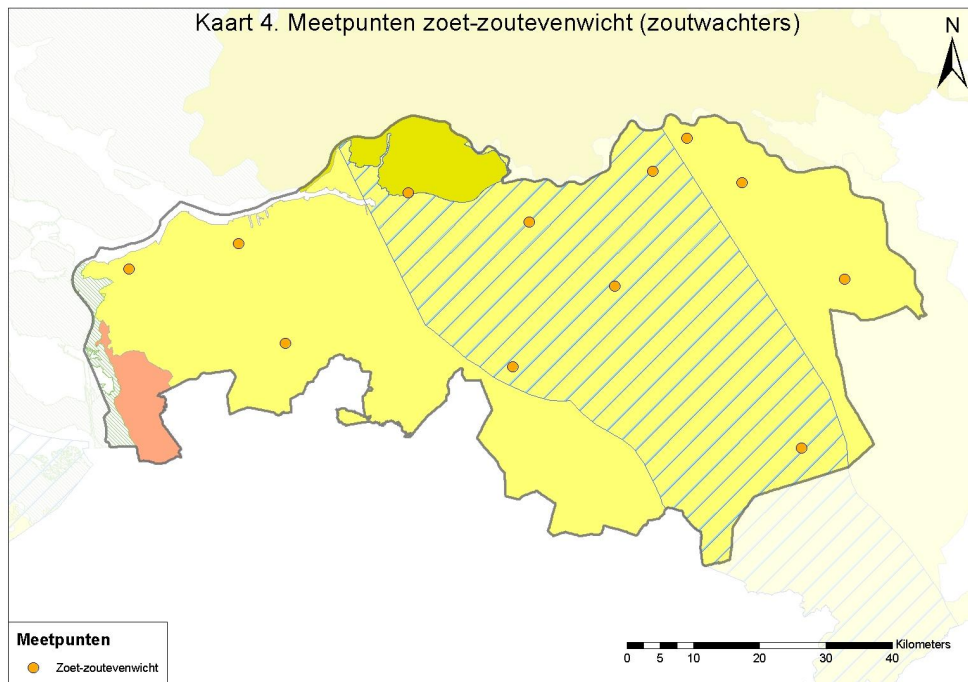
Ten aanzien van het voorkómen en beperken van de inbreng van verontreinigende stoffen zijn in zijn algemeenheid al maatregelen getroffen in het kader van het generieke milieu- en bodembeleid.

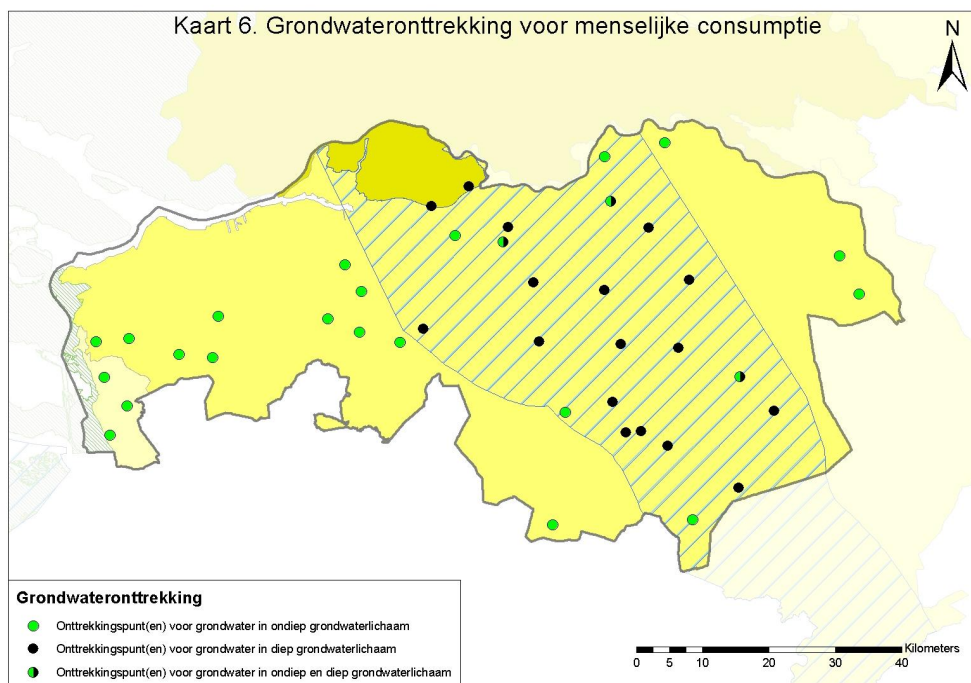
Verwijderd: Gelet op dit reeds bestaande beleid zal gebruik van de uitzonderingen zoals bedoeld in artikel 6.3 van de GWR en het Europese richtsnoer over immissies waarschijnlijk slechts in enkele gevallen nodig zijn. Weliswaar onder voorbehoud, omdat momenteel niet duidelijk is in welke gevallen sprake is van grootschalige grondwaterverontreinigingen en of voor 2015 verdere verspreiding van de verontreiniging in het grondwater is te stoppen. In de 1e planperiode moet dat landelijk geïnventariseerd en bepaald worden, zie ook de aanbeveling van de LBOW-commissie Grondwater d.d. 28 januari 2008.

¹⁹ Voor bestrijdingsmiddelen is te weinig informatie beschikbaar om voor individuele bestrijdingsmiddelen trends te kunnen berekenen.

3.5 Kaarten behorende bij Factsheets Grondwaterlichamen







Pagina 10: [1] Verwijderd	Knigg	13-08-2009 2:06
In het algemeen geldt, dat (gedwongen) functiewijzigingen voor het realiseren van KRW-doelen geen optie zijn. Maatregelen als inrichting van bufferstroken en natuurvriendelijke oevers beschouwen we daarbij niet als functiewijzigingen.		
Pagina 10: [2] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:07
Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt		
Pagina 10: [3] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:16
Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt		
Pagina 10: [4] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:16
Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt		
Pagina 10: [5] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:16
Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt		
Pagina 10: [6] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:16
Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt		
Pagina 10: [7] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:16
Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt		
Pagina 10: [8] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:16
Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt		
Pagina 10: [9] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:16
Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt		
Pagina 10: [10] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:16
Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt		
Pagina 10: [11] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:16
Lettertype: (Standaard) Baskerville MT, 11 pt		
Pagina 10: [12] Verwijderd	Knigg	13-08-2009 2:04

Hieronder geven we in algemene zin aan op welke wijze maatregelen significant nadelige effecten kunnen veroorzaken.

Pagina 10: [13] Verwijderd	Knigg	13-08-2009 3:53
-----------------------------------	--------------	------------------------

Hermeanderen van beken in bebouwd gebied

Het 'hermeanderen' van beken heeft als doel: meer variatie creëren in het stromingspatroon en substraat van beken. Dit gaat gepaard met een aanzienlijk ruimtebeslag. In bebouwd gebied is het veelal niet mogelijk dit areaal aan de stedelijke omgeving te onttrekken, omdat het doorgaans al in gebruik is voor wonen en werken. Door het ruimtebeslag van de hermeandering gaat areaal verloren voor deze hoogwaardige functies. Daarnaast hebben beken in stedelijk gebied vaak een cultuurhistorische waarde die bij hermeandering verloren kan gaan. Tot slot kunnen diverse soorten infrastructuur, zoals wegen, kabels, leidingen en riolering niet meer functioneren zonder vergaande compenserende ingrepen.

Hermeanderen beken in intensief agrarisch gebied

Het hermeanderen van beken heeft, zoals gezegd, als doel meer variatie te creëren in het stromingspatroon en substraat van beken. Om dit te realiseren en eventuele negatieve effecten op de waterhuishouding te compenseren, is het noodzakelijk areaal vrij te maken voor deze hermeandering en wellicht voor mogelijke inundaties die zullen plaatsvinden vanwege het gewijzigde profiel. Hierdoor gaat areaal voor de landbouw verloren, dat in het dichtbevolkte Nederland slechts beperkt en tegen relatief hoge kosten beschikbaar is. Bovendien zijn inundaties vanwege de water- en slibkwaliteit op veel plaatsen uit milieuoverwegingen ongewenst. Aanpassen van de gebruiksfuncties is slechts mogelijk als functieverplaatsing kan. Gezien het beperkt beschikbare areaal voor verplaatsing van functies is dit in Nederland veelal niet mogelijk.

Pagina 10: [14] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:25
Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief		
Pagina 10: [15] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:25
Bij volgende alinea houden		
Pagina 10: [16] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:25
Lettertype: Baskerville MT, 11 pt, Cursief		
Pagina 10: [17] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:33
Lettertype: Niet Cursief		
Pagina 10: [18] Met opmaak	Knigg	13-08-2009 2:33
Inspringing: Links: 0,63 cm		

Pagina 11: [19] Verwijderd	Knigg	13-08-2009 2:59
De waterhuishouding in gebied met een stedelijke of agrarische functie vraagt om een gereguleerd grondwaterpeil. Een te laag grondwaterpeil is ongewenst in gebieden met een stedelijke functie (afname stabiliteit funderingen door bijvoorbeeld paalrot en kades) en een landbouwfunctie (verminderde opbrengsten). Het peil van het oppervlaktewater is sterk bepalend voor de grondwaterstand en stuwen reguleren dit oppervlaktewaterpeil. Het verwijderen van deze stuwen heeft daarmee een verstoring van de grondwaterstand tot gevolg. Bovendien is door het ontbreken van stuwen niet meer in te spelen op langdurige droogte of hoge afvoeren. De grondwaterstand daalt in een groot deel van het jaar en extreem lage grondwaterstanden houden langer aan. De ontstane opbrengstderving voor de landbouw is niet te mitigeren door aanpassingen in de landbouwpraktijk. Het enige alternatief is verplaatsing van functies. Gezien het beperkt beschikbare areaal voor verplaatsing van functies is dit in Nederland vaak niet mogelijk.		

Verwijderen van sluizen

De waterhuishouding in waterlopen met een scheepvaartfunctie vraagt om een sterk gereguleerd peil bijvoorbeeld met behulp van sluizen. Zowel een te laag peil (in verband met de minimale diepte voor bevaarbaarheid) als een te hoog peil (in verband met voldoende hoogte voor de passeerbaarheid van kruisende infrastructuur) leiden ertoe, dat de beroeps- en recreatievaart in mogelijkheden achteruitgaan. Als de functie scheepvaart niet meer te vervullen is, is het noodzakelijk producten op andere wijze te vervoeren. Dit alternatief zal veelal wegtransport betreffen, wat (vanwege de hoge CO₂-uitstoot) per saldo aanzienlijke negatieve effecten op het milieu heeft. Daarnaast leidt een wijziging van transport over water naar wegtransport tot onaantvaardbare economische gevolgen voor de beroepsscheepvaart en de industrie die door locatiekeuze en voorzieningen als loskades is ingesteld op vervoer over water.

Pagina 11: [20] Verwijderd	Knigg	13-08-2009 3:24
<i>Hanteren natuurlijk waterpeil in agrarisch en stedelijk gebied</i>		

Dit is peilbeheer afgestemd op de natuurlijke situatie, in winter/voorjaar hoog en in de zomer laag. Het leidt tot significante schade aan de landbouw. Het land is pas later in het voorjaar te bewerken en in de zomers kunnen er watertekorten optreden. Er is sprake van minder goede productieomstandigheden.

Oppervlaktewaterpeilen hebben een rechtstreekse invloed op het grondwaterpeil. In wat lager gelegen gebieden met een stedelijke functie is een hoger grondwaterpeil ongewenst, omdat hierdoor wateroverlast kan ontstaan in bijvoorbeeld kelders en kruipruimten.

Peilopzet en verhogen drainagebasis in lager gelegen bebouwd gebied

Oppervlaktewaterpeilen hebben een rechtstreekse invloed op het grondwaterpeil. In wat lager gelegen gebieden met een stedelijke functie is een hoger grondwaterpeil ongewenst, omdat hierdoor wateroverlast kan ontstaan in bijvoorbeeld kelders en kruipruimten (ongezonde leefomgeving). Juist om dit soort problemen te voorkomen, is in het verleden regelmatig drainage aangelegd teneinde de grondwaterstand verder te kunnen reguleren. Het verhogen of verwijderen hiervan leidt in vrijwel alle gevallen tot de eerder genoemde ongewenste verschijnselen.

Verplaatsing van de stedelijke functie (wonen en werken) is doorgaans geen optie: gezien het beperkt beschikbare areaal voor verplaatsing van functies is dit in Nederland veelal niet mogelijk.

Pagina 11: [21] Verwijderd	Knigg	13-08-2009 3:05
-----------------------------------	--------------	------------------------

en verhogen drainagebasis in intensief

Pagina 13: [22] Ingevoegd	Knigg	13-08-2009 3:24
----------------------------------	--------------	------------------------

t en opbrengstderving aan de orde is. De ontstane opbrengstderving is meestal niet te mitigeren door bewezen aanpassingen in de goede landbouwpraktijk. Gezien het beperkt beschikbare areaal voor verplaatsing van de gebruiksfunctie in dit alleen mogelijk tegen onevenredig hoge kosten

Pagina 20: [23] Verwijderd	Knigg	14-08-2009 9:42
-----------------------------------	--------------	------------------------

onevenredig kostbaar, bijvoorbeeld vanwege afschrijvingstermijnen of te hoge lasten voor de burger; technisch onhaalbaar, bijvoorbeeld wegens trage grondverwerving, te beperkt maatschappelijk draagvlak (of omdat er meer tijd nodig is om maatschappelijk draagvlak te creëren), uitstel vanwege synergie met andere beleidsvoornemens die later op het uitvoeringsprogramma staan, beperkte uitvoeringscapaciteit; natuurlijke omstandigheden, bijvoorbeeld nalevering van stoffen en/of de historische belasting van stoffen, trage effecten van genomen maatregelen.

Pagina 20: [24] Verwijderd	Knigg	14-08-2009 9:58
-----------------------------------	--------------	------------------------

Per waterlichaam is in de waterbeheerplannen van de waterschappen beargumenteerd welke maatregelen te realiseren zijn in de periode 2010-2015 en welke pas daarna. In de literatuurlijst is per waterbeheerder aangegeven in welke documenten deze informatie te vinden is. Hieronder is voor de onderbouwing van de fasering een samenvatting weergegeven van de maatregelen per stroomgebied die de waterbeheerders nemen in de periode 2010-2015 en in de periode 2016-2027. De tabellen zijn afgeleid van de informatie die in de verschillende stroomgebiedbeheerplannen is opgenomen of die in een rapport van de waterbeheerder zelf staan.

Pagina 23: [25] Met opmaak	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Markeerstiftmarkering

Pagina 23: [25] Met opmaak	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Markeerstiftmarkering

Pagina 23: [26] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [26] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [27] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [27] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [27] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [27] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [28] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [28] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [28] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [28] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [29] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [29] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [29] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [30] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [30] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [30] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [30] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
-----------------------------------	--------------	------------------------

Pagina 23: [31] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [31] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [31] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13

Waterschap Aa en Maas, 2008. *Ontwerp ecologische doelen Kaderrichtlijn water*. Technisch achtergronddocument.

1888

Pagina 23: [31] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [32] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [32] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [32] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [32] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [33] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [33] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [33] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [34] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [34] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [34] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [34] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [35] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [35] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [35] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [36] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [36] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [36] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [36] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [36] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [37] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [37] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [37] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [38] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [38] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [38] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [38] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [39] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [39] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [39] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [40] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [40] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [40] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [41] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [41] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [41] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [42] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [42] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [42] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [43] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [43] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 23: [43] Verwijderd	Knigg	24-09-2009 4:13
Pagina 37: [44] Verwijderd	Knigg	14-08-2009 4:06

Waterschap Aa en Maas

Waterschap Aa en Maas, 2008. *Ontwerp ecologische doelen Kaderrichtlijn water*. Technisch achtergronddocument.

Waterschap Aa en Maas, 2008. *Technisch achtergronddocument Kaderrichtlijn water onderdelen van ontwerpen WBP, SGBP en PWP*.

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland, 2008. *KRW Rivierenlandplan*

Waterschap Brabantse Delta

Waterschap Brabantse Delta, 2008. *Kaderrichtlijn Water deelgebied Brabant-West. Eindrapport RWSR Brabantse Wal.*

Waterschap Brabantse Delta, 2008. *Kentallen Kaderrichtlijn Water (Factsheets).*

Waterschap Brabantse Delta, 2008. *Kaderrichtlijn Water; Afleiding maatlatten per biologisch kwaliteitselement voor de waterlichamen. Deelgebied: RWSR-gebied Aa of Weerij.*

Waterschap Brabantse Delta, 2008. *Kaderrichtlijn Water; Afleiding maatlatten per biologisch kwaliteitselement voor de waterlichamen. Deelgebied: Deelgebied Boven-Mark.*

Waterschap Brabantse Delta, 2008. *Kaderrichtlijn Water; Afleiding maatlatten per biologisch kwaliteitselement voor de waterlichamen. Deelgebied: RWSR-gebied Brabantse Wal.*

Waterschap Brabantse Delta, 2008. *Kaderrichtlijn Water; Afleiding maatlatten per biologisch kwaliteitselement voor de waterlichamen. Deelgebied: RWSR-gebied Dongestroom.*

Waterschap Brabantse Delta, 2008. *Kaderrichtlijn Water; Afleiding maatlatten per biologisch kwaliteitselement voor de waterlichamen. Deelgebied: RWSR-gebied Hollandsch Diep - Amer.*

Waterschap Brabantse Delta, 2008. *Kaderrichtlijn Water; Afleiding maatlatten per biologisch kwaliteitselement voor de waterlichamen. Deelgebied: RWSR-gebied Mark en Vliet.*

Waterschap Brabantse Delta, 2008. *Kaderrichtlijn Water meetnet Brabant-West.*

Pagina 66: [45] Verwijderd		Sbuij		13-08-2009 11:50
Halsteren	2,5	Zoet grondwater in dekzand (Schelde)	25-j beschermingszone	Bergen op Zoom
Pagina 80: [46] Verwijderd		Sbuij		26-08-2009 1:34
Bavaria NV	5.800.000 **)	Zand-Maas		Laarbeek
Pagina 93: [47] Verwijderd		Sbuij		26-08-2009 1:47
Bavaria NV	5.800.000	Slenk-diep Maas **)		Laarbeek