

15.48576



hoogheemraadschap  
Hollands  
Noorderkwartier

## **Grondwaterbeleidskader**

Stromend grondwater verbindt

Auteur

J. Velstra en T. te Winkel e.a.

Registratienummer

15.48576

Datum

10 september 2015

Versie

2.0

Status

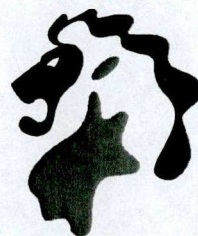
Nota van wijziging

Afdeling

Watersystemen



Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier  
Grondwaterbeleidskader  
Stromend grondwater verbindt







## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1 Inleiding	1
1.2 Aanleiding	1
1.3 Uitgangspunten	2
1.4 Leeswijzer	2
<b>2 Verantwoordelijkheden</b>	<b>4</b>
2.1 Wetgeving	4
2.1.1 Kaderrichtlijn Water en Grondwaterrichtlijn	4
2.1.2 Waterwet	4
2.1.3 Wet milieubeheer	4
2.1.4 Wet bodembescherming	5
2.1.5 Wet ruimtelijke ordening	5
2.1.6 Structuurvisie voor de ondergrond (STRONG)	5
2.1.7 De omgevingswet	5
2.1.8 Mijnbouwwet	6
2.2 Verantwoordelijkheden	6
2.2.1 Nationale overheid	7
2.2.2 Provincie	7
2.2.3 Waterschap	8
2.2.4 Gemeenten	8
2.2.5 Burgers en eigenaren	8
2.3 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	8
<b>3 Grondwatersysteem</b>	<b>10</b>
3.1 Grondwatersysteem	10
3.1.1 Ontstaansgeschiedenis	10
3.1.2 Huidig grondwatersysteem	11
3.1.3 Perceel- en drainagesystemen	14
3.1.4 Toekomstig grondwatersysteem	16





3.2 Gevoeligheden watersysteem	17
<b>4 Het beleid</b>	<b>18</b>
4.1 Principes Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	18
4.2 Pijlers	18
4.3 Verbinding Waterprogramma 2016-2021	20
4.4 Samenwerking gebiedspartners	22
<b>5 Hoe te handelen</b>	<b>24</b>
5.1 Algemeen	24
5.2 Watervergunningen onttrekking en infiltratie	24
5.3 Peilbesluiten	26
<b>6 Monitoring en registratie</b>	<b>29</b>
6.1 Visie Grondwatermeetnet Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	29
6.2 Samenwerkingsverbanden	29
<b>7 Financiën</b>	<b>30</b>
<b>Referenties</b>	<b>31</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>32</b>
1 - Verantwoordelijkheden	33
2a - Kaart kwetsbare en beschermdde gebieden	34
2b - Risicokaart -Verspreiding veen	35
3 - Stappenplan peilbesluit	36
4 - Afkortingen	xxxvii
5 - Projectteam Grondwaterbeleidskader	xxxviii





## 1 Inleiding

### 1.1 Inleiding

In dit beleidskader beschrijft Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (hierna hoogheemraadschap) de doelstellingen van het grondwaterbeleid. Dit is gericht op drie principes: duurzaam beheer van het zoete grondwater, verslechtering voorkomen en behoud van een goede grondwaterkwaliteit en voorkomen van uitputting en negatieve gevolgen bij ingrepen. Het hoogheemraadschap beoogt met dit beleid een duidelijke positionering van het grondwater als beheerstaak, zowel voor interne als externe gebruikers. Dit grondwaterbeleid maakt duidelijk voor de provincie, gemeenten, burgers en bedrijven wat de visie van het hoogheemraadschap is op het grondwaterbeheer en hoe de afwegingen binnen de vergunningverlening en peilbesluiten worden gemaakt. Het hoogheemraadschap hanteert een gebieds- en effectgericht beleid, dit vormt de basis voor bovengenoemde afwegingen. In combinatie met de keur, algemene regels en beleidsregels vormt dit beleidskader de operationele besluitvorming.

### 1.2 Aanleiding

Eind 2009 is de Waterwet in werking getreden. Hiermee is de verantwoordelijkheid voor het operationele en strategische grondwaterbeheer ondergebracht bij de waterschappen. Destijds is het grondwaterbeleid overgenomen van de provincie Noord-Holland en verwerkt in het waterbeheersplan van het hoogheemraadschap. Hiervoor is gekozen zodat het hoogheemraadschap ervaring op kon doen met uitvoering van het beleid, de keur en algemene regels. Na drie jaar heeft een evaluatie van de ervaringen plaatsgevonden op basis waarvan een grondwaterbeleidskader is opgesteld.

Het grondwaterbeheer is tot nu toe gericht geweest op handhaving van de status quo-situatie. Peilwijzigingen van het oppervlaktewater en onttrekkingen van grondwater mogen niet leiden tot negatieve effecten in de omgeving en het grondwaterlichaam. De in 2012 ontwikkelde Deltavisie [3] schetst de richting voor de toekomst van het watersysteem en waterbeheer van het hoogheemraadschap. Voor de zoetwatervoorziening is de Trias Aquatica<sup>1</sup> ontwikkeld. De drie pijlers van de Trias zijn 'zuinig met schoon zoet water', 'inzetten van nieuwe zoetwater bronnen' en het 'veiligstellen van de klassieke waterbron'. Deze drie pijlers kunnen worden doorvertaald naar grondwaterbeheer en vormen hiermee een onderdeel van het nieuwe grondwaterbeleidskader.

Het huidige grondwaterbeleid vraagt om herziening; het moet duurzaam en toekomstbestendig zijn. Enkel handhaving van de status quo-situatie kan een te smalle benadering vormen en hiermee optimale uitvoering van het grondwaterbeheer belemmeren. Naast het instandhouden van de grondwatervoorraad en -kwaliteit wil het hoogheemraadschap het grondwatersysteem verantwoord benutten en duurzaam verbeteren. Deze ambitie is verwerkt in de basis van het beleid. Elke bestuurslaag heeft zijn afgebakende verantwoordelijkheden; het loont echter om samen te werken en in een dialoog de uitdagingen aan te gaan. Het hoogheemraadschap stelt zich open voor samenwerking en zal dit waar nodig initiëren.

De herzieningen die nodig zijn voor een toekomstbestendig grondwaterbeleid, zijn verwerkt in dit beleidskader. Het kader is opgesteld overeenkomstig bestaande wetgeving en verantwoordelijkheden. Daar waar aanpassingen van de algemene regels nodig zijn, worden hiertoe in een apart document voorstellen voor gedaan. Het beleidskader brengt structuur in de uitwerking van de

<sup>1</sup> De Trias Aquatica is een denkrichting met een voorkeursvolgorde hoe om te gaan met zoetwater







Deltavisie en de principes van het hoogheemraadschap wat betreft het uitvoeren van het grondwaterbeleid.

Dit grondwaterbeleidskader is het inhoudelijke en beleidsmatige voorwerk voor het Waterprogramma 2016-2021. De beleidsmatige voorstellen krijgen een plek in dit programma.

### 1.3 Uitgangspunten

Voor het grondwaterbeleid hanteren we de uitgangspunten die in het Waterprogramma 2016-2021 staan geformuleerd. Deze uitgangspunten luiden:

- Alle opgaven benaderen we steeds vanuit het effect dat we willen bereiken. Dát is voor ons bepalend; niet de norm.
- We zoeken naar een optimaal evenwicht tussen efficiency, effectiviteit en duurzaamheid.
- Maatschappelijke belangen en kosten wegen we zorgvuldig tegen elkaar af. Bij alle opgaven zoeken we altijd naar de laagst maatschappelijke kosten; we wegen dit af met behulp van maatschappelijke kosten-batenanalyses.
- In ons werk is samenwerking essentieel. Vanuit de aard van ons bestaan als functionele overheid, werkzaam binnen de kaders zoals die door de algemene democratie (Rijk, provincie, gemeenten) worden gesteld, staat het maatschappelijk belang voorop.
- Bij de uitvoering van onze taken handelen we volgens de beginselen van behoorlijk bestuur.
- Bij overname van taken of opgaven van derden doen we dit alleen waar wij een publiek belang dienen, passend binnen onze publieke taken.
- Ons werk richt zich op de volgende taken:
  - dijken: het beschermen van inwoners tegen overstromingen;
  - water: het voorkomen van wateroverlast en de zorg voor voldoende en schoon oppervlaktewater;
  - crisisbeheersing: in noodsituaties zijn we snel ter plaatse en maken we gebruik van bestaande draaiboeken en samenwerking met de veiligheidsregio's;
  - wegen: we voeren beheer en onderhoud van plattelandswegen uit voor gemeenten.
- We anticiperen op toekomstige ontwikkelingen op lange termijn zoals klimaatverandering, bodemdaling, zeespiegelstijging maar ook maatschappelijke en demografische ontwikkelingen.
- We werken gebiedsgericht en hebben oog voor lokale verschillen, specifieke wensen en uiteenlopende belangen.
- We voeren ons werk duurzaam uit, we houden rekening met gevolgen voor het milieu en klimaat.
- Het meerjarenplan 2015-2018 is het financiële kader.

### 1.4 Leeswijzer

Het grondwaterbeleidskader 'Stromend grondwater verbindt' representeert de visie van het hoogheemraadschap op het grondwaterbeheer en geeft richting aan de invulling van de bijbehorende taken. De structuur van het beleidskader is zo gekozen dat ieder hoofdstuk een ondersteunend onderdeel van het beleid representeert.

*Hoofdstuk 2* beschrijft de wettelijke kaders van het grondwaterbeheer en geeft een verdeling van de verantwoordelijkheden per bestuurslaag of betrokken partij.

*Hoofdstuk 3* belicht de kenmerken van het grondwater in het beheersgebied van het hoogheemraadschap. De stroming van het grondwater is afhankelijk van gebiedseigen fysische karakteristieken.





*Hoofdstuk 4* beschrijft de visie van het hoogheemraadschap op het grondwaterbeheer. De visie bestaat uit de principes van het hoogheemraadschap, de ondersteunende pijlers en de verbinding van het beleid met het Waterprogramma.

*Hoofdstuk 5* reikt een werkwijze aan voor de handelingswijze bij het afgeven van een watervergunning en het nemen van een peilbesluit binnen de kaders van het grondwaterbeleid.

*Hoofdstuk 6* beschrijft de motivatie voor het grondwatermeetnet. Dit meetnet is ondersteunend aan de uitvoer van het grondwaterbeheer.

*Hoofdstuk 7* gaat in op de financiële consequenties van dit grondwaterbeleidskader.

In de bijlagen is een overzicht met verantwoordelijkheden, een risicokaart en een handleiding voor het nemen van peilbesluiten terug te vinden. Indien van toepassing wordt in het beleidskader verwezen naar de bijlagen.





## 2 Verantwoordelijkheden

In dit hoofdstuk worden de wettelijke kaders van het grondwaterbeheer beschreven. De kaders zijn gebaseerd op de Waterwet en worden verdeeld in wetgeving en verantwoordelijkheden per betrokken partij. Het hoogheemraadschap streeft naar een goede samenwerking met provincie en gemeenten. Goede communicatie over de invulling van de verantwoordelijkheden zal hier positief aan bijdragen. Een schematisch overzicht van de wetten en verantwoordelijkheden per partij is gegeven in bijlage 2. De visie op en de invulling van het grondwaterbeheer door het hoogheemraadschap wordt beschreven in hoofdstuk 4 en 5.

### 2.1 Wetgeving

De taakverdeling en invulling van het huidige grondwaterbeheer is vastgelegd in de Waterwet en wordt ondersteund door meerdere afzonderlijke wetten. In dit hoofdstuk zijn deze wetten op een rij gezet. Voor gedetailleerde informatie zie [www.wetten.overheid.nl](http://www.wetten.overheid.nl).

#### 2.1.1 Kaderrichtlijn Water en Grondwaterrichtlijn

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en de daarbij horende Grondwaterrichtlijn (zie [provinciaal waterplan](#)) bevatten doelstellingen om een goede waterkwaliteit te bereiken. De vergunningverlening met betrekking tot onttrekkingen is mede gebaseerd op de regels zoals opgesteld in de KRW en de Grondwaterrichtlijn. De KRW beoogt 'geen achteruitgang' en daar waar mogelijk een verbetering van de waterkwaliteit. In het kader van grondwaterbeheer is het van belang dat de ecologische en chemische omstandigheden in het grondwaterlichaam niet negatief worden beïnvloed door grondwateronttrekkingen en infiltraties. De acties van het hoogheemraadschap binnen het uitvoeren van de KRW staan beschreven in het Waterbeheersplan 2010-2015 (zie [waterbeheersplan 4](#)).

#### 2.1.2 Waterwet

In 2009 is de Waterwet in werking getreden. Acht afzonderlijke wetten met betrekking tot water zijn geïntegreerd tot één wet. De Waterwet streeft meerdere doelen na, onder andere het verduidelijken van de taakverdeling van beleid tot operationeel beheer; dit vanuit het principe 'centraal wat moet, decentraal wat kan'. Transparantie voor de burger is een belangrijk speerpunt. Het moet voor de gebruikers van het watersysteem duidelijk zijn welke bestuurslaag verantwoordelijk is voor het aspect van het waterbeheer waar zij mee te maken hebben. Hierbij is geredeneerd vanuit de integrale benadering van het totale watersysteem bestaande uit oppervlaktewater, oever, bodem en grondwater. Door de waterschappen verantwoordelijk te stellen voor het operationeel grondwaterbeheer worden zij integraal watersysteembeheerder voor alle regionale wateren. De nationale overheid – Rijkswaterstaat – is dit voor de rijkswateren.

Formeel beschrijft de wet twee waterbeheerders: de nationale overheid (RWS) en de waterschappen. De nationale overheid beheert de rijkswateren en de waterschappen de overige wateren. Provincies en gemeenten zijn volgens de Waterwet geen waterbeheerder, zij hebben echter wel waterstaatkundige taken. De provincies blijven verantwoordelijk voor drie categorieën grondwateronttrekkingen en de gemeenten hebben een hemel- en grondwaterzorgplicht. De verantwoordelijkheden van alle bestuurslagen zijn gedetailleerd uitgewerkt in paragraaf 2.2.

#### 2.1.3 Wet milieubeheer

De kwaliteitseisen van het integrale watersysteem zijn vastgelegd in de Waterwet. De Waterwet verwijst door naar de wet milieubeheer. Het hoogheemraadschap gebruikt de Wet milieubeheer als maatwerkvoorschrift bij het lozen van grondwater op het oppervlaktewater. Conform de wet moeten de gemeenten het Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP) opstellen. Het hoogheemraadschap





heeft een adviserende rol bij het vaststellen van het GRP. De Wet milieubeheer heeft een verbredende invloed op het gemeentelijk rioleringsplan. De invloed uit zich ten aanzien van het afkoppelen, infiltreren en afvoeren van regen en grondwater.

#### **2.1.4 Wet bodembescherming**

De Wet Bodembescherming (Wbb) is in 1986 in werking getreden om het grote aantal bodemverontreinigingen terug te dringen. De Wbb draagt bij aan versnelde sanering van verontreinigde locaties. De bevoegdheden ten aanzien van de grondwaterkwaliteit die verband houden met saneringsplannen zijn vastgelegd in de Wbb bij provincie en gemeenten. Zo dienen beide partijen parallel aan elkaar de spoed en ernst van een sanering vast te stellen waarna ze moeten instemmen met het saneringsplan, evaluatieverslag en nazorgplan. De gemeenten hebben hierin dezelfde bevoegdheden als de provincies. Het hoogheemraadschap heeft geen verantwoordelijkheden met betrekking tot de Wbb. Wel is op basis van het besluit bodemkwaliteit het hoogheemraadschap bevoegd gezag voor de waterbodem.

#### **2.1.5 Wet ruimtelijke ordening**

De wet ruimtelijke ordening wordt door het Rijk, de provincies en de gemeenten gebruikt voor de planologie van de gebruiksfuncties. Deze bestuurslagen stellen onder andere hun structuurvisie, inpassingsplan, bestemmingsplan en exploitatieplannen vast conform deze wet. Ruimtelijke ordening kan zowel tijdens als na de ontwikkelingsfase effect hebben op het grondwater. Tijdens de realisatie van bouwprojecten moet vaak een tijdelijke onttrekking worden uitgevoerd om een bouwput droog te houden. Daarnaast kunnen functieveranderingen en verandering van het ruimtegebruik invloed hebben op de grondwaterstand, -kwaliteit en -stroming. Het hoogheemraadschap heeft een adviserende rol bij ruimtelijke plannen.

#### **2.1.6 Structuurvisie voor de ondergrond (STRONG)**

STRONG staat voor structuurvisie voor de ondergrond. In verband met alle toenemende activiteiten in de ondergrond zoals tunnels, parkeergarages, leidingstraten, bodemenergiesystemen als warmte- en koude opslag en aardwarmte en nu ook opslag van neerslagoverschot water, is naar analogie van de bovengrondse ruimtelijke ordening een ordening van activiteiten in de ondergrond nodig. Het Rijk is bezig deze visie op te stellen en doet dat met behulp van alle overheden. De Unie van Waterschappen is ook bij dit proces betrokken. De structuurvisie gaat duidelijkheid verschaffen wie waar verantwoordelijk voor is. De bodem is op dit moment verdeeld in drie lagen; ondiep of toplaag, middendiep of waterlaag en diep of de diepe ondergrond. De toplaag beperkt zich tot de bovenste meters. De middelste waterlaag wordt bepaald aan de hand van de zoetwatervoorraad; afhankelijk van de locatie in Nederland is dit ongeveer op 200 meter diepte. In het beheergebied van het hoogheemraadschap varieert de zoetwaterlaag van enkele tientallen meters onder de duinen tot enkele decimeters in de droogmakerijen, zie ook paragraaf 3.1.2. De diepe ondergrond begint, volgende de mijnbouwwet, voor respectievelijk delfstoffen en geothermie bij 100 meter en 500 meter.

#### **2.1.7 De omgevingswet**

Op 17 juni 2014 heeft de minister van I&M de nieuwe Omgevingswet aangeboden aan de Tweede Kamer. Het doel is om te komen tot een bundeling en vereenvoudiging van wet- en regelgeving op het gebied van het omgevingsrecht. Een integrale Omgevingswet moet het mogelijk maken om sneller en beter besluiten te nemen voor een duurzame en doelmatige ontwikkeling van de omgeving. Vijftien wetten worden in z'n geheel geïntegreerd en ongeveer vijftientwintig gedeeltelijk om het proces van gebiedsontwikkeling te versoepelen. De Waterwet wordt in de omgevingswet opgenomen. Het uitgangspunt is dat de waterbeheerder de huidige bevoegdheden zal blijven uitvoeren binnen de nieuwe wetgeving.



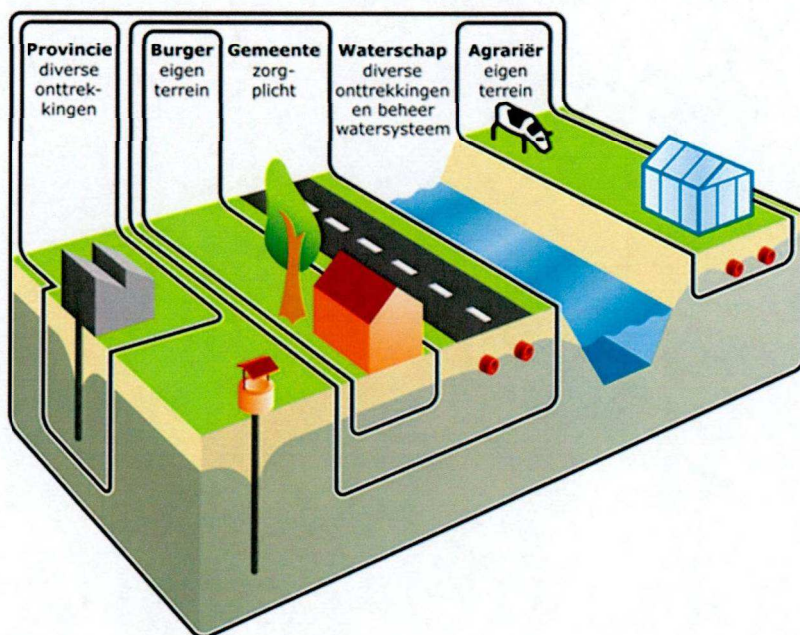


### 2.1.8 Mijnbouwwet

De Mijnbouwwet is in 2002 opgesteld en gericht op onderzoek naar en het winnen van delfstoffen. Het ontwikkelen en beheer van bodemenergiesystemen is opgenomen in de wet en daarmee onderdeel van het grondwaterbeheer. Aardwarmte wordt in de wet omschreven als 'in de ondergrond aanwezige warmte die aldaar langs natuurlijke weg is ontstaan'. De wet is van toepassing op aardwarmte als deze op een diepte van meer dan 500 meter beneden maaiveld wordt gewonnen. Het eigendom van de delfstoffen wordt in de Mijnbouwwet aan de staat toegewezen, het winnen van de stoffen is verbonden aan algemene regels, een winningsvergunning of -onthefing. De waterbeheerder heeft geen directe rol binnen de Mijnbouwwet.

## 2.2 Verantwoordelijkheden

Het grondwaterbeheer is verdeeld over meerdere partijen bestaande uit zowel bestuursorganen, burgers, ondernemers en agrariërs (figuur 1 en tabel 1). Iedere partij heeft zijn eigen plichten en verantwoordelijkheden. In deze paragraaf zijn de verantwoordelijkheden zo duidelijk mogelijk weergegeven en beschreven. Het volledige overzicht is bijgevoegd in bijlage 1.



Figuur 1 Verantwoordelijkheden grondwaterbeheer





<b>Strategisch</b>	<b>Provincie</b> Provinciaal waterplan en structuurvisie	<b>Burger</b>	<b>Gemeente</b> Rioleringsplan	<b>Waterschap</b> Waterbeheersplan/ Waterprogramma	<b>Agrariër &amp; bedrijf</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kent functies toe aan (grond) waterlichamen</li> <li>• Goede afstemming in ruimtelijke ordening</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziet toe op gereedkomen watertoets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grondwaterbeleidskader</li> <li>• Peilbesluit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project ontwikkeling</li> <li>• Publieke verenigingen en stichting</li> </ul>
<b>Operationeel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industriële onttrekking &gt;150.000m<sup>3</sup>/jaar</li> <li>• Drinkwatervoorziening</li> <li>• Bodemenergiesystemen</li> <li>• Grondwaterregister</li> <li>• Gedoogplicht grondwateronttrekking</li> <li>• Grondwaterheffing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afvoer grondwater eigen terrein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitvoeren van grondwater zorgplicht</li> <li>• Grondwaterloket</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keur</li> <li>• Vergunningverlening of algemene regels</li> <li>• Projectplan</li> <li>• Verontreinigingsheffing</li> <li>• Advisering watertoets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiseren van plannen</li> <li>• Overeenkomst</li> <li>• Gebruik grondwater</li> <li>• Lozen in de bodem</li> <li>• Voldoende drooglegging</li> <li>• Afvoer grondwater eigen terrein</li> </ul>

Tabel 1. Strategische en operationele taken (uitgebreide tabel is opgenomen in bijlage 1)

### 2.2.1 Nationale overheid

Het Rijk is waterbeheerder van de rijkswateren en stelt het nationaal waterplan en het nationale waterbeleid vast. Deze taken worden uitgevoerd door Rijkswaterstaat. Daarnaast is het Rijk verantwoordelijk voor afstemming van het nationaal waterplan op Europese richtlijnen zoals de Kaderrichtlijn Water.

### 2.2.2 Provincie

De provinciale grondwatertaken zijn per 2009 beperkt tot drinkwaterwinningen, grote grondwateronttrekkingen en open bodemenergiesystemen (KWO). Op grond van de Waterwet is de provincie verantwoordelijk voor het provinciaal strategisch waterplan. De visie op de uitvoering van het systeembeheer is vastgelegd in het Provinciaal Waterplan Noord-Holland 2010-2015. In dit plan wordt beoogd dat de provincie via vergunningverlening uitputting van de grondwatervoorraad en negatieve effecten van onttrekkingen voorkomt.

Via de Wet bodembescherming is de provincie ook verantwoordelijk voor de grondwaterkwaliteit. De provincie neemt het voortouw ten aanzien van de waterkwaliteit met betrekking tot de Kaderrichtlijn Water en Grondwaterrichtlijn; deze zijn ook opgenomen in het provinciale waterplan (zie [provinciaal waterplan](#)).

Op operationeel gebied is de provincie Noord-Holland primair verantwoordelijk voor het kwalitatieve grondwaterbeheer, met een focus op het voorkomen van verzilting. De provincie is in drie categorieën vergunningverlener en handhaver voor grondwateronttrekkingen.

1. Grondwateronttrekkingen en infiltraties voor drinkwater;
2. Industriële grondwateronttrekking van meer dan 150.000 m<sup>3</sup>/jaar;
3. Grondwateronttrekking en infiltratie ten behoeve van open bodemenergiesystemen.





### **2.2.3 Waterschap**

Het waterschap is integraal beheerder van het regionale watersysteem. Het regionale watersysteem omvat het oppervlaktewater, de oever, de bodem en het grondwater. De waterschappen zijn bevoegd gezag voor het verlenen van vergunningen van alle onttrekkingen en infiltraties die niet vallen onder provinciaal gezag. De beheertaak omvat de vergunningverlening en handhaving voor bronbemalingen, waterbodemsaneringen, beregening en de overige ingrepen tot 150.000 m<sup>3</sup> per jaar. Daarnaast behoort het bijhouden van het Landelijk Grondwater Register (LGR) met gegevens van actuele grondwateronttrekkingen en -infiltraties ook tot taak van het waterschap.

De operationele taken met betrekking tot grondwater zijn opgenomen in het Waterprogramma 2016-2021 van het hoogheemraadschap. Regels voor grondwateronttrekking en -infiltratie worden vastgelegd in de Keur en Algemene regels. Dit gaat in overeenstemming met het waterbeleid en -plan en de regels van provincie en Rijk.

Naast beheer- en operationele taken vervult het waterschap een adviserende rol richting gemeenten, burgers en ondernemers. Bij ruimtelijke plannen wordt door middel van de watertoets geadviseerd over gevolgen voor het watersysteem. Daarnaast adviseert het waterschap gemeenten over het Gemeentelijk Rioleringsplan en bij het gemeentelijk waterloket.

### **2.2.4 Gemeenten**

De gemeenten hebben een zorgplicht voor het stedelijk grondwater. Het doel van de zorgplicht is het voorkomen van structureel negatieve gevolgen van de grondwaterstand voor de functies in het gebied. Zo is de gemeente verplicht grondwater van huiseigenaren via het gemeentelijk riool of een drainagesysteem in ontvangst te nemen als eigenaren niet in staat zijn grondwaterproblemen op hun terreinen op te lossen. In het Gemeentelijk Rioleringsplan staat deze zorgplicht beschreven. Communicatie met de burger en ondernemingen over grondwater over- of onderlast loopt via het Grondwaterloket. Daarnaast zijn de gemeenten verantwoordelijk voor de gesloten bodemenergiesystemen, grondwaterverontreiniging en bodemlozingen tot 15 meter beneden maaiveld.

### **2.2.5 Burgers en eigenaren**

Burgers en eigenaren van percelen zijn verantwoordelijk voor de grondwaterstand binnen het eigen terrein. Als eigenaar is de burger verantwoordelijk voor de staat waarin gebouwen of percelen verkeren. Dit houdt in dat eigenaren verantwoordelijk zijn voor de fundering van gebouwen, de toestand van percelen (o.a. dalend veen) en de waterdichtheid van kelders en kruipruimten wanneer gewenst. Dit betekent dat burgers, indien gewenst of nodig, zelf de vereiste bouwkundige of waterhuishoudkundige maatregelen moeten nemen om problemen die worden veroorzaakt door een bepaalde grondwaterstand te voorkomen. Dit geldt niet als de problemen worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen van een ander.

## **2.3 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier**

In het grondwaterbeheer zoals hierboven is beschreven staat te lezen hoe de verschillende bestuurslagen actief zijn binnen de bij hun behorende grondwatertaak. Het hoogheemraadschap geeft in deze paragraaf aan hoe de grondwatertaak wordt vormgeven.

Het Hoogheemraadschap stelt zich verantwoordelijk voor het deel van de grondwatertaak die een nauwe relatie heeft met het oppervlaktewater. Het hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor het freatisch grondwater en de bovenste waterlaag. De bovenste waterlaag heeft namelijk een directe interactie met het oppervlaktewater. Dit doet het hoogheemraadschap met behulp van vergunningverlening, handhaving en toezicht. De provincie en het Rijk zijn verantwoordelijk voor





de grondwaterlagen onder de toplaag, respectievelijk de middendiepe waterlaag en de diepe ondergrond.

Het hoogheemraadschap is als operationeel grondwaterbeheerder verantwoordelijk voor de waterkwantiteit en niet voor de waterkwaliteit. De provincie en gemeenten zijn met een inspanningsverplichting primair verantwoordelijk voor de grond-waterkwaliteit (o.a. voor grondwaterverontreinigingen). Bij zijn taakuitvoering ziet het hoogheemraadschap er op toe dat de grondwaterkwaliteit in ieder geval niet verslechtert en indien mogelijk verbetert. Daarnaast is het hoogheemraadschap verantwoordelijk voor de kwaliteit van grondwaterlozingen in het oppervlaktewater.

Zoals genoemd valt het stedelijk grondwater onder de gemeentelijke zorgplicht. Dit omvat maatregelen om structureel nadelige gevolgen van grondwateroverlast en -onderlast in het stedelijk gebied te voorkomen of te beperken. Het hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor het (peil)beheer van het oppervlaktewater. In het landelijk gebied is het hoogheemraadschap verantwoordelijk voor het grondwater dat een nauwe relatie heeft met het oppervlakte water en de grondeigenaar is verantwoordelijk voor het grondwater van het eigen (huis)terrein. Vanwege de inhoudelijke synergie is het hoogheemraadschap bereid om samen met de gemeenten mee te denken en mee te werken aan maatwerkoplossingen.





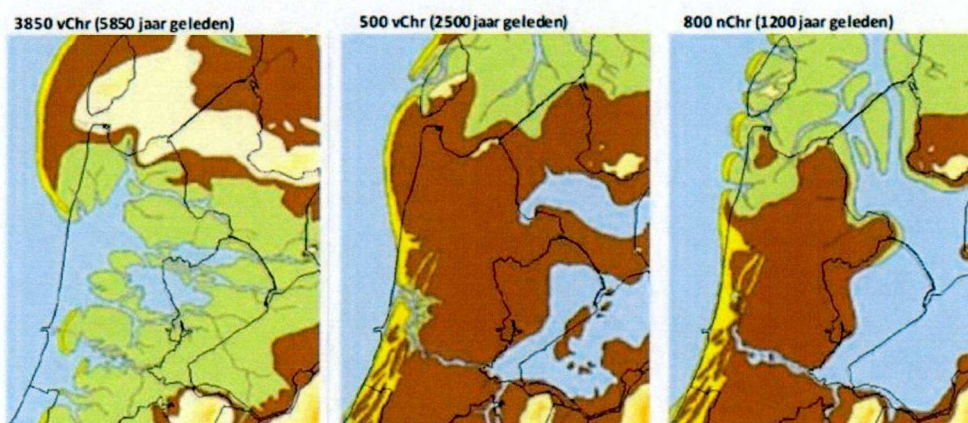
### 3 Grondwatersysteem

#### 3.1 Grondwatersysteem

Het regionale watersysteem van Noord-Holland ten noorden van het Noordzeekanaal is een dynamisch en samenhangend geheel van oppervlaktewater en grondwater. De toevoer in het systeem bestaat uit de neerslag, inlaatwater uit IJsselmeer en Markermeer en het ondergronds toestromende grondwater vanuit de omgevende wateren die een hoger peil hebben. De afvoer uit het systeem wordt gevormd door verdamping en door uitslag naar de zee of IJsselmeer, Markermeer en Noordzeekanaal. Het regionale watersysteem wordt geheel gecontroleerd door het hoogheemraadschap. In tegenstelling tot het oppervlaktewater kan het hoogheemraadschap niet actief sturen op grondwaterstanden. Deze zijn een gevolg van niet zichtbare watercirculaties in de ondergrond.. De stroming van het grondwater wordt in gang gehouden door neerslag, topografie en verschillen in de beheerste waterpeilen. In dit hoofdstuk worden de kenmerken van het grondwater in het beheersgebied van het hoogheemraadschap belicht.

##### 3.1.1 Ontstaansgeschiedenis

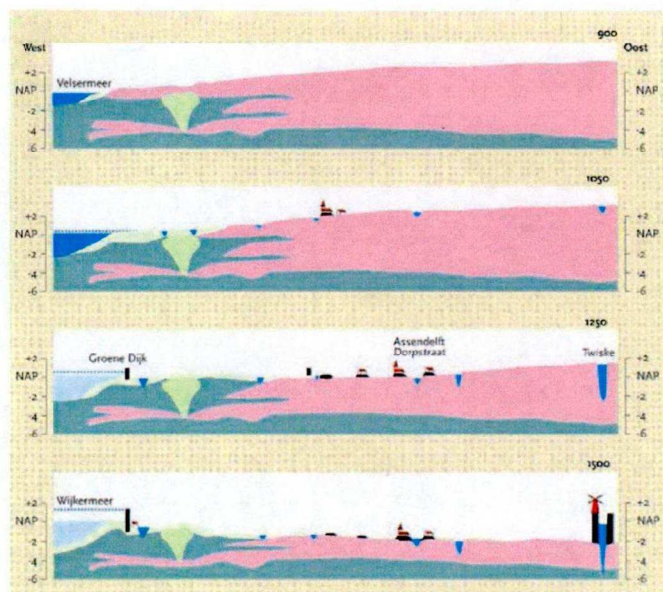
Voor een goed begrip van het grondwatersysteem moeten we teruggaan in de tijd. Tot circa 4000 voor Christus vormde Noord-Holland een waddenmilieu, ontstaan toen de stijgende zeespiegel na de laatste ijstijd ons land had bereikt (figuur 2). Het meeste brakke grondwater in de ondergrond van Noord-Holland dateert uit die tijd. Daarna trok de zee zich terug en ontstonden strandwallen ongeveer langs de huidige kustlijn met daarachter uitgestrekte venen. Dit leidde tot verzoeting van de ondergrond, zoals de zoetwaterbel van Hoorn. Ook onder de jonge duinen vormden zich diepe zoetwaterbellen. De zee veroverde echter in de periode vanaf het begin van de jaartelling tot 1200 weer veel land, vooral in de kop van Noord-Holland. Dit leidde daar tot hernieuwde verzilting. Op de kaart van figuur 6 zijn de diepe zoetwaterbellen van Hoorn en de duinen goed zichtbaar.



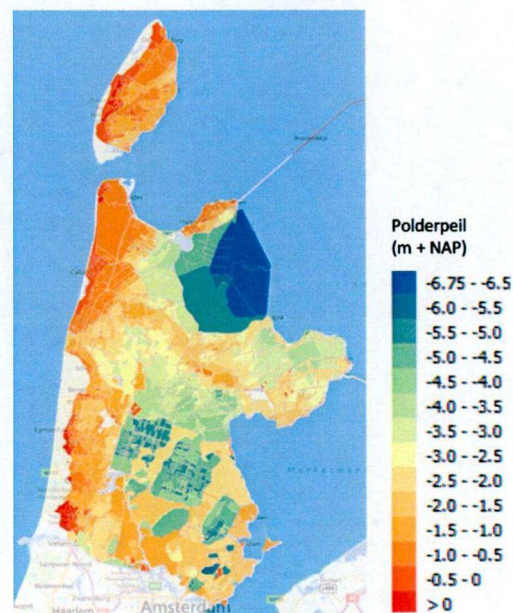
Figuur 2 Landschapsbeeld in Noord-Holland met venen en moerassen (bruin), duinen en strandwallen (geel), kwelders en wadden (groen) en pleistocene opduikingen (wit) op Texel en Wieringen: links 3850 jaar v. Chr., midden 500 jaar v. Chr. en rechts 800 n. Chr. (Vos et al., 2011)

De ontwatering van de veengebieden, die zijn ontgonnen in de periode van 1000 tot 1200 na Christus, heeft door de eeuwen heen geleid tot inklinking van de bodem (figuur 3a, proces van bodemdaling). De dalende veenpolders en de droogmakerijen van de meren in Noord-Holland en delen van de Zuiderzee na circa 1500 na Christus creëerden een landschap dat nu grotendeels onder zeeniveau ligt met vele verschillend beheerste waterpeilen (figuur 3b). Deze verschillen brachten allerlei grondwaterstromen op gang.





Figuur 3a Proces van bodemdaling door ontginning en ontwatering van West-Nederland sinds 900 n. Chr. (Van de Ven, 1996)

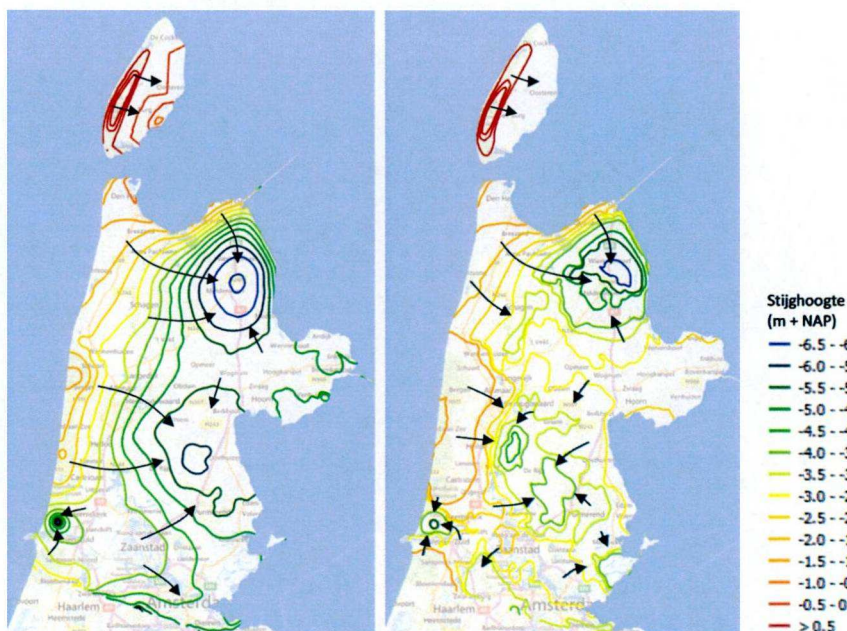


Figuur 3b Polderpeilenkaart in NAP+meter. Getoonde peil is het gemiddelde van het winter- en zomerpeil (HHNK, 2011)

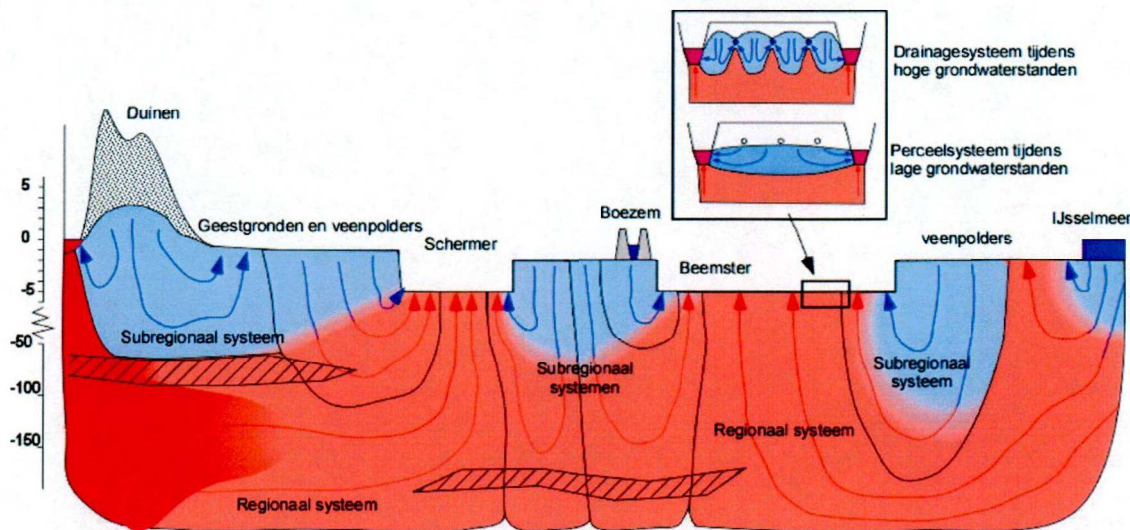
### 3.1.2 Huidig grondwatersysteem

De stijghoogten van het grondwater in figuur 4 (stijghoogten) laten zien hoe het grondwater nu stroomt vanaf de grenzen van het beheergebied naar de diepe droogmakerijen (de Schermer en Beemster) en de Wieringermeer. Dit diepe regionale stromingssysteem is ook zichtbaar gemaakt in figuur 5. Er zijn ook minder diepe en kleinere (subregionale) stromingssystemen, die vaak bovenop de diepe systemen zijn gelegen. In deze systemen stroomt grondwater van de relatief ondiepe veenpolders, duinen, strandwallen en boezemwateren naar de diepe droogmakerijen (figuur 5). In gebieden waar al duizenden jaren een infiltratiesituatie bestaat wordt tot op grote diepte zoetwater aangetroffen (figuur 6), zoals onder de duinen en strandwallen en in het gebied rond Hoorn. De zoetwaterbel van Hoorn is ontstaan vanwege de hoge veenkussens die hier lange tijd hebben bestaan voor de ontginning in de 11<sup>de</sup> en 12<sup>de</sup> eeuw. Ook het feit dat dit gebied nadien goed beschermd is geweest tegen overstromingen heeft een rol gespeeld.



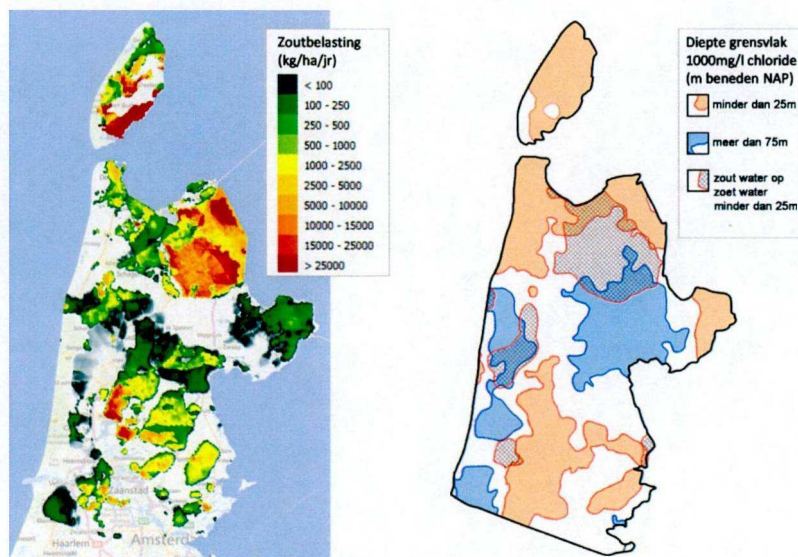


Figuur 4 Stijghoogte op circa NAP-225 meter (links) en stijghoogte op circa NAP-70 meter. Het regionale systeem met grondwaterstroming vanuit Noordzee, IJsselmeer, Markermeer en Waddenzee naar de diepe droogmakerijen is duidelijk zichtbaar in het diepe stijghoogtepatroon. De ondiepere stijghoogten laten een wat gevarieerder beeld zien. Hier neemt de invloed van de subregionale systemen, gedreven door de verschillen in polder- en boezempeilen, toe (Velstra et al., 2013, (Texel ,REGIS II.1)



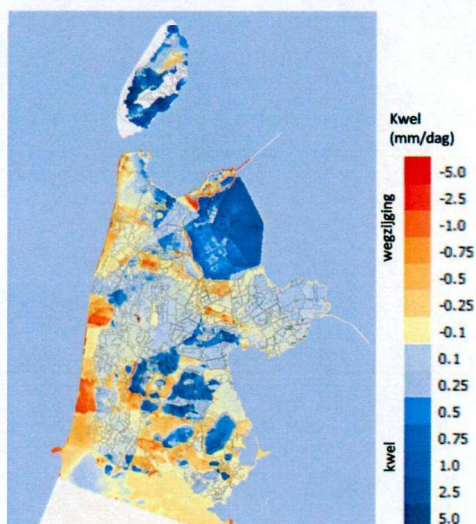
Figuur 5 Dwarsdoorsnede met stromingssystemen van Egmond aan Zee naar Oosthuizen. De subregionale systemen van de duinen, de ondiepe veenpolders en de boezemwateren zijn gesuperponeerd op de diepe regionale systemen met toestroming vanuit de Noordzee en het IJsselmeer. Het reliëf in het landschap bestaande uit de duinen, de veenontginningen en de inpolderingen is pas honderd tot duizend jaar oud. Datzelfde geldt derhalve, ook voor het stromingssysteem. Het grondwater heeft echter tijd nodig om het gehele domein van een bepaald systeem te doorstromen. De zoutgehalten hebben zich daarom nog niet geheel aangepast. Zo zien we een tong van zout grondwater afkomstig van de Noordzee (regionale systeem) zich richting de diepe polders bewegen. Voorlopig kwelt daar nog oud brak water met een relatief laag zoutgehalte op. Het twee tot vijf keer zo zoute Noordzeewater zal pas over enkele honderden jaren opkwellen. Dan zal er dus meer zoet water nodig zijn voor het doorspoelen van de polders. Onder de ondiepe veenpolders treedt verzoeting op vanwege de infiltratiesituatie. Zoet grondwater van dit subregionale systeem kwelt ook op langs de randen van de diepe droogmakerijen. Dat zal zich de komende eeuwen nog verder uitbreiden in diepe polders. In het oosten zien we ook zoet grondwater van het IJsselmeer, de voormalige zoute Zuiderzee, zich verspreiden in de ondergrond en ook opkwellen langs de binnenzijden van de dijken. Ook dat zoet grondwaterlichaam zal zich verder uitbreiden in de komende eeuwen (Velstra et al, 2013).





Figuur 6 De met het grondwatermodel berekende zoutbelasting en diepteligging grondwater met zoutgehalte van 1000 mg/l (Acacia Water, 2014, (Texel, TNO-NITG, 2002))

Via de kwel van diep brak grondwater komen zout en nutriënten in het oppervlaktewater terecht. Men spreekt dan vaak van de zogenaamde zoutbelasting. Deze manifesteert zich vooral in de droogmakerijen en in de aangedijkte polders, waar brak water door opwaartse stroming gedurende de laatste eeuwen tot dichtbij het maaiveld is gestegen (figuur 6).



Figuur 7 Kwel en wegzijging zomer in een gemiddeld jaar (Acacia Water, 2014, (Texel, TNO-NITG, 2002))

Gedurende droge zomerse perioden is de watervraag van de diepe polders ten behoeve van peilhandhaving in principe niet zo groot vanwege constante aanvoer via kwel. Echter, vanwege de hoge zoutbelasting in dit kwelwater wordt toch water ingelaten om te voorzien in voldoende zoet water en daarmee aan de kwaliteitseisen voor agrarisch gebruik en de ecologische KRW-doelstellingen. De ondiepe veenpolders verliezen juist water door wegstroming van het grondwater naar de diepe droogmakerijen. Tijdens het voorjaar en de zomer moet daarom ook in deze polders water worden ingelaten om het peil te handhaven. Getracht wordt dit zoveel mogelijk te beperken, omdat het relatief hoge bicarbonaat- en sulfaatgehalte de afbraak van het veen versterkt.





Het beheer van de wateraanvoer en waterkwaliteit van het oppervlaktewater binnen het hoogheemraadschap is dus in feite ook verbonden met het beheer van de regionale en subregionale grondwatersystemen. De mogelijkheden voor actieve sturing van het grondwatersysteem door het hoogheemraadschap zijn echter beperkt. Toch zijn systeemkennis en monitoring van grondwater noodzakelijk om te kunnen anticiperen op veranderingen in klimaat, zeespiegel, maaiveldhoogtes en het beschikbare water in het IJsselmeer.

### 3.1.3 Perceel- en drainagesystemen

Als we kijken naar het meer lokale schaalniveau van peilvakken en percelen, dan is de interactie tussen oppervlaktewater en grondwater nog sterker en zijn de sturingsmogelijkheden van de waterbeheerder en grondeigenaren groter. Het grondwater op dit schaalniveau wordt beheerst door en is een gevolg van de watergangen en de daarin heersende peilen (waterbeheerder) en de drainage door buisdrains en greppels op de percelen (grondeigenaren). Dimensionering en beheer is in hoge mate afhankelijk van de bodemkundige situatie in de ondiepe ondergrond en zijn geoptimaliseerd op de gebruiksfunctie.

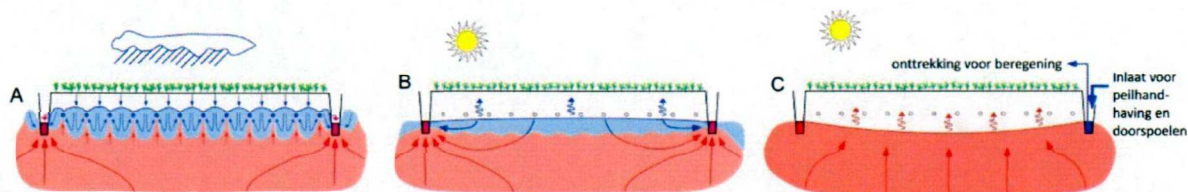
Het beheergebied van het hoogheemraadschap kent een grote verscheidenheid in bodems, landgebruik en mate van kwel en wegzijging of infiltratie. Deze zijn bepalend voor de grondwatersystemen en de ontwatering en wateraanvoer. Hieronder beschrijven we een paar kenmerkende situaties bij drie seizoenmomenten:

- A) late zomer tot voorjaar (neerslagoverschot),
- B) in het voorjaar en
- C) in een zomer tijdens een periode van langdurige droogte.

De kenmerkende situaties zijn:

- 1) kleigrond met akkerbouw in een droogmakerij met brakke kwel,
- 2) veenweidegebied in polder met een dik veenpakket en overwegend infiltratie en
- 3) bollenteelt op zandgrond in een gebied met beheerste peilen en overwegend infiltratie.

Deze situaties worden weergegeven in de figuren 8, 9 en 10.



*Figuur 8 Grondwatersystemen op een akkerbouwperceel in een diepe polder met brakke kwel. Er heersen drie grondwatersystemen: het drainagesysteem met stroming van voornamelijk neerslagwater naar de buisdrainage, het perceelsysteem met stroming van voornamelijk neerslagwater naar de watergangen en het subregionale of regionale systeem met stroming van diep brak grondwater naar de watergangen en soms ook de drains. Bij A kan bij hoge kweldruk brak grondwater tot in de drain reiken. Het water uit de drains kan dan relatief hoge zoutgehalten vertonen. Bij lage kweldruk kan er zich een continue zoetwaterlens vormen. Bij B ontstaat de situatie dat de drains niet meer afvoeren. Er bestaat dan nog wel een zoetwaterlens die afneemt door afstroming naar de watergangen en door verdamping en capillaire opstijging. Bij C kan de zoetwaterlens in zijn geheel verdwijnen en brak grondwater kan door capillaire werking tot in de wortelzone opstijgen (Velstra et al, 2013).*

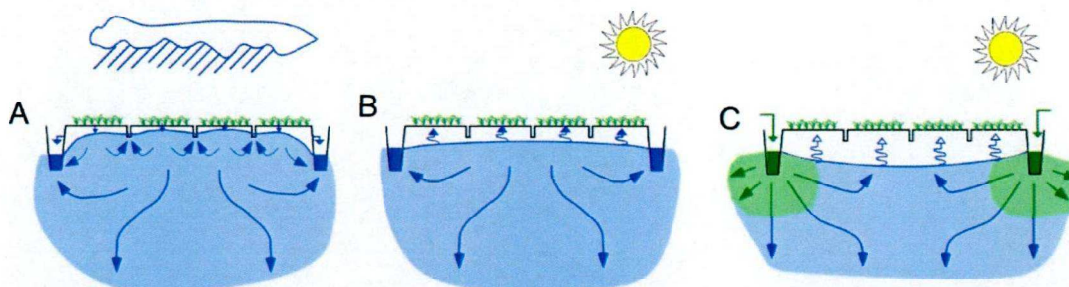
Waar de bodem overwegend uit klei en veen bestaat, heeft dat van nature een slechte (hydraulische) doorlatendheid. Door oxidatie, biologische activiteit en rijping is de doorlatendheid echter in de bovenste meters zodanig groot, dat een groot deel van de neerslag op het perceel via de ondiepe ondergrond afstroomt naar de watergangen of indirect via de drains of greppels naar de





watergangen. Alleen in natte perioden kan als gevolg van kwel en krimp evenals bij buien met een extreem hoge neerslagintensiteit afstroming over het oppervlak plaatsvinden. Onder landbouwpercelen zijn vaak buisdrains gelegd op dieptes van circa 0,9 tot 1 meter en afstanden van 5 tot 10 meter, als een extra drainagemiddel om bij hoge grondwaterstanden water indirect af te voeren naar de watergangen. Op graspercelen verzorgen ondiepe greppels de extra veld-drainage. Deze ondiepe begreppeling kan in bijvoorbeeld kleigronden zijn gecombineerd met het bol leggen van graslandpercelen ter verbetering van de zuurstofvoorziening van de plantenwortels.

Voor de ondiepe grondwaterstroming maken we onderscheid tussen het perceelsysteem en het drainagesysteem. Het perceelsysteem betreft de directe interactie van de watergang met het grondwater. Dit systeem is vooral actief in droge perioden wanneer de grondwaterstanden tot onder het niveau van de drains zijn gedaald. De watergangen worden dan direct gevoed door het grondwater uit de zogenaamde neerslaglens. Bij aanhoudende droogte kunnen de grondwaterstanden verder dalen tot onder het peil in de watergangen, waaruit dan water zal gaan infiltreren in de bodem (figuur 7 en 8). De drainagesystemen hebben betrekking op de grondwaterstromings-systemen rond de drains of greppels. Deze zijn actief tijdens regenrijke perioden, wanneer de grondwaterstanden tot boven deze ontwateringsmiddelen stijgen.



*Figuur 9 Grondwatersystemen op een graslandperceel in een ondiepe veenweidepolder met enkele meters veen in de ondergrond waar een infiltratiesituatie heerst. Er bestaan drie grondwatersystemen: het drainagesysteem met stroming van voornamelijk neerslagwater naar de greppels nabij het oppervlak, het perceelsysteem met stroming van voornamelijk neerslagwater naar de watergangen en het subregionale of regionale systeem met neerwaartse stroming of infiltratie van zoet grondwater, dat uiteindelijk opkwelt in nabijgelegen diepe polders. A) Het drainagesysteem van de greppels is dan actief. B) De greppels voeren niet meer af. In het perceelsysteem stroomt dan nog wel water af richting de watergangen en er verdwijnt water door verdamping en capillaire opstijging. C) De grondwaterstand zakt tot onder het polderpeil. Het polderpeil is dan vaak ook nog wat opgezet (zomerpeil). Dan zal er water vanuit de watergangen naar de ondergrond en de percelen stromen. Om de peilen te handhaven wordt water uit de boezem ingelaten en ook om de watergangen door te spoelen met het oog op de waterkwaliteit. Dit gebiedsvreemde water is rijk aan bicarbonaat en sulfaat waardoor het veen versneld wordt afgebroken (Acacia Water, 2014).*

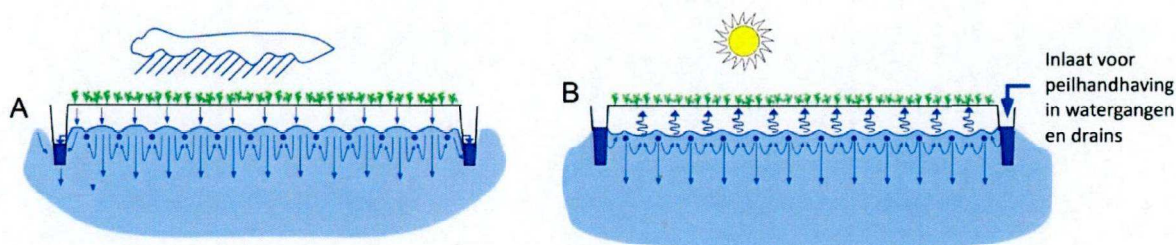
In polders met brakke kwel vormen de oppervlakkige perceel- en drainagesystemen de zogenaamde neerslaglensen, die als het ware drijven op het diepere brakke grondwater (figuur 8). Toch voeren die niet alleen neerslagwater af. Diep grondwater kan worden opgetrokken tot in de drains of greppels. Dit leidt ertoe dat drain- of greppelwater zelfs in winterregenperioden toch brak kan zijn. In droge perioden wordt de zoetwaterlens dunner en kan in zijn geheel verdwijnen, vooral nabij de drains. Grondwater met hoog zoutgehalte kan dan door capillaire werking tot in de wortelzone doordringen.

In die droge perioden dalen de grondwaterstanden op de percelen en ontvangen de watergangen minder water om af te voeren of er gaat zelfs water infiltreren in de percelen. Ook is er watergebruik door verdamping en beregening. In infiltratiegebieden, zoals de ondiepe veenpolders, komt daar nog wegzijging van water naar de diepte bij. Er moet daarom water worden aangevoerd naar deze gebieden (figuur 9). In diepe polders met kwel hebben de watergangen in principe minder of helemaal geen waterverlies. Echter vanwege de aanhoudende kwel van brak grondwater, nemen de zoutgehalten in de watergangen daardoor toe. Om die reden wordt in deze gebieden toch veel





water aangevoerd om de zoutgehalten te onderdrukken (doorspoelen), zodat water kan worden gebruikt voor de beregening (figuur 10).



*Figuur 10 Grondwatersystemen op geestgrond onder bollenteelt in een infiltratiegebied nabij de duinen. Er heersen voornamelijk drie grondwatersystemen: 1) het drainagesysteem met stroming van voornamelijk neerslagwater naar de buisdrains of juist infiltratie vanuit de buisdrains in de zomer, 2) het perceelsysteem met stroming van voornamelijk neerslagwater naar de watergangen en 3) het subregionale of regionale systeem met infiltratie vanuit de watergangen en buisdrains naar de diepere zandlagen. Dat gebeurt wanneer de drains juist gevoed worden vanuit de watergangen om zo de grondwaterstanden op peil te houden. De hoeveelheid inlaatwater wordt bepaald door de verdamping in de watergangen, bollenteelt en de hoeveelheid wegzijging (Acacia Water, 2014).*

Voor landbouw op de zandgronden is relatief veel water nodig. Zandgronden zijn doorlatend en houden relatief weinig water vast waardoor hoogwaardige teelten, zoals bollenteelt, al snel te lijden hebben van droogteschade. Hier worden de drains vaak gebruikt om water vanuit de watergangen in de percelen te leiden om de grondwaterstand op peil te houden (figuur 10).

### 3.1.4 Toekomstig grondwatersysteem

Er spelen een aantal autonome ontwikkelingen die in de toekomst kunnen leiden tot veranderingen in het grondwatersysteem. Deze veranderingen hebben geen invloed op de regionale grondwatersystemen (figuur 5), maar uiten zich wel in een toe- of afname van kwel en wegzijging (figuur 7). Als gevolg hiervan kan dit, afhankelijk van de locatie, leiden tot een toe- of afname van zout- en/of nutriëntenbelasting. De belangrijkste ontwikkelingen verantwoordelijk voor de veranderingen in het grondwatersysteem zijn (1) bodemdaling, (2) zeespiegelstijging en (3) klimaatverandering (neerslagoverschot).

Bodemdaling wordt met name verwacht in de veenweidegebieden ten noorden van Amsterdam. Het betreft een gebied met wegzijging. Deze gebieden dalen sneller dan de omliggende diepere polders. Wanneer het polderpeil de daling van het maaiveld volgt, is de verwachting dat de wegzijging afneemt. Een sterke bodemdaling treedt ook op in de jonge polders zoals de Anna Paulownapolder, Oostpolder en de Wieringermeerpolder. Dit zijn gebieden met kwel. Wanneer het polderpeil de daling van het maaiveld volgt, heeft dit tot gevolg dat de kwel zal toenemen.

De invloed van zeespiegelstijging op het grondwatersysteem is beperkt tot de kop van Noord-Holland. Het betreft Den Helder, Koegraspolder, Anna Paulownapolder, Oostpolder en noordoostelijk deel van de Wieringermeerpolder. Het betreft gebieden met kwel die als gevolg van de zeespiegelstijging zal toenemen. Door de aanwezigheid van duinen is de invloed van zeespiegelstijging aan de westkant van het beheersgebied beperkt. In de toekomst (in ieder geval tot 2050) zal het maximumpeil van het IJsselmeer niet hoger zijn dan het huidige peil. Er zijn dan ook geen veranderingen van kwel aan de oostkant van het beheersgebied te verwachten.

Het effect van de veranderingen in het neerslagoverschot bestrijkt het grootste gebied in vergelijking met de twee bovengenoemde autonome ontwikkelingen. Het grootste effect van de verandering in neerslag en verdamping wordt tijdens het groeiseizoen (voorjaar en zomer) verwacht. De effecten op het grondwatersysteem in het najaar en winter is naar verwachting





beperkt doordat de hoogste grondwaterstanden door de aanwezigheid van drainagemiddelen beperkt zijn. Als slechts naar het jaargemiddelde zou worden gekeken zou het effect namelijk worden onderschat, omdat de klimaatverandering leidt tot een sterke toename van het neerslagtekort in de zomer. De effecten zijn het sterkst in de duinen (afname van de wegzijging) en in de Wieringermeerpolder (toename van de kwel).

Op de schaal van percelen is de verwachting, afhankelijk van de locatie, bodemtype en drainagemiddelen, dat de grondwaterstanden in meer of mindere mate verder zullen uitzakken in het voorjaar en de zomer. In gebieden met een dunne zoete neerslaglens kan deze als gevolg van de autonome ontwikkelingen (toename kwel en neerslagtekort) verdwijnen en neemt het risico op verzilting toe.

### 3.2 Gevoeligheden watersysteem

Veel water in het systeem van het hoogheemraadschap bestaat uit grondwater en door de interactie met het oppervlaktewater bepaalt het mede de waterkwaliteit. Grondwaterbeheer is daarom een belangrijke taak van het hoogheemraadschap. Ingrepen in het watersysteem beïnvloeden niet alleen het oppervlaktewater, maar ook de grondwaterstand en de grondwaterkwaliteit. De omvang van het effect wordt bepaald door randvoorwaarden zoals bodemopbouw, drainage (-afstand, -diepte, -weerstand), kwel- of infiltratiegebied, wel of geen zoetwaterlens, schaal van het grondwatersysteem, etc. Het natuurlijke grondwatersysteem en menselijke ingrepen bepalen de veranderingen in het systeem.

Grond- en oppervlaktewater kunnen niet als twee onafhankelijke systemen worden beschouwd. De systemen hebben een interactie en zijn in meer of mindere mate met elkaar in balans. De randvoorwaarden bepalen ook de interactie tussen de twee systemen. Een peilverlaging zal hierdoor sterker doorwerken naar de grondwaterstand op locatie in een veenweidegebied dan in een kleipolder. Een mogelijk effect is bodemdaling, veroorzaakt door een te lage grondwaterstand voor de functie, veroorzaakt door grondwateronderlast. De tegenhanger is grondwateroverlast, waarbij de optimale grondwaterstand wordt overschreden.

In hoofdstuk 4 'Het beleid' en hoofdstuk 5 'Hoe te handelen' wordt beschreven hoe het hoogheemraadschap het beleid rond het integraal grond- en oppervlaktewaterbeheer vorm geeft en in de praktijk gaat uitvoeren.





## 4 Het beleid

### 4.1 Principes Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

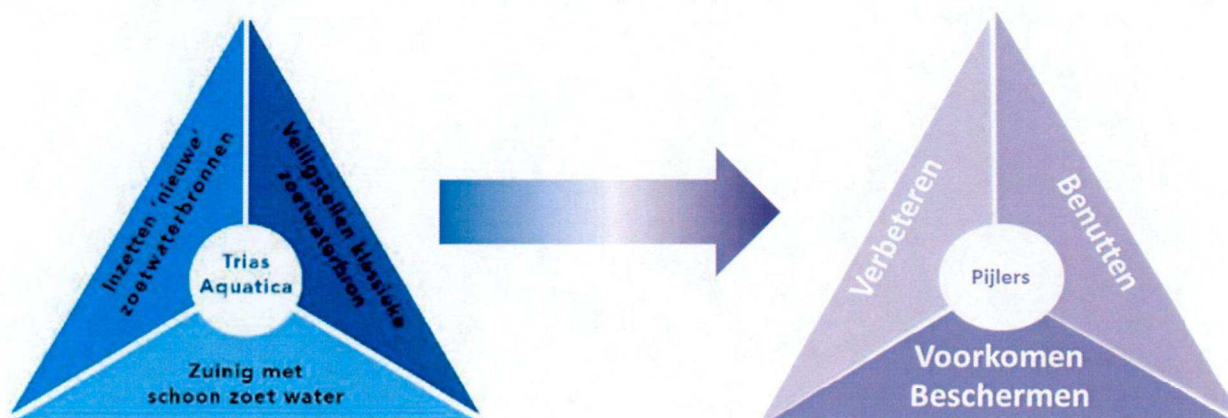
Het maatschappelijk effect dat het hoogheemraadschap wil bereiken is 'voldoende schoon zoet water', zie Deltavisie [1]. Dat betekent dat het hoogheemraadschap een watersysteem wil hebben dat in staat is voldoende water af te voeren en te leveren waarvan de samenstelling en kwaliteit voor de gebruiksfuncties goed is. Vanuit het grondwaterbeheer dragen de volgende principes hieraan bij:

- De zoete grondwatervoorraad is op orde en wordt duurzaam beheerd;
- De grondwatervoorraad is van goede kwaliteit en verslechtering wordt voorkomen;
- Ingrepen hebben geen negatieve gevolgen voor de omgeving en zullen niet leiden tot uitputting van de grondwatervoorraad.

De principes die het grondwaterbeheer ondersteunen zijn gebaseerd op het onderdeel van de Deltavisie genaamd 'voldoende schoon zoet water'. Hierin wordt ervan uitgegaan dat men in de toekomst niet meer water gaat verbruiken dan nu. Het hoogheemraadschap blijft de huidige hoeveelheid leveren en dat gebeurt met hetzelfde (oppervlakte)watersysteem. Voor een grotere watervraag moeten de gebruikers zelf zorgdragen. Daarmee is grondwaterbeheer direct gekoppeld aan de Deltavisie. Voldoende zoet water is realiseerbaar door zuinig om te gaan met de bestaande waterhoeveelheid en door de inzet van nieuwe bronnen. Door de opslagmogelijkheid van de ondergrond te gebruiken<sup>2</sup> kan het grondwater-systeem één van deze bronnen zijn. Het grondwatersysteem is daarom integraal betrokken bij het streven naar voldoende schoon water.

### 4.2 Pijlers

De principes en de wens voor een duurzame en eerlijke verdeling van het water is vertaald in een *effectgericht* grondwaterbeleid. Dit beleid houdt rekening met gebiedsdifferentiatie en het grondwatersysteem van het hoogheemraadschap. De taakuitoefening wordt gerealiseerd op basis van de vier pijlers: voorkomen, beschermen, benutten en verbeteren.



Figuur 11 Trias Aquatica vertaald naar de pijlers van het grondwaterbeleid

Om aan te sluiten bij de visie van het hoogheemraadschap zijn de pijlers gekoppeld aan de uit de Deltavisie afkomstige Trias Aquatica. Vanuit de Deltavisie streeft het hoogheemraadschap naar een duurzame verdeling van schoon zoet water op een basaal niveau met de huidige infrastructuur.

<sup>2</sup> Door neerslagoverschotwater op te slaan in een zoute grondwaterlaag.





Voor de aanvoerhoeveelheid geldt een stand-still principe en voor de verdeling wordt uitgegaan van het bestaande watersysteem. De visie wordt uitgevoerd door in te zetten op een duurzaam beheer van de beschikbare hoeveelheid schoon zoet water. Om dit te bereiken bevat de Trias drie strategieën die direct zijn door te vertalen naar de pijlers van het grondwaterbeleid (figuur 11). 'Zuinig met schoon zoet water' wordt bereikt door het voorkomen van negatieve effecten zowel in beschermd gebied als hierbuiten. Het inzetten van nieuwe zoetwaterbronnen is herkenbaar in het optimaal benutten van grondwater voor de verschillende gebruiksfuncties in een gebied. Door verbeteringen in het hydrologische systeem van een gebied worden klassieke zoetwaterbronnen veilig gesteld.

#### *Voorkomen*

Bij voorkomen gaat het om mogelijk negatieve effecten van ingrepen op het grond- en oppervlaktewatersysteem in de (directe) omgeving. Grondwateronttrekkingen gebeuren voor verschillende doeleinden, zoals gebruik van water door industrie, landbouw of bronningen om bouwputten droog te houden. Als grondwateronttrekkingen ongecontroleerd plaatsvinden, kan dit ernstige gevolgen hebben. Hierbij kan gedacht worden aan verzakking van gebouwen en wegen en een watertekort in natuur- en landbouwgebieden. Anderzijds kan vernatting optreden als gevolg van een peilverhoging, bijvoorbeeld in natuurgebieden, waarbij in het naastgelegen landbouwgebied natschade kan optreden.

Om negatieve effecten van ingrepen te voorkomen, wordt binnen het grondwaterbeheer een gebieds- en effectgerichte benadering gehanteerd. Effecten in veengebieden zijn heel anders dan in zandgebieden. De risico's voor onomkeerbare zetting zijn in veengebieden veel groter dan in de zandgebieden. Op basis van een risico/effectbenadering in relatie tot de bodemopbouw worden risicovolle en minder risicovolle gebieden onderscheiden (zie bijlage 2b). Hieruit volgt een beleid van meer toestaan waar dit kan in de vorm van vrijstellingen en meer maatwerk door middel van vergunningen waar dit moet. De algemene regels worden hierop toegesneden door verschillende ondergrenzen van onttrokken hoeveelheden water te gaan hanteren. Voor vergunningen wordt de effectbeoordeling nader gespecificeerd in beleidsregels keur.

Bij voorkomen gaat het er ook om een verdere verzilting van het (grond)watersysteem te beheersen of voorkomen. Een toename van de zoutindringing vanuit de Noordzee is niet tegen te houden (zie figuur 5 hoofdstuk 3.1). De stijging van de zeespiegel heeft niet direct een effect op een vergroting van de kwel. Differentiatie in bodemtypes en landgebruik maken dat in gebieden met een ondiepe brakke en zoute ondergrond of brakke en zoute kwel in drogere perioden een individuele aanpak op perceelniveau en het omliggend watersysteem nodig is. Peilverlagingen in met name de diepe droogmakerijen moeten zoveel mogelijk worden voorkomen en ook negatieve effecten van drainage. Bij het opstellen van de nieuwe Keur wordt daarom onderzocht of draineren een vergunningplichtige activiteit moet worden.

#### *Beschermen*

Bij beschermen gaat het om het duurzaam in stand houden van de zoete grondwatervoorraad voor de gebruiksdoeleinden van de gebiedsfuncties en het in stand houden van bestaande grondwaterlichamen. Hiervoor zijn enerzijds kwetsbare en beschermde gebieden aangeduid en anderzijds worden door vergunningverlening negatieve effecten voor de omgeving voorkomen. De kwetsbare en beschermde gebieden zijn de waterkeringen, drinkwaterbeschermingsgebieden, de zoetwaterbel van Texel, het KRW-grondwaterlichaam van Wieringen en de Natura2000-gebieden (zie bijlage 2a). Voor bescherming van het zoete grondwater in deze gebieden worden de Keur en Algemene regels aangepast. Onttrekkingen worden niet toegestaan tenzij de effecten teniet worden gedaan door mitigerende maatregelen zoals infiltratie van zoetwater in de bodem.





### *Benutten*

Hierbij gaat het om het optimaal benutten van grondwater voor gebiedsfuncties. In de praktijk wordt gedacht aan het creëren van alternatieve bronnen voor de zoetwatervoorziening. Een voorbeeld voor de landbouwfunctie is het pilotproject Spaarwater in Breezand. In het pilotproject wordt de ondergrond gebruikt om opgevangen neerslagwater op te slaan. In droge perioden, wanneer een beregeningsbehoefte ontstaat, kan het opgevangen neerslagwater worden aangewend voor de beregening van gewassen. Het hoogheemraadschap stimuleert pilots, draagt zorg voor de nodige regelgeving maar zal zelf geen water in de ondergrond opslaan. Dat zijn en worden particuliere of private activiteiten die op perceelsniveau plaatsvinden. Het benutten van het grondwater mag echter niet leiden tot negatieve effecten voor het grondwaterlichaam en de omgeving. De huidige juridische instrumenten voor het benutten zijn op dit moment nog ontoereikend. Het hoogheemraadschap levert een bijdrage aan de ontwikkeling van deze instrumenten, waarbij duurzaam gebruik en alleen bij hoogwaardige toepassingen zullen worden toegestaan.

In infiltratiegebied (o.a. zandgebieden) kan het regenwater de grondwatervoorraad aanvullen. Dit is een vorm van verbeteren die in het kader van de watertoets en rioleringsbeleid (afkoppelen) al jaren aan gemeenten wordt geadviseerd en in stedelijke waterplannen wordt toegepast. Infiltratie mag echter niet leiden tot (te) hoge grondwateroverlast.

### *Verbeteren*

Bij verbeteren gaat het om ingrepen in de (geo)hydrologische karakteristieken van het gebied zelf, die een positieve uitwerking hebben op de gebruiksfunctie in de naaste omgeving. In tweede instantie gaat het ook om grondwaterverbeteringen en het voorkomen van een verslechtering voor die naaste omgeving. De verbeteringen worden vormgegeven in peilbesluiten, waterplannen, gemeentelijke rioleringsplannen en integrale gebiedsprojecten zoals de Schoonwatervallei. Verbeteren is voornamelijk bedoeld om de huidige zoetwatervoorraden te borgen en veilig te stellen voor de toekomst.

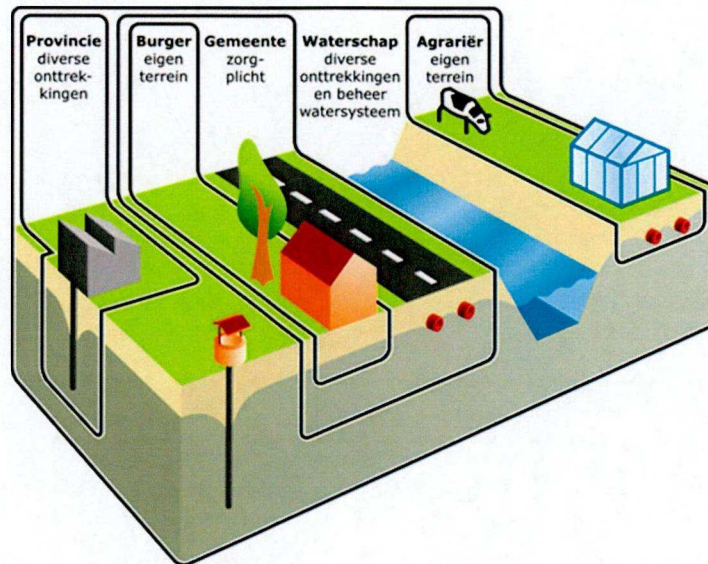
## 4.3 Verbinding Waterprogramma 2016-2021

Voor de borging van het beleid is een vastlegging en vaststelling nodig in een waterbeheerplan. Het hoogheemraadschap heeft daarom de essentie van hoofdstuk 2, de verantwoordelijkheden en die van de voorgaande beleidparagraaf opgenomen in het concept waterprogramma 2016-2021 (het waterbeheerplan).

Over hoofdstuk 2, de verantwoordelijkheden, staat in het concept waterprogramma het volgende:

*Het grondwaterbeheer is verdeeld over meerdere partijen: bestuursorganen, burgers, ondernemers en agrariërs. Iedere partij heeft zijn eigen plichten en verantwoordelijkheden.*





Figuur: Verantwoordelijkheden grondwaterbeheer

De provincie is verantwoordelijk voor drinkwaterwinningen, grote grondwateronttrekkingen (> 150.000 m<sup>3</sup>/jaar) en open bodemenergiesystemen (KWO). Op grond van de Waterwet is de provincie verantwoordelijk voor het provinciaal strategisch waterplan. Via de Wet bodembescherming is de provincie verantwoordelijk voor de grondwaterkwaliteit. HHNK is operationeel grondwaterbeheerder voor het freatisch grondwater en de bovenste waterlaag. Wij zijn bevoegd gezag voor het verlenen van vergunningen voor alle onttrekkingen en infiltraties die niet vallen onder het provinciaal gezag. Onze beheertaak omvat de vergunningverlening en handhaving voor bronbemalingen, waterbodemsaneringen, beregening en de overige ingrepen tot 150.000 m<sup>3</sup> per jaar. De gemeenten hebben een zorgplicht voor het stedelijke grondwater. Het doel van de zorgplicht is het voorkomen van structureel negatieve gevolgen van de grondwaterstand voor de functie in het gebied. Burgers en eigenaren van percelen zijn verantwoordelijk voor de grondwaterstand op het eigen terrein. Als eigenaar is de burger verantwoordelijk voor de staat waarin gebouwen of percelen verkeren.

Voor het grondwaterbeheer is een goede samenwerking tussen HHNK, de provincie, de gemeenten en de terreineigenaren nodig. We gaan de samenwerking en afstemming op de volgende punten intensiveren:

- masterplannen koude-warmteopslag (KWO);
- complexe grondwatervergunningen;
- gebiedsdossier drinkwaterwinning en grondwaterbeschermingsgebieden;
- handhaving;
- monitoring en gegevensuitwisseling;
- grondwateroverlast- en onderlast;
- zoetwatervoorraad in de ondergrond.

Per maatschappelijk effect staat het volgende in het concept waterprogramma.

#### **Grondwaterbeheer in relatie tot waterveiligheid**

Het grondwaterbeheer ten aanzien van het maatschappelijk effect waterveiligheid heeft betrekking op het voorkomen van schade aan waterkeringen en bebouwing. Dat doen we door het verlenen van vergunningen en controle op onttrekkingen en infiltraties conform ons grondwaterbeleidskader.





*En door het registreren van grondwaterstanden nabij keringen en gebouwen. De komende periode maken we daarvoor een afgestemd monitorprogramma.*

### **Grondwaterbeheer in relatie tot wateroverlast**

*Het grondwaterbeheer ten aanzien van het maatschappelijke effect wateroverlast heeft betrekking op het voorkomen van negatieve en onomkeerbare effecten van ingrepen in de (directe) omgeving en het verbeteren van het grondwatersysteem voor een gebied. Dat doen we door het verlenen van vergunningen en controle op onttrekkingen en infiltraties conform ons grondwaterbeleidskader en het opstellen van peilbesluiten. De komende jaren gaan we daarvoor de effecten van peilwijzigingen volgens het stappenplan uit het grondwaterbeleidskader bepalen. Daarvoor gaan we een pragmatische berekeningsmethode ontwikkelen. Tevens gaan we in een aantal projecten de mogelijkheden voor verbetering van de relatie tussen het oppervlakte- en grondwater onderzoeken.*

*In tegenstelling tot het oppervlaktewater kan het hoogheemraadschap niet actief sturen op grondwaterstanden. Deze zijn een gevolg van niet zichtbare watercirculaties in de ondergrond. De stroming van het grondwater wordt in gang gehouden door neerslag, topografie en verschillen in de beheerste waterpeilen.*

### **Grondwater in relatie tot watertekort**

*Voor het maatschappelijk effect watertekort en ook voor de andere maatschappelijke effecten hebben we voor het grondwaterbeheer drie doelen geformuleerd die we de komende jaren tot uitvoer brengen. Deze doelen zijn:*

- *De zoete grondwatervoorraad is op orde en wordt duurzaam beheerd.*
- *De grondwatervoorraad is van goede kwaliteit en verslechtering wordt voorkomen.*
- *Ingrepen hebben geen negatieve gevolgen voor de omgeving en zullen niet leiden tot uitputting van de grondwatervoorraad.*

*Om deze doelen te bereiken onderzoeken we de komende jaren welke gebieden in droge perioden gevoelig zijn voor het verdwijnen van zoetwaterlenzen. In 2013 waren er verziltingsproblemen in de Koegraspolder door het uitputten van de zoetwaterlens. Samen met de partners van de bouwsteen 'Slim gebruik van neerslagoverschot' onderzoeken we de mogelijkheden voor het zodanig benutten van de ondergrond dat de ondergrond regulier gebruikt kan worden voor de opslag van overtollig neerslagwater voor droge perioden. Voor Texel wordt het daarmee ook mogelijk om grondwater te onttrekken, mits de grondwatervoorraad jaarrond in balans blijft.*

### **Grondwaterbeheer in relatie tot schoon water**

*Voor het maatschappelijk effect schoon water zetten we in op het voorkomen van verslechtering van de grondwaterkwaliteit. Dat doen we door het verlenen van vergunningen en controle op onttrekkingen en infiltraties conform ons grondwaterbeleidskader. We hanteren hiervoor de doelstellingen voor een goede grondwaterkwaliteit (KRW en Grondwaterrichtlijn) die door de provincie zijn vastgesteld. Aan het vaststellen van de doelen leveren wij een actieve bijdrage.*

## **4.4 Samenwerking gebiedspartners**

Om deze doelen te bereiken is een goede samenwerking tussen het hoogheemraadschap, Rijkswaterstaat, de provincie, gemeenten en de terreineigenaar nodig. Uit de vier jaar ervaring met grondwaterbeheer blijkt dat de overheden geheel zelfstandig hun grondwatertaak uitvoeren. Bij complexe vergunningaanvragen zijn vaak meerdere overheden betrokken. Daarom is een betere afstemming nodig waarbij de gebiedspartners elkaar informeren en gebruik kunnen maken van elkaars expertise. De samenwerking en afstemming wordt geïntensiveerd op de volgende punten:

- Masterplannen Koude Warmteopslag (KWO);





- Complexe grondwatervergunningen;
- Gebiedsdossier drinkwaterwinning en grondwaterbeschermingsgebieden;
- Handhaving;
- Monitoring en gegevensuitwisseling;
- Grondwateroverlast- en onderlast;
- Zoetwatervoorraad in de ondergrond.

#### *Provincie*

De provincie stelt Masterplannen Koude Warmteopslag (KWO) op met als doel om interferentie tussen systemen en negatieve effecten op de grondwaterkwaliteit te voorkomen. Bij vergunningverlening moet hier rekening mee worden gehouden. Tijdens de planperiode maakt het hoogheemraadschap hierover afspraken met de provincie. In samenspraak met de provincie worden de kwetsbare en beschermde gebieden vastgesteld die onder de pijler beschermen vallen.

#### *Gemeenten*

Van gemeenten onderling en tussen gemeenten en het hoogheemraadschap wordt een goede informatie-uitwisseling over grondwateroverlast en -onderlast verwacht. Gemeenten leggen de reikwijdte van hun grondwaterzorgplicht vast in hun gemeentelijk rioleringsplan. Het hoogheemraadschap streeft ernaar om afspraken met gemeenten over het stedelijk grondwaterbeheer vast te leggen in de gemeentelijke rioleringsplannen en desgewenst in de waterplannen.

Gemeenten brengen de grondwateroverlast en -onderlast in het stedelijk gebied in beeld. Het hoogheemraadschap brengt dit voor het landelijk gebied bij peilbesluiten in beeld. Voor grondwaterproblematiek bij lintbebouwing stellen we voor om gezamenlijk vast te stellen wat de omvang van de bestaande grondwaterproblematiek is. Vervolgens bepalen we, rekening houdend met de verantwoordelijkheden, hoe die aangepakt kan worden. Gedacht wordt aan duurzame oplossingen in de riolering, infiltratievoorzieningen en herstel van funderingen.

#### *Hoogheemraadschap*

Het hoogheemraadschap geeft bij ruimtelijke plannen een wateradvies, zorgt voor de afwatering van oppervlaktewater en stemt het peilbeheer af op het Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregime (GGOR).

Voor het bepalen van effecten van grondwateronttrekkingen, het vaststellen van gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden en het beheer van het (grond)watersysteem is inzicht in het verloop van grondwaterstanden en kwaliteit nodig. Hiervoor zijn meetnetten van de provincie, PWN en gemeenten beschikbaar. De beschikbare meetnetten worden door het hoogheemraadschap aangevuld, met onder andere een meetnet voor waterkeringen. Samen met gemeenten en provincie wordt de monitoring van het grondwater (beter) op elkaar afgestemd en de meetgegevens beschikbaar gesteld.





## 5 Hoe te handelen

### 5.1 Algemeen

Dit hoofdstuk reikt een werkwijze aan voor de handelingswijze bij het afgeven van een watervergunning binnen de kaders van het grondwaterbeleid. Tevens is een beschouwing gegeven hoe grondwateraspecten een rol spelen bij peilbesluiten.

### 5.2 Watervergunningen onttrekking en infiltratie

Het beleid zoals beschreven in hoofdstuk 4 vormt de kapstok en het fundament voor de uitvoering van het grondwaterbeheer, hierin is de visie van het hoogheemraadschap verwerkt. Deze visie vraagt een aanpassing van de algemene regels en beleidsregels. Het beleid stuurt op meer toestaan waar dit kan in de vorm van vrijstellingen en meer maatwerk middels vergunningen waar dit moet. Deze aanpassing wordt in 2016 doorgevoerd nadat het beleid in het waterprogramma is vastgesteld. De combinatie van de keur, de algemene regels en de beleidsregels vormen de basis van het grondwaterbeleidskader. Deze onderdelen zijn complementair en ondersteunend aan elkaar (figuur 12).

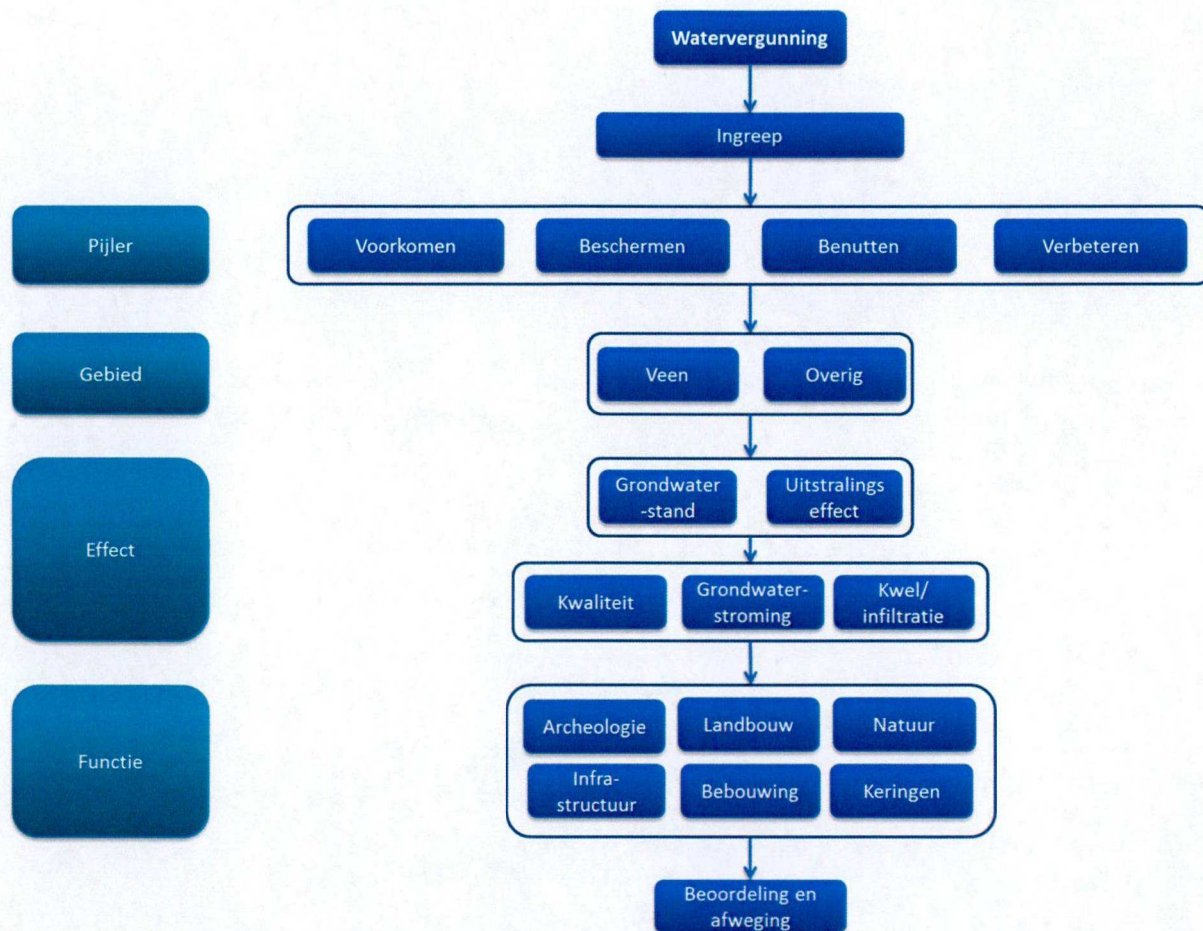


Figuur 12 Basis van het grondwaterbeleidskader in de vorm van algemene regels en beleidsregels

De algemene regels geven aan welke onttrekkingen en infiltraties vrijgesteld zijn. Wanneer een vergunning niet noodzakelijk is, dient de aanvrager een melding bij het hoogheemraadschap te doen. De beleidsregels zijn voor de vergunningverlener de richtlijn ter beoordeling van de vergunning. Fysische variaties binnen het beheergebied leiden tot afwijkende effecten van overeenkomende ingrepen op verschillende locaties. In de vergunningprocedure wordt eerst bepaald hoe groot het risico is van een ingreep in een bepaald gebied. De eerder genoemde instrumenten als de 'risicokaart' (bijlage 2b) en het 'stroomschema grondwateringreep-effectbeoordeling' (figuur 13) zijn daarbij een hulpmiddel.

Voor het verlenen van vergunningen is een beoordelings- en afwegingsproces vormgegeven in de vorm van een stroomschema (figuur 13). Om negatieve effecten van ingrepen te voorkomen is een gebiedskarakteristieke benadering nodig. Als onderdeel daarvan worden na de beleidsmatige vastlegging de algemene regels aangepast. Daarin wordt de vrijgestelde hoeveelheid onttrokken water aangepast per grondsoort. Voor veen blijven de hoeveelheden voor het verkrijgen van een vergunning hetzelfde, voor zand- en kleigronden worden de hoeveelheden verruimd.





Figuur 13 Stroomschema ondersteunend aan beoordeling van een watervergunning

**Pijler**

Op het moment dat men van plan is een ingreep te doen die valt binnen de watervergunning treedt het stroomschema in werking. Voordat het stroomschema in werking treedt, wordt bepaald onder welke pijler de ingreep valt: voorkomen, beschermen, verbeteren of benutten. Hiermee wordt getoetst of de ingreep binnen de principes van het hoogheemraadschap past.

**Gebied**

Effecten in veengebieden zijn anders dan in zand- of kleigebieden. De risico's voor onomkeerbare zetting zijn in veengebieden veel groter dan in zandgebieden. Dit is de volgende stap in het werkproces. De combinatie van de ingreep, het te bereiken doel en de bodemopbouw van het gebied is het uitgangspunt om het (geo)hydrologische effect te bepalen.

**Effect**

Een mogelijk effect van grondwaterstandsverlaging kan bodemdaling zijn, waarbij klink of oxidatie van de bodem optreedt. De schade van het effect is afhankelijk van de functie van het gebied. Bodemdaling heeft in een natuurgebied een andere uitwerking dan in een woonwijk. De tegenhanger is grondwateroverlast, waarbij de optimale grondwaterstand wordt overschreden. Ook hier is de effectbepaling afhankelijk van de gebiedsfunctie. De gemotiveerde onderbouwing voor de beoordeling van een watervergunning is beschreven in de beleidsregels.

**Functie**

Zoals genoemd is de gebiedsfunctie bepalend om de impact van het effect te waarderen. Dit is de laatste stap in het beoordelingsproces. Grondwateroverlast kan in een landbouwgebied voor veel meer risico's en schade zorgen dan in een natuurgebied. Tijdens de beoordeling en afweging





worden de effecten van de ingreep uiteengezet, dit is de laatste stap in het proces van besluitvorming. Wanneer alle stappen in het stroomschema zijn doorlopen kan worden beoordeeld of de effecten van de ingreep zonder risico zijn of dat deze risico's beheersbaar zijn. Deze wetenschap is bepalend voor het besluit.

### 5.3 Peilbesluiten

Het peilbesluit richt zich op het bereiken en het zo goed mogelijk beheren van één of meer waterpeilen binnen een gebied. Het peilbeheer zorgt voor de gewenste peilhoogte en een goede aan- en afvoer van oppervlaktewater en indirect werkt het door op de grondwaterstand. Dit peilbeheer is onmisbaar voor de gebruiksfuncties binnen een gebied; deze functie is vaak leidend voor het waterpeil. Zoals in hoofdstuk 3 is beschreven, bestaat er een essentiële interactie tussen het grond- en oppervlaktewater. Deze interactie is de reden voor het opnemen van peilbesluiten in het grondwaterbeleid. Peilbesluiten hebben naast effect op het oppervlaktewater ook effect op de grondwaterstand. Om negatieve gebiedseffecten van een veranderend peil te voorkomen wordt de taak opgenomen binnen het grondwaterbeheer.

#### *Peilaanpassing in relatie tot grondwater*

Om peilbesluiten in de praktijk te koppelen met het grondwaterbeheer maken we onderscheid tussen gebieden waar wel of geen veranderingen plaatsvinden. Wanneer geen veranderingen plaatsvinden wordt het huidige peilbesluit gehandhaafd en is er geen directe invloed op het grondwater. Bij verandering van een peilbesluit dient de gebieds- en effectgerichte benadering zoals beschreven in het grondwaterbeheer aangehouden te worden. Binnen deze benadering worden de knelpunten, wensen en verwachtingen in beeld gebracht waarna het peil wordt bepaald.

#### *Peilwijziging*

Door middel van de GGOR-systematiek worden de effecten van een peilbesluit in beeld gebracht. Analyseren van deze effecten op de grondwaterstand verschaft inzicht in de relatie tussen grond- en oppervlaktewater. Uiteindelijk zijn de interactie tussen grond- en oppervlaktewater en de effecten op de functies belangrijke onderdelen van de afweging van het peilbesluit.

Waar mogelijk wordt gestreefd naar optimalisatie ten opzichte van de huidige situatie. Dit geldt in het bijzonder voor stedelijke en kwetsbare gebieden vanwege het risico op negatieve effecten op de gebiedsfunctie door de relatie met de grondwaterstand en bodemopbouw. De risico's worden beheerst door de effecten op het grondwater te kwantificeren.

De keur ondersteunt bovengenoemde uitvoering van het peilbesluit. De praktijk is echter weerbarstiger dan hetgeen op papier wordt beschreven. Hiertussen kan een brug worden geslagen door het toetsingskader van een peilbesluit vast te leggen in het grondwaterbeleid en te ondersteunen met beleidsregels (figuur 14).



Figuur 14 Basis van het grondwaterbeleidskader in de vorm van peilbesluit en beleidsregels

Voor het maken van peilbesluiten is een beoordelings- en afwegingsproces vorm gegeven. Dit proces is een hulpmiddel om negatieve effecten van ingrepen binnen een peilbesluit te voorkomen (figuur 15). Het stroomschema wordt ondersteund door een gedetailleerd stappenplan in bijlage 3.





### Pijler

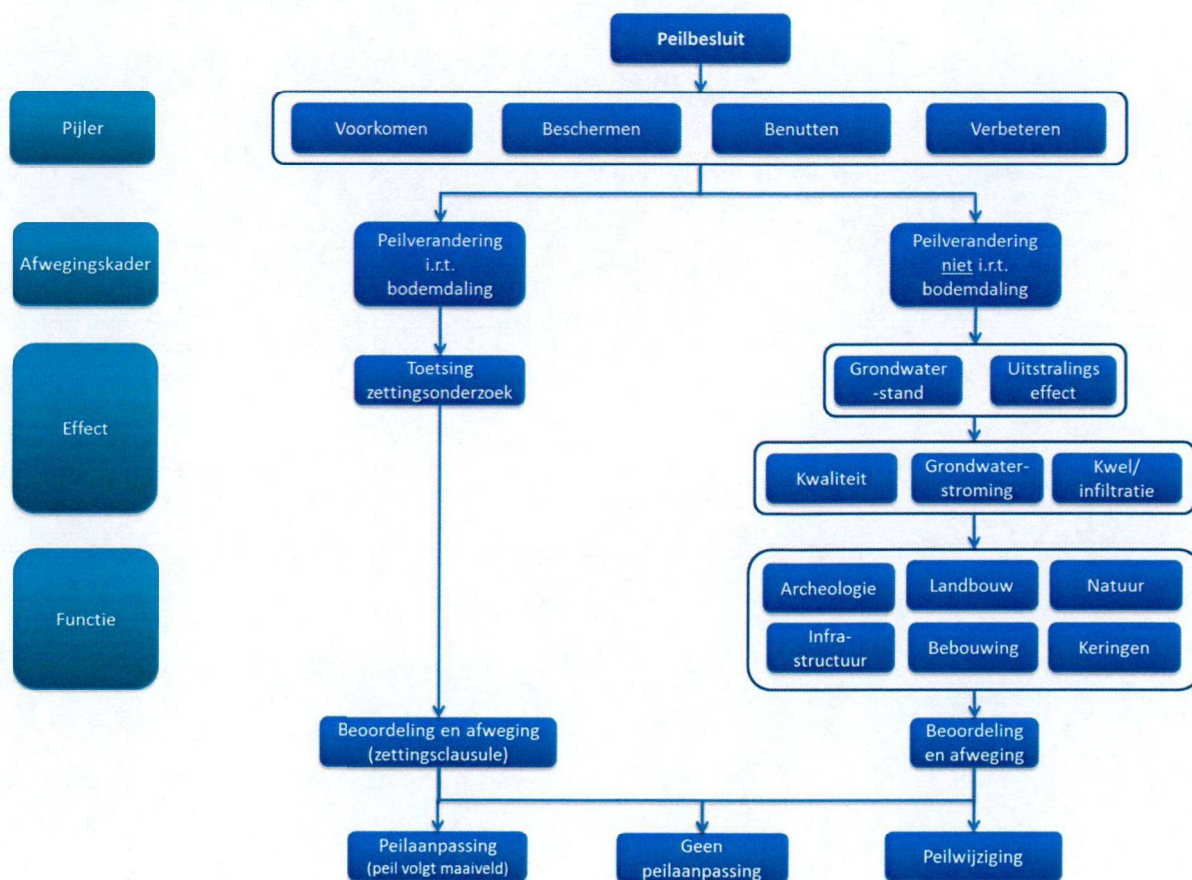
Op het moment dat het hoogheemraadschap een peilbesluit neemt, treedt het stroomschema in werking. Voordat het stroomschema in werking treedt, wordt bepaald onder welke pijler de peilaanpassing valt: voorkomen, beschermen, verbeteren of benutten. Hiermee wordt getoetst of de ingreep binnen de principes van het hoogheemraadschap past.

### Afwegingskader

De ingreep kan onder drie categorieën vallen:

- peilaanpassing (peilwijziging volgt de opgetreden maaiveldval);
- peilverandering (peilwijziging is groter dan de opgetreden maaiveldval);
- geen peilwijziging.

De beoogde peilwijziging wordt getoetst aan de zakkingclausules zoals die in 2013 bepaald zijn voor het veenweidegebied (HHNK 14.3824). Op basis van het huidige peil, de periode en het type gebied, wordt bepaald of er sprake is van een peilaanpassing, een peilverandering of geen peilwijziging. Bij een peilaanpassing wordt alleen de maaiveldval gevolgd met als doel de drooglegging gelijk te houden. Bij een peilverandering is er sprake van een andere reden, zoals een verandering van functie, drooglegging, KRW, N2000, EHS en anti-verdroging. Geen peilaanpassing/-wijziging is aan de orde wanneer een ingreep/wijziging niet aan het beleid van het hoogheemraadschap voldoet.



Figuur 15 Stroomschema ondersteunend aan beoordeling van een peilbesluit (Bijlage 3)

### Effect

Bij een beoogde peilaanpassing in relatie tot zetting vindt toetsing van effecten plaats op basis van het zettingsonderzoek. Bij andere redenen van GGOR worden voor een beoogde peilwijziging de effecten op het grondwatersysteem bepaald. Een mogelijk effect van peilverlaging kan toename





van zoute kwel zijn, waardoor de zoutbelasting in het oppervlaktewater toeneemt. Dit is een effect van verandering van de grondwaterstand met invloed op de grondwaterstroming en de kwaliteit.

*Functie*

Om de waarde van het effect te duiden is de gebiedsfunctie in hoge mate bepalend. Peilverhoging leidt in een landbouwgebied tot een ander effect dan in een natuurgebied of bij een waterkering. Het duiden van het peilbesluit op basis van de eerder doorlopen stappen ondersteunt de besluitvorming. Door te duiden kan een conclusie worden getrokken of de ingreep risico's met zich mee neemt en in welke mate deze beheersbaar zijn of niet. Dit leidt tot een besluit tot peilaanpassing /-wijziging of geen peilaanpassing /-wijziging.

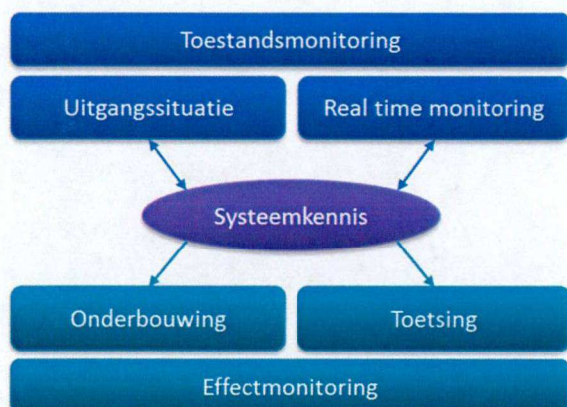




## 6 Monitoring en registratie

### 6.1 Visie Grondwatermeetnet Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Zowel voor het ondersteunen van innovaties op het gebied van watervraag en -aanbod, als voor een adequaat beheer kan een goed grondwatermeetnet het grondwaterbeleid ondersteunen. Dit is in de Deltavisie geformuleerd in het onderdeel voldoende zoetwater: "Hier geldt dat gegevens, kennis en informatie doorslaggevend zijn om in tijden van droogte voor adequaat beheer te zorgen". Voor een optimaal meetnet is het van belang deze af te stemmen op het meetdoel en rekening te houden met de situering van meetpunten in het hydrologische systeem. In veel gevallen zal getracht worden het meetnet te gebruiken voor meerdere meetdoelstellingen. Deze meetdoelen kunnen worden samengebracht in een aantal samenhangende categorieën (figuur 16). Het hoofddoel voor het hoogheemraadschap heeft betrekking op **stroomkennis** van het fysieke systeem. Het fysieke systeem is in hoge mate bepalend voor zowel de uitgangssituatie (**toestandsmonitoring**) als de verklaring voor veranderingen als gevolg van ingrepen in het watersysteem (**effectmonitoring**).



Figuur 16 Grafische weergave van de samenhang tussen de belangrijkste meetdoelstellingen

### 6.2 Samenwerkingsverbanden

In het beheergebied van het hoogheemraadschap zijn meerdere organisaties die grondwaterstandmetingen uitvoeren. Het beheer, samenbrengen en ontsluiten van grondwatermeetgegevens wordt als een belangrijke taak van het hoogheemraadschap gezien. Er bestaan reeds diverse samenwerkingsverbanden tussen partijen in de regio, zoals een samenwerkingsovereenkomst met de provincie Noord-Holland. Afgelopen jaar is het waterprogramma van start gegaan waarbij het doel is om als waterpartners binnen het beheersgebied samen te werken. Er is al sprake van verregaande samenwerking binnen de afvalwaterketen met verschillende gemeenten in het beheergebied van het hoogheemraadschap. Ook op het gebied van grondwater is een goede samenwerking van belang. Met verschillende gemeenten zal worden samengewerkt op het gebied van kennisdeling, informatievoorziening en gegevensontsluiting. Bestaande samenwerkingsverbanden kunnen worden versterkt en verder worden uitgebreid om dit te realiseren.





## **7 Financiën**

Het grondwaterbeleid heeft en vraagt niet een eigenstandig budget. Werkzaamheden en activiteiten zoals vergunningverlening, handhaving en peilbesluiten zijn belegd bij de betreffende afdelingen.

De financiële consequenties van dit beleidskader zijn niet groot. De veranderingen of aanpassing die worden voorgesteld zijn belegd in het Meerjarenplan 2015-2018. Zo zijn de in hoofdstuk 4.3 genoemde ontwikkelingen en onderzoeken onderdeel van het beleid over watertekort waarbij het gebruik van het grondwater een middel is.

Verder zijn door een intensievere interne en externe samenwerking besparingen mogelijk op de onderzoekskosten (ca € 10.000 per peilbesluit/onderzoek) en kosten voor grondwatermonitoring.

In overeenstemming met de Waterwet heffen en innen de provincies de grondwaterbelasting of grondwaterheffing. Elke onttrekker betaalt voor elke onttrokken m<sup>3</sup> grondwater een vastgestelde belasting. De waterschappen zijn volgens dezelfde wet verplicht onttrekkingshoeveelheden van de meldingen en vergunningen te verwerken in het LGR.

Deze grondwaterheffing is een provinciale bevoegdheid en de waterschappen kunnen geen gebruik maken van de belastinginkomsten.





## Referenties

- [1] HHNK, 2011. GIS kaart van polderpeilen Hollands Noorderkwartier. Integraal Waterschapsinformatiesysteem (INTWIS)
- [2] Marsman D.J., en Schrama E., 2013. Grondwaterbeleidskader, memo leerervaringen, registratienummer 13.43269, 2013
- [3] Schreijer, M., e.a., 2012. Een Deltavisie voor Hollands Noorderkwartier 2012, reg. nr. 12.31762
- [4] TNO-NITG (2002). De achtergrondbelasting van het oppervlaktewatersysteem met N, P en Cl, en enkele ecohydrologische parameters in West -Nederland. NITG 02-166-A
- [5] UvW-visie grondwaterbeheer 'Grondwaterbeheer nu, straks en later, Den Haag 2012', reg. nr. 14.5753
- [6] Van de Ven, 1996. Man made lowlands. History of water management and land reclamation in the Netherlands (Third edition). Uitgeverij Matrij. pp. 293
- [7] Velstra, J, van Staveren G., Oosterwijk J., Van der Werff R., Tolk L. & Groen J., 2013. Verziltingsstudie Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier . Eindrapport. Acacia Water. pp. 175
- [8] Vos P.H., Weerts H., 2011 Atlas van Nederland in het Holoceen. Bert Bakker. pp. 93
- [9] Witteveen + Bos (200) Groot Geohydrologisch onderzoek Texel; onderzoeksrapport in opdracht van Provincie Noord-Holland, Waterschap Hollands Kroon, Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen en Gemeente Texel

### Grondwatermodel HHNK

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) beschikt over een grondwatermodel voor het gehele beheersgebied (exclusief Texel). Het model is opgezet in SEAWAT (een versie van MODFLOW waarmee ook zout-transport en -belasting wordt gesimuleerd).

Het gebiedsdekkende grondwatermodel is de basis voor grondwaterberekeningen binnen HHNK. Basis van het modelinstrumentarium is een databank met basisgegevens. Alle modellen (ook uitsnedemodellen) worden gegenereerd met deze basisgegevens waardoor altijd het gewenste detailniveau aan informatie beschikbaar is. Het model wordt regelmatig verbeterd op basis van nieuwe informatie en inzichten.

Met het model, en met de (eventuele) uitsnede modellen, kunnen in elk gewenst detailniveau bepaald worden:

- Kwantificering van het huidige grondwatersysteem;
- Effecten van veranderingen/ingrepen op het grondwatersysteem;
- Chemische reacties (stoftransport).

Effecten van veranderingen zijn relevant bijvoorbeeld bij :

- maatregelen (wel/geen drainage, peilwijziging, ...);
- autonome ontwikkelingen;
- effecten waterberging, ingrepen in watergangen, ...

De resultaten zijn beschikbaar in (GIS)kaarten en/of tabellen:

- kwel- en infiltratie o.a. van belang voor SOBEK berekeningen;
- grondwaterstanden (GHG, GLG, GVG, Gt, etc.) o.a. van belang voor peilbesluiten;
- zoutbelasting en zoutveranderingen;
- nutriëntenbelasting.





## **Bijlagen**

- 1 – Verantwoordelijkheden
- 2a – Kaart kwetsbare en beschermdde gebieden
- 2b – Risicokaart – Verspreiding veen
- 3 – Stappenplan peilbesluit
- 4 - Afkortingenlijst
- 5 – Projectteam grondwaterbeleidskader





1 - Verantwoordelijkheden

Schematisch overzicht verantwoordelijkheden in de ondergrond

	Rijk	Provincie	Gemeente	Waterbeheerder	Particulieren Bedrijven en instellingen Project ontwikkelaars Verenigingen/stichting
<b>Algemene bepalingen bij besluitvorming en uitvoering feitelijke werkzaamheden</b>					
<b>Beheer wetgeving</b>					
<b>Waterwet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nationaal Waterplan</li> <li>Vergunningverlening en handhaving</li> <li>Projectplan voor aanleg of wijziging van "grondwaterstaatswerken"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regionaal Waterplan</li> <li>Vergunningverlening en handhaving onttrekkingen</li> <li>Monitoring kwaliteit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bestuurlijke waterafspraken</li> <li>Grondwaterzorgplicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterbeheerplan</li> <li>Vergunningverlening en handhaving</li> <li>Projectplan voor aanleg of wijziging "grondwaterstaatswerken"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Private rechtelijke belangen</li> <li>Publiek rechtelijke belangen</li> </ul>
<b>Wet Bodembescherming (Wbb)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwijzingen t.a.v. zorgplicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwijzingen t.a.v. zorgplicht</li> <li>Vaststellen spoed en ernst verontreinigingen</li> <li>Instemmen saneringsplan</li> <li>Instemmen evaluatieverslag</li> <li>Instemmen nazorgplan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwijzingen t.a.v. zorgplicht</li> <li>"Bevoegd gezag gemeenten" hebben dezelfde bevoegdheden als provincie t.a.v. saneringen</li> </ul>		
<b>Wet Milieubeheer/Wabo (Wm)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maatwerkvoorschrift bij lozen in bodem</li> <li>Omgevingsvergunning milieu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwijzen grondwaterbeschermingsgebieden</li> <li>Maatwerkvoorschrift bij lozen in bodem</li> <li>Omgevingsvergunning milieu</li> <li>Aanwijzingen over GRP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rioleringsplan (GRP)</li> <li>Verordening afvoer grond- en hemelwater</li> <li>Maatwerkvoorschrift bij lozen in bodem (o.g.v. lozingsbesluiten)</li> <li>Omgevingsvergunning milieu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maatwerkvoorschrift bij lozen grondwater in oppervlaktewater (o.g.v. lozingsbesluiten)</li> <li>Adviserende rol bij GRP</li> </ul>	
<b>Wet ruimtelijke ordening (Wro)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Structuurvisie</li> <li>AMvB Ruimte</li> <li>Aanwijzing</li> <li>Inpassingsplan</li> <li>Exploitatie overeenkomst</li> <li>Exploitatieplan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Structuurvisie</li> <li>Verordening Ruimte</li> <li>Aanwijzing</li> <li>Inpassingsplan</li> <li>Exploitatie overeenkomst</li> <li>Exploitatieplan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Structuurvisie</li> <li>Bestemmingsplan</li> <li>Exploitatieovereenkomst</li> <li>Exploitatieplan</li> </ul>		
<b>Mijnbouwwet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergunningverleningen</li> </ul>				
<b>Fiscale bevoegdheden in relatie tot grondwaterbeheer</b>					
<b>Wettelijke grondslag</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Grondwaterheffing (Waterwet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rioolheffing (Gemeentewet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Watersysteemheffing (Waterschapswet)</li> </ul>	
<b>Operationeel grondwaterbeheer</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergunningverlening en handhaving voor aardwarmtewinning op een diepte &gt; 500m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergunningverlening en handhaving voor: <ul style="list-style-type: none"> <li>Koude/warmteopslag</li> <li>Industriële onttrekkingen &gt;150.000m<sup>3</sup> per jaar</li> <li>drinkwater</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grondwaterloket</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergunningverlening en handhaving voor: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bronbemalingen</li> <li>Waterbodemsaneringen</li> <li>Beregening</li> <li>Overige vergunningen tot 150.000 m<sup>3</sup> per jaar</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project ontwikkeling</li> <li>Overeenkomst</li> <li>Gebruik grondwater</li> <li>Lozen in de bodem</li> <li>Onttrekker grondwater</li> <li>Aanleg en gebruik aardwarmtesystemen</li> </ul>

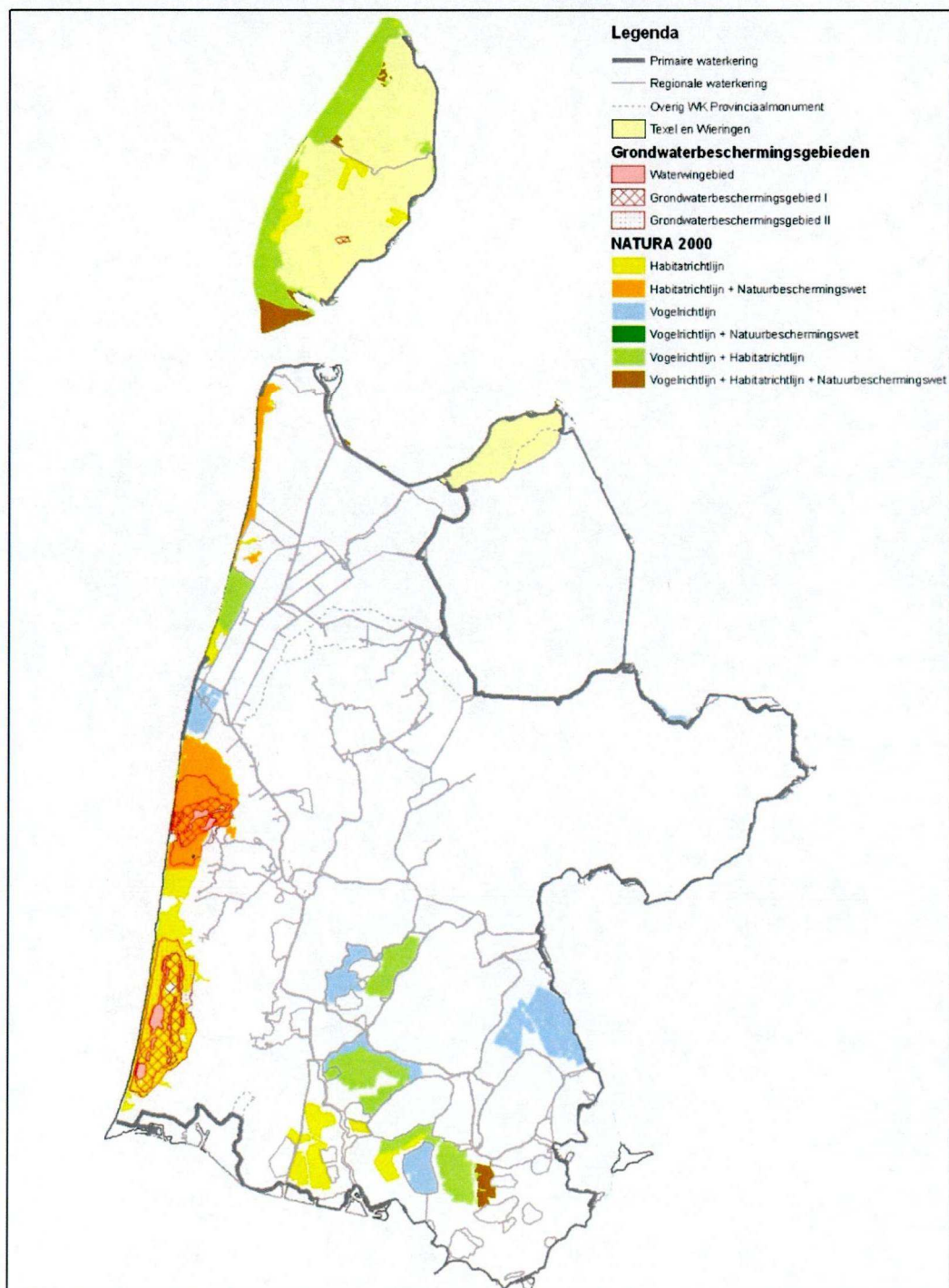




## 2a – Kaart kwetsbare en beschermde gebieden

**De kwetsbare en beschermde gebieden: de drinkwaterbeschermingsgebieden, de zoetwaterbel van Texel, het KRW-grondwaterlichaam van Wieringen en de Natura2000-gebieden**

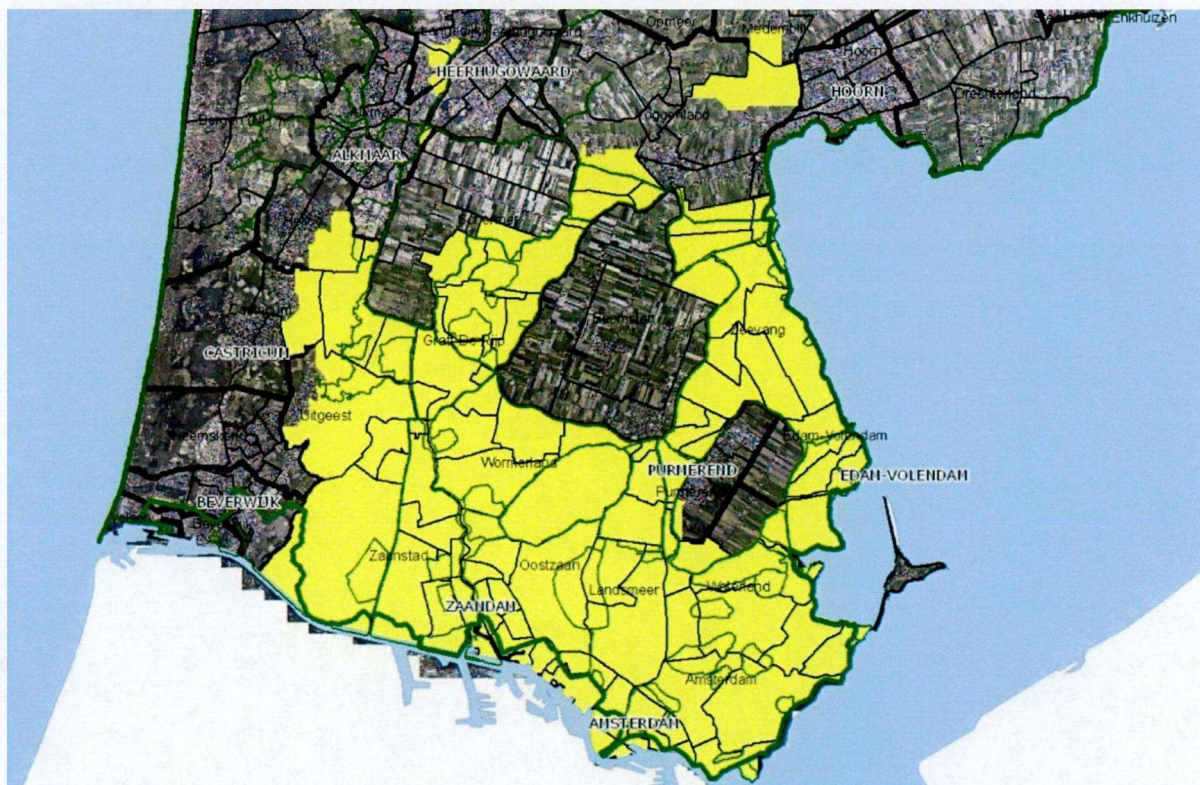
### Kwetsbare Grondwatergebieden







## 2b – Risicokaart – Verspreiding veen

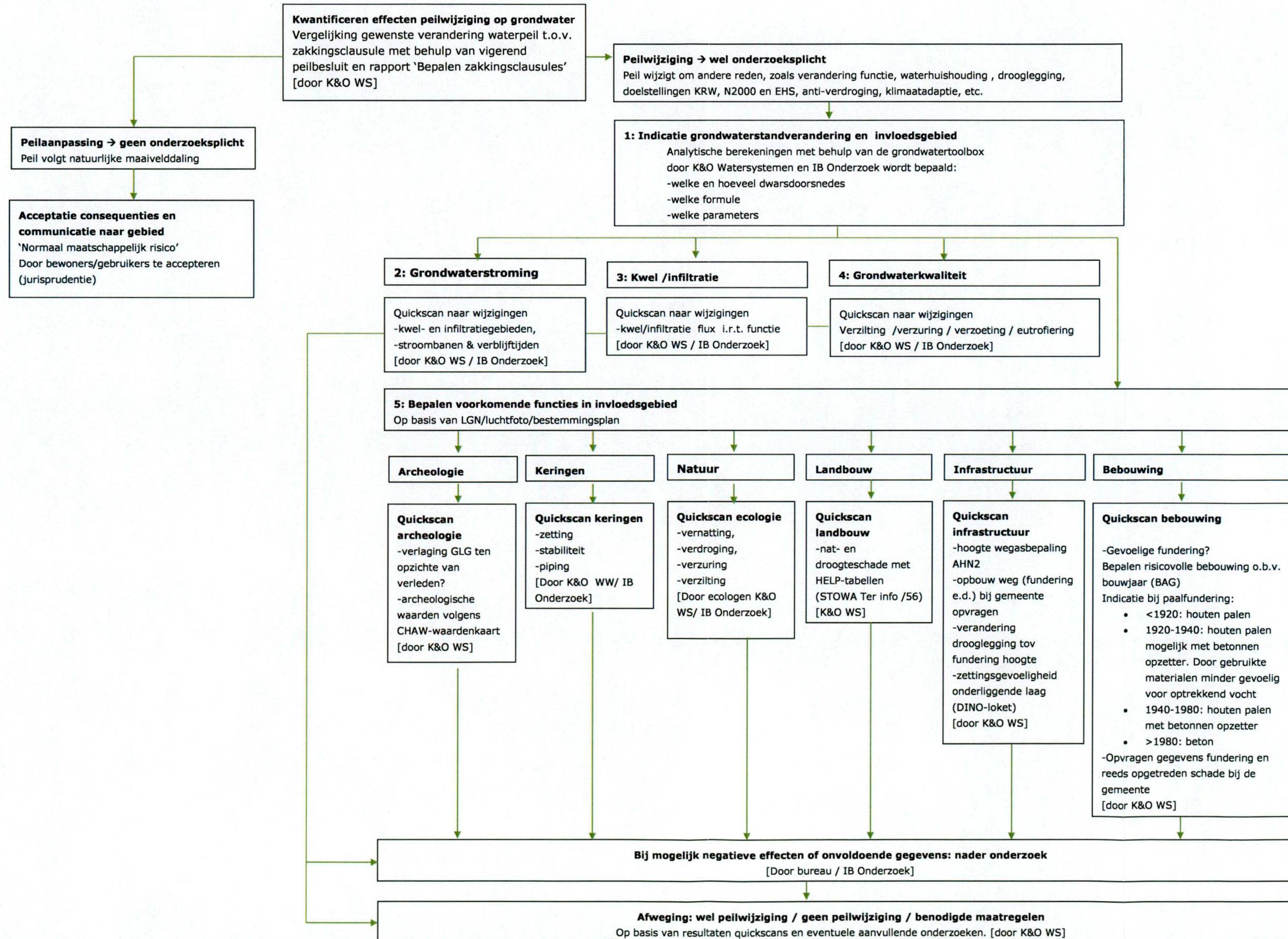


Toelichting: postcodegebieden met een verhoogd risico bij grondwaterstandsverlaging als gevolg van de aanwezigheid van veen (geel) in de ondiepe ondergrond (enkele meters onder maaiveld). De klei en zand gebieden zijn grijs geacceerd.





3 – Stappenplan peilbesluit





#### 4 - Afkortingen

GGOR	Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregime
GRP	Gemeentelijk Rioleringsplan
KRW	Europese Kaderrichtlijn Water
KWO	Koude Warmte Opslag of bodemenergiesysteem
LGR	Landelijk Grondwater Register
RWS	Rijkswaterstaat
STRONG	Structuurvisie voor de ondergrond
Wbb	Wet Bodembescherming



## 5 – Projectteam Grondwaterbeleidskader

D.J. Marsman (pl)  
E. Schrama  
L. Becker  
T. Schermer  
J. van Diepen (VH)  
T. Zwaak  
D. Dam  
E. Kats  
E. Vingerhoed  
J. Velstra (extern)  
T. te Winkel (extern)