

## Peilbesluit Polder Bleiswijk c.a.



Vastgesteld door de

Goedgekeurd door

Status    Concept  
Versie    1

Rotterdam, 1 december 2015

## Inhoud

<b>Samenvatting .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Inleiding.....</b>	<b>6</b>
1.1 Algemeen .....	6
1.2 Aanleiding en doelstelling .....	6
1.3 Proces.....	6
1.4 Procedure.....	6
1.5 Leeswijzer .....	7
<b>2. Gebiedsbeschrijving .....</b>	<b>8</b>
2.1 Ligging en grondgebruik.....	8
2.2 Cultuur historie, archeologie, en landschap.....	9
2.3 Bebouwing .....	9
2.4 Hoogteligging .....	10
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie .....	10
2.6 Huidige (grond)watersysteem .....	11
2.6.1 Oppervlaktewatersysteem .....	11
2.6.2 Peilgebieden en peilafwijkingen.....	13
2.6.3 Grondwatersysteem .....	13
2.7 Huidige Waterkwaliteit en Ecologie .....	15
<b>3. Beleidskader .....</b>	<b>16</b>
3.1 Inleiding.....	16
3.2 Landelijk Beleid.....	16
3.3 Provinciaal beleid .....	16
3.4 Gemeentelijk beleid.....	16
3.5 Beleid HHSK .....	17
<b>4. Peilvoorstellen en effecten .....</b>	<b>19</b>
4.1 Peilvoorstellen .....	19
4.2 Schouwpeilen .....	20
4.3 Effecten .....	20
<b>5. Peilafweging per peilgebied .....</b>	<b>22</b>
5.1 Inleiding.....	22
5.2 Peilgebied GPG-1005 .....	22
5.3 Peilgebied GPG-1006 .....	24
5.4 Peilgebied GPG-1007 .....	24
5.5 Peilgebied GPG 1008 .....	26
5.6 Peilgebied GPG-1009 .....	27
5.7 Peilgebied GPG-1010 .....	27
5.8 Peilgebied GPG-1011 .....	28
5.9 Peilgebied GPG-1012 .....	30
5.10 Peilgebied GPG-1013 .....	32
5.11 Peilgebied GPG 1014 .....	32
5.12 Peilgebied GPG-1015 .....	34
5.13 Peilgebied GPG-1016 .....	35
5.14 Peilgebied GPG-1017 .....	36
5.15 Peilgebied GPG-1018 .....	37
5.16 Peilgebied GPG-1020 .....	38
5.17 Peilgebied GPG-1021 .....	39
5.18 Peilgebied GPG 1022 .....	40
<b>Bijlagen .....</b>	<b>41</b>
<b>Bijlage 1 Samenvatting peilvoorstel .....</b>	<b>42</b>
<b>Bijlage 2: kaarten .....</b>	<b>43</b>

<b>Literatuur .....</b>	<b>44</b>
<b>Begrippenlijst .....</b>	<b>45</b>
<b>Colofon .....</b>	<b>50</b>

## Samenvatting

### Achtergrond

Polder Bleiswijk c.a. is onderdeel van het Rotte district. Het ligt in het westen van het beheersgebied van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard en heeft een oppervlakte van 3769 ha.

Het vorige peilbesluit van Polder Bleiswijk c.a. dateert uit 1996. Sinds dien is het grondgebruik in polder Bleiswijk c.a. sterk veranderd. Grote delen van het agrarisch areaal hebben plaatsgemaakt voor de uitbreiding van de glastuinbouw en het recreatiegebied. De stedelijke gebieden van Bleiswijk, Bergschenhoek en Hillegersberg hebben ook een sterke groei gehad in de afgelopen decennia. Samen met de grondgebruiksveranderingen zijn de peilen in diverse locaties ook veranderd om het nieuwe grondgebruik te faciliteren.

In de afgelopen jaren is een meetcampagne uitgevoerd en zijn de ontstane praktijkpeilsituaties geïnventariseerd. Het doel van dit peilbesluit, is om de ontstane praktijkpeilsituaties in beeld te brengen, indien nodig te optimaliseren en vast te stellen. Dit om de belanghebbenden duidelijkheid en rechtszekerheid te bieden ten aanzien van de te handhaven peilen en peilbeheer.

### Proces

In de voorbereiding van de peilvoorstellen is overleg geweest met de belanghebbende instanties (Gemeente Lansingerland, Gemeente Rotterdam -Hillegersberg, LTO Glastuinbouw, LTO-noord, Groenservice Zuid-Holland, Vereniging geen kaalslag Bleiswijk), dit om rekening te houden met specifieke wensen ten aanzien van peilen en peilbeheer.

### Peilvoorstellen

Voor het peilbeheer is de Polder Bleiswijk c.a. verdeeld in 17 verschillende peilgebieden. De peilen variëren van NAP -7,10 m tot NAP -5,0 m in de polder en in de Boezemvaart tot NAP -2,10 m. In de meeste peilgebieden worden verschillende peilen gehanteerd in de zomer en winter. In dit peilbesluit wordt voorgesteld om het seizoensafhankelijk peilbeheer los te laten en flexibel peilbeheer in te voeren binnen de huidige peilvariaties.

Flexibel peilbeheer maakt mogelijk om in te spelen op de dagelijkse weersverwachting en de beschikbare waterberging effectiever te benutten. Dit geldt ook voor de waterkwaliteit in verband met wateraanvoer of doorspoeling.

De huidige praktijkpeilen van de Boezemvaart en het Tussenboezem zijn afgestemd op de stabiliteit van de kades van beide boezems en de Rotte kade, daarom worden deze gehandhaafd.

In het hele gebied bestaan er veel afwijkende (hoger) peilen vooral in de buurt van kwetsbare (lint)bebouwing en bij glastuinbouwbedrijven ter bescherming van de funderingen. Deze peilafwijkingen zijn historisch gegroeid en vormen geen knelpunt voor het watersysteem, daarom worden deze gehandhaafd.

Bij agrarische gebieden bestaan er ook diverse peilafwijkingen (onderbemalingen). Dit zijn locaties met een zodanig kleine drooglegging dat de agrarische bedrijfsvoering anders niet mogelijk zou zijn, daarom worden deze gehandhaafd.

In het recreatiegebied Bleiswijkse Zoom vormt het inlaatwater vanuit de Rotte een knelpunt voor de waterkwaliteit. Om de hoeveelheid inlaatwater terug te dringen is voorgesteld om de huidige peilvariatie met 10 cm te vergroten. Dezelfde maatregel is voorgesteld voor het Lage Bergse Bos met als doel de kwelwateraanvoer te verminderen en op deze manier de nutriëntenbelasting op het watersysteem terug te dringen.

In bijlage 1 is een samenvatting van de peilvoorstellen opgenomen in tabelvorm en op kaart 7.

### Effecten peilbesluit

De voorgestelde peilvariaties en de invoering van flexibel peilbeheer hebben de volgende effecten:

#### *Waterberging*

Met de invoering van flexibel peilbeheer wordt het voor de betreffende peilgebieden mogelijk om beter in te spelen op de weersverwachting. De bestaande waterberging zal hierdoor op een effectievere wijze worden benut dan met het huidige seizoensafhankelijke peilbeheer.

#### *Waterkwaliteit en ecologie*

De invoering van flexibel peilbeheer in de meeste peilgebieden biedt meer ruimte om in te spelen op de waterkwaliteit van inlaatwater. Het water wordt langer vastgehouden door het peil op het maximaal mogelijke niveau te zetten of juist op het minimale niveau, in verband met doorspoeling.

Specifiek voor de *Bleiswijkse Zoom* leidt de ruimere peilvariatie tot een vermindering van de behoefte aan inlaatwater.

Deze maatregel biedt naar verwachting een goede basis voor een waterkwaliteitsverbetering van het zwemwater. De nattere omstandigheden hebben ook een positief effect op de natuurontwikkeling van natte natuursoorten in het gebied.

De voorgestelde peilvariatie bij het *Lage Bergse Bos* (+10 cm ten opzichte van het huidig peil) zal de afvoer van voedsel- en chloriderijk kwelwater doen verminderen. Dit heeft een positief effect op de waterkwaliteit in de omgeving.

#### Schouwpeilen

Tegelijkertijd met de vaststelling van het peilbesluit worden ook de schouwpeilen vastgesteld. Het schouwpeil is het referentieniveau voor de controle van de waterdiepte van (hoofd)watergangen. In kaart 8 worden de schouwpeilen voor polder Bleiswijk c.a. weergegeven.

#### Ruimtelijke ontwikkelingen

In polder Bleiswijk c.a. zijn er een aantal plannen in ontwikkeling zoals de verbinding A13/A16, het bedrijventerrein Bleizo, de recreatiegebieden Vlinderstrik en het Hoekse park. Deze ontwikkelingen zijn voornamelijk in ontwerpfasen, de aanleg hiervan gaat gepaard met de herinrichting van het watersysteem en worden te zijner tijd geregeld met een watervergunning.

## **1. Inleiding**

### **1.1 Algemeen**

Het peilregime van het oppervlaktewater vormt, zeker in het beheergebied van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, een belangrijke randvoorwaarde voor het gebruik van het gebied. Als het waterpeil te laag staat kunnen verdroging, een versnelde maaiveldaling en een ongewenste toename van kwel optreden. Als het peil te hoog staat kan vernattingschade aan gebouwen, begroeiing en voorzieningen optreden en neemt de kans op wateroverlast toe. Het peilregime en – in samenhang daarmee - de inrichting van het watersysteem zijn ook van invloed op ecologische, cultuurhistorische en andere waarden van het gebied.

In peilbesluiten wordt het oppervlaktewaterpeil en het peilbeheer vastgesteld op basis van een brede afweging van alle bij de waterhuishouding betrokken belangen in relatie tot het oppervlaktewater en het grondwater. Hierbij wordt rekening gehouden met drooglegging, waterkeringen, waterhuishouding, archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarden, waterkwaliteit en ecologie. Deze afweging vindt plaats op basis van de geldende wetgeving, regelgeving en beleidsuitgangspunten. De knelpunten die volgen uit het huidige peilbeheer worden gesignaleerd, waarna een nieuw peilvoorstel wordt gedaan. Dit document dient als onderbouwing van het peilbesluit.

### **1.2 Aanleiding en doelstelling**

Het voorgaande peilbesluit van polder Bleiswijk c.a. is door de Verenigde Vergadering van het Hoogheemraadschap van Schieland op 31 oktober 1995 vastgesteld en op 24 juni 1996 goedgekeurd door de Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland.

Waterschappen zijn verplicht om actuele peilbesluiten te hebben, sinds 1996 is het grondgebruik en zijn de peilen in polder Bleiswijk c.a. op diverse plaatsen veranderd. Het doel van dit peilbesluit is de ontstane praktijkpeilsituaties in beeld te brengen, indien nodig te optimaliseren en vast te stellen. Dit om de belanghebbenden duidelijkheid en rechtszekerheid te bieden ten aanzien van de te handhaven peilen. Met het peilbesluit verplicht HHSK zich om binnen redelijke grenzen alles te doen wat nodig is om vastgestelde peilen en peilmarges na te streven.

### **1.3 Proces**

In de voorbereiding van de peilvoorstellen is overleg geweest met de belanghebbende instanties (Gemeente Lansingerland, Gemeente Rotterdam -Hillegersberg, LTO Glastuinbouw, LTO-noord, Groenservice Zuid-Holland, Vereniging geen kaalslag Bleiswijk), dit om rekening te houden met specifieke wensen ten aanzien van peilen en peilbeheer.

### **1.4 Procedure**

Het peilbesluit volgt de openbare voorbereidingsprocedure van de Algemene wet Bestuursrecht (AwB). Het concept-ontwerp peilbesluit wordt ter inzage gelegd gedurende zes weken, tijdens deze periode kunnen belanghebbenden zienswijzen indienen op het ontwerp peilbesluit. Na behandeling van de zienswijzen wordt het peilbesluit vastgesteld door de Verenigde Vergadering van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.

## **1.5 Leeswijzer**

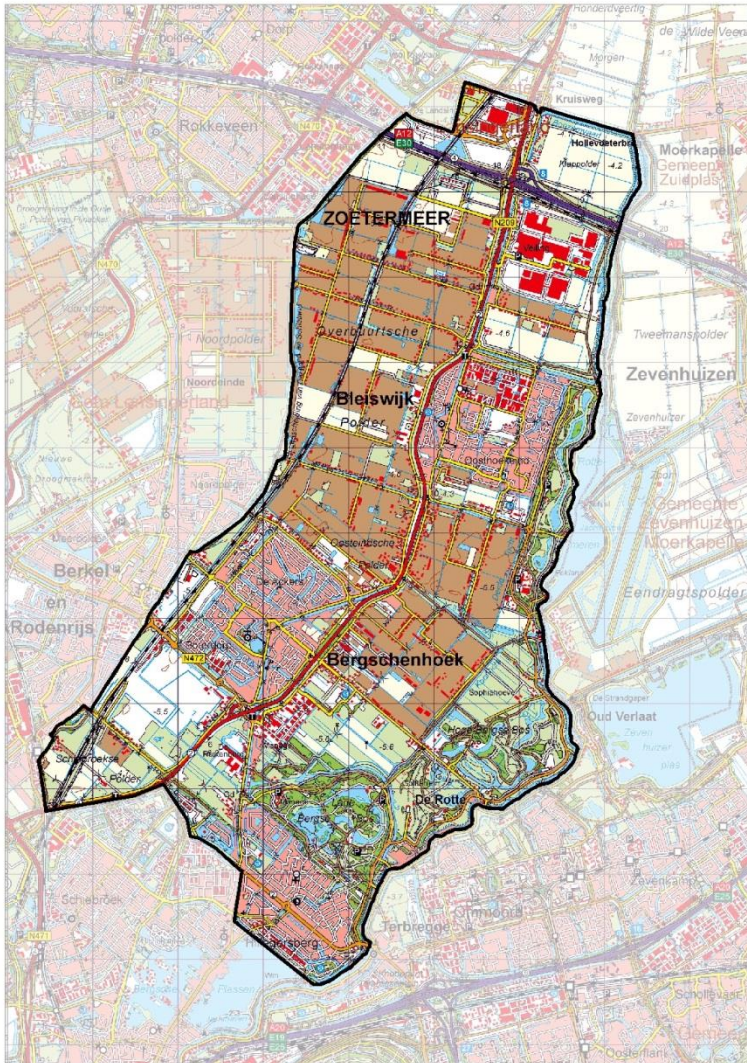
Dit document, betreft de toelichting van het peilbesluit voor de Polder Bleiswijk c.a. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de belangrijke gebiedskenmerken, met onder andere: landschap, cultuurhistorie, huidig grondgebruik, geologie, grond- en oppervlaktewatersysteem en waterkwaliteit.

In hoofdstuk 3 is het relevante beleid en de belangrijkste uitgangspunten uitgelegd waarna in hoofdstuk 4 de peilvoorstellen en de effecten van de peilveranderingen samengevat zijn. In hoofdstuk 5 worden de peilafwegingen en peilgebieden uitvoerig beschreven.

## 2. Gebiedsbeschrijving

### 2.1 Ligging en grondgebruik

Polder Bleiswijk c.a. is onderdeel van het Rotte district en ligt in het westen van het beheersgebied van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard en behelst een oppervlakte van 3769 ha. Polder Bleiswijk c.a. bestaat weer uit verschillende polders te



**Figuur 1** Ligging polder Bleiswijk c.a.

weten: de Klappolder, de Overbuurtsche polder, de Oosthoekeindsche polder, de Oosteindsche polder, de Boterdorpsche polder, de Schiebroekse polder en de polder 110 Morgen.

De Rijksweg A12 en de direct ten zuiden gelegen spoorlijn Den Haag – Utrecht doorsnijden het noordelijk deel van de polder. De hogesnelheidslijn (HSL) doorsnijdt de gehele polder van noord tot zuid.

De polder maakt deel uit van de gemeenten Lansingerland en Rotterdam (stadsdeel Schiebroek-Hillegersberg). De stedelijke gebieden van Bleiswijk, Bergschenhoek en Molenlaankwartier liggen in polder Bleiswijk c.a. zie Figuur 1.

Het gebied kent een agrarisch karakter, met glastuinbouw als de meest voorkomende vorm van agrarische bedrijfsvoering, gevolgd door overige akkerbouw. Langs de westelijke oever van de Rotte zijn er verschillende waterrijke natuurgebieden (De Bleiswijkse Fles, de Bleiswijkse Zoom en de Lage en Hoge Bergse bos) die gebruikt worden voor dagrecreatie. De Bleiswijkse Zoom wordt ook gebruikt als zwemwater.

In Tabel 1 wordt de verdeling van het grondgebruik in de polder Bleiswijk c.a. in ha en in % van de totale oppervlakte weergegeven. Deze tabel is afgeleid uit de meest recente uitgebrachte Landgebruikskaart van Nederland (LGN7). Het LGN7 is een gridbestand met een ruimtelijke resolutie van 25\*25 meter en geeft het landgebruik in 2012 voor Nederland weer, zie kaart 1.

**Tabel 1** overzicht verdeling grondgebruik Polder Bleiswijk c.a.

Type grondgebruik	Oppervlakte (ha)	Oppervlakte (%)
Agrarisch	1631,2	43,3
Stedelijk	1585	42,1
Natuur	159,2	4,2
Zoet water	225,9	6
Infrastructuur	166,3	4,4

## 2.2 Cultuur historie, archeologie, en landschap

In 1772 werd begonnen met het droogmalen van de Bleiswijks droogmakerij. Binnen 10 jaar zijn door intensief malen met behulp van 7 molengangen met windmolens de polders



**Figuur 2** korenmolen "De Haas" afgebroken 1940

leeggemalen. Hierbij zijn in beperkte mate ook molens met een hellend scheprad ingezet. De zo ontstane Bleiswijkse kleipolders waren zeer geschikt voor akkerbouw. Op de kalkrijke zeekleigronden legde men zich toe op het telen van handelsgewassen zoals granen, vlas en aardappelen. De zwaardere kleigronden werden gebruikt als grasland. Uit deze periode stammen de huidige onderbouwsels van de windmolens aan de Rotte [Lit 1]. Op de cultuurhistorische kaart van de provincie zijn er een aantal aaneengesloten gebieden langs de

Rotte, De Boezemvaart en Rondom de Kern Bleiswijk gekenmerkt als gebieden met een kleine tot redelijke grote kans op archeologische sporen. Verder zijn er vier gebieden aangeduid als Stads of Dorpskern, zie Kaart 2 Cultuurhistorie en archeologie.

## 2.3 Bebouwing

In Polder Bleiswijk c.a. liggen de woonkernen Bleiswijk, Bergschenhoek en een deel van Hillegersberg (Molenlaankwaartier). De dorpscentra van Bleiswijk en Bergschenhoek zijn gebouwd tussen 1800 en 1900. Dit geldt ook voor de bebouwing bij enkele straten in Hillegersberg (Voorhout en de Grindweg) en lintbebouwing langs de Boezem Vaart en de Rotte. Bleiswijk is zich na de Tweede Wereldoorlog tot op heden verder uitgebreid rondom de dorpskern vanaf de Overbuurtseweg tot aan de Kooilaan.

De woonkern Bergschenhoek is rond 1950 tot op heden verder uitgebreid van oost naar west vanaf de Provincialeweg N209 tot aan de Randweg west en van noord naar zuid vanaf de Jacob Marislaan tot aan de Boterdorpsweg.

Het noorden van Hillegersberg is in de jaren vijftig, zestig en zeventig geleidelijk uitgebreid in noordelijke richting. Na het jaar 2000 tot op heden heeft Hillegersberg zich uitgebreid tussen de Ankie Verbeek Ohrlaan en de Wildersekade. Deze informatie is afgeleid uit de Basisregistratie adressen en gebouwen van Nederland (BAG, 2014), zie ook kaart 3.

## 2.4 Ruimtelijke ontwikkelen

In polder Bleiswijk c.a. zijn er momenteel een aantal ruimtelijke ontwikkelingen van kracht, deze zijn vooralsnog in ontwerpfase. De uitvoering van deze plannen gaat gepaard met de herinrichting van het oppervlaktewatersysteem.

### **Bleizo**

Dit betreft de verbreding van het bestaand bedrijventerrein aan de weerszijden van de A12 tussen de Zoetermeerselaan en de Laan van Mathenesse. Hier komt een belangrijk knooppunt van de randstadrail en een verkeersknooppunt. De plannen hiervoor zijn ver ontwikkeld. Voor meer informatie wordt verwezen naar de website <http://www.bleizo.nl>.

### **Het Hoekse Park**

Het recreatiegebied Rotte meren krijgt uitbreiding met het Hoeksepark, dat gaat aansluiten op het Bergse Bos. Het Hoeksepark gaat bestaan uit een combinatie van bos, weiland en water. Naast routes voor wandelaars, fietsers, ruiters en kanoërs komen er diverse recreatieve voorzieningen. Het park ligt ten oosten van Bergschenhoek, gemeente Lansingerland. Dit plan is al vergund, de uitvoering zal naar verwachting op korte termijn plaatsvinden.

### **Verbinding A13/A16**

Deze ontwikkeling betreft een autosnelwegverbinding van 11 kilometer tussen de A16 vanaf het knooppunt Terbregseplein naar de A13 ten noorden van Overschie en zal Polder Bleiswijk c.a. langs het zuiden van Bergschenhoek en het Bergsche Bos gaan doorkruisen. Voor de aanleg van deze verbindingsweg moet het watersysteem opnieuw ingericht worden. De aanleg van deze verbindingsweg en herinrichting van het watersysteem is vooralsnog niet bekend.

### **De Vlinderstrik**

Dit betreft de aanleg van natuur- en recreatiegebied in het kader van het project Mainportontwikkeling Rotterdam. De inrichting van dit gebied is afhankelijk van de aanleg van de verbindingsweg A13/A16. De uitvoering is vooralsnog niet bekend.

## 2.4 Hoogteligging

De beschrijving van de maaiveldhoogte is gebaseerd op het Actuele Hoogtebestand van Nederland (AHN3). Dit is een hoogtebestand gemaakt in 2014 op basis van laser altimetrie ingevlogen hoogtepunten met een dichtheid van 0,5 x 0,5 m.

Het bestand is gefilterd op afwijkende hoogten zoals bebouwing, dijken en watergangen.

Uit de hoogtekaart is te zien dat de maaiveldhoogte in polder Bleiswijk c.a. varieert van NAP - 6,5 m bij het Bergse Bos tot NAP -3,5 m bij de Klappolder, bij de skiberg Berg Bergschenhoek, loopt het maaiveld op tot ca. 30 m boven NAP, zie kaart 4.

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

### *De bovengrond*

De bovengrond wordt gedefinieerd als de eerste 1,20 m beneden het maaiveld. Deze laag is door STIBOKA bemonsterd om het bodemtype te bepalen.

In de Polder Bleiswijk c.a. komen er verschillende bodemtypes voor zoals klei, zavel en veen, het meest voorkomende bodemtype is lichte klei. Veen komt vooral voor in het zuiden van het gebied. Daarnaast lopen door het gebied heen oude riviergeulen (net ten noorden van Bleiswijk en in het meest noordelijke deel van de klappolder), dit zijn over het algemeen

dikke zandige lagen. In de stedelijke gebieden bestaat de bodem uit een antropogene laag met een dikte variërend tussen 0,25 m en 1 m dikte, zie kaart 5.

#### *De ondergrond*

De Polder Bleiswijk c.a. heeft een vlakke ongedifferentieerde klei-ondergrond. In de gehele polder begint de zandige ondergrond vanaf NAP -14 m. In Tabel 2 zijn de voorkomende geologische formaties weergegeven [Lit 2].

**Tabel 2** Voorkomende geologische formaties

Diepte in m t.o.v. NAP	Formatie
5-18	Holocene Westland Formatie
18-44	Formatie van Kreftenheye
44-54	Formatie van Kedichem
54-115	Formatie van Tegelen

## 2.6 Huidige (grond)watersysteem

### 2.6.1 Oppervlaktewatersysteem

Polder Bleiswijk c.a. grenst aan de westelijke oever van de Rotte, in het watersysteem is er onderscheid in waterafvoer en wateraanvoer (zie Figuur 3).

#### *Waterafvoer*

De overtollige waterafvoer uit de polder wordt rechtstreeks op de Rotte afgevoerd via de gemalen de Kooi, Langslingerland en Klappolder (als noodvoorziening bij hoog afvoer). De hoger gelegen peilgebieden voeren wateren af op de Kooi via stuwen (stuw de Kooi, stuw 3<sup>e</sup> tocht, stuw Lage en Hoge Bergse Bos en stuw Lage Limiet), de lager gelegen gebieden voeren wateren af via gebiedsbemalingen (Bergweg-Noord, Hoekse kade en gemaal Overbuurtsche polder).

Het afvoeroppervlak van Polder Bleiswijk c.a. is in 2015 met 800 ha vergroot door de aanleg van een verbinding met Schiebroek (via de Ankie Verbeek-Ohrlaan doorlaat). Met deze aanpassing van het watersysteem wordt gestreefd naar de verbetering van de waterkwaliteit van de Bergse plassen, waar eerst de overtollige afvoer uit Schiebroek geloosd werd. Het gemaal Lansingerland is hier al op gedimensioneerd.

#### *Maatregelen uit waterbergingsopgave*

Het oppervlaktewatersysteem is in 2012 getoetst aan de normen van het Nationaal Bestuursakkoord Water NBW voor het huidige klimaat en het toekomstig klimaat (2050). Uit deze studie is een wateropgave bepaald, om deze opgave op te lossen zijn een tweetal maatregelen uitgevoerd en één is in voorbereiding, zie Tabel 3.

**Tabel 3** Stand van zaken maatregelen waterbergingsopgave

Maatregel	Stand van zaken
Aanleg gemaal Overbuurtsche polder	Uitgevoerd
Aanleg hoofdwatgang Cyclameweg	Uitgevoerd
Aanleg gemaal Bergweg Zuid	In voorbereiding



**Figuur 3** schematische weergave watersysteem Bleiswijk

### *Wateraanvoer*

In verband met peilhandhaving wordt water ingelaten vanuit het waterschap Delftland (incl. Delftland) en vanuit de Rotte op de Boezemvaart op verschillende locaties. Hiervan zijn de belangrijkste inlaatpunten het Bleiswijkse en Boterdorpse Verlaat. De Boezemvaart heeft uitsluitend een wateraanvoerfunctie en zorgt voor de herverdeling van de wateraanvoer naar de verschillende peilgebieden.

### **2.6.2 Peilgebieden en peilafwijkingen**

Voor het peilbeheer is de Polder Bleiswijk c.a. verdeeld in 17 verschillende peilgebieden. De peilen variëren van NAP -7,10 m tot NAP -5,0 m in de polder. In de Boezemvaart en het Tussenboezem zijn de peilen respectievelijk NAP -2,10 m en NAP -2,3 m. In de meeste peilgebieden worden verschillende peilen gehanteerd in de zomer en winter. In het hele gebied zijn er in de loop der jaren een aantal peilafwijkingen<sup>1</sup> ontstaan veelal langs de Boezemvaart. Dit vanwege de grote hoogte verschillen, maar ook door de groei van glastuinbouwbedrijven en de toenemende behoefte om water vast te houden voor eigen gebruik als gietwater.

In kaart 6 worden de huidige praktijkpeilen en peilafwijkingen van Polder Bleiswijk c.a. weergegeven.

### **2.6.3 Grondwatersysteem**

De gemiddelde stijghoogte van het eerste watervoerend pakket in de Polder Bleiswijk c.a. bedraagt NAP -5,50 m. De stijghoogte varieert van NAP -5,0 m in het zuidwesten tot NAP -6,00 m in het zuidoosten en van NAP -5,25 m in het noordwesten tot NAP -5,75 m in het noordoosten. De stroomrichting van het water in het eerste watervoerende pakket is zuid-oost gericht. In de Polder Bleiswijk c.a. wordt de freatische grondwaterstand gemonitord door de Gemeente Lansingerland in de woongebieden van Bleiswijk en Bergschenhoek.

### *Grondwaterstanden*

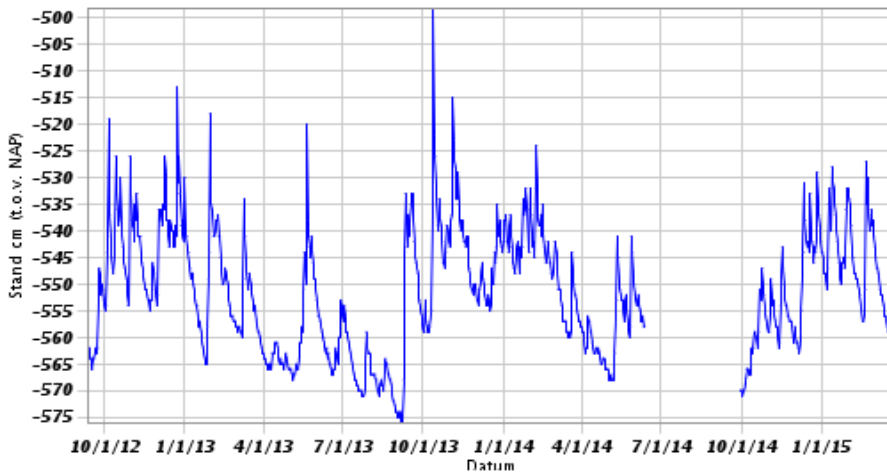
In de Polder Bleiswijk c.a. wordt de freatische grondwaterstand gemonitord door de Gemeente Lansingerland in de woongebieden van Bleiswijk en Bergschenhoek. Hier zijn er recente meetgegevens beschikbaar van (2012 tot 2014), zie Figuur 4.

Uit analyse van de meetreeksen uit Bleiswijk is te zien dat de grondwaterstanden structureel hoger zijn dan het streefpeil (NAP -5,75 m), dit duidt op een sterke kwelinvloed. Verder is uit de reeksen een sterke invloed van neerslag en verdamping te zien. De laagste grondwaterstand van de afgelopen 2 jaar komt overeen met het polderpeil.

---

<sup>1</sup> Over een peilafwijking wordt gesproken wanneer het peil in de watergang lokaal verschilt ten opzichte van in het peilbesluit vastgestelde peilen. Peilafwijkingen worden in stand gehouden en onderhouden door derden, de belanghebbenden van de peilafwijking.

Grondwaterstanden

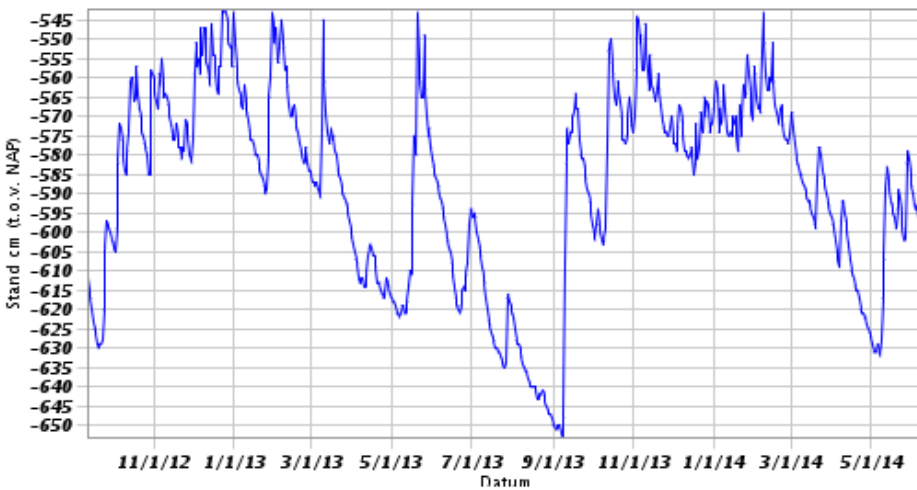


Identificatie: B37F2410  
 Identificatie buis: B37F2410001  
 Coördinaten: 97214, 447008  
 Maaiveld: -4,54 m [t.o.v. NAP]

**Figuur 4** voorbeeld grondwaterstandsverloop te Bleiswijk

De grondwaterstand in Bergschenhoek varieert sterk van punt tot punt en over het algemeen is geen kwelinvloed te zien. De grondwaterstand wordt sterk beïnvloed door met name neerslag en verdamping. In sommige perioden van het jaar is de grondwaterstand hoger dan het streefpeil (NAP -6,25 m) en in andere perioden van het jaar juist lager (Figuur 5).

Grondwaterstanden



Identificatie: B37F2348  
 Identificatie buis: B37F2348001  
 Coördinaten: 93640, 445183  
 Maaiveld: -5,43 m [t.o.v. NAP]

**Figuur 5** voorbeeld grondwaterstandsverloop te Bergschenhoek

## 2.7 Huidige Waterkwaliteit en Ecologie

Het water in polder Bleiswijk is over het algemeen erg voedselrijk en mede daardoor ecologisch matig tot slecht, een belangrijke bron van de voedingsstoffen is de glastuinbouw. Daarom wordt gewerkt aan het terugdringen van de lozingen vanuit de glastuinbouw. Op korte termijn wordt een sterke reductie gerealiseerd door de verbetering van de riolering van de bedrijven. Het streven voor de langere termijn is het realiseren van emissieloze kassen. Hiervoor werkt HHSK in de Overbuurtsche polder met een nieuw concept "AquaReUse".

### **AquaReUse**

*Volgens dit concept wordt het afvalwater van de glastuinbouwbedrijven centraal in het gebied verzameld in een speciale hiervoor ontwikkelde installatie. Hier wordt het water gezuiverd tot gietwater dat voldoet aan alle kwaliteitseisen die door de tuinders en hun klanten worden gesteld. Deze installatie maakt het mogelijk huishoudelijk- en tuinbouwfvalwater optimaal te hergebruiken in de teelt van groenten en sierteeltgewassen.*

In de huidige situatie zijn er daardoor weinig mogelijkheden om via het peilbeheer de waterkwaliteit te verbeteren, behalve door te zorgen voor voldoende doorstroming van water. Dit geldt vooralsnog ook voor de Boezemvaart (Vaart Bleiswijk). De mogelijkheden voor verbetering op de langere termijn zullen de komende jaren worden onderzocht.

De verbetermogelijkheden in de recreatiegebieden Bleiswijkse Zoom, Lage Bergse Bos en Hoge Bergse Bos zijn de afgelopen jaren al onderzocht. In het Lage en Hoge Bergse Bos blijkt de invloed van kwel dusdanig groot dat daar geen haalbare verbetermogelijkheden blijken te zijn. De waterkwaliteitsdoelstellingen voor deze gebieden zijn daarom aangepast. In de Bleiswijkse Zoom is er wel perspectief voor verbetering van de waterkwaliteit. Het peilbeheer speelt daarbij een belangrijke rol en de mogelijkheden daarvoor zijn meegenomen in dit peilbesluit.

### 3. Beleidskader

#### 3.1 Inleiding

Het beleid ten aanzien van het waterbeheer, de ruimtelijke ordening en andere aangrenzende beleidsvelden wordt op verschillende niveaus vormgegeven. Voor een integrale invulling van het peilbeheer moet er rekening gehouden worden met vigerende wetten, regels en beleid op deze terreinen. In dit hoofdstuk is een samenvatting opgenomen van het relevante beleid.

#### 3.2 Landelijk Beleid

- Het artikel 5.2 van de Waterwet schrijft waterschappen voor om daartoe aan te wijzen grond- en oppervlaktewaterlichamen onder zijn beheer één of meer *peilbesluiten* vast te stellen. In een peilbesluit worden waterstanden of bandbreedten waarbinnen waterstanden kunnen variëren vastgesteld, die gedurende daarbij aangegeven perioden zoveel mogelijk worden gehandhaafd.
- De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van daartoe aangewezen waterlichamen voldoet aan het GEP, het Goed Ecologisch Potentieel, wat een ecologische doelstelling is. Het accent ligt hierbij op een ecologische benadering in plaats van een stofgerichte benadering. De waterkwaliteit mag niet achteruitgaan (standstill-principe) en wordt waar mogelijk verbeterd. De stroomgebiedsbenadering wordt gehanteerd, de ecologische en chemische toestand van het grond- en oppervlaktewater moet verbeteren (op zijn laatst in 2027) en binnen de afvalwaterketen worden volgens het principe 'schoonhouden-scheiden-schoonmaken' zoveel mogelijk problemen voorkomen.

In Polder Bleiswijk c.a. zijn de Bleiswijkse Zoom, het Hoge en Lage Bergse Bos alsmede de Boezemvaart (Vaart Bleiswijk) aangewezen als waterlichamen.

#### 3.3 Provinciaal beleid

- Het watersysteem stelt de komende decennia grote uitdagingen. Klimaatverandering, toenemende verzilting, inklinking en het veranderend ruimtegebruik (ook in de ondergrond) vergen aanpassingen van keuzes in het bodem- en watersysteem, die in veel gevallen invloed hebben op de ruimtelijke ordening. Deze keuzes hebben het achterliggende doel dat Zuid-Holland beschermd blijft en dat het mogelijk blijft om water in zijn vele hoedanigheden beter te benutten. De kwaliteit en functionaliteit van water dienen optimaal te zijn en vragen permanent om verbetering en bescherming. Bij aanpassingen aan het watersysteem gelden twee uitgangspunten: ze zijn klimaatbestendig en de natuurlijke processen krijgen, waar dat kan, meer ruimte of worden beter benut.
- Bij het opstellen van peilbesluiten moet het waterschap vooral rekening houden met het voorkomen van wateroverlast en -onderlast (vasthouden, bergen en afvoeren), evenwichtige belangenafweging, duurzaamheid (waterkwaliteit en ecologie, minimaliseren maai-veldddaling), doelmatigheid van beheer. De provincie wil afstemming vooraf in plaats van vroegere/huidige toetsing achteraf. De provincie wil zich daarbij richten op kwetsbare gebieden, zoals gebieden met natuurwaarden en veenweidegebieden [Lit 4].

#### 3.4 Gemeentelijk beleid

Gemeenten zijn volgens de wet Ruimtelijke ordening verplicht om voor hun hele grondgebied bestemmingsplannen vast te stellen. Een bestemmingsplan is dan ook een plan waarin de

gemeenteraad vastlegt welke functies waar zijn toegestaan. Daarnaast bevat een bestemmingsplan de regels die gelden voor zo'n functie.

### **3.5   Beleid HHSK**

HHSK streeft ernaar om het peilbeheer zo goed mogelijk af te stemmen op de grondgebruiksfunctie en het optimaal functioneren van het watersysteem. In de peilafweging houdt HHSK ook rekening met eventuele langetermijneffecten en ontwikkelingen zoals klimaatverandering, bodemdaling en veiligheid.

De wijze waarop HHSK omgaat met de verschillende thema's en dilemma's in de peilafweging, wordt in onderstaande beleidsuitgangspunten toegelicht.

#### *Veiligheid*

Als er peilveranderingen plaatsvinden mogen er geen effecten optreden die de veiligheid van de waterkeringen negatief beïnvloeden.

#### *Overstromingsrisico*

Peilveranderingen mogen ook niet leiden tot een toename van het risico op overstroming (NBW-opgave) voor het huidige klimaat en voor de klimaathorizon 2050.

#### *Bodemdaling*

Peilverlaging kan leiden tot het ontstaan van bodemdaling. Bij uitzondering worden peilverlagingen toegestaan, maar dan moeten de omgevingseffecten inzichtelijk zijn.

#### *Tegengaan kweltoename*

Waar kansen zijn om de voedselrijke of ijzerrijke kwel terug te dringen, kan eventueel worden overwogen om een hoger peil in te stellen, dit als hierdoor geen negatieve omgevingseffecten ontstaan.

#### *Tegengaan versnippering watersysteem*

HHSK streeft ernaar om de versnippering van het watersysteem tegen te gaan in het belang van een efficiënt peilbeheer en verbetering van waterkwaliteit en ecologie, tenzij argumenten pleiten voor het behoud van de peilscheiding, zoals het geval is bij bestaande afwijkende (hoger) peilen.

#### *Bestaande (hoger) afwijkende peilen*

De baten voor het watersysteem van het verwijderen van deze (hoger) afwijkende peilen zijn vaak klein ten opzichte van omgevingseffecten en daarmee gepaarde maatschappelijke kosten die door het verwijderen zouden ontstaan. Aangezien wegen en rioleringen in de omgeving meestal aangelegd zijn rekening houdend met het "afwijkend peil". Bestaande (hoger) afwijkende peilen vallen onder een algemene (locatie gebonden) regel, behorende bij de Keur van HHSK.

#### *Nieuwe afwijkende (hoger) peilen*

HHSK stelt zich terughoudend op ten aanzien van het toestaan van nieuwe afwijkende (hoger) peilen. Nieuwe ingrepen in het landschap kunnen leiden tot versnipperde maaiveldhoogten. Hierdoor kunnen allerlei problemen ontstaan met betrekking tot kabels, leidingen en infrastructuur (wegen en watersystemen). Dit kan uiteindelijk leiden tot hoge maatschappelijke kosten. Nieuwe afwijkende (hoger) peilen vallen onder de gebodsbepalingen van de Keur van HHSK en zijn vergunningplichtig.

#### *Onderbemalingen*

Onderbemalingen leiden vaak tot versnelling van de bodemdaling en hebben een toename tot gevolg van kwelwater met onomkeerbare of economische schade tot gevolg. Om deze negatieve effecten tegen te gaan, zijn continu aanpassingen nodig aan kabels, leidingen en infrastructuur. Deze aanpassingen en de waterhuishoudkundige veranderingen leiden tot een toename van de maatschappelijke kosten voor het waterbeheer. Vanwege de negatieve

gevolgen van onderbemalingen op bodemdaling (onomkeerbare en/of economische schade), worden nieuwe onderbemalingen niet toegestaan. Bestaande onderbemalingen vallen onder de gebodsbepalingen van de Keur van HHSK en zijn dus vergunningplichtig.

## Grondgebruik

### *Stedelijk gebied*

In bestaand stedelijk gebied handhaaft het hoogheemraadschap in het algemeen de bestaande waterpeilen. Bij ontwikkeling van nieuw stedelijk gebied hanteert het hoogheemraadschap als vertrekpunt de regel dat er geen lager waterpeil wordt gehanteerd dan het bestaande peil, zodat bodemdaling wordt tegen gegaan (functie volgt peil).

De richtlijn voor de drooglegging in stedelijk gebied is 1,30 meter. Indien de huidige gemiddelde drooglegging minder dan 1,30 m bedraagt en er geen directe aanleiding om de drooglegging te vergroten bestaat (er zijn geen knelpunten), dan blijft het huidige waterpeil, en daarmee de drooglegging, gehandhaafd. Daarmee wordt mogelijke droogstand van houtenpaalfunderingen en versnelde inklinking van de bodem voorkomen.

### *Glastuinbouw*

De meeste glastuinbouwbedrijven verbouwen niet meer op volle grond en is de drooglegging belangrijk in verband met de vrije uitstromen van drainage op het oppervlaktewatersysteem (zolang deze niet aangesloten is op de riolering) en als bescherming tegen wateroverlast.

### *Natuur, recreatie*

Natuurgebieden hebben geen uniforme droogleggingsnormen, omdat dit afhankelijk is van het te realiseren natuurdoeltype. De drooglegging in natuurgebieden wordt bepaald in nauw overleg met de terreinbeheerder en/of de natuurbeheerinstantie ( voor Polder Bleiswijk c.a. Groenservice Zuid-Holland en Recreatieschap Rotte meren.

### *Grasland en akkerbouw*

In landbouwgebieden streeft het hoogheemraadschap naar een goede ontwatering van de landbouwpercelen. Bij het bepalen van de gewenste drooglegging moet er rekening mee gehouden worden dat de wateraanvoer en -afvoer gewaarborgd blijft. Naast een voldoende drooglegging kan de toepassing van drainage of greppels voor ontwatering noodzakelijk zijn.

In veenweidegebieden wordt het principe van droogleggingshandhaving toegepast. Dit betekent dat peilaanpassingen alleen de maaiveld daling volgen. De gemiddelde drooglegging in een peilgebied in veenweidegebieden mag maximaal 60 cm bedragen.

In Tabel 4 zijn de richtwaarden voor drooglegging opgenomen per grondgebruiksfunctie [Lit 4].

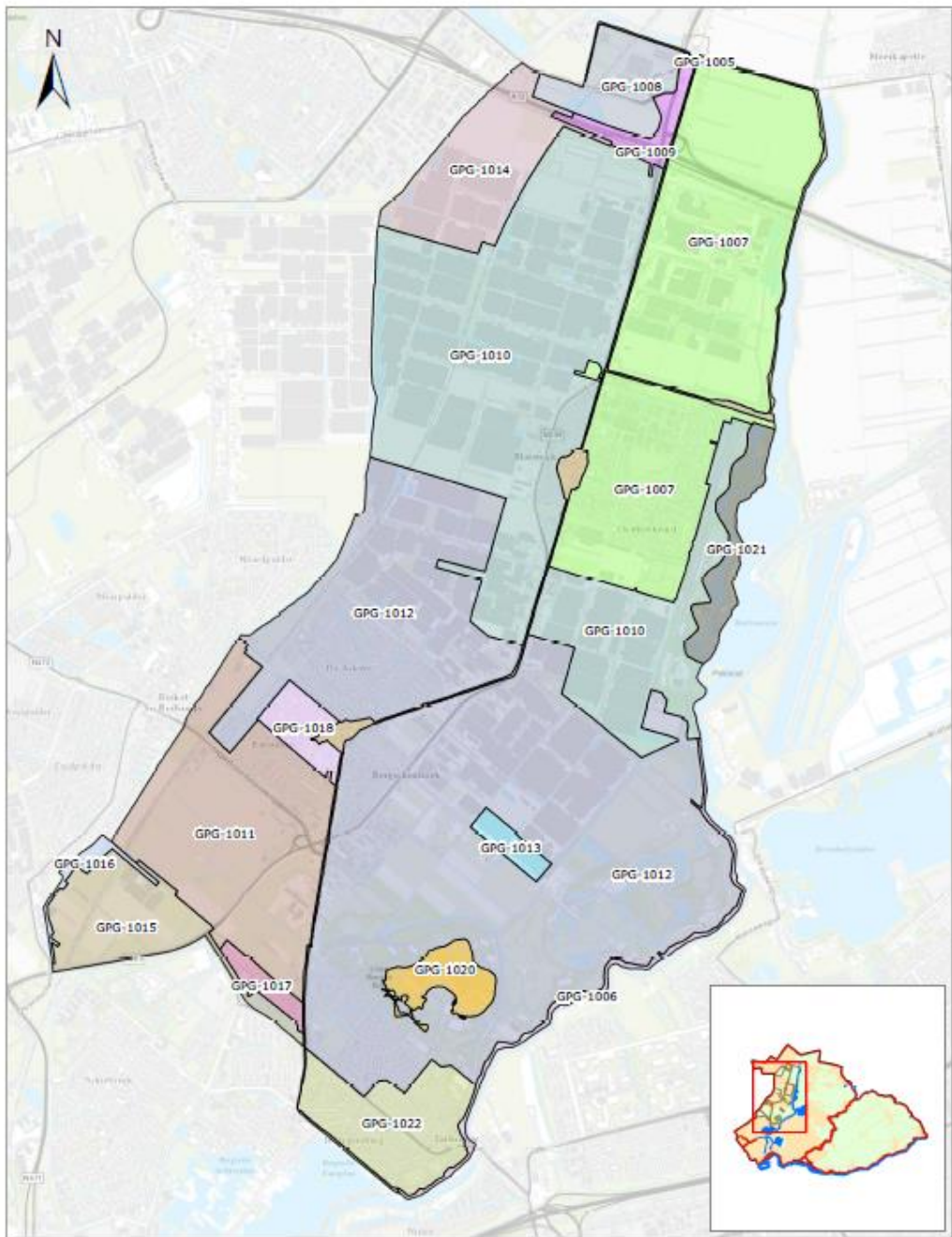
**Tabel 4** richtlijnen drooglegging per grondgebruiksfunctie

<b>Functie</b>	<b>Drooglegging (cm)</b>
Nieuw stedelijk gebied	130
Grasland – Veenweide	60 (max)
Grasland – Droogmakerij	80-90
Akkerbouw	130
Glastuinbouw	130
Natuur, recreatie	Variabel

## 4. Peilvoorstellen en effecten

### 4.1 Peilvoorstellen

Polder Bleiswijk c.a. is waterstaatkundig ingedeeld in 17 verschillende peilgebieden (zie Figuur 6) in bijlage 1 worden de peilvoorstellen samengevat. Voor nadere informatie over de achtergronden van de peilkeuzes en peilafweging per peilgebied wordt verwezen naar hoofdstuk 5.



**Figuur 6** waterstaatkundig indeling polder Bleiswijk c.a.

## 4.2 Schouwpeilen

Tegelijkertijd met de vaststelling van het peilbesluit worden ook de schouwpeilen vastgesteld. Het schouwpeil is het referentieniveau voor de controle van de waterdiepte van (hoofd)watergangen. In kaart 8 zijn de schouwpeilen voor polder Bleiswijk c.a. opgenomen.

## 4.3 Effecten

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de te verwachten effecten naar aanleiding van de peilveranderingen.

### Waterkeringen

De huidige praktijkpeilen van de Boezemvaart en de Lage Bergse boezem zijn afgestemd op zowel de stabiliteit van beide boezemkades als op de stabiliteit van de Rotte kade. Deze praktijkpeilen blijven ongewijzigd en worden alleen geformaliseerd. Hierdoor worden geen effecten verwacht.

### Glastuinbouw

Voor glastuinbouw zijn de mogelijkheden voor waterafvoer en -aanvoer belangrijk voor de bedrijfsvoering. Deze mogelijkheden blijven ongewijzigd. De praktijkpeilen bij toevoerhoofdwatergangen en bij afwijkende (hoger) peilen rondom glastuinbouwbedrijven worden gehandhaafd. Hierdoor worden geen negatieve effecten verwacht voor de glastuinbouw.

### Agrarische gebieden

In de meeste peilgebieden worden de huidige peilen en/of peilvariaties gehandhaafd. Bij enkele peilgebieden wordt een bandbreedte van +5 en – 5 cm ingevoerd rondom het huidig praktijkpeil, om flexibel peilbeheer mogelijk te maken. De jaarrond gemiddelde drooglegging blijft gelijk. In gebieden waar de drooglegging niet conform de droogleggingsrichtlijn is voor agrarische gebieden, bestaan er onderbemalingen. Deze blijven gehandhaafd, er worden daarom geen negatieve effecten verwacht.

### Recreatiegebieden

#### *Bleiswijkse Zoom*

De instelling van een ruimer peilvariatie bij de Bleiswijkse Zoom leidt tot een vermindering van de behoefte aan inlaatwater. Deze maatregel biedt naar verwachting, een goede basis voor een waterkwaliteitsverbetering. Deze peilverhoging leidt enerzijds tot lokale vernatting van het terrein.

De nattere en diverse omstandigheden zijn gunstig voor de ontwikkeling van soorten die passen bij de wat nattere omstandigheden zoals die onder meer voorkomen in de natuurvriendelijke oevers en lager delen rondom de plas.

De ecologische diversiteit binnen het gebied zullen verrijken doordat de diversiteit in standplaatsfactoren toeneemt. De lokale nattere omstandigheden in een natuurlijke laagte in het terrein geven de kans voor een wat natter bostype. Hier zullen mogelijk een aantal populieren niet overleven en plaatsmaken voor soorten die tegen nattere omstandigheden kunnen zoals wilgen.

#### *Lage Bergse bos*

De voorgestelde peilvariatie van +10 cm ten opzichte van het huidig peil zal de afvoer van voedsel- en chloriderijk kwelwater doen verminderen. Dit heeft een positief effect op de waterkwaliteit in de omgeving.

### *Hoge Bergse bos*

In het Hoge Bergse bos wordt flexibel peilbeheer ingevoerd binnen de huidige seizoensvariatie. Het gebruik van de recreatiegebieden zal geen effecten ondervinden.

### **Bebouwing**

In de omgeving van de meest kwetsbare bebouwing (1800- 1930) bestaan er in de regel veel afwijkende (hoger) peilen ter bescherming van hun funderingen. Deze afwijkende (hoger) peilen hebben geen negatief effect op het watersysteem en worden daarom gehandhaafd. De peilvariaties in de omgeving van minder kwetsbare bebouwing zijn beperkt, er worden daarom geen negatieve effecten verwacht op de bebouwing.

### **Cultuurhistorie en archeologie**

In de cultuurhistorische kaart van de Provincie Zuid-Holland staan de dorpscentra van Bleiswijk, Bergschenhoek en een gedeelte van Hillegersberg aangegeven als stads- of dorpscentra met hoge cultuurhistorische waarde. De huidige praktijkpeilen en peilafwijkingen rondom deze stads- of dorpscentra blijven ongewijzigd, er worden daarom geen negatieve effecten verwacht.

### **Waterberging**

Met de invoering van flexibel peilbeheer, wordt het voor de betreffende peilgebieden mogelijk om in te spelen op de weersverwachting. De bestaande waterberging zal hierdoor op een effectievere wijze worden benut dan met het huidige seizoensafhankelijke peilbeheer.

### **Grondwater**

In de meeste gebieden hebben de voorgestelde peilen geen effect op het grondwater. Lokaal bij de recreatiegebieden Lage Bergse Bos en Bleiswijkse Zoom wordt een positief effect verwacht door de reductie van de kwelwateraanvoer.

### **Bodemdaling**

In de meeste peilgebieden worden de bestaande praktijkpeilen of peilvariaties gehandhaafd. Voor de peilgebieden met een bandbreedte van +5 en – 5 cm rondom het huidig peil, betekent dit een tijdelijke peilverlaging van 5 cm. Deze zal vooral plaats vinden bij nattere omstandigheden. Gezien de tijdelijke aard van de verlaging en de beperkte omvang worden geen effecten verwacht op bodemdaling.

### **Waterkwaliteit en ecologie**

De invoering van flexibel peilbeheer in de meeste peilgebieden biedt meer ruimte om in te spelen op de waterkwaliteit van inlaatwater. Het water langer vast te houden door het peil op het maximale mogelijk peil te zetten of juist op het minimale peil, in verband met doorspoeling. Flexibel peilbeheer kan ook een positief effect op de vegetatierijkdom hebben.

## 5. Peilafweging per peilgebied

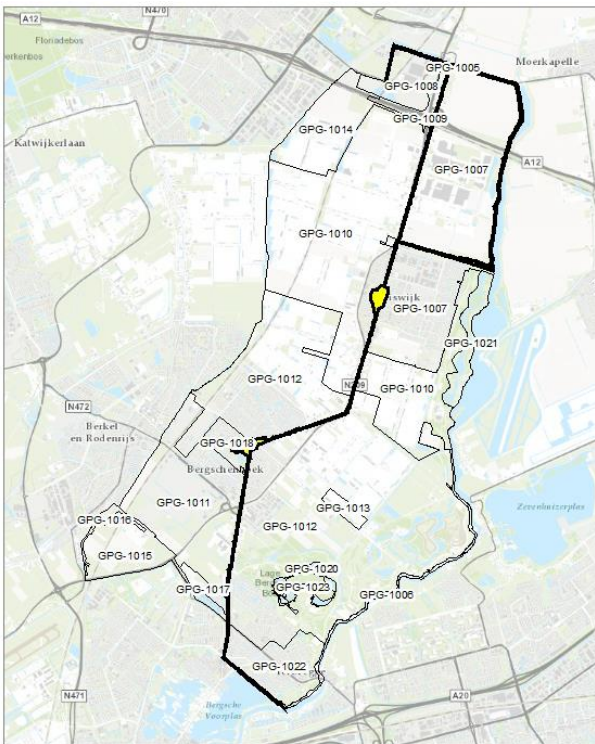
### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt per peilgebied een peilafweging en peilvoorstellen gemaakt. Hierbij wordt rekening gehouden met het huidige grondgebruik, drooglegging, belangen en beleidsuitgangspunten.

### 5.2 Peilgebied GPG-1005

#### Beschrijving

De Boezemvaart strekt zich uit van het Boterdorps Verlaat in het zuiden, aan de Strekkade in Rotterdam tot de Klapachterweg in het Noorden van Bleiswijk en is ruim 20 kilometer lang. De Boezemvaart loopt door het Noordelijk deel van Hillegersberg-Schiebroek en doorsnijdt de dorpskernen van Bergschenhoek en Bleiswijk. De Boezemvaart is ontstaan bij het droogmaken en houden van de polders van Bleiswijk c.a. ( van 1772 tot 1778 ) en is aangelegd om enerzijds de vaarverbinding, die al voor de droogmaking van de polders



bestond, in stand te houden en anderzijds om de grondwaterstand rondom aanwezige infrastructuur en bebouwing zoals de wegen, de kernen en De Rotte kade op voldoende hoogte te houden. Tegenwoordig heeft De Boezemvaart geen vaarfunctie meer. De functie van De Boezemvaart is nu beperkt tot de zoetwateraanvoer naar de omliggende polders. Daarnaast ontvangt De Boezemvaart, in beperkte mate, afstromend regenwater van de omliggende (boezem)gebieden en bebouwingen. De Boezemvaart bezit een drietal aanvoerpunten voor zoet water vanuit de Rotte, waarvan één inlaat die via een drukdoos niveaumeting automatisch werkt op basis van het actuele waterpeil in De Boezemvaart (Vaart Bleiswijks). De beide andere aanvoerpunten zijn handbediend en worden gebruikt om water toe te laten boven de capaciteit van de automatische inlaat (Boterdorps Verlaat en Noordelijk van de A12). Het water in De Boezemvaart wordt via een groot aantal punten met grote en kleinere, automatische

en handbediende inlaten naar de omliggende polders aangevoerd. Naast het vereiste peilbeheer van het waterpeil in de omliggende polders, was vooral ook de watervraag van de glastuinbouw bepalend voor de benodigde toevoer.

Het waterpeil in De Boezemvaart is in het peilbesluit van 1997 vastgelegd op 2,02 meter onder NAP. Het praktijkpeil in De Boezemvaart dat door de bedrijfsvoering al gedurende tientallen jaren wordt aangehouden, ligt 8 centimeter lager en bedraagt 2,10 meter onder NAP. Over het helle traject zijn er beperkte peilvariaties (afwijkingen t.o.v. praktijkpeil) deze worden veroorzaakt door het benodigde verhang voor watertransport en door de tijdelijke watertoevoer bij de inlaatpunten (zie Tabel 5).

**Tabel 5** incidentele peilafwijkingen bij verschillende locaties

<b>Kadevak</b>	<b>Peil (m NAP)</b>
Strekade	-1,90
Grindweg	-1,95
Langevaart-Rotte dijk	-1,95
Overige strekkingen	-2,00

**Peilafweging**

Het huidige peil is afgestemd op de stabiliteit van de kade van de Boezemvaart en de Rotte kade. De Boezemvaart draagt nog altijd bij aan het voldoende nat houden van de niet onderheide en houtenpaalfunderingen van aanwezige bebouwing langs en op de kaden. Door modernisering van de glastuinbouw, waarbij de glastuinbouwbedrijven in waterbassins nu zelf beregeningswater bufferen, is de watervraag van deze bedrijfssector afgenomen. Dat betekent overigens niet dat het belang van De Boezemvaart voor de watertoevoer is verminderd. Immers, tijdens langdurige droge perioden ontstaat ook bij de glastuinbouw watertekort, dat voor een deel door de inname van zoet oppervlaktewater wordt verminderd. In dergelijke situaties dient De Boezemvaart opnieuw water te leveren en is deze waterstaatkundige structuur van (economisch) belang. In droge perioden stijgt de watervraag ten behoeve van het peilbeheer tot maximale waarden. Gelet op genoemde overwegingen wordt voorgesteld om het huidig praktijk peil NAP -2,10 m te formaliseren.

**Peilvoorstel**

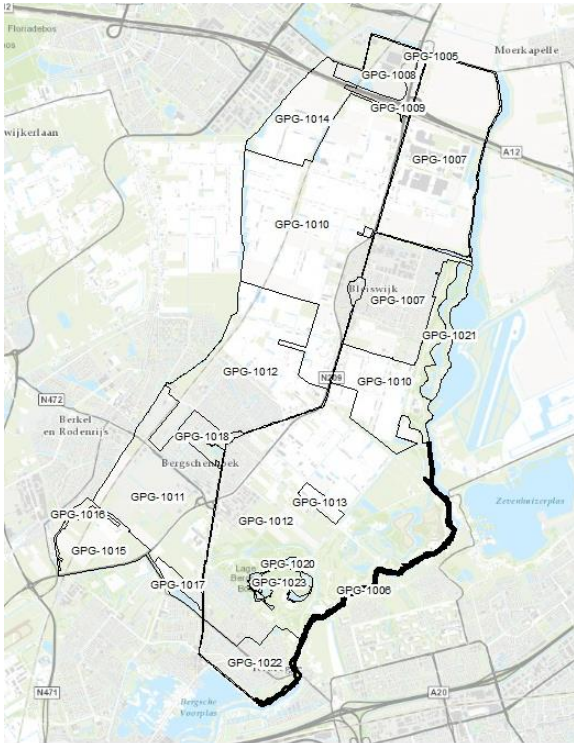
Peilgebied	Huidig praktijkpeil	Peilvoorstel
GPG-1005	NAP -2,10 m	NAP -2,10 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1005.

### 5.3 Peilgebied GPG-1006

#### Beschrijving

Dit peilgebied betreft de Tussenboezem, deze boezem loopt parallel aan de Rotte Vanuit de inlaat Boterdorpse Verlaat tot aan het gemaal de Kooi. De Tussenboezem vangt de kwel op uit de Rotte en zorgt hiermee voor de taludstabiliteit. Het peil wordt op NAP -2,30 gehouden.



#### Peilafweging

Voor een stabiele veendijk moet het veen in de dijk vochtig blijven. Zowel te veel water als grote droogte kan een bedreiging zijn voor de stabiliteit van een veendijk. Het huidige peil is afgestemd op de stabiliteit van de Rotte kade en de Tussenboezemkade. Daarom wordt voorgesteld om dit peil te continueren.

#### Peilvoorstel

Peilgebied	Huidig praktijkpeil	Peilvoorstel
GPG-1006	NAP -2,30 m	NAP -2,30 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1006.

### 5.4 Peilgebied GPG-1007

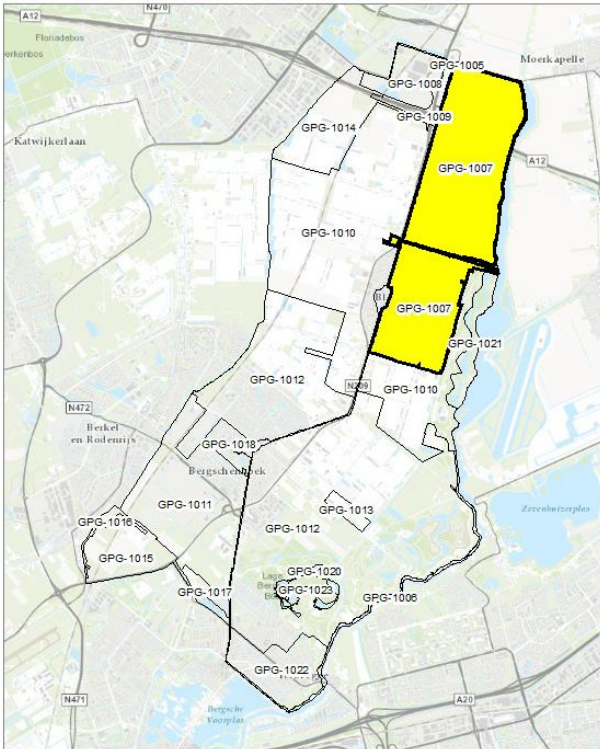
#### Beschrijving

Het peilgebied GPG-1007 ligt in het noordoostelijke gedeelte van Polder Bleiswijk c.a. en behelst een oppervlakte van ca. 594 ha. Het peilgebied grenst aan het oosten van de Rotte en aan weerszijden van de Lange Vaart. De snelweg A12 en de spoorlijn Den Haag–Gouda doorkruisen het gebied in het Noorden. Het grootste deel van het woongebied van Bleiswijk ligt in dit peilgebied. Daarnaast bestaat deze polder uit glastuinbouwgebied, agrarisch gebied en het recreatiegebied de Bleiswijkse Fles.

Volgens de bebouwingskaart (kaart 3) is de bebouwing in dorpskern en de lintbebouwing langs De Boezemvaart afkomstig uit de periode tussen 1800 en begin 1900 en wordt beschouwd als kwetsbaar gezien de ouderdom. Het overige deel van het woongebied is gebouwd na 1950.

De maaiveldhoogte van het stedelijk en agrarisch gebied is redelijk gelijkmatig en ligt gemiddeld op NAP -4,5 m (dit met uitzondering van de kades langs De Boezemvaart, De Langevaart en De Rotte). Het glastuinbouwgebied ligt op ca. NAP -3,8 m. De bodem bestaat uit lichte klei met een homogeen profiel, behalve in het noorden, waar een oude riviergeul de deklaag doorsnijdt. Deze bestaat uit matig fijn zand.

Het huidig praktijkpeil bedraagt NAP -5,75 m en wordt geregeld via de stuwen 3<sup>e</sup> tocht oost en Merenweg. Langs de kades en in het woongebied, zijn er verschillende peilafwijkingen ter bescherming van kwetsbare (lint)bebouwing en in de glastuinbouw ten behoeve van de watervoorziening.



Het overtollige water wordt afgevoerd naar het gemaal de Kooi. Het gemaal Klappolder doet alleen mee in de afvoer bij extreme weersomstandigheden. In verband met peilhandhaving wordt water ingelaten op verschillende locaties, vanuit de Boezemvaart.

Het recreatiegebied Bleiswijkse Fles ligt aan de noordoostkant van polder Bleiswijk c.a., langs de Rotte meren. Het water staat in open verbinding met het overige oppervlaktewater en heeft daarom hetzelfde peil. Verder is er ook een geïsoleerd waterpartje, waar het peil op natuurlijke wijze fluctueert en soms droog valt.

### Peilafweging

De gemiddelde drooglegging in het stedelijke en agrarisch gebied bedraagt ca. NAP -1,3 m en voldoet aan de richtlijnen voor beide grondgebruiksfuncties. Dit is niet het geval voor het glastuinbouwgebied, de gemiddelde drooglegging is ca. 2,0 m en is daarbij 70 cm groter dan de droogleggingsrichtlijn voor

deze gebruiksfunctie. Door de modernisering van de glastuinbouwbedrijven is de drooglegging alleen relevant voor de afvoer van de drainage. De inrichting van het recreatiegebied is afgestemd op het huidig praktijkpeil. Peilopzet zou de waterbergingsopgave doen toenemen en wordt niet als optie beschouwd.

De bestaande afwijkende (hoger) peilen vormen een versnippering van het watersysteem, maar leiden niet tot grote knelpunten in het watersysteem.

Vanuit het peilbeheer is het wenselijk om naar flexibel peilbeheer over te gaan rondom het huidige peil. Deze wijziging in peilbeheer is voor dit peilgebied eenvoudig toepasbaar omdat de bestaande peilregulerendekunswerken verstelbaar zijn. De huidige peilafwijkingen worden gehandhaafd.

### Peilvoorstel

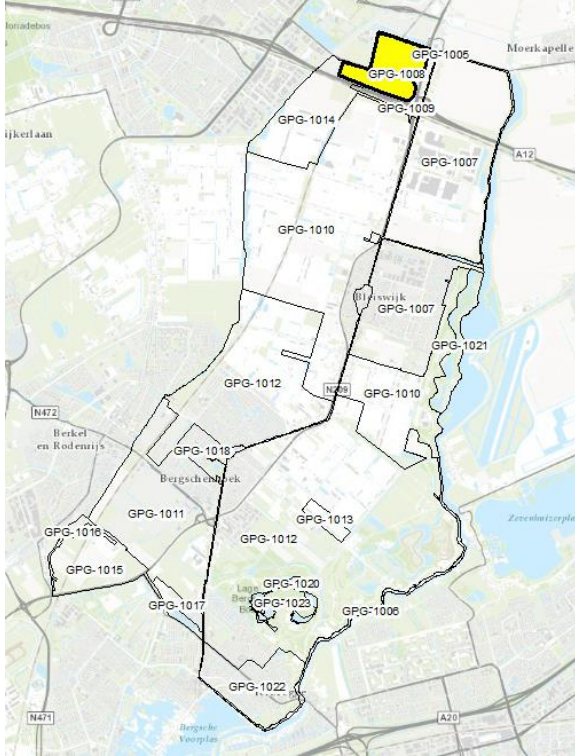
Peilgebied	Huidig praktijkpeil	Peilvoorstel
GPG-1007	NAP -5,75 m	Flexibel NAP -5,70 m tot NAP -5,80 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1007.

## 5.5 Peilgebied GPG 1008

### Beschrijving

Het peilgebied ligt in het uiterste noordwesten van de Polder Bleiswijk c.a. tussen de A12, de Provincialeweg N209 en de Boezemvaart. De HSL doorkruist het gebied van zuid naar noord. Het peilgebied behelst een oppervlakte van 73,4 ha en is volledig in gebruik als bedrijventerrein (Bedrijvenpark Prisma). De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt NAP -3,80



m. De bodem bestaat uit lichte klei en fijn zand, een oude riviergeul kruist het gebied van oost naar west. De riviergeul komt overeen met het gebied uit de Cultuur Historische kaart van de provincie Zuid-Holland die aangegeven staat met redelijk tot grote kans op archeologische sporen. Het peilgebied watert af in zuidelijke richting onder de A12 door, richting het peilgebied GPG1011. Het huidig praktijkpeil is flexibel NAP -5,20 m tot NAP -5,0 m. In verband met peilhandhaving wordt water aangevoerd vanuit de Boezemvaart via verschillende inlaatpunten.

### Peilafweging

Bij de aanleg en inrichting van het bedrijventerrein Prisma is rekening gehouden met de huidige peilen en flexibel peilbeheer van NAP -5,20 m tot NAP -5,0 m. De drooglegging varieert van ca. 1,20 m tot 1,40 m en komt gemiddeld overeen met de droogleggingsrichtlijn voor bedrijventerreinen (1,3 m). Vanuit het peilbeheer is wenselijk om het seizoenen afhankelijk peilbeheer los te laten en naar

flexibel peilbeheer over te gaan.

### Peilvoorstel

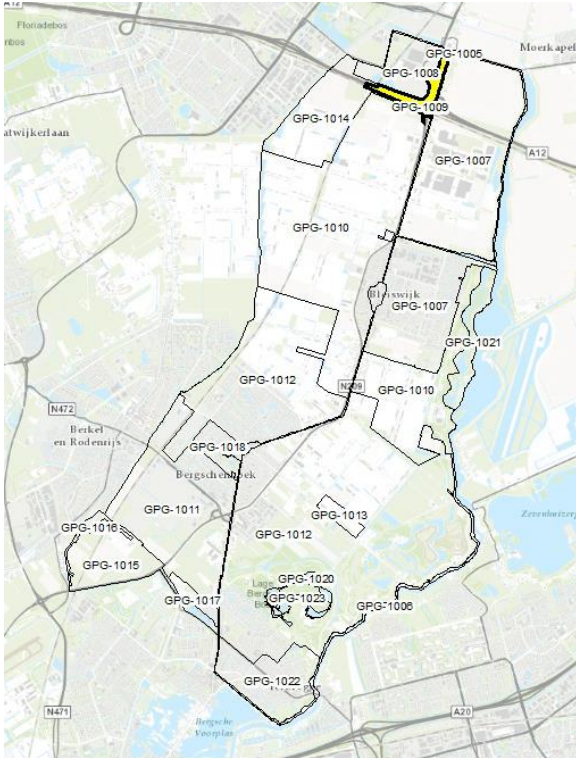
Peilgebied	Huidig praktijkpeil	Peilvoorstel
GPG 1008	Winter: NAP -5,20 m Zomer: NAP -5,0 m	Flexibel NAP -5,20 m tot NAP -5,0 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1008.

## 5.6 Peilgebied GPG-1009

### Beschrijving

Het peilgebied 1009 ligt tussen het bedrijventerrein Prisma en De Boezemvaart en behelst een oppervlakte van ca. 25,6 ha. Het gebied bestaat uit het oostelijk deel van het knooppunt A12-N209. De maaiveldhoogte (met uitzondering van het viaduct) varieert van NAP -4,75 m tot NAP -3,80 m. De bodem bestaat uit fijn zand (oude rivier geul) en ophoogmateriaal. Het overtollig water uit het peilgebied wordt afgevoerd naar het peilgebied GPG 1010. Het huidige praktijkpeil bedraagt NAP -5,75 m met uitzondering van het oppervlaktewaterstelsel langs de lintbebouwing (Kruisweg). Hier wordt het peil op NAP -4,70 m gehouden. Wateraanvoer vanuit De Boezemvaart gebeurt via het inlaatpunt Prismalaan-Oost.



### Peilafweging

De drooglegging in het peilgebied varieert van 1,0 m tot 2,0 m. De aanleg van het knooppunt is gebaseerd op het huidige peil. De peilafwijking (hoger peil) is aangelegd ter bescherming van kwetsbare bebouwing bij de lintbebouwing langs de Kruisweg. Vooralsnog zijn er geen knelpunten bekend, daarom wordt voorgesteld om het huidige peil van NAP -5,75 m te handhaven.

### Peilvoorstel

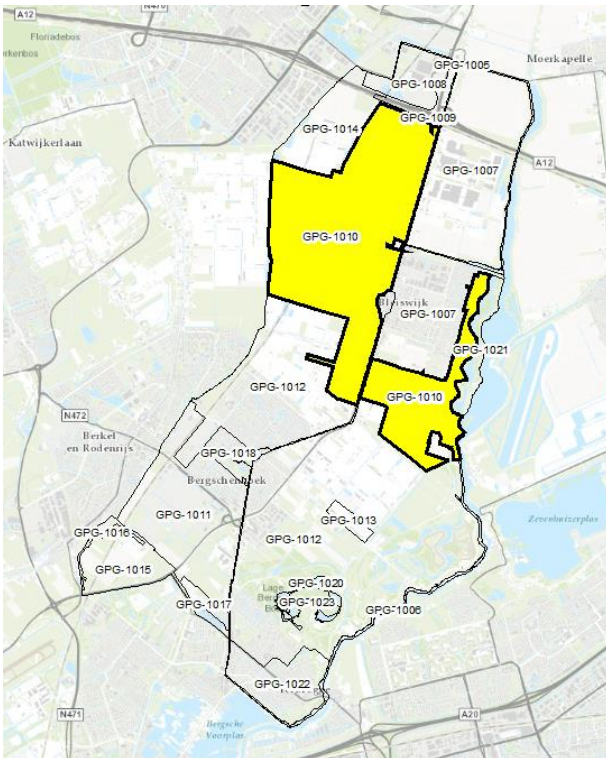
Peilgebied	Huidig peil	Peilvoorstel
GPG-1009	NAP -5,75 m	NAP -5,75 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1009.

## 5.7 Peilgebied GPG-1010

### Beschrijving

Het peilgebied GPG-1010 ligt aan de weerszijden van de Boezemvaart en behelst een oppervlakte van ca. 827,5 ha. De HSL doorkruist het gebied van zuid naar noord. Het gebied bestaat voornamelijk uit glastuinbouw, een klein bedrijventerrein en een gedeelte van het woongebied van Bleiswijk (tussen de Boezemvaart en de Overbuurtseweg).



De bodem bestaat voornamelijk uit lichte klei met een homogeen profiel behalve in het midden van het gebied, waar een riviergeul de deklaag doorsnijdt van oost naar west. De maaiveldhoogte ligt gemiddeld op NAP -5,0 m.

Het peilgebied ontvangt de waterafvoer uit de bovenstrooms gelegen peilgebieden GPG1009 en GPG 1014. Het overtollige water uit het gebied wordt afgevoerd via hoofdwatgangen langs de Cyclamenweg, Anthunumweg en Merenweg richting het gemaal de Kooi, in zuid-oostelijke richting. Het huidige praktijkpeil bedraagt NAP -6,25 m, daarnaast bestaan er hoofdwatgangen die uitsluitend voor wateraanvoer worden gebruikt. Deze watgangen worden op een afwijkend (hoger) peil gehouden ter bescherming van kwetsbare gebouwen van de historische dorpskern van Bleiswijk en als extra bron van watervoorziening voor de glastuinbouw. Verder bestaan er een aantal afwijkende (hoger) peilen bij de lintbebouwing langs de Overbuurtseweg, Hoekendseweg en Hoefweg.

### Peilafweging

De gemiddelde drooglegging bedraagt 1,45 m en is groter dan de richtlijn voor de glastuinbouw. Bij de dorpskern is de drooglegging variabel vanwege de afwijkende (hoger) peilen, deze zijn lokaal afgestemd op de behoefte van (kwetsbare) bebouwing. Door de modernisering van de glastuinbouw is de drooglegging minder relevant voor de gewassen. De bescherming tegen wateroverlast is wel belangrijk. De glastuinbouw kent een smal waterloopstelsel met naar verhouding weinig waterberging, daarom is het belangrijk om de aanwezige drooglegging te behouden.

Vanuit het peilbeheer is het wenselijk om rondom het huidig peil een peilvariatie van +5 cm /-5 cm in te stellen. Hiermee kan ingespeeld worden op de weersomstandigheden.

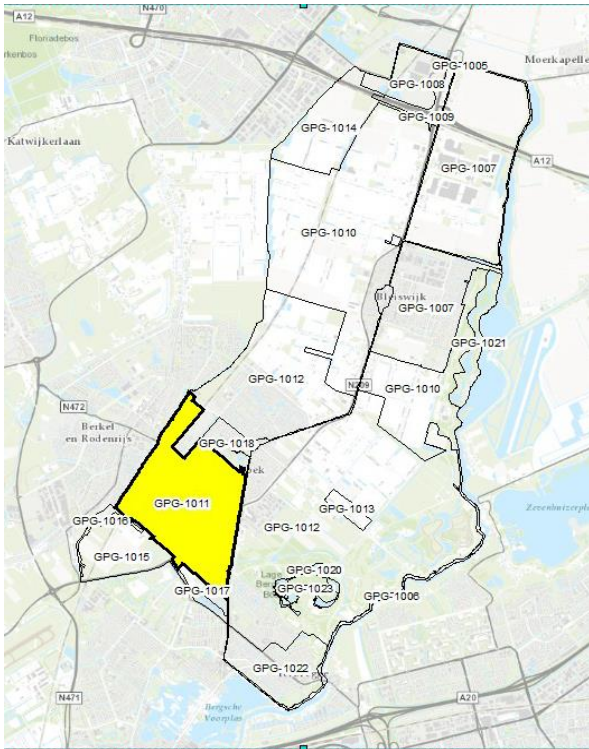
### Peilvoorstel

Peilgebied	Huidig peil	Peilvoorstel
GPG-1010	NAP -6,25 m	NAP -6,20 m tot NAP -6,30 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1010.

## 5.8 Peilgebied GPG-1011

Dit peilgebied ligt aan het zuidwesten van Bergschenhoek tussen de landscheiding (westen) en wildersekade (zuid), Boezemvaart (Oost) en Berkelseweg (Noord). Het peilgebied behelst een oppervlakte van 313,2 ha. Het huidige grondgebruik bestaat uit de uitbreidingslocatie Wilderzijde, Bergschenhoek, grasland en akkerbouw. Het huidige ontwerptraçé van de toekomstige snelwegverbinding A13/A16 komt door dit peilgebied heen en zal zorgen voor de gedeeltelijke herinrichting van het gebied. Gepaard met deze ontwikkeling gaan ook de herinrichting naar recreatiegebied.



De maaiveldhoogte varieert van NAP -6,4 m tot ca NAP -4,8 (met uitzondering van de kades). De bodem bestaat grotendeels uit klei, veen komt voor in de laagst gelegen gebieden. Het peilgebied watert af in noord-oosterlijke richting onder de Boezemvaart door naar het peilgebied GPG-1012 door middel van het gemaal Bergweg- noord.

Wateraanvoer komt uit de naastgelegen peilgebieden GPG-1015, GPG-1016 en GPG-1017. Het huidig peilbeheer is seizoensafhankelijk winter: NAP -6,80 m en zomer: NAP -6,60 m. Dit peil wordt door het parceeigenaarlokaal verder verlaagd doormiddel van een onderbemaling (NAP - 7, 10 m tot NAP -7,20 m). Hiervoor is in het verleden en watervergunning verleend. Verder komen er ook peilafwijkingen voor bij de lintbebouwing langs de Boezemvaart, waarschijnlijk om de houtenpaalfunderingen te beschermen tegen droogstand.

### Peilafweging

Dit peilgebied kent een sterke variatie in maaiveldhoogte, bij de laagst gelegen percelen zou de drooglegging 20 à 30 cm bedragen. Hier bestaat een onderbemaling die het peil tot NAP -7,0 m verlaagt om de agrarische bedrijfsvoering mogelijk te maken. Bij de uitbreidingslocatie loopt de drooglegging op tot ca. 2,0 m in verband met het bouwrijp maken, bij de uiteindelijke inrichting zal de drooglegging 1,30 bedragen. De aanleg van de uitbreidingslocatie is gebaseerd op de huidige peilvariatie. Voorgesteld wordt om de huidige peilvariatie te handhaven, maar de seizoensafhankelijkheid los te laten. De onderbemaling vormt geen knelpunt voor het watersysteem en is gerechtvaardigd, gezien het grote hoogteverschil.

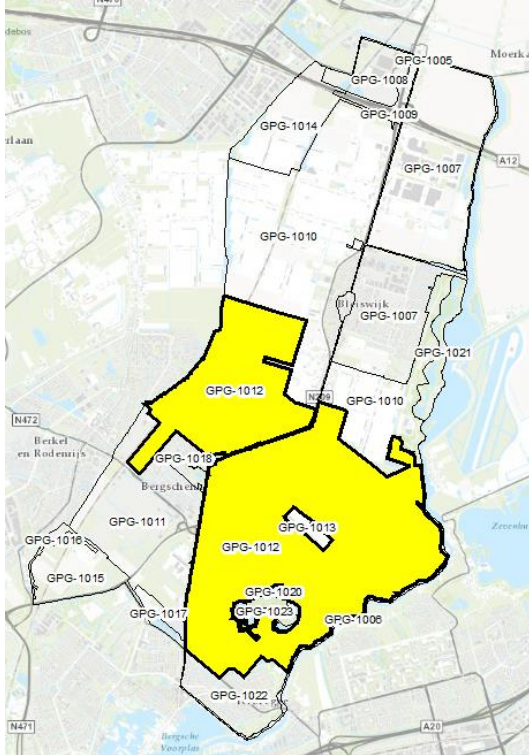
### Peilvoorstel

Peilgebied	Huidig peil	Peilvoorstel
GPG-1011	Winter:NAP -6,80 Zomer:NAP -6,60 m	Flexibel NAP -6,80 m tot NAP -6,60 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1011.

## 5.9 Peilgebied GPG-1012

### Beschrijving



Dit peilgebied ligt aan de weerszijden van De Boezemvaart deze zijn met elkaar verbonden via een duikerconstructie onder de Boezemvaart. Het peilgebied strekt zich uit tot aan de westelijke oever van de Rotte kade en behelst een oppervlakte van 13610 ha. De bodemopbouw bestaat voor een groot deel uit lichte klei met homogeen profiel, daarnaast komen veen op ongerepte klei en veraarde bovengrond op diep veen voor. In dit peilgebied heeft in de afgelopen twee decennia een enorme transformatie plaats gevonden, veel agrarische percelen hebben plaats gemaakt voor glastuinbouwbedrijven- en stedelijk gebied (uitbreidingslocatie van het woongebied van Bergschenhoek). Daarnaast bestaan er in het peilgebied twee recreatiegebieden: het Hoge Bergse Bos en Lage Bergse Bos. Het Lage Bergse Bos is geïsoleerd van het overig peilgebied. Dit recreatiegebied wordt daarom apart beschouwd (zie peilgebied GPG-1020). Het Hoge Bergse Bos is een recreatiegebied dat is aangelegd op een voormalige vuilstort. Omdat het over een vuilstort is aangelegd zijn er 'bergen' aanwezig in dit gebied, dit zijn afgedekte bergen huisvuil en puin afkomstig uit de regio Rotterdam.

regio Rotterdam.

De hoogteligging van het peilgebied varieert tussen ca. NAP -6,50 en NAP -4,50 (hiervan zijn de hoogteligging van de kades de Rotte en De Boezemvaart en de vuilstorten uitgesloten). In Tabel 6 wordt per grondgebruikstype en op basis van de hoogtekkaart de minimale en maximale hoogteligging weergegeven.

In dit peilgebied wordt in de meeste gebieden seizoensafhankelijk peilbeheer gevoerd; Winter Peil: NAP -6,70 m en Zomer Peil: NAP -6,55 m.

De gemalen de Kooi en Lansingerland zorgen rechtstreeks voor het peilbeheer en de overtollige afvoer naar de Rotte toe. Waterinlaat gebeurt op diverse locaties langs de Boezemvaart. Eén van deze punten wordt gebruikt voor de watervoorziening van het glastuinbouwgebied ten westen van de Boezemvaart. Voor dit doeleinde wordt gebruik gemaakt van een hoofdwatergang toevoer waar een hoger peil gehandhaafd wordt NAP -6,30 m.

**Tabel 6** Grondgebruik en hoogteligging peilgebied GPG-1012

Type grondgebruik	Hoogteligging	
	min	max
Stedelijk	-5,40 m	-4,50 m
Glastuinbouw	-5,70 m	-4,50 m
Agrarisch gebied	-6,25 m	-5,60 m
Hoge Bergse Bos	-6,50	-5,0 m

## Peilafweging

De agrarische gebieden liggen deels op veen en lichte klei. De drooglegging van deze gebieden is relatief gering. Voor dit type bodem is een drooglegging van 60 cm à 90 cm (respectievelijk) vereist. Gezien de hoogteligging en de huidige praktijkpeilen bedraagt de gemiddelde drooglegging 65 / 90 cm (zomer/winter). Dit betekent dat in de meeste gebieden wordt voldaan aan de droogleggingsrichtlijnen voor akkerbouw. Lokaal komen echter gebieden voor met een zeer kleine drooglegging (25 cm à 40 cm). Voor deze gebieden zijn in het verleden vergunningen afgegeven voor het plaatsen van onderbemalingen, de peilen worden daar met ca. 70 cm extra verlaagd tot maximaal NAP -7,40 m. Dit om het agrarisch bedrijfsvoering mogelijk te maken.

In het stedelijk- en glastuinbouwgebied is de gemiddelde drooglegging respectievelijk ca. 1,40 m en 1,50 m. Door de modernisering van de glastuinbouw is de drooglegging voor deze gebieden minder relevant. De aanleg van het nieuwe stedelijke gebied van Bergschenhoek is afgestemd op de huidige praktijk peilen. Deze drooglegging voldoet ruimschoots aan de minimale droogleggingsrichtlijn voor stedelijk gebieden (1,3 m).

Voor de recreatiegebieden bestaan er geen richtlijnen voor drooglegging, alleen wordt er mee rekening gehouden dat de gekozen peilen het gebruik van de toegangswegen voor onderhoud en voetpaden voor recreanten bewandelbaar blijven. De herkomst en kwaliteit van het oppervlaktewater zijn aspecten van groot belang voor het recreatieve gebruik en natuurontwikkeling.

Het Recreatiegebied Hoge Bergse Bos staat in open verbinding met het polderpeil en kent dan ook een seizoensafhankelijk peilbeheer; Zomerpeil: NAP -6,55 m en Winterpeil: NAP - 6,70 m. De waterkwaliteit is een knelpunt in het watersysteem het water heeft een sterk eutroof karakter en er zijn regelmatig blauwalgen bloeien aanwezig in dit watersysteem. De nutriëntenbelasting is afkomstig uit kwel en uit afspoeling van de naastgelegen landbouwpercelen.

Opzetten van het peil om de kwel terug te dringen zou de nutriëntenbelasting doen verminderen, maar zou onvoldoende effect hebben vanwege de grote nutriëntenbelasting via uitspoeling vanuit landdelen.

Bovendien is deze maatregel vanuit het peilbeheer niet wenselijk omdat dit gebied als waterberging/buffer fungeert voor de snelle afvoer uit het glastuinbouw richting het gemaal de Kooi.

## Peilvoorstel

De huidige (praktijk) peilvariatie van NAP -6,70 m en NAP -6,55 m levert geen knelpunten voor de grond gebruiksfuncties, met flexibel peilbeheer kan effectiever ingespeeld worden op de klimaatomstandigheden en kwaliteit van het inlaatwater. Daarom wordt voorgesteld om het seizoensafhankelijk peilbeheer los te laten en flexibel peilbeheer in te voeren.

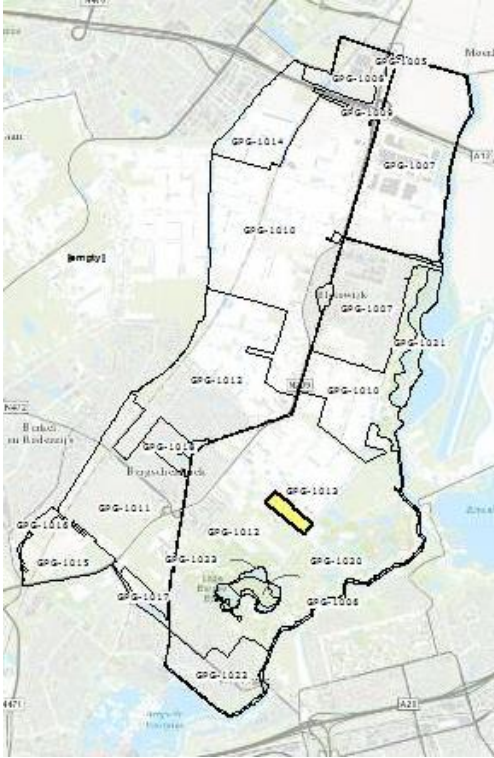
Peilgebied	Huidig peil	Peilvoorstel
GPG-1012	Winter NAP -6,70 m Zomer NAP -6,55 m	Flex: NAP -6,70 m tot NAP -6,55 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1012.

## 5.10 Peilgebied GPG-1013

### Beschrijving

Dit peilgebied ligt midden in peilgebied GPG 1012 en behelst een oppervlakte van 16,3 ha. en bestaat uit een glastuinbouwbedrijf. De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt NAP -6,2 m. Het huidige peil varieert tussen NAP -7,0 en NAP -7,1 m.



### Peilafweging

De gemiddelde drooglegging bedraagt 0,85 m. De drooglegging bij glastuinbouw is relevant in verband met wateroverlast. Aangezien er geen knelpunten bekend zijn wordt voorgesteld om het huidige peil te handhaven.

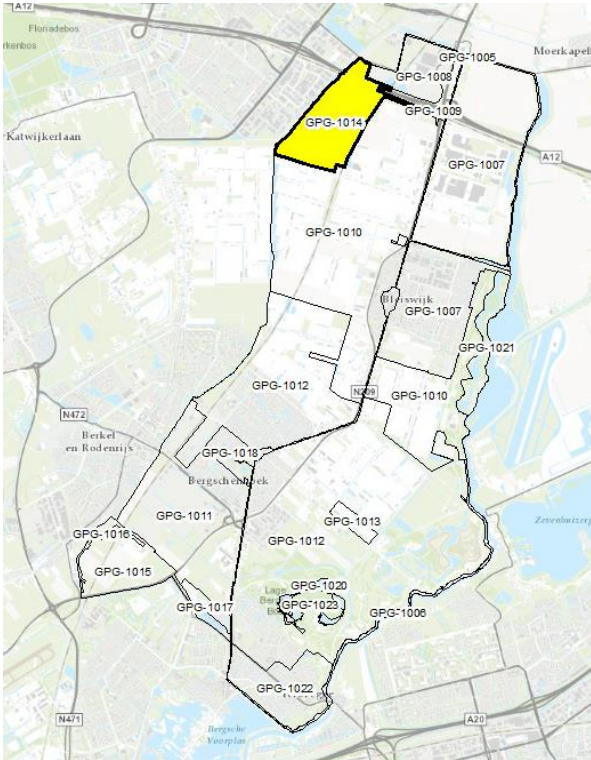
### Peilvoorstel

Peilgebied	Huidig peil	Peilvoorstel
GPG-1012	Winter NAP -6,70 m Zomer NAP -6,55 m	Flex: NAP -6,70 m tot NAP -6,55 m

## 5.11 Peilgebied GPG 1014

### Beschrijving

Het peilgebied 1015 grenst in het noorden aan het bedrijventerrein Prisma en aan de A12 en behelst een oppervlakte van ca. 144 ha. Het gebied wordt doorkruist door een oude riviergeul. Dit gebied is aangeduid in de cultuurhistorische kaart als een gebied met redelijk tot grote kans op archeologische sporen. Het peilgebied bestaat voor de helft uit glastuinbouw en de helft uit agrarisch gebied. De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt NAP -5,4 m, de bodem bestaat uit lichte klei. Het peilgebied watert af via het gemaal Overbuurtschepolder op het benedenstroomse peilgebied GPG1010. Dit gemaal zorgt voor het peilbeheer, het huidige praktijkpeil bedraagt NAP -6,70 m. Waterinlaat gebeurt vanuit de Anjerweg en inlaat Rokkeveen.



Op korte termijn zal het noordelijke deel van het peilgebied heringericht worden. Hier komt een belangrijk knooppunt van de Randstadrail en een verkeersknooppunt. De plannen hiervoor zijn ver ontwikkeld. Voor meer informatie wordt verwezen naar de website <http://www.bleizo.nl>. HHSK heeft al een watervergunning verlengd aan de Gemeente Lansingerland voor de herinrichting van het watersysteem. In de toekomstige situatie zal het bedrijventerrein onderdeel uitmaken van het peilgebied GPG-1010.

### Peilafweging

Het glastuinbouwgebied stelt geen eisen aan de drooglegging voor de verbouwing van de gewassen. Wel is het handhaven van de gemiddelde drooglegging belangrijk in verband met het behoud van waterberging in het peilgebied, ter voorkoming van wateroverlast. Peilopzet is daarom geen optie.

Gelet op de aanstaande wijziging van grondgebruik is de drooglegging bij agrarisch gebieden minder relevant. Het watersysteem zal in het kader van de aanleg van de ontwikkeling Bleizo, heringericht worden en het peil aangepast. Omdat de aanleg nog niet vast staat, wordt vast gehouden aan het huidige peil.

Vanuit het peilbeheer is het wenselijk om naar flexibel peilbeheer over te gaan om effectiever in te spelen op de waterafvoer en inlaat op de weersomstandigheden. De bestaande peilregulerende kunstwerken zijn verstelbaar en maken dit op een eenvoudig wijze mogelijk.

Voorgesteld wordt om het peil rondom het huidig praktijkpeil met +5 / -5 cm te laten fluctueren tussen NAP -6,65 m en NAP -6,75 m.

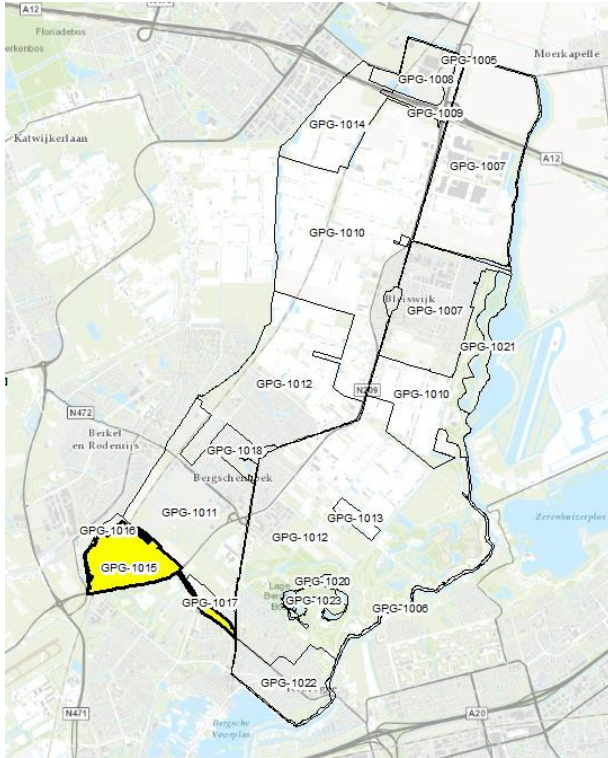
Peilgebied	Huidig peil	Peilvoorstel
GPG-1014	NAP -6,70 M	Flex: NAP -6,65 m tot NAP -6,75 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1014.

## 5.12 Peilgebied GPG-1015

### Beschrijving

Dit peilgebied ligt in het zuid-westen van de Polder Bleiswijk c.a. en behelst een oppervlakte van 110,6 ha. Het peilgebied bestaat voornamelijk uit agrarisch grasland, de bodem bestaat uit lichte klei en veen. Het peilgebied wordt doorkruist door de HSL, de Randstadrail (lijn E



van de Rotterdamse metro), de N209 (straks de Verbindingsweg A13/A16). De gemiddelde maaiveldhoogte varieert van NAP -5,7 m tot NAP -5,0 m. De laagst gelegen percelen bevinden zich in de omgeving van de kruising van Bergschenhoekseweg en de Wildersekade. Dit gebied is in eigendom van de Gemeente Rotterdam en wordt ontwikkeld tot het recreatiegebied "De Vlinderstrik", het project staat nog in ontwerpfase. De bodem bestaat uit lichte klei en het huidige praktijkpeil bedraagt NAP -6,10 m. In verband met peilhandhaving wordt water ingelaten vanuit het peilgebied GPG-1016. Waterafvoer geschiedt in noordoostelijke richting het gemaal Bergweg-noord.

### Peilafweging

De drooglegging van de landbouwpercelen varieert van 80 cm tot 110 cm en komt overeen met de droogleggingsrichtlijn voor dit grondgebruik in combinatie met het bodemtype. De drooglegging van het toekomstig recreatiegebied de Vlinderstrik

varieert van 30 cm tot 60 cm. Voor recreatiegebieden zijn er geen droogleggingsrichtlijnen, in het ontwerp wordt rekening gehouden met het huidig peil.

### Peilvoorstel

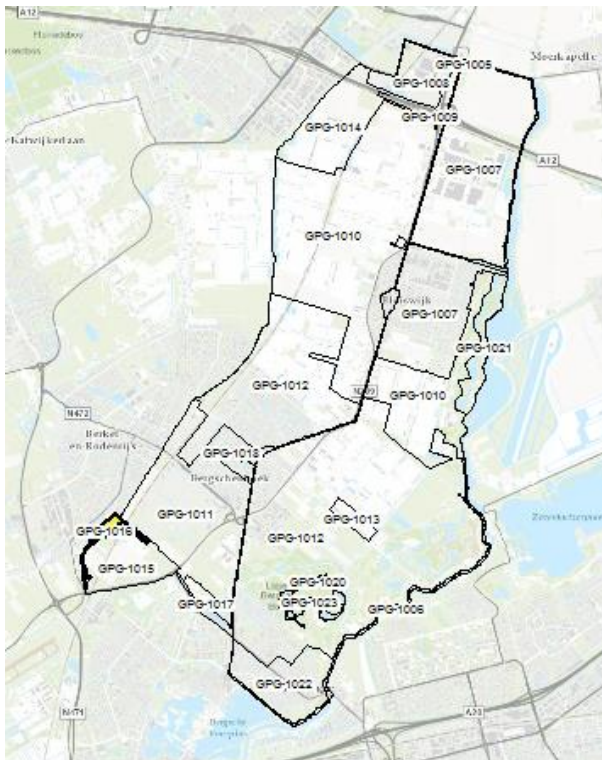
Peilgebied	Huidig peil	Peilvoorstel
GPG-1015	NAP -6,10 m	NAP -6,10 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1015.

## 5.13 Peilgebied GPG-1016

### Beschrijving

Dit peilgebied ligt in het zuid-westen van de Polder Bleiswijk c.a. en behelst een oppervlakte ca. 12,4 ha. Het peilgebied bestaat uit enkele graslandpercelen en een kleinschalig industrieterrein. De maaiveldhoogte bij de graslandpercelen liggen (ca. NAP -5,0 m) ca. +/-



50 cm lager dan het industrieterrein (NAP -4,5 m). De bodem bestaat uit lichte klei. Door dit peilgebied stroomt één enkele hoofdwatergang met als functie wateraanvoer (vanuit de inlaat Delfland naar het peilgebied GPG-1015), het huidige peil bedraagt NAP -5,45 m.

### Peilafweging

De huidige drooglegging van zowel de graslandpercelen (ca. 45 cm) als het industrieterrein (ca. 95 cm) is kleiner dan de droogleggingsrichtlijn van beide vormen van grondgebruik. Desondanks is er geen (grond) wateroverlast die aanleiding kan geven tot de verlaging van het peil. Uit het oogpunt van waterkwaliteit is dit ook niet wenselijk, omdat dit tot het aantrekken van ijzerhoudende kwel kan leiden. Daarom wordt voorgesteld om het huidige peil te handhaven.

### Peilvoorstel

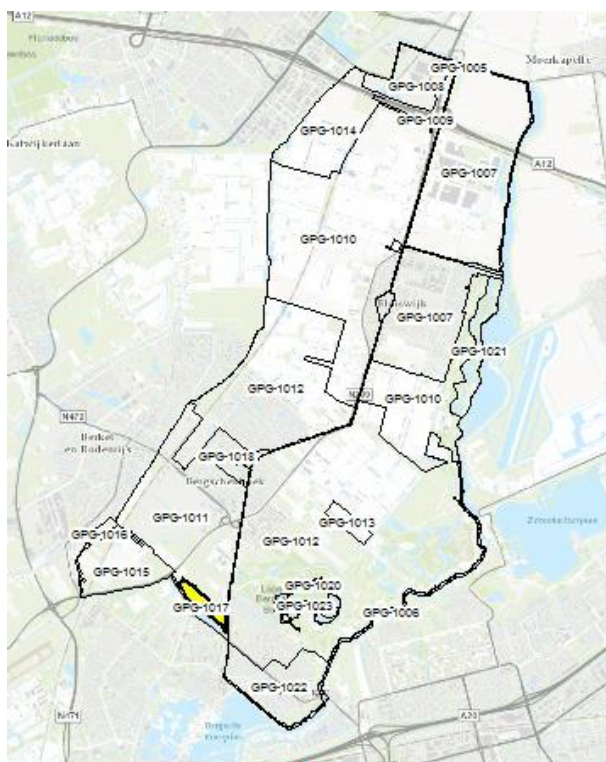
Peilgebied	Huidig peil	Peilvoorstel
GPG-1016	NAP -5,45 m	NAP -5,45 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1016.

## 5.14 Peilgebied GPG-1017

### Beschrijving

Dit peilgebied ligt in het zuiden van Polder Bleiswijk c.a. en behelst een oppervlakte ca.17,1 ha. Het peilgebied bestaat voornamelijk uit stedelijk gebied (het deel van Hillegersberg



tussen de Wildersekade en de Ankie Verbeek-Ohrlaan), lintbebouwing langs de kade en enkele moestuinen en graslandpercelen. De maaiveldhoogte varieert sterk van NAP -5,1 m gemiddeld bij het stedelijk gebied tot ca. NAP -6,0 m bij de moestuinen en grasland percelen. De bodem bestaat uit veen op ongerepte klei, het huidige peil bedraagt NAP -6,55 m. In verband met peilhandhaving wordt water aangevoerd vanuit het inlaatpunt aan de Ankie Verbeek-Ohrlaan, waterafvoer geschiedt richting het gemaal Bergweg Noord.

### Peilafweging

De huidige drooglegging van het stedelijk gebied en de moestuinen bedraagt respectievelijk ca.1,45 m en 0,60 m. Aangezien dit een veengebied betreft en moestuinen kunnen worden gezien als agrarisch gebieden binnen het stedelijke gebied, voldoet de huidige drooglegging aan de droogleggingsrichtlijn. Bij het stedelijke gebied is deze ruimer dan de droogleggingsrichtlijnen maar leidt dit niet tot droogstand van

fundering. Het stedelijke gebied is recent gebouwd (1996-2000) met uitzondering van de lintbebouwing langs De Boezemvaart (bouwjaar 1824-1930). Achter de lintbebouwingen bestaan er twee peilafwijkingen waar het peil hoger wordt gehouden, vermoedelijk om droogstand van houtenpaalfunderingen tegen te gaan. Voorgesteld wordt om het huidige peil en de peilafwijking te handhaven.

### Peilvoorstel

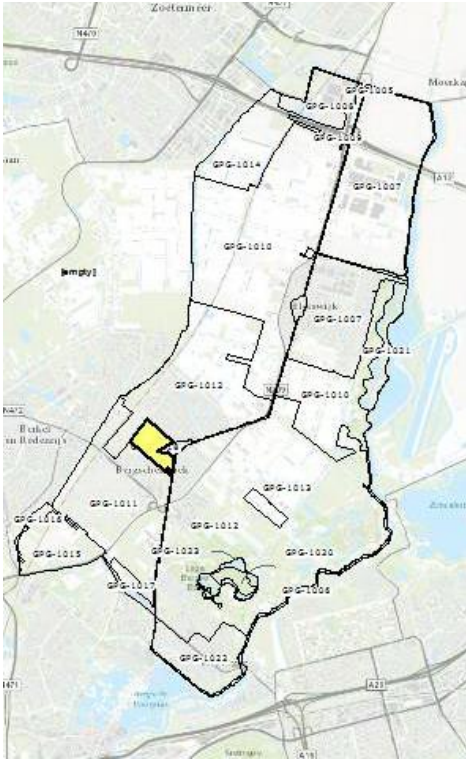
Peilgebied	Huidig peil	Peilvoorstel
GPG-1017	NAP -6,55 m	NAP -6,55 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1017.

## 5.15 Peilgebied GPG-1018

### Beschrijving

Het peilgebied ligt midden het woongebied van Bergschenhoek (het gedeelte genaamd Boterdorp). Het peilgebied behelst een oppervlakte van 32,5 ha, volgens het BAG bestand zijn ongeveer 2/3e van de huizen gebouwd tussen 1950 en 1980 en 1/3e tussen 1981 en



1995 bij de Smithoek staat een kerk uit de 18e eeuw. De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt NAP -5,10 m (met uitzondering van de kade). Het huidige praktijkpeil is NAP -6,35 m, met uitzondering van de Smithoek, waar twee peilafwijkingen (hoger peilen) bestaan bij de kerk (NAP -2,63) en bij de vijver van het park (NAP -5,9). In verband met peilhandhaving wordt water ingelaten vanuit De Boezemvaart bij de inlaat (INL-335). De overtollige afvoer wordt naar de nabijgelegen peilgebieden afgevoerd (GPG-1012 en GPG-1011).

### Peilafweging

De huidige drooglegging bedraagt ca. 1,25 m en komt goed overeen met de droogleggingsrichtlijn voor stedelijk grondgebruik. Het peilverschil tussen de vijver en het overige peilgebied heeft als doel de doorspoeling te bevorderen en daarmee de waterkwaliteit te verbeteren. Het afwijkende (hoger) peil bij de kerk is ook gerechtvaardigd vanwege het grote maaiveldhoogteverschil. Aangezien er verder geen knelpunten bekend zijn wordt voorgesteld om het huidig peil (NAP -6,35 m) te handhaven. Dit geldt ook voor de peilafwijkingen (hoger peilen).

### Peilvoorstel

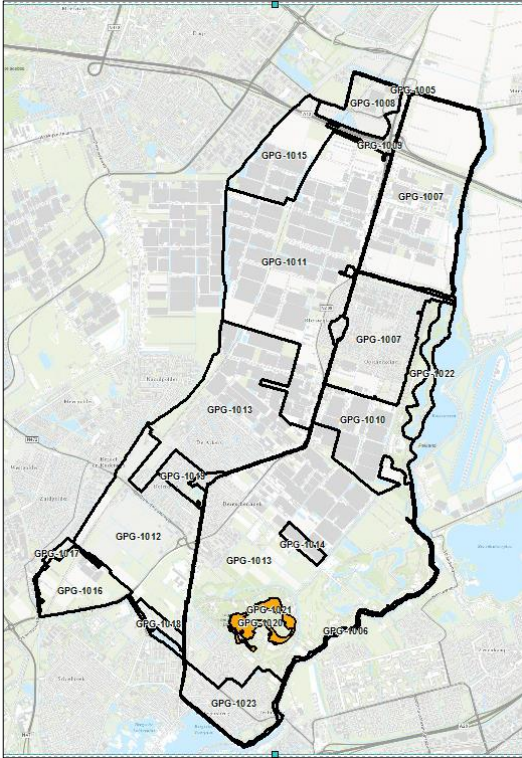
Peilgebied	Huidig peil	Peilvoorstel
GPG-1018	NAP -6,35 m	NAP -6,35 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1018.

## 5.16 Peilgebied GPG-1020

### Beschrijving

Het Lage Bergse Bos is een bosrijk recreatiegebied aangelegd in 1970. Het water in het Lage Bergse Bos is geïsoleerd van het omliggende watersysteem en wordt gevoed door kwel en neerslag (direct op het water) en af- en uitspoeling via het land. De afvoer vindt plaats via een (automatische) stuw. Het peil wordt op NAP -6,55 m gehandhaafd.



### Peilafweging

Voor het recreatiegebied Lage Bergse Bos is de nutriënten- en chloridebelasting afkomstig vanuit kwelwater een knelpunt voor de waterkwaliteit. Peilverhoging zou kunnen helpen om het kwelaanbod te reduceren. Voor een effectieve reductie moet het peil dan sterk worden verhoogd. Dit kan niet zonder schade aan de omgeving. Door het toepassen van flexibel peilbeheer kan echter wel de afvoer van voedsel- en chloriderijk water naar de omgeving worden verminderd. Gezien de hoogteligging van het gebied is het mogelijk om het waterpeil te laten fluctueren tussen NAP -6,55 m en NAP -6,45 m. Het terras van het restaurant Bergse Plas is verzakt en vormt een beperking voor de instelling van deze peilvariatie. De beschoeiing langs het water bij het restaurant is feitelijk hoog genoeg om de peilverhoging te kunnen toepassen.

Voorgesteld wordt om een peilvariatie van NAP -6,45 m tot NAP -6,55 m toe te laten met als voorwaarde dat de invoering plaats mag vinden, nadat het terras van het restaurant Bergse Plas is opgehoogd [Lit5].

### Peilvoorstel

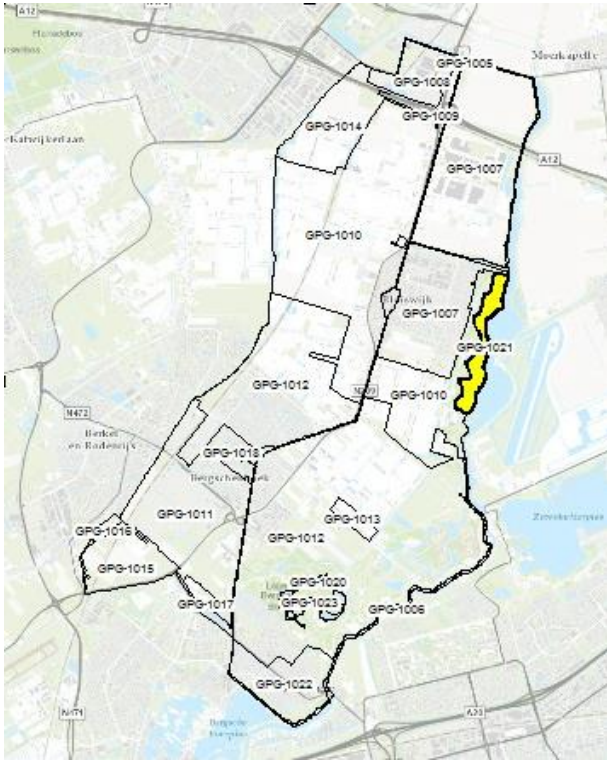
Peilgebied	Huidig peil	Peilvoorstel
GPG-1020	NAP -6,55 m	Flexibel NAP -6,55 m tot NAP -6,45 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1020.

## 5.17 Peilgebied GPG-1021

### Beschrijving

Dit peilgebied betreft het recreatiegebied Bleiswijkse Zoom, dit recreatiegebied bestaat uit bos en weiden ingeklemd tussen Bleiswijk en de Rotte in. Het water heeft een



zwemwaterfunctie.

Het gebied wordt gevoed door neerslag en inlaatwater uit de Rotte. Het huidige praktijkpeil fluctueert tussen ca. NAP - 5,55 m. en NAP -5,70 m. Het peilbeheer wordt uitgevoerd door GZH.

### Peilafweging

De wateraanvoer van nutriëntenrijk inlaatwater vanuit de Rotte vormt een knelpunt voor de waterkwaliteit en ecologie. Voor het herstel van de waterkwaliteit van de Bleiswijkse Zoom is het van belang het inlaatwater sterk terug te dringen en eigen (neerslag) water langer vast houden. Door het invoeren van een grotere bandbreedte (flexibel peilbeheer). Voorgesteld wordt om de huidige peilvariatie met 10 cm te verhogen, dit betekent een peilvariatie van NAP - 5,70 m tot NAP -5,45 m toe te laten [Lit 5].

### Peilvoorstel

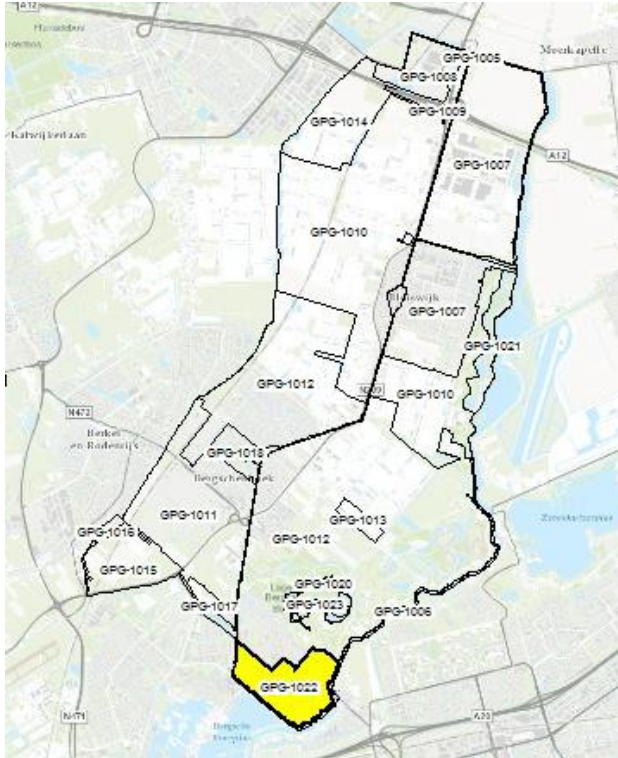
Peilgebied	Huidig peil	Peilvoorstel
GPG-1021	Zomer: NAP -5,55 m Winter: NAP -5,70 m	Flexibel: NAP -5,45 m tot NAP -5,70 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1021.

## 5.18 Peilgebied GPG 1022

### Beschrijving

Dit peilgebied ligt in het zuid-oosten van Polder Bleiswijk c.a. en behelst een oppervlakte ca. 117,6 ha. Binnen het peilgebied liggen een aantal recreatiegebieden langs de Rotte, maar



voor de rest bestaat het vooral uit stedelijk gebied ( het stedelijk gebied van Hillegersberg tussen de Van Beethoven- en Mahlersingel tot aan het Prinses Beatrixplantsoen). Ongeveer een derde van de bebouwing is afkomstig uit de eerste helft van de vorige eeuw. Het resterende gebied is bebouwd tussen 1950 en 1980. De maaiveldhoogte ligt gemiddeld op ca. NAP - 5,20 m. Het peil wordt beheerd op ca. NAP - 6,20 m, in verband met peilhandhaving wordt water ingelaten vanuit de Tussenboezem bij de inlaat Molenhoek/Ballengoosingel: overtollig water uit het peilgebied wordt via het peilgebied GPG-1012 en het gemaal Lansingerland naar de Rotte afgevoerd.

### Peilafweging

De huidige drooglegging bedraagt ca. 1,0 m en is daarbij kleiner dan de droogleggingsrichtlijn voor stedelijke gebieden. Het verlagen van het peil is echter niet wenselijk vanwege de ouderdom van de bebouwing, omdat wordt ingeschat dat deze

veelal op houten palen en op staal gefundeerd zijn. Verder zijn er geen grondwateroverlastknelpunten bekend. Daarom wordt voorgesteld om het huidige peil te handhaven.

### Peilvoorstel

Peilgebied	Huidig peil	Peilvoorstel
GPG-1022	NAP -6,20 m	NAP -6,20 m

Zie peilbesluitkaart GPG-1022.

## **Bijlagen**

**Bijlage 1 Samenvatting peilvoorstel**

Peilgebied	Oppervlakte (ha)	Grondgebruik {ontwikkeling}	Huidig peil	Peilvoorstel	Aard peilverandering
GPG-1005	49,5	Boezemvaart	NAP -2,1 m	NAP -2,10 m	n.v.t.
GPG-1006	24,4	Boezemvaart	NAP -2,3 m	NAP -2,30 m	n.v.t.
GPG-1007	594,0	Stedelijk, agrarisch, glastuinbouw	NAP -5,75 m	Flex: NAP -5,80 m tot NAP -5,70 m	Flexibel peil +5 cm/-5 cm rondom huidige peil
GPG-1008	73,4	Bedrijventerrein	Winter: NAP -5,20 m Zomer: NAP -5,00 m	Flex: NAP -5,20 m tot NAP -5,0 m	Flexibel peil i.p.v. seizoensvariatie
GPG-1009	25,6	Infrastructuur	NAP -5,75 m	NAP -5,75 m	n.v.t.
GPG-1010	827,5	Glastuinbouw, stedelijk, bedrijven terrein	NAP -6,25 m	Flex: NAP -6,30 m tot NAP -6,20 m	Flexibel peil +5 cm/-5 cm rondom huidige peil
GPG-1011	313,2	Agrarisch, stedelijk {ontwikkeling: A12/A13}	Winter: NAP -6,80 m Zomer: NAP -6,60 m	Flex: NAP -6,80 m tot NAP -6,60 m	Flexibel peil i.p.v. seizoensvariatie
GPG-1012	13610,0	Glastuinbouw, glastuinbouw, recreatiegebied	Winter: NAP -6,70 m Zomer :NAP -6,55 m	Flex: NAP -6,70 m tot NAP -6,55 m	Flexibel peil i.p.v. seizoensvariatie
GPG-1013	16,3	Agrarisch	NAP -7,00 m/NAP -7,10 m	Flex: NAP -7,10 m tot NAP -7,00 m	n.v.t.
GPG-1014	144,0	Agrarisch, glastuinbouw {Bleizo}	NAP -6,70 m	Flex: NAP -6,75 m tot NAP -6,65 m	Flexibel peil +5 cm/-5 cm rondom huidige peil
GPG-1015	110,6	Agrarisch {Vlinderstrikt}	NAP -6,10 m	NAP -6,10 m	n.v.t.
GPG-1016	12,4	Hoofdwatergang aanvoer	NAP -5,45 m	NAP -5,45 m	n.v.t.
GPG-1017	17,1	Stedelijk, agrarisch	NAP -6,55	NAP -6,55 m	n.v.t.
GPG-1018	32,5	Stedelijk	NAP -6,35 m	NAP -6 35 m	n.v.t.
GPG-1020	24,5	Recreatiegebied	NAP -6,55 m	Flex: NAP -6,55 m tot NAP -6,45 m	Flexibel peil +10 cm
GPG-1021	51,9	Recreatiegebied	NAP -5,60 m	Flex: NAP -5,70 tot NAP -5,45 m	Flexibel peil -10 cm/+15 cm huidig peil
GPG-1022	117,6	Stedelijk	NAP -6,20 m	NAP -6,20 m	n.v.t.

## Bijlage 2: kaarten

Kaart 1	Landgebruik
Kaart 2	Cultuurhistorie en archeologie
Kaart 3	Bebouwing
Kaart 4	Hoogteligging
Kaart 5	Bodemkaart
Kaart 6	Huidige (praktijk) peilen
Kaart 7	Peilbesluit peilen
Kaart 8	Schouwpeilen

### Peilbesluitkaarten per peilgebied

GPG-1005  
GPG-1006  
GPG-1007  
GPG-1008  
GPG-1009  
GPG-1010  
GPG-1011  
GPG-1012  
GPG-1013  
GPG-1014  
GPG-1015  
GPG-1016  
GPG-1017  
GPG-1018  
GPG-1020  
GPG-1021  
GPG-1022

## Literatuur

[Lit1]

Oudheidkundige Vereniging en Museum Bleiswijk  
(<http://www.ovmb.nl/historie-bleiswijk/dorpsgeschiedenis>)

[Lit 2]

Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard; Toelichting peilbesluit polder Bleiswijk  
c.a. 1994

[Lit 3]

Visie Ruimte en Mobiliteit Provincie Zuid-Holland; 2014

[Lit 4]

Nota kwantiteitsbeheer Schieland, 1997

[Lit 5]

Systeemanalyse recreatiewateren, Witteveen Bos 2013

## **Begrippenlijst**

### **Aanvoeren**

Transporteren van water ten behoeve van het optimaal dienen van de aanwezige functie(s) naar daar waar aanvulling van water nodig is, vanwege verdamping of waterverbruik. Niet te verwarren met: toestroming (bijvoorbeeld) naar een gemaal.

### **Afvoeren**

Overtollig water buiten een hydraulische eenheid (peilvak, polder, boezem) brengen door middel van een kunstwerk of onder vrij verval, ook wel afwateren genoemd.

### **Afwenteling**

We spreken van afwenteling wanneer een peilvak benedenstrooms belast wordt met te veel water of kwalitatief slechter water. Afwentelen is niet gewenst als waterkwantiteitsnormen en waterkwaliteitsdoelen in gevaar komen.

### **Bemaling**

De verwijdering van overtollig water door middel van een gemaal. Een bronbemaling is het onttrekken van grondwater ten behoeve van het in den droge uitvoeren van bouwactiviteiten of ontgravingen.

### **Bemalingsgebied**

Het gebied waarvan de afwatering door één bepaald gemaal plaatsvindt. Een bemalingsgebied kan uit meerdere peilgebieden en polders bestaan.

### **Bergingscapaciteit**

Het volume water dat geborgen kan worden in een bepaald systeem (de vrije ruimte in oppervlaktewater en rioolstelsel).

### **Beroep**

Onder het instellen van beroep wordt verstaan: het gebruik maken van de ingevolge een wettelijk voorschrift bestaande bevoegdheid/voorziening tegen een besluit bezwaar in te dienen bij een ander bestuursorgaan dan hetwelk het besluit heeft genomen.

### **Bodemdaling**

Bodemdaling is het dalen van het maaiveldniveau ten opzichte van een vast referentievlak, bijvoorbeeld NAP. Bodemdaling kan veroorzaakt worden door oxidatie, inklinking, gas- en oliewinning en lange termijn geologische processen.

### **Brakwater**

Water dat meer dan 150 mg/l, maar minder dan 1.000 mg/l chloride bevat.

### **Calamiteit**

Een calamiteit is een gebeurtenis waarop het systeem niet is ontworpen. Dat kan een extreme neerslaggebeurtenis zijn (dus extremer dan de norm), maar ook de gevolgen van bijvoorbeeld de uitval van een gemaal of een ongeluk/ongeval.

### **Doorspoelen**

Het inlaten van meer water dan nodig is om in het waterpeil te handhaven, meestal met het doel om door verversing van het aanwezige water een waterkwaliteitsverbetering te bereiken.

### **Drainage**

De afvoer van water over en door de grond en door het stelsel van waterlopen (zoals sloten, rivieren etc.)

### **Drooglegging**

Het hoogteverschil tussen de waterspiegel/het waterpeil in een waterloop en het naastgelegen

grondoppervlak/maaiveld.

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

Toelichting Peilbesluit Oostpolder, versie 02 54

### **Duiker**

Deels, soms geheel onder de waterspiegel liggende verbinding (buis/koker) tussen twee wateren, oftewel een waterdoorgang onder wegen of dijken, ook wel zinker genoemd.

### **EHS**

De Ecologische Hoofdstructuur omvat die delen van Nederland waar de meeste ecologische waarden aanwezig zijn en waar behoud en ontwikkeling van natuur en landschap de meeste kansen hebben. De EHS is vastgesteld door de Rijksoverheid en wordt verdicht/gedetailleerd door de provincies. Voor dit verdichte netwerk wordt de term PEHS gebruikt.

### **Freatisch grondwater**

Het eerste grondwater dat men tegenkomt wanneer men gaat graven, is normaal gesproken freatisch. De bovengrens van het freatisch grondwater wordt het freatisch vlak genoemd. Dit is het niveau waar de stijghoogte nul is. Hoe dieper men onder het freatisch vlak komt, hoe groter de stijghoogte. Boven het freatisch vlak ligt de capillaire zone, waar de stijghoogte negatief is.

### **Functie**

De bestemming van een gebied in waterstaatkundige zin, zoals bijvoorbeeld landbouw, natuur, bebouwing en water. De functies worden vastgesteld door de provincies en geven richting aan de inrichting en het beheer van de oppervlaktewateren.

### **Grondwaterstand**

De hoogte ten opzichte van een referentieniveau van een punt waar het grondwater een drukhoogte gelijk aan nul heeft. De absolute waterdruk is dan gelijk aan de druk van de atmosfeer.

### **Hoofdwatergang**

Water dat een (primaire of) hoofdfunctie vervult voor de waterbeheersing in het beheergebied van HHSK; deze is of wordt als zodanig opgenomen in de legger. Hoofdwatergangen worden gebruikt voor wateraanvoer, waterafvoer en waterberging.

### **Inlaat**

Constructie die bedoeld is om water onder vrij verval aan te voeren met als doel een watertekort te voorkomen. Niet te verwarren met: aflat (zie aldaar).

### **Inlaten**

Het onder vrij verval in laten van water. Dit kan zijn om het waterpeil te handhaven (in een situatie waar door verdamping het peil zou dalen) en/of door te spoelen (zie doorspoelen).

### **Kunstwerk**

Een civieltechnisch bouwwerk ten dienste van de infrastructuur van wegen, water, spoorbanen, waterkeringen en/of leidingen. Een kunstwerk onderscheidt zich van andere civieltechnische werken en installaties, doordat het een bouwwerk is waarvoor andere materialen dan aarde en zand zijn gebruikt. Voorbeelden van kunstwerken zijn duikers, stuwen, gemalen en dammen.

**Kwel**

Een omhoog gerichte grondwaterstroming en/of het uittreden van grondwater aan het grondoppervlak of in watergangen.

**Maaiveld**

Het maaiveld (mv) is een aanduiding voor (de hoogte van) het grondoppervlak. De maaiveldhoogte wordt vaak opgegeven ten opzichte van een nationaal nul niveau. In Nederland is dat het Normaal Amsterdams Peil (NAP).

**NAP**

Normaal Amsterdams Peil. Standaard (denkbeeldig) geometrisch vergelijkingsvlak in Nederland, waarmee een hoogte wordt uitgedrukt (in meters boven of onder NAP).

**Onderbemaling**

Een afwijkend peil dat lager is dan het streefpeil, vastgelegd in het peilbesluit of in een vergunning m.b.t. een afwijkend peil en door middel van een kunstwerk (pompemaal, windmolen, etc.) op peil wordt gehouden. Een onderbemaling kan vallen onder het beheer en onderhoud van het waterschap, maar het kan ook particulier zijn.

**Oppervlaktewaterlichaam**

Samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem, oevers en, voor zover uitdrukkelijk aangewezen krachtens de wet, drogere oevergebieden, alsmede flora en fauna.

**Overige watergang**

Alle wateren waaraan in de legger niet expliciet een andere status is toegekend. Voorbeelden zijn greppels, spoorsloten, enz.

**Peilafwijking**

Een peilvak binnen het in een peilbesluit vastgestelde peilgebied waar het waterpeil op een ander, afwijkend niveau wordt gehandhaafd. Deze afwijking kan zowel naar boven als naar beneden zijn. Een peilafwijking heeft vaak een bepaald doel, bijvoorbeeld bescherming van bebouwing of een archeologisch monument (hoogwatervoorziening), landbouwkundige doelen (onderbemaling) of veiligheid (dijksloten).

**Peilbesluit**

Bestuurlijk besluit waarmee de te handhaven waterhoogte (waterpeilen) in waterlopen juridisch wordt vastgesteld.

**Peilgebied**

Een peilgebied is een waterstaatkundige eenheid waarbinnen ingevolge een peilbesluit een waterpeil (het streefpeil) wordt gehandhaafd. De grens van het peilgebied (peilscheiding) wordt vastgelegd in het peilbesluit en in de legger. Binnen een peilgebied kunnen peilvakken zijn die een afwijkend peil toebedeeld krijgen, hiervoor dient een vergunning te zijn afgegeven.

**Peilvak**

Een gebied waarbinnen één en hetzelfde waterpeil wordt gehanteerd, het oppervlaktewater staat over het algemeen met elkaar in verbinding.

**Stuw**

Een vaste of regelbare overstortconstructie in een oppervlaktewaterlichaam om de bovenstroomse waterspiegel te regelen, water bovenstrooms tijdelijk vast te houden, water om te leiden of de stroomsnelheid te reguleren. Er bestaan verschillende soorten constructies, zoals hevelstuwen, schotbalkstuwen, brievenbusstuwen en V-stuwen. Afhankelijk van het doel en het beheer en onderhoud wordt een bepaald type stuw.

**Veen**

Veen is een grondsoort die hoofdzakelijk bestaat uit gedeeltelijk verkoolde plantenresten met een vochtgehalte van meer dan 75%. Veen vormt zich onder water door het afsterven van plantaardig materiaal terwijl er geen zuurstof bij kan komen, de plantenresten verteren dus niet. Veen heeft een maximale drooglegging van 60 cm.

**Veenweide**

Uit moeras op laagveen ontwikkelde weidegronden. Het veenweidegebied is een gebied in West Nederland waar veel veen in de bodem voorkomt.

**Verdroging**

Een tekort aan kwel- en/of aan oppervlaktewater van een goede kwaliteit of te lage grondwaterstanden, waardoor functies schade kunnen leiden.

**Verhang**

Het hoogteverschil tussen waterpeilen gemeten op minimaal twee verschillende plaatsen in het watersysteem, uitgedrukt in een verschil per lengte-eenheid. Oftewel het quotiënt van het verval tussen twee punten en hun horizontale afstand.

**Versnippering**

Het in kleine sub eenheden verdelen van het watersysteem, waardoor het aantal peilvakken toeneemt. Hierdoor neemt het aantal beheer- en onderhoudshandelingen toe en kunnen organismen zich minder optimaal verplaatsen binnen grenzen van het totale watersysteem.

**Verval**

Verskil in waterpeil gemeten op minimaal twee verschillende plaatsen in het watersysteem op een bepaald tijdstip.

**Verzilting**

Verzilting is het geleidelijk toenemen van het zoutgehalte in de bodem, het water of de lucht. Vanuit de hydrologie bedoelen we ermee dat het zoutgehalte in het oppervlakte.

**Watersysteem**

Een geografisch onderscheiden, coherente, functionele eenheid van watergerelateerde eenheden bestaande uit het oppervlaktewater en het grondwater en de daarmee samenhangende (water)bodems, technische infrastructuur, de organismen en alle geassocieerde natuurlijke en kunstmatige fysische, chemische en ecologische processen.

**Watersysteemanalyse**

Een systematische bestudering van/een studie naar een watersysteem teneinde de verschillende bestanddelen/eenheden te isoleren en te identificeren, waardoor de eigenschappen, kenmerken en functies benoemd en geoptimaliseerd kunnen worden.

**Watersysteemgedrag**

Het elkaar wederzijds beïnvloedende gedrag van afvalwater, grondwater en oppervlaktewater onder invloed van de neerslagomstandigheden.

**Wegzijing**

Een omlaag gerichte grondwaterstroming waardoor water infiltreert in de diepere bodemlagen.

**Wel**

Locatie waar water (kwel) uit de grond omhoog komt/aan het oppervlak komt.

**Zoet water**

Water dat minder dan 150 mg/l chloride bevat.

**Zout water**

Water dat meer dan 1.000 mg/l chloride bevat.

## Colofon

In opdracht van  
Auteur  
(Eind)redactie

M. Vink  
A. Osorio  
J. Lemkes, W. Twisk, M. Hoogenkamp