


**Toelichting op het
GGOR/streefpeilbesluit Groesbeek
& Ooijpolder**



Toelichting op het GGOR/streefpeilbesluit Groesbeek & Ooijpolder

referentie	projectcode	status
TL192-1/kolm/114	TL192-1-12	definitief 04
projectleider	projectdirecteur	datum
ir. T.H. van Wee	ir. Th.G.J. Wijtes	5 december 2011

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ir. E.S.J. van Tulnen	

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Kader	1
1.2. Doelstelling	2
1.3. Procesmatig kader	2
1.4. Leeswijzer	3
2. GEBIEDSBESCHRIJVING	5
2.1. Algemeen	5
2.2. Begrenzing en topografie	5
2.3. Huidig grondgebruik	6
2.4. Maaiveldhoogte	7
2.5. Cultuurhistorie en archeologie	7
2.6. Geomorfologie en bodem	7
2.7. Geohydrologie en grondwater	8
2.8. Oppervlaktewater	10
2.8.1. Waterstanden rivieren en kanalen	11
2.8.2. Waterpeilen Duitse beheersgebied	11
2.8.3. Afwateringsgebieden	11
2.9. Waterkwaliteit en ecologie	15
2.10. Ontwikkelingen in het gebied in relatie tot het peilbeheer	17
3. BELEID	21
3.1. Algemeen	21
3.2. Europees	21
3.3. Landelijk beleid	22
3.4. Provinciaal beleid	25
3.4.1. Algemeen	25
3.4.2. Functietoekenning	26
3.5. GGOR	28
3.6. Beleid waterschap Rivierenland	28
3.6.1. Waterbeheerplan	28
3.6.2. Uitgangspunten GGOR/Streefpeilbesluit	29
3.6.3. Overige aandachtspunten	29
3.7. Implicaties beleid voor het GGOR en peilbesluit	30
4. GGOR-METHODIEK	33
4.1. Algemeen	33
4.2. Grondwatermodellering en berekende GxG's en kwel	34
4.3. Waternoodinstrumentarium	35
4.4. Toetsing landbouw en natuur	36
4.5. Toetsing waterkwaliteit en aquatische natuur	36
4.6. Toetsing stedelijk gebied	37
4.7. Beoordeling totale doelrealisatie	37
5. AGOR (ACTUEEL GROND- EN OPPERVLAKTEWATERREGIME)	39
5.1. Beschrijving actueel oppervlaktewaterregime	39
5.2. Beschrijving actueel grondwaterregime	39
5.3. Doelrealisatie landbouw	40
5.4. Doelrealisatie natuur	41
5.5. Doelrealisatie per peilgebied	41

6. ANALYSE AANDACHTSPUNTEN BIJ AGOR	43
6.1. Aandachtspunten peilgebieden	43
6.2. Aandachtspunten landbouw	43
6.3. Aandachtspunten natuur	44
6.4. Aandachtspunten stedelijk gebied en bebouwing	44
6.5. Aandachtspunten met betrekking tot de waterkwaliteit en ecologie	44
7. GGOR VOORSTEL	47
7.1. GGOR-analyse	47
7.2. Indicatieve scenarioberekeningen	47
7.3. GGOR scenario flexibel peilbeheer Het Meertje (OOY88)	47
7.3.1. GGOR scenario	47
7.3.2. Effecten op GXG	48
7.3.3. Effecten doelrealisaties	48
7.3.4. Effecten drooglegging	49
7.3.5. Effecten waterafvoer en peilen in Duits beheersgebied	50
7.3.6. Conclusie	53
7.4. GGOR voorstel	53
8. PEILVOORSTEL	55
8.1. Werkwijze peilafweging	55
8.2. Peilvoorstellen	55
8.3. Stuwpeilen en marges	59
8.4. Effecten en gevolgen	61
8.4.1. Effecten op doelrealisaties landbouw	61
8.4.2. Effecten op waterkwaliteit en ecologie	62
8.4.3. Effecten op waterberging	63
8.4.4. Effecten maalregime	63
8.4.5. Effecten op bodemdaling en zettingen	63
8.4.6. Effecten voor archeologische waarden	63
8.4.7. Effecten op gebouwen en infrastructuur	64
8.4.8. Overige effecten op de omgeving	64
8.5. Vastgesteld streefpeilbesluit	64
8.5.1. Wijzigingen naar aanleiding van de zienswijzen	64
8.5.2. Hernummering codes peilgebieden	64
8.5.3. Vastgesteld streefpeilbesluit	65
9. REFERENTIES	67
laatste bladzijde	67

BIJLAGEN	aantal blz.
I Uitgebreide geomorfologische beschrijving	6
II Voorbeeld HELP-tabel landbouw	1
III Doelrealisatiefuncties natuurbeheertypen en randvoorwaardentabel	2
IV Huidige situatie waterkwaliteit Groesbeek & Ooijpolder	3
V Doelen Natura2000 gebieden, HEN/SED-wateren en KRW-waterlichamen	5
V.1 Natura2000 gebieden	
V.2 KRW-wateren	
V.3 HEN/SED wateren	

VI	Kaarten gebiedsbeschrijving	12
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oppervlaktewatersysteem 2. Grondgebruik (LGN5) 3. Maaiveldhoogten (AHN) 4. Archeologische verwachtingswaarde 5. Bodemkaart (Stiboka) 6. Natuurbeheertypen huidig situatie 7. Natuurbeheertypen ambitie 2030 (-LGN5 natuur) 8. Vierkadenkaart (deel Groesbeek & Ooijpolder) 9. Functiekaart 10. Natura2000 gebieden 	
VII	Kaarten AGOR	24
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drooglegging bij AGOR 2. AGOR GHG 3. AGOR GVG 4. AGOR GLG 5. Kwel zomer 6. Kwel winter 7. Natschade landbouw 8. Droogteschade landbouw 9. Doelrealisatie landbouw AGOR 10. Doelrealisatie natuur 'ambitie beheertypen' AGOR 11. Doelrealisatie peilgebieden AGOR 12. Kwel naar maaiveld (zomer) 13. Kwel naar maaiveld (winter) 	
VIII	Toelichting en kaarten GGOR scenario's <i>Toelichting indicatieve scenarioberrekeningen</i>	26
	<p><i>A. Peilscenario natuur Ooijpolder</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peilscenario natuur Ooijpolder 2. Verandering GxG en kwel, peilscenario natuur Ooijpolder 3. Verandering doelrealisatie landbouw, peilscenario natuur Ooijpolder 4. Verandering doelrealisatie ambitie beheertypen, peilscenario natuur Ooijpolder <p><i>B. Ontwateringssscenario natuur De Bruuk</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Ontwateringssscenario natuur De Bruuk 6. Verandering GxG en kwel ontwateringssscenario De Bruuk 7. Verandering doelrealisatie landbouw, ontwateringssscenario De Bruuk 8. Verandering doelrealisatie ambitie beheertypen, ontwateringssscenario De Bruuk <p><i>C. Peilscenario natuur De Bruuk</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Peilscenario natuur De Bruuk 10. Verandering GxG en kwel, peilscenario De Bruuk 11. Verandering doelrealisatie landbouw, peilscenario De Bruuk 12. Verandering doelrealisatie ambitie beheertypen, peilscenario De Bruuk <p><i>D. Winingssscenario 'winnings uit' natuur De Bruuk</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Winingssscenario 'winnings uit' natuur De Bruuk 	

E. Peilscenario flexibel peilbeheer Het Meertje (peilgebied Ooij88)

	14. Peilscenario Het Meertje	
	15. Verandering GHG, peilscenario Het Meertje	
	16. Verandering doelrealisatie landbouw, peilscenario Het Meertje	
	17. Verandering drooglegging, peilscenario Het Meertje	
IX	Nieuw-oud tabel en factsheet per peilgebied	40
X	Samenstelling klankbordgroepen	1
XI	Folder peilvoorstel	4
XII	Tabel reacties zienswijzen ontwerp-streefpeilbesluit	6
XIII	Kaart peilbesluit (A1-formaat in insteekhoes)	1

1. INLEIDING

1.1. Kader

Waterschap Rivierenland is belast met het peilbeheer van alle oppervlaktewaterlichamen in het gehele beheergebied, voor zover deze taak niet aan andere overheden is opgedragen. De precieze begrenzing van de taak van het waterschap volgt uit de kaarten bij het Reglement voor waterschap Rivierenland, het Waterbesluit en de Waterregeling.

Voor daartoe aangewezen oppervlaktewaterlichamen onder zijn beheer, is het waterschap verplicht een of meer peilbesluiten vast te stellen (artikel 5.2, eerste lid Waterwet). Met het oppervlaktewater lichaam worden alle watergangen bedoeld die in open verbinding staan met het watersysteem. De oppervlaktewaterlichamen, waarvoor het waterschap peilbesluiten moet vaststellen, staan aangegeven op de kaart behorend bij de Waterverordening waterschap Rivierenland. Er wordt onderscheid gemaakt tussen peilbesluiten en streefpeilbesluiten. In de Waterverordening zijn gebieden aangegeven die peilbesluitplichtig zijn. In de verplichte peilbesluitgebieden is de handhaving van peilen onder normale omstandigheden goed mogelijk door het aan- en afvoeren van water. Er zijn binnen het riviereengebied echter ook gebieden waar de wateraanvoer beperkt of helemaal niet mogelijk is als gevolg van de geomorfologische omstandigheden of omdat het niet effectief is om water aan te voeren. In periode van een neerslagtekort kan er in die gebieden dus een onderschrijding van de peilen optreden.

Als er geen peilbesluiten zijn voorgeschreven - en dat zijn de gebieden waar het waterpeil niet volledig te beheersen is - kan het waterschap voor watergangen streefpeilen vaststellen en hanteren. De gebieden Groesbeek & Ooijpolder zijn niet peilbesluitplichtig, maar er worden wel streefpeilbesluiten voor vastgesteld.

Waterschap Rivierenland heeft zich in haar Waterbeheerplan 2010 - 2015 ten doel gesteld om voor alle wateren in het beheergebied peilbesluiten vast te stellen. Het waterschap hanteert daarbij een tienjaarlijkse herzieningstermijn. Het vorige streefpeilbesluit voor het gebied Groesbeek & Ooijpolder dateert uit het jaar 2001 en dient dus integraal herzien te worden. Tegelijk met het streefpeilbesluit, wordt ook het regionale GGOR (Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime) opgesteld. Het GGOR wordt vastgelegd in het Waterbeheerplan van het waterschap (herziening 2015 - 2020).

Doel van het streefpeilbesluit is de belanghebbenden duidelijkheid en rechtszekerheid te bieden ten aanzien van de na te streven peilen. In artikel 4:6 van de Waterverordening waterschap Rivierenland is opgenomen dat het peilbesluit ten minste bevat:

- een kaart met de nauwkeurige begrenzing van de gebieden waarbinnen oppervlaktewateren gelegen zijn waarop het streefpeilbesluit betrekking heeft;
- toelichting op het streefpeilbesluit, waarin ten minste zijn opgenomen:
 - een aanduiding van de veranderingen van de streefpeilen ten opzichte van de bestaande situatie;
 - een aanduiding van de gevolgen van de na te streven peilen voor de diverse belangen;
 - de aan het besluit ten grondslag liggende afwegingen en uitkomsten van verrichte onderzoeken.

1.2. Doelstelling

Dit rapport heeft de volgende doelstellingen:

- beschrijven van de huidige situatie, inclusief het 'Actueel Grond- en Oppervlaktewater Regime' (AGOR);
- beschrijven van de gebruikte methodiek voor het bepalen van de peilen voor het 'Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime' (GGOR) en het peilbesluit;
- beschrijven van het GGOR;
- beschrijven van de peilvoorstellen voor het streefpeilbesluit;
- beschrijven van de effecten van het streefpeilbesluit, met name peilwijzigingen, op de omgeving.

Deze rapportage dient als toelichting op zowel het GGOR als het peilbesluit.

1.3. Procesmatig kader

De begeleiding van het project is verzorgd door een projectgroep van waterschap Rivierenland. Tussenproducten zijn voorgelegd aan een interne klankbordgroep van het waterschap en aan een externe klankbordgroep voor het gebied Groesbeek/Ooijpolder waarin de belangen in de streek zijn vertegenwoordigd. De klankbordgroepen zijn tijdens het project viermaal bijeen gekomen. De samenstelling van de externe en interne klankbordgroepen is weergegeven in bijlage X. Het concept ontwerp-peilbesluit is het resultaat van de overleggen met de klankbordgroep. Na vaststelling door het dagelijks bestuur van het waterschap komt het ontwerp-peilbesluit in de inspraak. Na de inspraakperiode volgt vaststelling door het algemeen bestuur van het waterschap.

GGOR vaststellen in waterbeheerplan

Opgemerkt wordt, dat in de inspraakprocedure alleen een zienswijze kan worden ingediend op het peilbesluit. Het GGOR wordt vastgesteld in het waterbeheerplan van het waterschap, dus niet gelijktijdig met het peilbesluit. Tegen de beschrijving van het GGOR zoals opgenomen in hoofdstuk 7 kunnen daarom nu geen zienswijzen worden ingediend, maar wel bij de eerstvolgende herziening van het waterbeheerplan (in 2014).

De Bruuk en Gelderse Poort

Binnen het beheersgebied van Groesbeek & Ooijpolder zijn de Natura2000 gebieden De Bruuk en Gelderse Poort gelegen. Door Dienst Landelijk Gebied (DLG) en Provincie Gelderland worden Beheerplannen voor deze Natura2000 gebieden opgesteld. De planning van DLG is om eind 2011 een concept van Natura2000 beheerplan De Bruuk gereed te hebben, dat vervolgens (na een inspraakprocedure) eind 2012 definitief vastgesteld moet worden.

Er is geprobeerd om zo goed mogelijk samen met de Natura2000 beheerplannen op te trekken omdat de projecten deels gelijktijdig worden uitgevoerd. Binnen de planning van het streefpeilbesluit was een gebiedsgerichte en gedetailleerde GGOR-studie voor de Natura2000 gebieden De Bruuk en Gelderse Poort echter niet haalbaar. Wel zijn ter verkenning van mogelijke oplossingsrichtingen voor verbetering en herstel van natuur enkele GGOR-scenario's doorgerekend waarbij is uitgegaan van de bekende instandhoudingsdoelen. De resultaten hiervan zijn in dit rapport gepresenteerd. Het vertrekpunt in dit streefpeilbesluit is om de huidige peilsituatie (AGOR) in de Natura2000 gebieden vast te leggen. Daarmee is de nulsituatie gedefinieerd en wordt een goede basis gelegd voor verdere gebiedsgerichte studies en het beheerplan.

Met de provincie Gelderland is afgesproken dat gebiedsspecifieke GGOR's voor de Natura2000 gebieden De Bruuk en Gelderse Poort niet tijdens de herziening van de streefpeil-

besluiten worden uitgevoerd. Eventuele voorstellen voor peilaanpassingen in de Natura2000 gebieden die voortvloeien uit latere GGOR-studies, dienen te zijner tijd door middel van een partiële herziening in het betreffende streefpeilbesluit te worden vastgelegd.

1.4. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van dit rapport geeft een beschrijving van het gebied. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het beleid ten aanzien van het peilbeheer. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 de GGOR-methodiek toegelicht. Hoofdstuk 5 beschrijft het AGOR, en de voor het AGOR berekende doelrealisaties voor landbouw, natuur en per peilgebied. In hoofdstuk 6 wordt een analyse van de aandachtspunten gemaakt. Vervolgens wordt in hoofdstuk 7 ingegaan op het GGOR voorstel, en in hoofdstuk 8 op het voorstel voor het peilbesluit.

2. GEBIEDSBESCHRIJVING

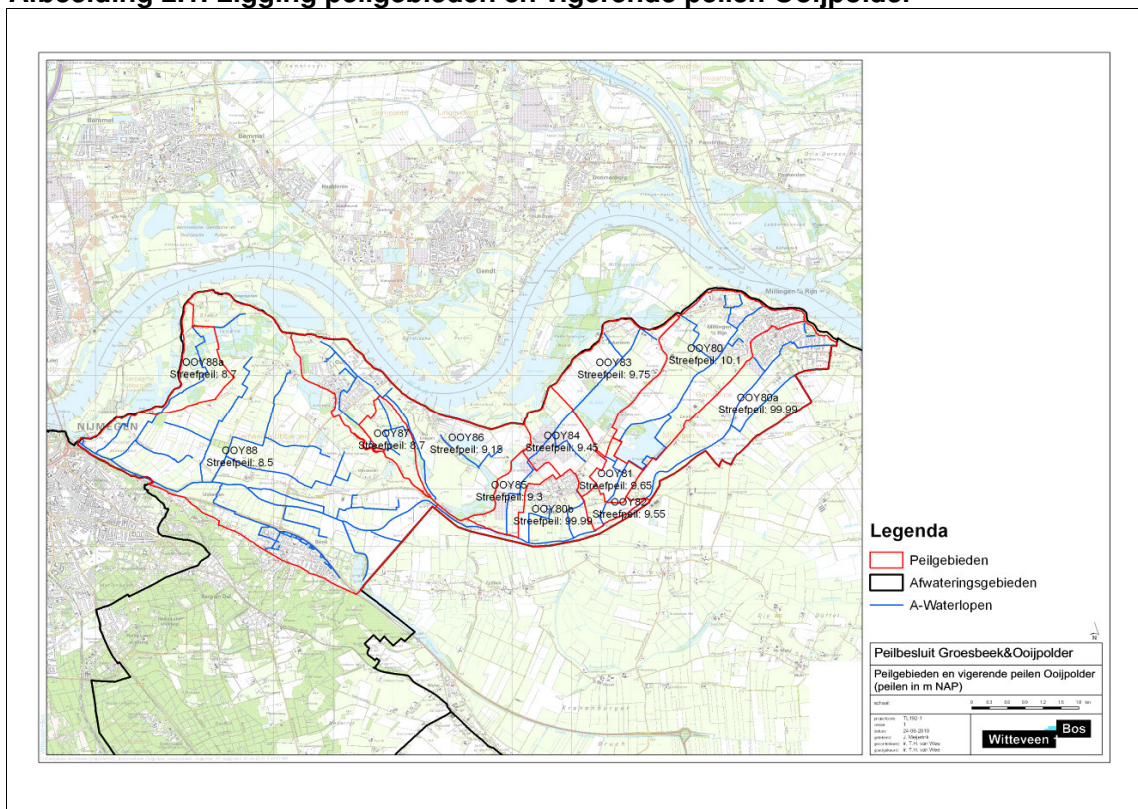
2.1. Algemeen

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van het gebied Groesbeek & Ooijpolder. De beschrijving richt zich op fysieke eigenschappen, zoals topografie, bodem en watersysteem.

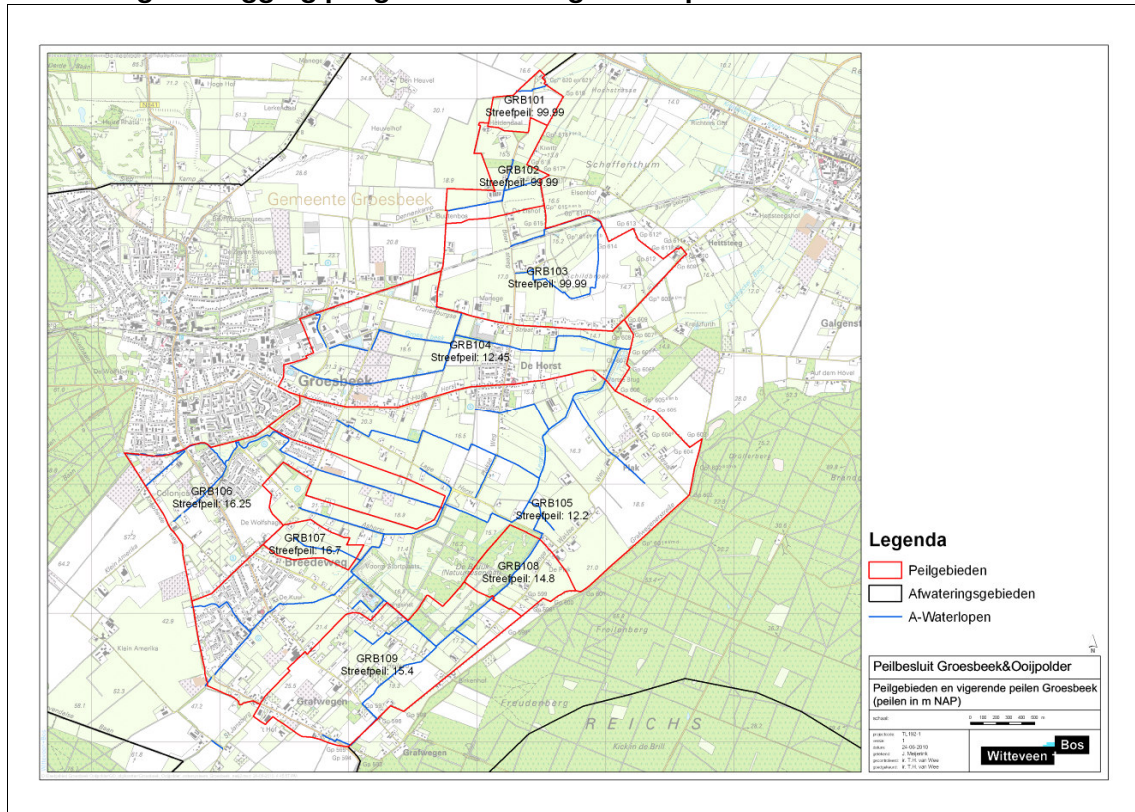
2.2. Begrenzing en topografie

Het gebied Groesbeek & Ooijpolder is gelegen in het zuidoosten van de provincie Gelderland tussen Nijmegen, de Waal, Kleef en het Reichswald. De zuid- en westzijde wordt begrensd door de reliëfrijke hoge stuwwal Nijmegen-Kleef. De overgang in het oosten wordt begrensd door de Nederlands-Duitse grens. De Ooijpolder is in het noorden begrensd door de Waal en in het zuiden door de N325 en voor een gedeelte door de Nederlands-Duitse grens. Het totale gebied, inclusief de stuwwal, heeft een oppervlakte van circa 8.200 ha. In het gebied liggen de gemeenten Groesbeek, Ubbergen en Millingen aan de Rijn. De afbeeldingen 2.1 en 2.2 geven de ligging van de peilgebieden en de vigerende (streef)peilen weer voor respectievelijk de Ooijpolder en Groesbeek. In de streefpeilenplannen uit 2001 is de afweging bij deze peilen terug te vinden. Kaart VI.1 geeft het oppervlaktewatersysteem, peilgebieden en vigerende peilen weer op A3-formaat.

Afbeelding 2.1. Ligging peilgebieden en vigerende peilen Ooijpolder



Afbeelding 2.2. Ligging peilgebieden en vigerende peilen Groesbeek



2.3. Huidig grondgebruik

Het grondgebruik binnen de peilgebieden van Groesbeek en de Ooijpolder is voornamelijk gras, bouwland en bebouwd gebied. De stuwwallen en een groot deel van Groesbeek zelf vallen buiten de (streef)peil gebieden.

Het peilgebied van Groesbeek binnen het streefpeilbesluit omvatten gras, bouwland en bebouwd gebied een oppervlakte van respectievelijk 60, 11 en 21 procent van het totale oppervlak. Groesbeek en De Horst vormen het grootste deel van het bebouwd gebied. Het grondgebruik (LGN5) is weergegeven op kaart VI.2 en samengevat in Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Grondgebruik Groesbeek

grondgebruik	%
gras	59,6
akkerbouw	10,7
glastuinbouw	0,1
boomgaard	0,1
bos	4,2
water	0,0
bebouwing	21,4
wegen	0,6
natuur	3,0
overig	0,3
totaal oppervlakte (ha)	4.417

In het streefpeilbesluitgebied Ooijpolder omvat het gras, bouwland en bebouwd gebied respectievelijk 39, 29 en 14 procent van het totale oppervlak. Beek, Ubbergen en Millingen aan de Rijn vormen het grootste deel van het bebouwd gebied. Het grondgebruik (LGN5) is weergegeven op kaart VI.2 en samengevat in Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Grondgebruik Ooijpolder

grondgebruik	percentage van totaal [%]
gras	38,9
akkerbouw	29,1
glastuinbouw	0,0
boomgaard	2,9
bos	0,9
water	4,9
bebouwing	14,4
wegen	2,5
natuur	5,0
overig	1,3
totaal oppervlakte (ha)	3.760

2.4. Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte in het gebied wordt gekenmerkt door een overgang van de stuwwal naar de circa 60 m lager gelegen reliëfarme rivier- en oeverwalvlakte. Deze overgang is abrupt en wordt gevormd door een steile rand.

De maaiveldhoogte varieert in het bekken van Groesbeek van circa NAP + 12,7 m naar NAP + 29 m. De Bruuk is gelegen in een depressie op circa NAP 15 tot 17 m, zie kaart VI.3-1 In de Ooijpolder varieert de hoogte tussen NAP + 9 m tot boven NAP + 13 m. Op de hoogtekaart (kaart VI.3-2) zijn in het zuiden oude meanders van de Waal zichtbaar. Dit komt vooral naar voren ten westen van Leuth.

2.5. Cultuurhistorie en archeologie

Op kaart VI.4 is de gedetailleerde verwachtingswaarde weergegeven van archeologische vondsten. Op locaties met een hoge verwachtingswaarde zal men terughoudend moeten zijn met peilverlagingen omdat hierdoor potentiële archeologische vondsten in de bodem sneller kunnen vergaan doordat deze in aanraking komen met zuurstof. In Groesbeek is de verwachtingswaarde over het algemeen middelhoog. In het zuidwesten en zuidoosten hebben delen een hoge verwachtingswaarde. In de Ooijpolder hebben grote delen van het gebied met een hoge of middelhoge verwachtingswaarde.

Volgens de 4 kadekaart van het waterschap Rivierenland bevinden zich in het gebied geen watergebonden cultuurhistorische objecten, een uitsnede van de kaart is als kaart VI.8 toegevoegd.

2.6. Geomorfologie en bodem

De geomorfologische opbouw in het gebied wordt voor een belangrijk deel bepaald door de stuwwalvorming tijdens de Saale-ijstijd (zie bijlage I voor een uitgebreide beschrijving). De bodemkaart is weergegeven op kaart VI.5.

In de Ooijpolder komen jonge en oude rivierkleigronden voor. De jonge rivierkleigronden bestaan uit ooivaaggronden en poldervaaggronden. Het gebied is onder te verdelen in stroomruggen, kommen en de overgangen tussen kommen en stroomruggen. De stroomruggen zijn relatief hoog gelegen. Ze bestaan vooral uit lichte zavel en zware zavel. De jongste stroomruggen zijn de oeverwallen van de huidige rivieren. De kommen zijn laag gelegen zware kleigronden. De kommen zijn omringd door de hoger gelegen stroomruggronden. De overgang tussen de kommen en de stroomruggronden wordt gevormd door zogenaamde stroom- op komgronden en door kom- op stroomgronden. Hier ligt in veel gevallen lichte klei of zavel op zware klei. De overgangen variëren in breedte van enkele honderden meters tot verscheidene kilometers.

De oude rivierkleigronden bestaan eveneens uit ooivaaggronden en poldervaaggronden. In tegenstelling tot het jonge rivierkleigebied ontbreken in de oude rivierkleigebieden kommen en stroomruggen. De oude rivierkleigronden zijn gevormd tijdens een periode dat de rivieren een groter verval en een veel onregelmatiger waterafvoer hadden dan tegenwoordig. Hierdoor werd slechts grof zand en grind afgezet. Alleen in de laatste fase van de vorming is klei gesedimenteerd.

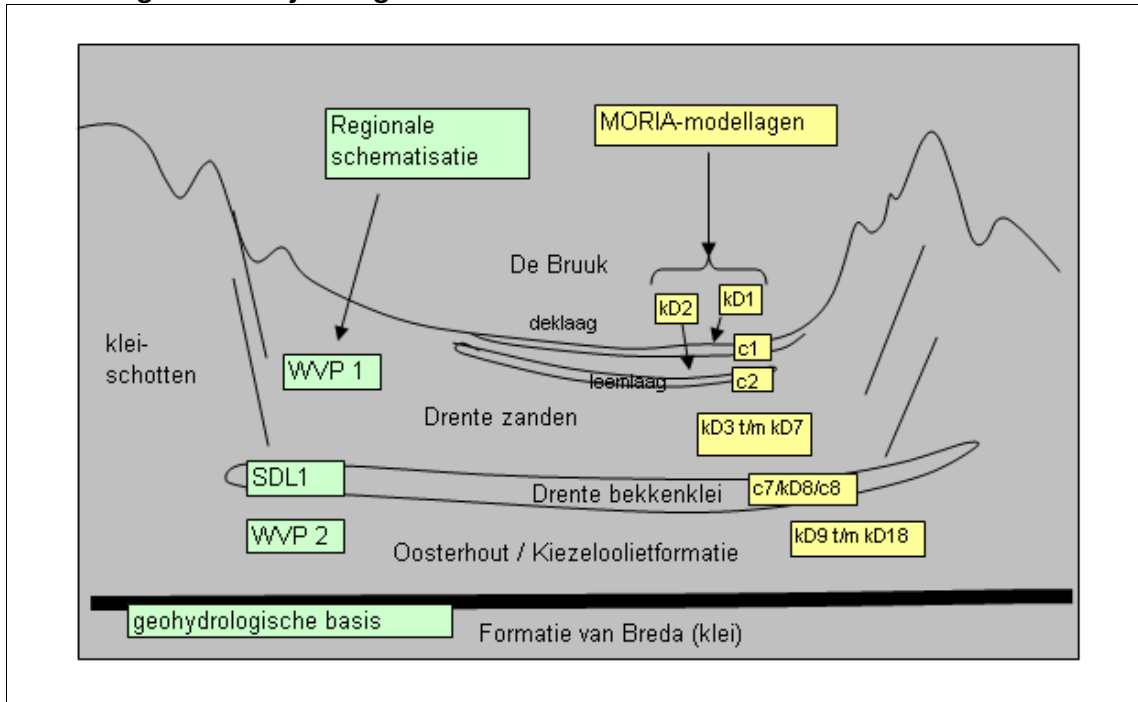
In Groesbeek is er veel reliëf door aanwezigheid van de stuwwallen. Het is een zone met een holocene dalopvulling, bestaande uit leem en fijn tot grof zand. In het centrale deel van de laagte ligt het natuurgebied De Bruuk, waaruit de Leigraaf ontspringt, die verder noordoostelijk overgaat in de Groesbeeker Bach. Boven in de dalopvulling komt vaak veen, leem of klei voor in en om De Bruuk. Opvallend is de brede met veen opgevulde noord-zuid gerekte zone.

2.7. Geohydrologie en grondwater

Geohydrologie

De bodemopbouw en de geohydrologische situatie is beschreven aan de hand van gegevens uit REGIS II (TNO, NITG) en de grondwatermodellering Nijmegen/Groesbeek (Witteveen+Bos, 2010). In afbeelding 2.3 is de schematisatie aangegeven voor het bekken van Groesbeek. Regionaal worden twee watervoerende pakketten (WVP's) onderscheiden, met daartussen (lokaal) een slecht doorlatende laag (SDL) en aan de bovenzijde lokaal een deklaag.

Afbeelding 2.3. Geohydrologische schematisatie Bekken van Groesbeek



Deklaag

De slecht doorlatende deklaag bestaat in het rivierengebied uit kleien en slibhoudende zanden. In hoeverre deze slecht doorlatend zijn is niet bekend. In de gestuwde gebieden is geen slecht doorlatende deklaag aanwezig, omdat hier geen holoceen sedimenten zijn afgezet en de oudere zandige sedimenten aan de oppervlakte liggen.

Eerste watervoerend pakket (1^e WVP)

In het rivierengebied (Ooijpolder) wordt het 1^e WVP voornamelijk gevormd door de zandige afzettingen van de Formaties van Kreftenheye en Drente. Plaatselijk komt klei voor. Het doorlaatvermogen varieert tussen 700 en 3.300 m² per dag. De dikte varieert tussen 10 en 40 m.

In de gestuwde gebieden is de situatie gecompliceerd. Door scheefgestelde pleistocene kleilagen, die elders de scheiding tussen het eerste en 2^e WVP vormen, wordt het eerste watervoerend pakket in een aantal compartimenten verdeeld, met elk een eigen grondwaterstandverloop.

Eerste slecht doorlatende laag

In het bekken van Groesbeek, en deels onder de stuwwal, is de eerste slecht doorlatende laag aanwezig en heeft een zeer hoge weerstand. Onder het bekken van Groesbeek bestaat de 1^e SDL uit bekkenklei, onder de stuwwal gaat dit over in een (andere) zeer slecht doorlatende laag die aansluit op de bekkenklei (ICW, 1987), zoals afgeleid kan worden uit de grote verschillen tussen de stijghoogte in het 2^e WVP en de grondwaterstanden. Daar waar de 1^e SDL aanwezig is kunnen in het 1^e WVP grondwaterstanden tot boven NAP + 30 m optreden, terwijl in het 2^e WVP de stijghoogten rond NAP + 8 m tot NAP + 14 m liggen. Daar waar de laag ontbreekt, zijn de grondwaterstanden in het 1^e WVP meer gelijk aan de stijghoogten in het 2^e WVP.

In het rivierengebied wordt de slecht doorlatende laag gevormd door kleien die gerekend worden tot de Formatie van Kedichem. De slecht doorlatende laag wordt in het rivierenge-

bied vrijwel overal aangetroffen. Deze dikte van deze laag varieert van enkele meters tot meer dan 10 m.

Tweede watervoerend pakket (2^e WVP)

Het 2^e WVP wordt gevormd door de laag tussen de eerste slecht doorlatende laag en de geohydrologische basis. De dikte is 40 tot 90 m. Vermoedelijk liggen in dit pakket enkele slecht doorlatende lagen, die verder regionaal niet van belang zijn. Het doorlaatvermogen van het pakket is 1.500 - 2.500 m² per dag.

Waar geen scheidende laag aanwezig is (zoals bij Heumensoord) vormen het 1^e en 2^e WVP een geheel. Het totale doorlaatvermogen bedraagt 2.500 - 4.000 m² per dag.

Geohydrologische basis

De geohydrologische basis wordt gevormd door de kleilagen aan de bovenzijde van de Formatie van Breda, op een diepte van NAP - 50 m tot NAP - 100 m in de omgeving van Groesbeek, tot NAP - 200 m in de omgeving van de Ooijpolder.

Grondwater

Het bekken van Groesbeek heeft een kenmerkend grondwatersysteem. Dit systeem wordt bepaald door de ligging van de stuwwallen die het bekken ten westen, zuiden en oosten omringen. Het natuurgebied De Bruuk ligt in het laagste deel van het glaciële bekken en is een kwelgebied. Op kaarten 2, 3 en 4 van bijlage VII zijn respectievelijk de GHG, GVG en GLG voor Groesbeek & Ooijpolder weergegeven. Het grondwater in het 1^e WVP, dat vanaf de stuwwallen toestroomt, kwelt op, op plaatsen waar de afdekkende leemlaag dun of afwezig is of waar de sloten door de deklaag zijn gegraven. Deze sloten hebben een sterk drainerende werking. In deze sloten is de kwel het sterkst. In De Bruuk varieert de kwel tussen circa 0,5 tot 3 mm per dag. De kwelkaart voor Groesbeek is als kaart VII.5-1 en VII.6-1 toegevoegd (respectievelijk zomer- en wintersituatie).

De grove, grindhoudende zanden van de omringende stuwwallen zijn zeer goed doorlatend. De stuwwallen zijn doorregen met steil opgestuwde klei- en leemschubben, die het geheel onderverdelen in een veelheid van min of meer geïsoleerde watervoerende compartimenten. Het stuwwal gebied wordt gekenmerkt door hoge grondwaterstanden (> NAP 30 m), door de genoemde kleischotten in de ondergrond en de zeer slecht doorlatende laag tussen het eerste en 2^e WVP.

Het grondwatersysteem van de Ooijpolder wordt sterk beïnvloed door de waterstanden in de Waal. Bij hoogwater zal water vanuit de Waal opkwellen in het gebied. Bij lage rivierstanden dalen de grondwaterstanden in de Ooijpolder als gevolg van de drainerende werking van de Waal waardoor watergangen kunnen droogvallen. Het oppervlaktewaterpeil in de Ooijpolder wordt door stuwen beheerst. Onder meer ter hoogte van het Wylmermeer vindt toestroom van water vanuit Duitsland plaats. In Beek/Ubbergen komen op de overgang van de stuwwal naar de Ooijpolder een aantal bronnen voor. Hier treedt ook kwel op aan de teen van de stuwwal. De kwelkaarten voor de Ooijpolder zijn als kaarten VII.5-2 VII.6-2 toegevoegd (respectievelijk zomer- en wintersituatie). Door aanwezigheid van kleiputten en zandwinningen in de Ooijpolder is lokaal de deklaag afwezig.

2.8. Oppervlaktewater

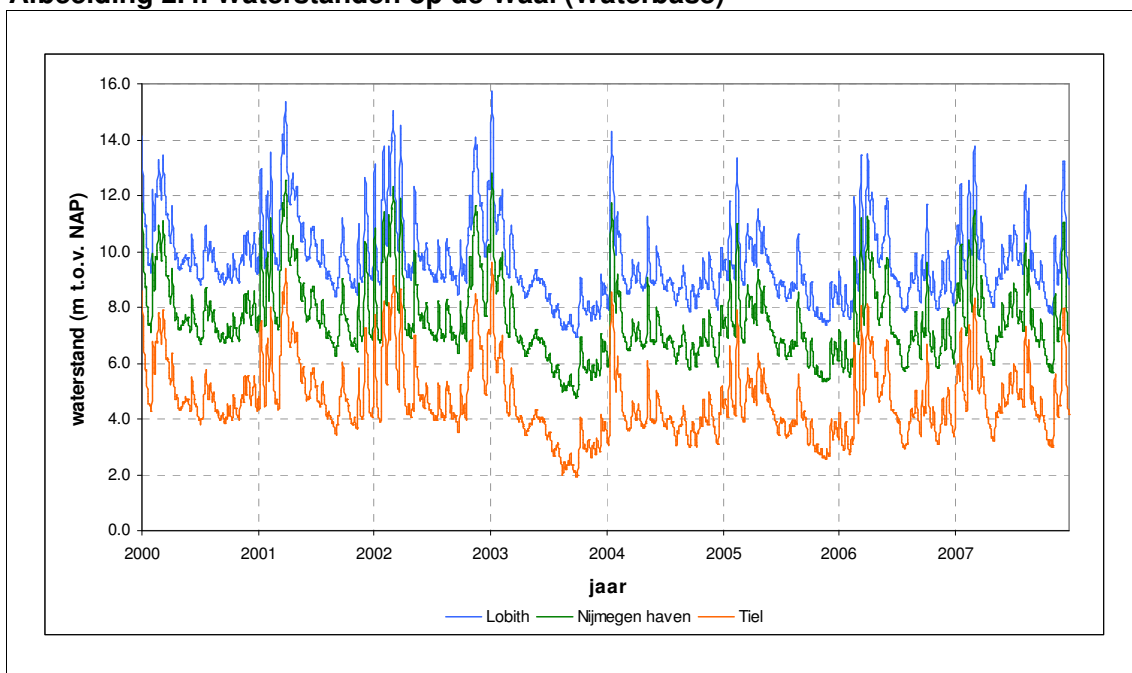
De afwateringsgebieden worden begrensd door rivieren, kanalen en de waterscheiding in de stuwwallen. Het verloop van de waterstanden op de rivieren en kanalen wordt hier beschouwd.

2.8.1. Waterstanden rivieren en kanalen

Waal

De Boven-Rijn/Waal loopt ten noorden van het afwateringsgebied de Ooijpolder. De Boven-Rijn komt bij Spijk Nederland binnen en bij Pannerden splitst de rivier zich in de Waal en het Pannerdensch Kanaal. De Waal loopt tot aan Woudrichem waar de rivier samen-vloeit met de Afgedamde Maas en overgaat in de Boven-Merwede. Het verloop van de waterstand op de Waal ter hoogte, benedenstrooms en bovenstrooms van de Ooijpolder wordt in afbeelding 2.4 weergegeven.

Afbeelding 2.4. Waterstanden op de Waal (Waterbase)



In de afbeelding komen de hoge rivierstanden tijdens het voorjaar naar voren en het vrijwel constante peilverschil tussen de meetpunten in de tijd. Dit peilverschil wordt veroorzaakt door het natuurlijke verhang van de waterlijn tussen de meetpunten.

2.8.2. Waterpeilen Duitse beheersgebied

Aangezien een aantal peilgebieden in de Ooijpolder aan Duitsland grenzen, heeft het peilenplan ook effect op delen van het Duits grondgebied. Voor het vigerend peilbesluit is destijds met de Duitsers overleg gevoerd over de optimale streefpeilen. Hieruit bleek dat de peilen van de peilgebieden die water uit Duitsland ontvangen niet verhoogd konden worden, hoewel dit op basis van doelrealisatie in de Ooijpolder wel wenselijk zou zijn geweest.

2.8.3. Afwateringsgebieden

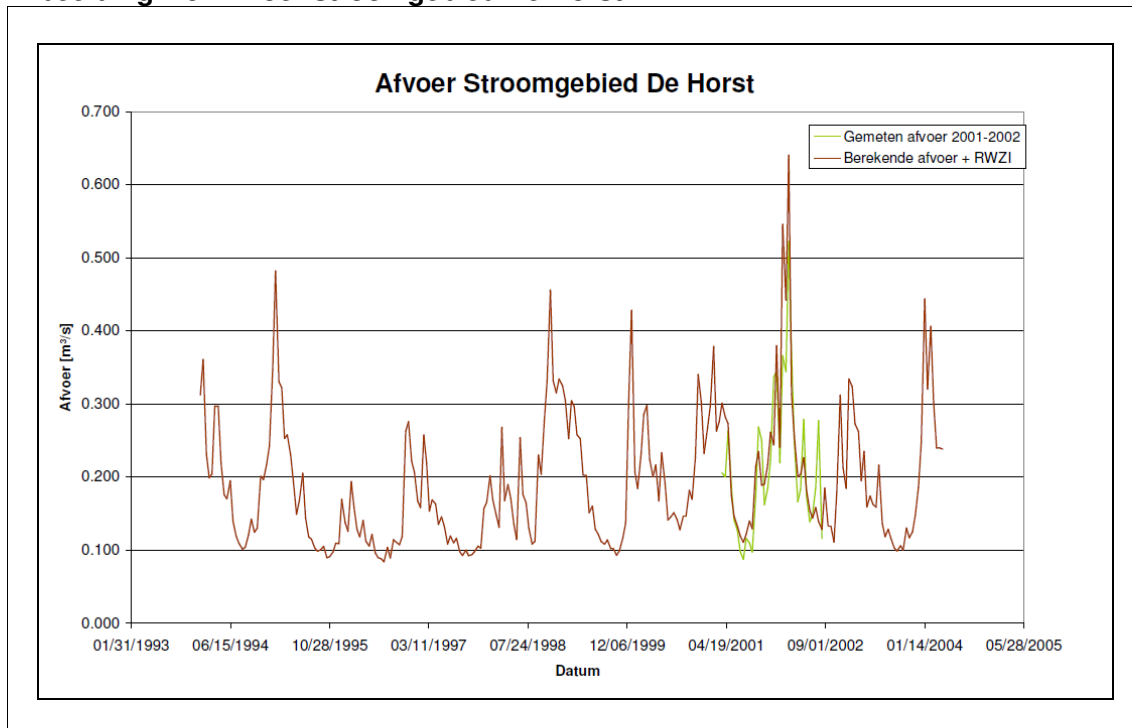
De gebieden Groesbeek en Ooijpolder zijn hellende gebieden met vrije afwatering, tevens zijn deze gebieden ook verdeeld in 2 afwateringsgebieden: Groesbeek en Ooijpolder. De afwateringsgebieden zijn weergegeven in afbeelding 2.1 en afbeelding 2.2. Middels stuwpeilen wordt een maximaal waterpeil nagestreefd, zodat wateroverlast wordt voorkomen. In hellende gebieden is aanvoer van water niet mogelijk, evenals het grotendeels handhaven van de waterpeilen. Hierdoor zal het peil in het watersysteem (in droge perioden) uitzakken met mogelijk droogval als resultaat.

Groesbeek

Afvoer van water vanuit het bekken van Groesbeek vindt plaats via Kranenburg (Duitsland) dat vervolgens weer via het Wylmeer/Omleidingskanaal (grens Duitsland/Nederland) in de Ooijpolder naar de Waal wordt afgevoerd. Daar waar kleischotten en kleilagen in de stuwwallen voorkomen kan grondwater uittreden en ontstaan er bronnen. Voorbeelden hiervan zijn de bronnen nabij Beek/Ubbergen en bij de St. Jansberg.

Het afwateringsgebied Groesbeek bestaat uit 9 peilgebieden. Het oppervlak van het afwateringsgebied bedraagt circa 4.417 ha. Over het algemeen bestaat het grondgebruik uit grasland, bebouwing en natuur. Er wordt onder vrij verval afgewaterd. Het streefpeil varieert tussen NAP + 16,70 m in het westen tot NAP + 12,2 m in het oosten van het afwateringsgebied. Er is geen onderscheid in zomer- en winterpeil. De rwzi Groesbeek voert effluent af via de Ashorst, richting de stuw bij De Horst. In afbeelding 2.5 is een deel gemeten afvoer en een deel met een grondwatermodel berekende afvoer van het stroomgebied De Horst weergegeven.

Afbeelding 2.5. Afvoer stroomgebied De Horst

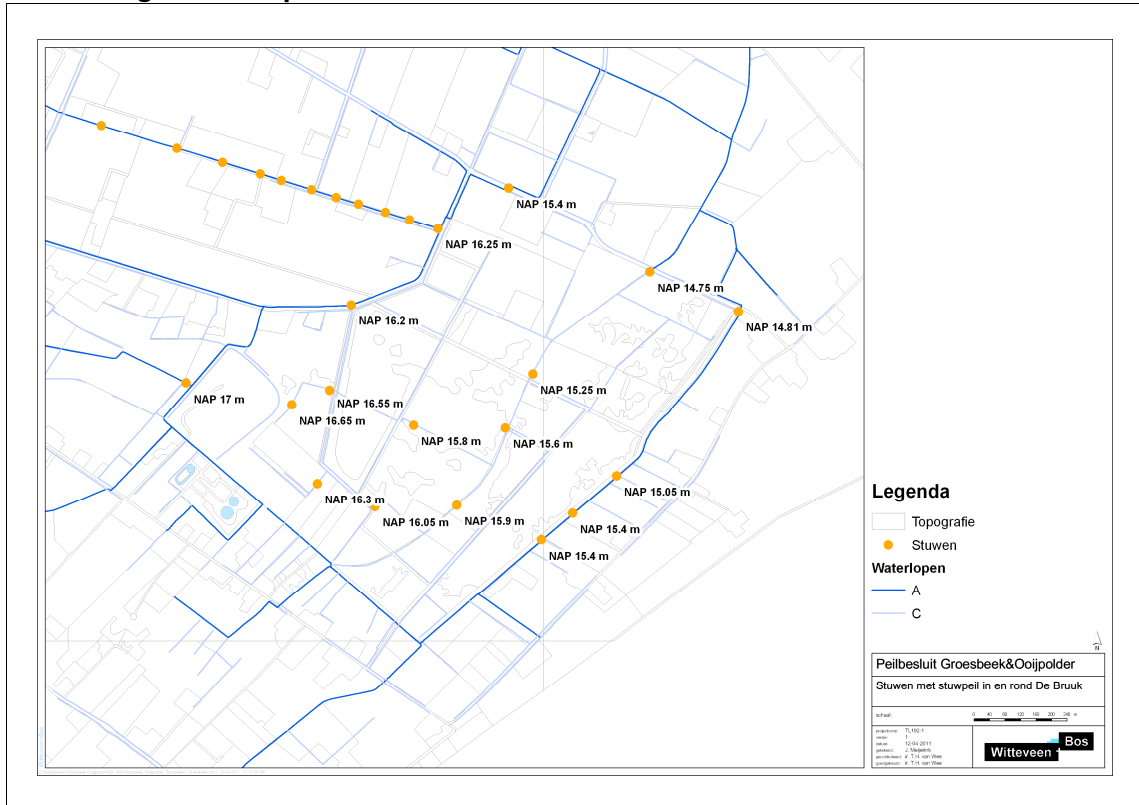


Uit afbeelding 2.5 blijkt, dat de basisafvoer circa 0,1 m³ per seconde bedraagt. De basisafvoer bestaat alleen uit grondwater (kwel) aan het eind van een droge periode (eind van de zomer). Tijdens natte perioden of perioden met veel neerslag neemt de afvoer toe naar circa 0,5 à 0,6 m³ per seconde. De afvoer bestaat dan uit circa 15 à 20 % grondwater en circa 80 à 85 % neerslagwater.

In de omgeving van De Bruuk zijn van oudsher de Ashorst en de Leigraaf de voornaamste afvoerleidingen. De Leigraaf stroomt naar het noordoosten in de richting van de Nederlandse-Duitse grens. In 1974 is een ontwateringplan ten uitvoer gebracht waarbij ten noordwesten en ten zuidoosten van De Bruuk watergangen zijn aangelegd (respectievelijk de Nieuwe Leigraaf en de Omgelegde Leigraaf) en waarbij de Oude Leigraaf is afgedamd om te voorkomen dat via het oppervlaktewater verontreinigd water De Bruuk binnestroomt. In de Oude Leigraaf zijn een aantal stuwen geplaatst om de ontwatering te regule-

ren. Met een groot aantal greppels, watergangen en kunstwerken wordt geprobeerd een zeer natte toestand te handhaven. Via aarden dammen en kunstwerken wordt de neerslag en het kwelwater in de leidingen opgestuwd. Waterinlaat van buiten De Bruuk vindt vrijwel niet plaats. In droge zomers is de waterafvoer uit De Bruuk vrijwel nihil. De huidige stuwpeilen rond de Bruuk zijn in afbeelding 2.6 weergegeven. De interne waterhuishouding is in afbeelding 2.7 gepresenteerd.

Afbeelding 2.6. Stuwpeilen rond de Bruuk



Ooijpolder

Het afwateringsgebied Ooijpolder bestaat uit 12 peilgebieden. Het oppervlak van het afwateringsgebied bedraagt circa 3.760 ha. Over het algemeen bestaat het grondgebruik uit grasland, bebouwing en natuur. Het streefpeil varieert tussen NAP + 10,1 m in het oosten (Millingen aan de Rijn) tot NAP + 8,50 m bij het HD-gemaal bij Nijmegen. Er is geen onderscheid in zomer- en winterpeil. De afwatering vindt onder vrij verval plaats en het overtollig water wordt door het Hollandsch-Duitsch gemaal uitgeslagen op de Waal. Het HD-gemaal watert dus zowel Groesbeek, Ooijpolder als het Duitse deelgebied af.

Afbeelding 2.7. Interne waterhuishouding de Bruuk



Polder Erlecom heeft een apart vijzelgemaal dat het peilgebied OOO87 op een lager peil houdt. De afdekkende kleilaag is hier in het verleden afgegraven waardoor er veel kwel vanuit de Waal optreedt.

Het Wylerbergmeer en het Omleidingskanaal zijn aparte waterpartijen die niet met elkaar in verbinding staan. Het Omleidingskanaal is een vrij brede watergang die aan de voet van de stuwwal ligt en water uit Duitsland rechtstreeks afvoert naar Het Meertje dat een streefpeil van NAP + 8,50 m heeft. Het Wylerbergmeer voert alleen kwel- en regenwater af via een stuw bij een hoger waterpeil dan circa NAP + 8,70 m.

2.9. Waterkwaliteit en ecologie

Huidige chemische en biologische waterkwaliteit

Deze paragraaf gaat in op de actuele chemische en biologische waterkwaliteit van de wateren in Groesbeek en Ooijpolder. De kwaliteit van water en ecologie wordt altijd afgezet tegen een beoordelingskader uit een bepaald beleidsdoel. Beleidsdoelen voor de waterkwaliteit en ecologie (zie hoofdstuk 3) kunnen implicaties hebben voor het peilbesluit en de GGOR. Dit zijn met name eisen en wensen die volgen uit N2000-doelstellingen en aanwijzingen als HEN/SED-wateren. Deze zijn in bijlage V op een rij gezet. Daarnaast is ook gekeken naar andere doelstellingen die bijvoorbeeld samenhangen met de Europese Kaderrichtlijn Water, vismigratie of verbetering van de waterkwaliteit in algemene zin. Deze zijn geïdentificeerd maar zijn niet direct leidend voor het peilbesluit. Een gedetailleerd overzicht van de actuele waterkwaliteit en aquatische ecologie is opgenomen in bijlage IV. Hieronder is aangegeven wat de implicaties van al deze beleidsdoelen zijn voor het peilbesluit.

Natura 2000 gebieden

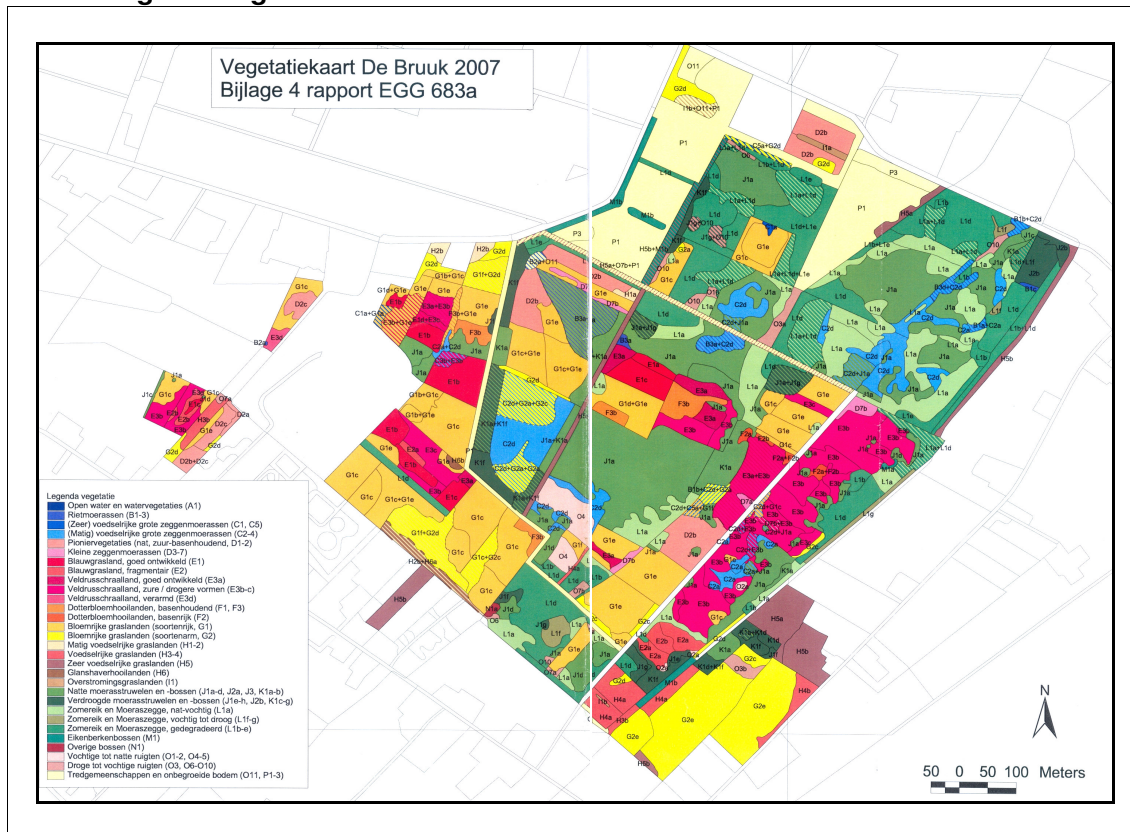
De aanwezigheid van Natura 2000 gebieden en HEN/SED-wateren zijn vanuit het natuurbeleid het meest bepalend voor dit peilbesluit. Voor de Natura 2000 gebieden geldt dit voor De Bruuk en de Gelderse Poort. De overige Natura 2000 gebieden zijn voor dit peilbesluit minder relevant geacht (bijlage V). Dit betreft Natura 2000 gebied Sint Jansberg (geen oppervlaktewater aanwezig) en het Wylermeer ten oosten van Beek (Duits FFH-gebied).

Hoewel aan het Natura 2000-beheerplan van De Bruuk al wordt gewerkt, staat de definitieve aanwijzing van beide Natura 2000 gebieden nog niet vast. Dit kan implicaties hebben voor de bestaande instandhoudingsdoelen. Vooral nog is uitgegaan van de bestaande instandhoudingsdoelen (zie bijlage V). Eventuele peilmaatregelen binnen of in nabijheid van de Natura 2000 gebieden dienen geen negatieve effecten te hebben op deze instandhoudingsdoelen, zo mogelijk wel een positief effect.

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat te lage peilen in en buiten De Bruuk een knelpunt of bedreiging vormen voor de instandhoudingsdoelen. De lage peilen zorgen voor een verminderde toestroom van kalkrijke kwel vanaf de stuwwallen naar De Bruuk wat verdroging en verzuring veroorzaakt. Dat is nadelig voor met name de blauwgraslanden in het oostelijke deel van De Bruuk (zie voor ligging vegetatietypen afbeelding 2.8). Het effect van verminderde kwel op verzuring is in meer detail onderzocht door B-Ware (2009). Relevant voor het peilbesluit is dat de knelpunten in ieder geval niet versterkt dienen te worden. Daarnaast geven de onderzoeken aanknopingspunten voor herstelmaatregelen van de hydrologische situatie, met name het herstel van de kwelflux naar De Bruuk is gewenst (bijlage V). Overigens wordt een deel van het probleem gevormd door grondwaterwinning in de omgeving en de aanwezigheid van een vuilstort (bijlage V).

De relatie tussen oppervlaktewaterpeilen en natuur in de Gelderse Poort is veel minder sterk als voor de Bruuk. De invloed van de Rijn en Waal (peildynamiek, waterkwaliteit, kwel, etc.) domineert. Knelpunten als gevolg van peilbeheer worden in de literatuur dan ook niet aangegeven (bijlage V). Ook de kansen voor natuurontwikkeling of -herstel door peilaanpassingen zijn daardoor klein. Aan de andere kant zullen daardoor ook eventueel optredende negatieve effecten van peilaanpassingen minder sterk doorwerken op de instandhoudingsdoelen.

Afbeelding 2.8. Vegetatiekaart De Bruuk



HEN/SED-wateren

Van de HEN/SED-wateren in het projectgebied komen verschillende watertypen voor (Arcadis, 2006):

- sprengen en bronbeken;
- waterlopen;
- stagnante wateren;
- sloten stelsels.

Een kaart met de wateren is opgenomen in kaart VI.1. Voor alle watertypen bestaan streefbeeld met eisen aan fysische, chemische, morfologische en ecologische parameters (Arcadis, 2006). Voor het peilbesluit dient gekeken te worden of peilwijzigingen de streefbeelden in de weg staan. Het is echter niet voor alle wateren bekend in hoeverre de huidige peilen een probleem zijn. Voor de sprengen, bronbeken en stagnante wateren is dat knelpunt nauwelijks aanwezig (bijlage V). Zo zijn de sprengen en bronbeken sterk afhankelijk van grondwatervoeding vanuit de stuwwal en liggen de kleiputten sterk geïsoleerd van hun omgeving. Daarnaast is de invloed van de peilen in de Waal sterk merkbaar in de wateren van de Ooijpolder waardoor peilbeheer lastig is. Als peilgerelateerde knelpunten voorkomen, liggen die waarschijnlijk in de waterlopen van Groesbeek (zie ook Natura 2000 gebied De Bruuk) en aan de zuidzijde van Ooijpolder waar de invloed van de Waal kleiner wordt.

Voor de waterlopen en slotenstelsel hangen de doelstellingen in een aantal gevallen samen met oeverontwikkeling en verbetering van de waterkwaliteit. In deze gevallen kan wel peilbeheer nodig zijn om de doelen te verwezenlijken. Natuurlijke peilfluctuatie in de waterlopen en slotenstelsel is nodig voor een goede ontwikkeling van de natuurvriendelijke oevers. Daarbij is de zone die 's zomers droogvalt, interessant voor de oevervegetatie. De grootte van de zone wordt naast de amplitude van de peilfluctuatie natuurlijk ook bepaald

door het talud van de oever. Met name het periodiek, bijvoorbeeld eens in de 10 jaar, uitzakken van het peil stimuleert de kieming en vegetatieve vermeerdering van emergente vegetaties zoals riet. Om effectief te zijn moet, afhankelijk van het talud, gedacht worden aan enkele decimeters peilverschil (20 - 50 cm). Daarnaast zijn flauwe oevers (1 : 5 of flauwer) te prefereren boven steile oevers, en gevarieerde oevers (variatie in helling en beheer) boven weinig variërende oevers.

Voldoen aan de streefbeeld(en) kan overigens ook inhouden dat de peilfluctuatie gedempt dient te worden. Zo is bijvoorbeeld de peilfluctuatie in de Groesbeek en de Bovenloop van de Leigraaf groot. De Leigraaf fungeert als waterafvoer. De oplossing ligt hier mogelijk in hydromorfologische maatregelen (aanpassen van het bodemprofiel, hermeandering) en/of het verwijderen van stuwen.

Voor delen van de Ooijpolder geldt, dat de slotenstelsels nu zo vaak droogvallen, dat de HEN/SED-streefbeeld(en) niet gehaald worden. Voor deze knelpunten ligt de oplossing waarschijnlijk niet in een ander peilbeheer, vanwege de sterke relatie met de waterstanden in de Waal en het gebrek aan inlaatmogelijkheden.

Tenslotte geldt voor alle HEN-wateren dat die voor 2015 optrekbaar dienen te zijn voor vis-sen, voor zover in overeenstemming met de streefbeeld(en) en de bescherming van kwetsbare populaties (Provincie Gelderland, 2009). Door de barrièrewerking van stuwen heeft dit een directe relatie met het peilbeheer. De HEN-wateren betreffen hier alleen de bronbeken van Ubbergen, en deze worden bij voorkeur niet optrekbaar gemaakt om de aanwezige bijzondere macrofauna te beschermen van invloeden van buitenaf.

KRW en overige doelen

Vanuit de KRW (bijlage V) en overige ecologische doelstellingen (bijlage IV) worden niet direct specifieke eisen gesteld aan het peilbeheer, behoudens stroomsnelheid. Maar ook hier geldt dat voor een goede ontwikkeling van de ecologie natuurlijk fluctuerende waterpeilen wenselijk zijn. Een meer natuurlijk waterpeil (hoog bij neerslagoverschot, laag bij neerslagtekort; niet gestuwd; niet té dynamisch fluctuerend, etc.) leidt tot een meer vitale en structuurrijke oevervegetatie wat gunstig is voor diverse flora- en faunasoorten. De oevers kunnen functioneren als habitat voor vis (paai-, opgroei- en overwinteringsplaatsen), amfibieën, vogels en insecten en zullen bovendien een zuiverende functie hebben wat gunstig kan zijn voor de waterkwaliteit.

2.10. Ontwikkelingen in het gebied in relatie tot het peilbeheer

In het gebied van de streefpeilbesluiten hebben zich in de afgelopen 10 jaar diverse autonome ontwikkelingen voorgedaan die een relatie hebben met het peilbeheer, zoals bijvoorbeeld kleiwinning. Bij deze ontwikkelingen zijn keuzes gemaakt over gewenste peilaanpassingen of aanpassing van peilgebiedsgrenzen.

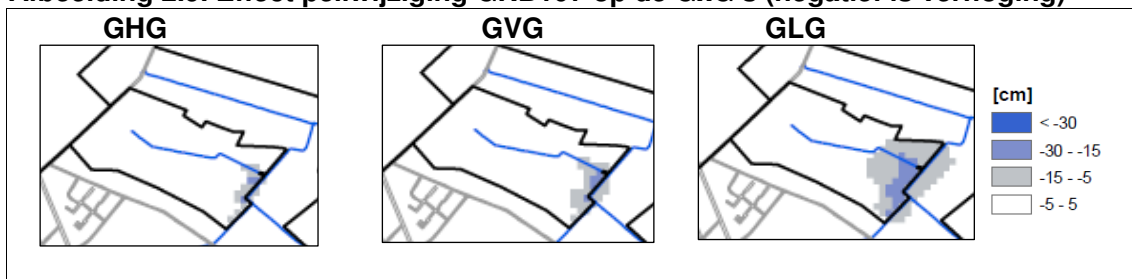
Peilaanpassingen of maatregelen die reeds zijn vastgesteld worden nu niet opnieuw ter discussie gesteld, maar worden in het nieuwe peilbesluit alleen formeel vastgesteld. Van o.a. de uitvoeringsmaatregelen van de Landinrichting Groesbeek (afgerond 2008) en de Landinrichting Ooijpolder (afgerond 2006) worden de peilen als uitgangspunt genomen.

In de modelberekeningen voor het AGOR wordt rekening gehouden met de (autonome) ontwikkelingen in Groesbeek en Ooijpolder die vermeld staan in respectievelijk tabel 2.3 en tabel 2.4.

Tabel 2.3. (Autonome) ontwikkelingen peilgebieden Groesbeek

code peilgebied	(autonome) ontwikkeling
GRB101	-
GRB102	-
GRB103	-
GRB104	-
Nieuw2	- in het kader van retentiebeleid is een nieuw peilgebied gecreëerd met waterberging (op de verschillende kaarten aangegeven als Nieuw 2). Het peil wordt beheerst door stuw De Horst op de grens met Duitsland. Het stuw functioneert optimaal bij peil NAP +12,30 m.
GRB105b	- door het ontstaan van peilgebied Nieuw2 wordt peilgebied GRB105(b) nu beheerst door de stuw ter hoogte van de Ketelstraat. In het kader van landinrichting is bij de herinrichting van de Leigraaf deze stuw geplaatst (brievenbusstuw). De overstorthoogte van de stuw bedraagt NAP+12,50 m.
GRB 105c	- in het kader van de landinrichting is bij de Lage Horst een bodemval geplaatst. De drempelhoogte bedraagt NAP+15,40 m. Hierdoor ontstaat een extra peilgebied GRB105c (tussen Drulsebeek en Lage Horst); Dit is geen feitelijke peilwijziging omdat de drempel is aangelegd op de reeds bestaande bodemhoogte.
GRB 105a	- peilgebied GRB105a ontstaat door nieuwe indeling peilgebieden. Het peilgebied watert af over de automatische stuw bij de Ashorst (hoogte NAP+16,25 m). Geen feitelijke peilwijziging.
GRB106	-
GRB107	- gelijktijdig met het verplaatsen en automatiseren van de stuw bij de Ashorst is het stuwte voor peilgebied GRB107 vernieuwd en ingesteld op NAP+17,0 m. Dit is een peilverandering ten opzichte van het vigerende peilbesluit uit 2001, maar waarvan het invloedsgebied beperkt is, zie afbeelding 2.9.
Nieuw 5 (De Bruuk)	<ul style="list-style-type: none">- in de periode vanaf 2006 heeft SBB verschillende percelen in De Bruuk afgeplagd. En in 2011 worden ook nog een aantal percelen afgeplagd. Bij het afplaggen wordt 15 tot 40 cm van de bovengrond verwijderd. Daarnaast is in het noorden van De Bruuk een A-watergang omgelegd. Deze maatregelen zijn op kaart weergegeven, zie afbeelding 2.10. Als gevolg van deze maatregelen wordt de afstand tussen het grondwater en het maaiveld kleiner. Dit is positief voor de gewenste natuurdoeltypen die het over het algemeen beter doen bij hoge grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld;- in het kader van Natura 2000-beleid (scheiding natuur en landbouw) wordt De Bruuk een apart peilgebied (op de verschillende kaarten aangegeven als Nieuw 5). Er vindt geen peilverandering plaats t.o.v. het vigerend peilbesluit.
GRB108	-
GRB109	-

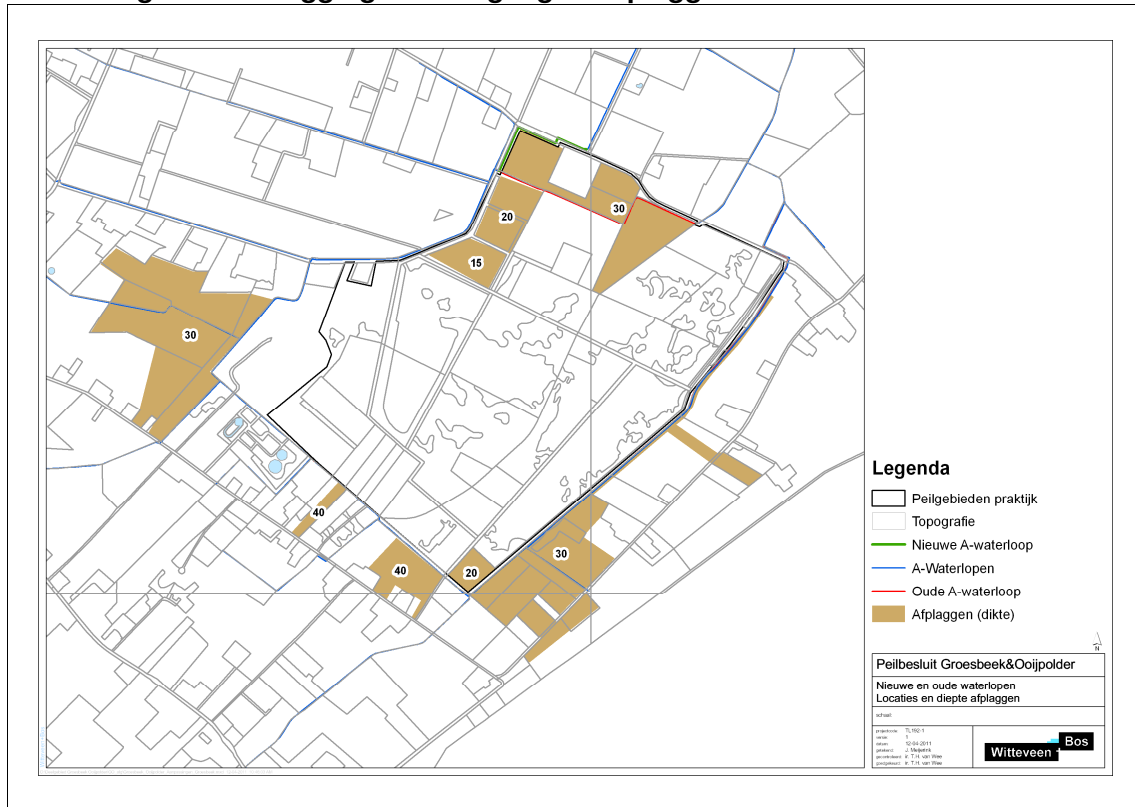
Afbeelding 2.9. Effect peilwijziging GRB107 op de GxG's (negatief is verhoging)



Tabel 2.4. (Autonome) ontwikkeling peilgebieden Ooijpolder

code peilgebied	(autonome) ontwikkeling
OOY80	-
OOY80ab	- de peilgebieden OOY80a en OOY80b zijn samengevoegd tot OOY80ab omdat er geen stuw aanwezig is op de grens tussen de peilgebieden.
OOY81/82	-
OOY83/84	- de peilgebieden OOY83 en OOY84 zijn samengevoegd omdat er geen stuw aanwezig is op de grens tussen de peilgebieden.
OOY85	-
OOY86	- in OOY86 is de dijk verlegd.
Nieuw3 (Oude Ooijse Graaf)	- in het kader van N2000-beleid (scheiding landbouw/natuur) is de Oude Ooijse Graaf een apart peilgebied (op de verschillende kaarten aangegeven als Nieuw 3) geworden, met een praktijkpeil van NAP+9,20 m. De aanleg van de Nieuwe Ooijse Graaf met een peil van NAP +9,15 m voorkomt hydrologische effecten van het hogere peil van de natuur op de landbouw.
OOY87	-
Nieuw1	- in kader van de landinrichting en optimalisatie van de afwatering van Ooij, is een apart peilgebied gecreëerd (op de verschillende kaarten aangegeven als Nieuw 1), met een praktijkpeil van NAP+9,15 m.
Nieuw6 (kleiwinning)	- centrale kleiwinning Ooijpolder (ten zuiden van Ooij) is reeds in uitvoering (op de verschillende kaarten aangegeven als Nieuw 6) met een vergund streefpeil van NAP+7,6 m.
OOY88	-
OOY88a (Groenlanden-Zuid)	-
'Nieuw4' Groenlanden	- in het kader van N2000-beleid (scheiding landbouw/natuur) is De Groenlanden een apart peilgebied (op de verschillende kaarten aangegeven als Nieuw 4) geworden, met een praktijkpeil van NAP+9,0 m. Geen feitelijke peilwijziging.
OOY88b	- in het kader van stedelijk peilbeheer zijn te Beek/Ubbergen aparte peilgebieden geïntroduceerd. Peilgebied OOY88b op NAP+9,15 m.
OOY88c/d	- in het kader van stedelijk peilbeheer zijn te Beek/Ubbergen aparte peilgebieden geïntroduceerd. Peilgebieden OOY88c en OOY88d op NAP +8,80 m.

Afbeelding 2.10. Verlegging A-watergang en afplaggen De Bruuk



Men is voornemens om in de Oude Waal het water in het voorjaar vast te houden, zodat het peil in de zomer ten behoeve van de waternatuur (vogels) minder snel uitzakt. Dit plan wordt niet in dit streefpeilbesluit meegenomen als autonome ontwikkeling omdat het een buitendijks peilgebied betreft.

3. BELEID

3.1. Algemeen

De manier waarop invulling wordt gegeven aan het waterbeheer, en daarmee ook het peilbeheer, wordt bepaald vanuit Europees, landelijk, provinciaal en regionaal beleid. In dit hoofdstuk is een overzicht gegeven van de verschillende beleidskaders die richting geven aan het opstellen van het peilbesluit.

Vanaf 22 december 2009 zijn de volgende beleidsdocumenten van kracht geworden:

- het Nationaal Waterplan (rijk);
- de Stroomgebiedsbeheerplannen (rijk, KRW-verplichting);
- het Provinciaal waterplan (voorheen het Provinciale waterhuishoudingsplan);
- het Waterbeheersplan van waterschap Rivierenland;
- Waterverordening waterschap Rivierenland.

Deze plannen zijn in principe op elkaar afgestemd en beslaan de planperiode 2010 - 2015.

3.2. Europees

KRW

De doelstelling vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water is het bereiken van een 'goede ecologische toestand' of 'goed ecologisch potentieel'. Hiervoor is het bereiken van een 'goede chemische toestand' noodzakelijk. Wat een 'goede chemische toestand' inhoudt, is afhankelijk van het watertype dat zal worden toegekend aan de wateren in het gebied van Groesbeek & Ooijpolder. In paragraaf 2.9 worden de KRW-waterlichamen in het gebied van Groesbeek & Ooijpolder beschreven en de huidige chemische en ecologische toestand daarvan. De definitieve toekenning van de KRW-watertypen heeft plaats gevonden in het stroomgebiedbeheersplan. In afbeelding 3.1 zijn de wateren weergegeven. Het betreft de Weteringen Ooijpolder (type R5) en de beken Groesbeek (type R4).

Afbeelding 3.1. KRW-wateren in Groesbeek en Ooijpolder (beide type sterk veranderd)



Natura 2000 gebieden

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) richt zich op de bescherming van vogels en de instandhouding van de natuurlijke habitats en wilde flora en fauna. Deze gebieden worden ook wel aangeduid als Natura 2000 gebieden. Binnen de Natura 2000 gebieden kunnen menselijke activiteiten mogelijk blijven, zolang deze maar geen 'significante effecten' hebben op vogels en de beschermde natuurwaarden. Beide richtlijnen zijn inmiddels verankerd in de nationale Flora- en faunawet (soortenbeschermingsdelen) en de Natuurbeschermingswet (gebiedsbeschermingsdelen).

Binnen en net buiten het projectgebied liggen diverse Natura 2000 gebieden (zie ook kaart VI.9):

- Gelderse Poort (De Groenlanden en Ooijische Graaf liggen binnen het projectgebied, de uiterwaarden liggen buiten het projectgebied);
- Bruuk (in het projectgebied);
- Sint Jansberg (ligt voor het grootste deel buiten het projectgebied, geen oppervlaktewater aanwezig).

Het Wyler Meer ten oosten van Beek is een Duits Natura 2000 gebied (FFH-Gebiet). Tevens ligt in het Duitse afwateringsgebied de functie Naturschutz und Vogelschutzgebiet.

In bijlage V zijn de instandhoudingsdoelen van deze Natura 2000 gebieden uitgewerkt.

3.3. Landelijk beleid

Voor het landelijk beleid zijn de volgende kaders van belang: Waterwet, Nationaal Waterplan, WB21/NBW en de Flora- en faunawet. Dezen worden hierna toegelicht.

Waterwet en Nationaal Waterplan

De waterwet vervangt een achttal oude wetten op het gebied van waterbeheer. Het belangrijkste kenmerk van de nieuwe wet is de watersysteembenadering, het geheel van relaties binnen een watersysteem is het uitgangspunt. Daarnaast worden een aantal vergunningen samengevoegd in 1 watervergunning en zijn waterbodems nu ook opgenomen in de wet. Het Nationaal Waterplan is opgesteld voor de periode 2009 - 2015. Veiligheid, zoetwatervoorziening en schonere water staan centraal. Samenwerking in de watersector tussen diverse overheden en bedrijfsleven krijgt speciale aandacht in het plan. Voor regionale wateroverlast is de filosofie van het waterbeleid 21^e eeuw (WB21, zie hieronder) overgenomen in het plan. Wat betreft waterkwaliteit wordt de synergie tussen de Kaderrichtlijn Water (KRW), Natura 2000 gebieden en verdroogde TOP-gebieden benadrukt. Een integrale benadering is hierbij het streven. Tot slot zijn er per deelgebied (Kust, Rivieren, Zuidwestelijke Delta, IJsselmeer, Noordzee, Noord en Waddengebied, Hoog-Nederland) specifieke maatregelen vastgelegd voor het hoofdwatersysteem Rijkswateren.

WB21/NBW

De kern van het Waterbeleid 21^e eeuw (WB21) is dat water de ruimte moet krijgen en dat er voldoende schoon water moet zijn. Het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2003) is gericht op structurele veranderingen in de waterproblematiek (klimaatveranderingen, zeespiegelstijging, bodemdaling en verstedelijking). In 2008 is het NBW geactualiseerd (NBW2008). Waterkwaliteit en de stedelijke wateropgave staan nu prominenter in het akkoord verwoord. Enkele hoofdpunten van de actualisatie zijn:

- er dient in nieuwe berekeningen rekening gehouden te worden met de nieuwe klimaatscenario's van het KNMI (KNMI '06);
- maatregelen mogen geen negatief effect hebben op het watertekort;

- het waterschap berekent de inundaties in stedelijk gebied, eind 2008 dient de stedelijke wateropgave in beeld te zijn gebracht;
- niet-urgente maatregelen in stedelijk gebied mogen uitgesteld worden tot uiterlijk 2027;
- de waterschappen stellen voor 2010 het GGOR vast.

Artikel 5 van de NBW2008 gaat over grondwater en GGOR. Met name wordt genoemd dat de waterpeilen en ruimtelijke grondgebruiksfuncties op elkaar afgestemd dienen te worden. Er dient ook gekeken te worden naar functiegeschiktheid van gronden. Het resultaat van het GGOR-proces dient te worden opgenomen in het waterbeheersplan.

Het op orde brengen en houden van het watersysteem is van vitaal belang voor alle functies in het landelijke en stedelijk gebied, zoals landbouw, wonen, werken, recreatie en natuur. In het kader van het NBW heeft het waterschap een normenstudie uitgevoerd voor haar beheergebied. Hierbij is bepaald dat het waterschap staat voor een wateropgave van circa 1.000.000 m³.

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van planten- en diersoorten. In de Flora- en faunawet zijn onder andere EU-richtlijnen voor de bescherming van soorten opgenomen (Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn). De wet regelt onder meer beheer, schadebestrijding, jacht, handel, bezit en andere menselijke activiteiten die een schadelijk effect kunnen hebben op beschermde soorten.

De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van in het wild levende planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Van het verbod op schadelijke handelingen kan onder voorwaarden worden afgeweken. In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat menselijk handelen geen nadelige gevolgen voor flora en fauna mag hebben. De wet bevat ook een aantal verbodsbepalingen om ervoor te zorgen dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten.

Voor het peilbesluit betekent dit dat de mogelijke effecten van peilwijzigingen op de flora en fauna worden bekeken. Om de concrete maatregelen in het veld uit te voeren en het peilbesluit in werking te laten treden, zal de reguliere (ontheffings)procedure in het kader van de Flora- en faunawet moeten worden doorlopen. Uiteraard kan daarbij worden verwezen naar het peilbesluit om de maatregelen te motiveren.

Concreet zal in het peilbesluit met extra aandacht worden gekeken naar maatregelen die een peilverhoging of peilverlaging tot gevolg hebben en de maatregelen waarbij extra kunstwerken (gemalen, stuwen) worden geplaatst. Bij de uitvoering van deze werkzaamheden zal rekening moeten worden gehouden met beschermde soorten.

Natuurbeschermingswet (1998)

De natuurgebieden De Bruuk en de Gelderse Poort (o.a. de Groenlanden en de Ooijsche Graaf) zijn door de Minister van LNV aangewezen als Natura 2000-gebied. De Minister heeft voor deze gebieden in het aanwijzingsbesluit instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd (zie bijlage V). Voor deze gebieden worden de komende jaren beheerplannen opgesteld in opdracht van het ministerie van EL&L. Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer zijn al gestart met een Natura 2000-beheerplan voor de Bruuk, dat naar verwachting medio 2012 gereed is.

In het vigerende streefpeilbesluit zijn geen peilen vastgelegd voor De Bruuk, ook al was de huidige peilsituatie destijds al ongewijzigd aanwezig. Ook voor de Groenlanden en de Ou-

de Ooijsegraaf geldt, dat de huidige streefpeilen nog moeten worden vastgelegd. Het waterschap wil daarom de huidige streefpeilen in 2011 gaan vaststellen in de herziene streefpeilbesluiten voor Groesbeek en Ooijpolder. Op grond van artikel 19d lid 1 van de Natuurbeschermingswet 1998 (verder NBW 1998 genoemd) geldt een vergunningsplicht voor projecten en andere handelingen indien sprake kan zijn van een verslechtering van de kwaliteit of van een significant verstorend effect. Hierbij wordt opgemerkt dat het tekstdeel 'Projecten en andere handelingen' begrippen zijn die ruim geïnterpreteerd moeten worden. Bijvoorbeeld bouwen, rapen van kievitseieren, onderhoud en gebruik spoorweg en wijziging van peilen.

Een vergunningplicht geldt echter niet voor:

1. het realiseren van projecten of handelingen overeenkomstig een beheerplan (art. 19d, lid 2 NBW 1998);
2. bestaand gebruik, **mits** het bestaand gebruik niet is aan te merken als een project dat significante gevolgen kan hebben voor het relevante Natura 2000-gebied (lid 3 van artikel 19d NBW 1998).

Onder het begrip 'bestaand gebruik' wordt verstaan:

- iedere activiteit die voor 1 oktober 2005 werd verricht en sindsdien niet of niet in betekenende mate is gewijzigd;
- iedere activiteit die na 1 oktober 2005 is begonnen en werd verricht op het moment van:
 - aanwijzing van het gebied als Beschermd Natuurmonument;
 - aanwijzing als Vogelrichtlijngebied;
 - aanmelding van het gebied bij de Europese Commissie als Habitatrichtlijngebied en sindsdien niet of niet in betekenende mate is gewijzigd.

In het kader van de herziening van de streefpeilbesluiten is niet bekend welke (type) maatregel of maatregelen een positief effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. De benodigde gebiedsspecifieke studies voor bepaling van de effecten vormt geen onderdeel van de herziening. Daarom wordt ervoor gekozen de huidige situatie te continueren om geen risico te lopen dat de gebieden verslechteren door een 'verkeerde' (peil)maatregel. Er is sprake van bestaand gebruik, het is namelijk een activiteit die vóór 1 oktober 2005 werd verricht. Hiermee wordt voldaan aan het 2^e criteria zodat geen NBW-vergunning nodig is.

Aan deze criteria is ook een voorwaarde verbonden, namelijk dat de activiteit geen significante gevolgen voor het Natura 2000-gebied mag hebben. De nog uit te voeren gebiedsspecifieke GGOR-studies moeten uitwijzen of de huidige streefpeilen effect hebben en of ze eventueel aangepast moeten worden. Zo nodig wordt een eventuele peilaanpassing die voortvloeit uit deze GGOR-studie door middel van een partiële herziening in het streefpeilbesluit vastgelegd. Het peilbesluit is daarmee geen belemmering voor een mogelijke peilaanpassing in de toekomst, terwijl het bestuurlijke proces van het peilbesluit wel doorgang kan vinden.

Concreet is voor deze streefpeilbesluiten om bovenstaande redenen geen vergunning in het kader van de NBW 1998 aangevraagd.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

De term 'Ecologische Hoofd Structuur' (EHS) werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het ministerie van LNV. Aanleiding voor de aanleg van de EHS was de achteruitgang van het areaal aan natuur en van de biodiversiteit. Destijds was voorzien in 'een samenhangend geheel van nationaal belang', bestaande uit bestaand natuurgebied, agrarisch gebied en natuurontwikkelingsgebied. In 1995 werden de doelsoorten en de na-

tuurdoeltypen gedefinieerd, die pas in 2000 waren doorgevoerd in alle provinciale plannen. Er is toen besloten om een extra beleidsinspanning te leveren in de nota Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur. Het bijbehorende Meerjarenprogramma Ontsnippering is in 2005 door het parlement goedgekeurd.

De EHS betreft een netwerk van zowel grote als kleine gebieden in Nederland waar de natuur (flora en fauna) in feite voorrang heeft. De EHS is bedoeld om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. Grotere natuurgebieden zijn gevarieerder en er kunnen meer soorten planten en dieren leven.

Elk EHS-gebied heeft een zogenaamd natuurdoel. Een natuurdoel beschrijft een bepaalde natuurkwaliteit en wordt gebruikt als een toetsbare doelstelling voor een natuurgebied. De provincies wijzen de natuurdoelen aan. Als de natuurdoelen zijn gehaald en de natuurgebieden een samenhangend geheel vormen, zal de EHS klaar zijn. De EHS moet in 2018 gereed zijn en zal dan een totale oppervlakte van 728.500 ha omvatten. Het grootste deel daarvan zijn bestaande bossen en natuurgebieden. Daarbij komt nog ruim 6 miljoen ha natte natuur: meren, rivieren en de Nederlandse delen van de Noordzee en de Waddenzee. Voor de totstandkoming van de EHS zal volgens de doelstelling tot 2018 ongeveer 150.000 ha grond aan de landbouw worden onttrokken.

De EHS is opgebouwd uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones. Kerngebieden zijn natuurterreinen, landgoederen, bossen, grote wateren en waardevolle agrarische cultuurlandschappen die minimaal 250 ha groot zijn. Natuurontwikkelingsgebieden zijn gebieden met goede mogelijkheden voor het ontwikkelen van natuurwaarden, van nationale en/of internationale betekenis. Verbindingszones zijn gebieden die kern- en natuurontwikkelingsgebieden als het ware aan elkaar knopen.

Rolverdeling bij de realisatie

Het Rijk heeft in 1995 de algemene grenzen van de EHS aangegeven. Vervolgens hebben de provincies in hun streekplannen meer concrete grenzen vastgelegd. De provincies bepalen de contouren, waarna aan de gemeenten wordt gevraagd om de gebieden in het bestemmingsplan de juiste juridische bescherming te geven. Het Rijk financiert grotendeels de aankoop, de inrichting en het beheer van de grond. In natuurgebiedsplannen geven provincies aan waar grondeigenaren subsidie kunnen krijgen voor welke natuurdoelen. Het grootste deel van de EHS wordt gerealiseerd via het Investeringsbudget Landelijk Gebied (ILG). Dit is op 1 januari 2007 in werking getreden. Via het ILG zijn met de provincies zevenjarige afspraken gemaakt over de inrichting van het landelijk gebied, waar dus ook de EHS onder valt.

3.4. Provinciaal beleid

3.4.1. Algemeen

Het vigerende provinciale waterbeleid van de provincie Gelderland is vastgelegd in het provinciale waterplan 2010 - 2015. Het plan doorloopt samen met de plannen van het Rijk en de waterschappen een zesjaarlijkse cyclus die aansluit bij de plancyclus van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Voor alle KRW-Waterlichamen zijn in de bijlage 'Factsheets KRW-oppervlaktewaterlichamen' van het Waterplan factsheets opgenomen die de huidige toestand van het water weergeven met de beoordeling vanuit de KRW.

Behalve als strategisch plan voor de waterhuishouding dient het Waterplan ook als beheersplan voor het grondwater. In het grondwaterbeheerplan legt de provincie de richtlijnen vast voor het strategische grondwaterbeheer. Bovendien bevat het plan de structuurvisie voor het aspect water op grond van de nieuwe Wet Ruimtelijke Ordening.

3.4.2. Functietoekenning

Op grond van de Waterwet dient de provincie in een Waterplan de waterhuishoudkundige functies voor wateren en watersystemen vast te leggen. Deze functies vormen de ruimtelijke component van het waterbeleid. Zij bepalen welke waterhuishoudkundige situatie wordt nagestreefd. Het gaat daarbij onder andere om de waterkwaliteit, de grondwaterstand en de inrichting van waterlopen.

De provincie Gelderland heeft een systematische functiekaart uitgewerkt, zie kaart VI.9. Hierop zijn ondermeer de Ecologische Verbindingszones (EVZ) opgenomen, die samen met de natuurgebieden de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) vormen.

Landbouw

Voor landbouwgebieden is de functie landbouw toegekend. Voor de landbouwgebieden geldt:

- de ontwateringsdiepte geeft aanvaardbare risico's voor wateroverlast en zijn vervolgens afgestemd op minimale vochttekorten;
- drooglegging in veenweidegebieden is maximaal 60 cm -mv. Het peil zakt mee met de dalende bodem, maar mag niet sneller zakken;
- de peilen zijn afgestemd op het meest voorkomende landbouwkundige grondgebruik;
- oppervlaktewater is beschikbaar voor beregening en het op peil houden van het grondwater, grondwater is beperkt beschikbaar voor beregening;
- alleen zeer lokaal worden inrichting en beheer afgestemd op natuur en waardevolle ecologie.

Voor de Weidevogelgebieden gelden nog eisen om het waterbeheer aan te passen aan de weidevogels, maar deze functietoewijzing is binnen Groesbeek & Ooijpolder niet aanwezig.

Natte natuur

Natte natuur heeft een zo natuurlijk mogelijk watersysteem als basis nodig om tot ontwikkeling te komen. Het GGOR dient afgestemd te zijn op de eisen van het specifieke ecosysteem en de gebieden moeten (planologisch) goed beschermd worden. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- natte landnatuur;
- oppervlaktewater met het hoogste ecologische doel (HEN) en specifieke ecologische doelen (SED);
- natte ecologische verbindingszones, hiervoor gelden dezelfde doelen als voor de natte landnatuur.

Natte landnatuur

In 2027 zijn uiterlijk alle maatregelen genomen om de natte landnatuur te herstellen. Het doel is om 2013 de maatregelen voor de verdroogde TOP-lijst gebieden uitgevoerd te hebben en in 2015 de maatregelen voor de Natura 2000 gebieden. Natura 2000 gebieden zijn gebieden die vanuit Europees beleid aangewezen zijn als een samenhangend geheel van beschermde natuurgebieden, waarvoor een beheerplan opgesteld dient te worden door de provincie. De TOP-lijstgebieden zijn gebieden die vanuit landelijk beleid door de provincies zijn aangewezen als natuurgebieden waar verdroging een probleem is. Voor beide type gebieden staat de provincie aan de lat, maar zijn er specifieke eisen waar een ieder reke-

ning mee dient te houden. Zie kaart VI.10 voor de ligging van deze gebieden in Groesbeek & Ooijpolder.

In het gebied ligt het Natura 2000 en TOP-lijst gebied 'De Bruuk'. Verder ligt er in Groesbeek nog het Natura 2000 gebied St. Jansberg (geen oppervlaktewater) en in de Ooijpolder de Gelderse Poort (binnendijs de Groenlanden en Ooijische Graaf). Dit is prioritair gebied uit het Provinciaal Meerjarenprogramma (PMJP). Het doel is om de bijzondere kenmerken van deze landschappen te versterken en om ze (nog) beter toegankelijk te maken voor bezoekers.

Voor de natte landnatuur geldt dat inrichting en beheer zijn toegespitst op:

- realisatie van de water- en milieucondities die horen bij de beheertypen die de provincie per 1 januari 2011 heeft vastgelegd, zie kaart VI.7 (beheertypenkaart Ambitie 2030);
- veiligstellen en waar mogelijk verbeteren van de landnatuur. Stand still van het huidige grondwaterregime;
- rond de natte natuur worden beschermingszones ingericht (dubbelfunctie):
 - peilbeheer en grondwateronttrekking zijn afgestemd op de natte natuur, veiligstellen natuur door uitsluiting negatieve effecten;
 - bewerkstelligen minimaal nadelige invloed menselijk handelen op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit.

HEN/SED-wateren

Voor de HEN en SED wateren geldt het volgende tijdpad:

- 2013: Sprengen en bronbeken programma afgerond;
- 2015: alle maatregelen HED-wateren uitgevoerd;
- 2027: alle maatregelen SED-wateren uitgevoerd.

De HEN en SED wateren zijn weergegeven in kaart VI.9. Voor de HEN en SED wateren geldt voor inrichting en beheer dat dit gericht is op:

- veiligstellen van de HEN-wateren volgens de streefbeeld en de door de provincie vastgelegde natuurdoeltypen;
- stand still van het totaalbeeld van de huidige situatie van SED-wateren;
- stand still of beter waar mogelijk voor HEN-wateren;
- het uitsluiten van nadelige effecten van oppervlakte- en grondwaterbeheer op de HEN en SED wateren;
- het minimaliseren van de nadelige invloed van de ecologie, waterkwaliteit en -kwantiteit, zowel grond- als oppervlaktewater;
- behoud van eventuele nabijgelegen cultuurhistorische waarden.

Stedelijk gebied

Voor het functie water in stedelijk gebied geldt dat voor het peilbeheer, deze zoveel mogelijk zijn ingericht op:

- het voorkomen en beperken van wateroverlast;
- behouden en ontwikkelen van natuur;
- voorkomen van zettingen;
- weren van de riolering van drainage en instromend grond- en oppervlaktewater;
- realiseren basiskwaliteit oppervlaktewater.

Zwemwater

Er ligt 1 zwemwater in het gebied Groesbeek & Ooijpolder: Wylerbergmeer bij Ubbergen (Bisonbaai bij Ooij ligt buitendijs). Het is in dit zwemwater toegestaan om te zwemmen en er is geen conflict met andere functies. Het is voldoende veilig om te zwemmen, ook gezien

vanuit de waterkwaliteitseisen die de Europese Unie aan zwemwater stelt. Naar verwachting wordt er door een groot aantal mensen gezwommen (definitie EU).

3.5. GGOR

De provincie heeft op basis van Rijksbeleid (Nationaal Waterplan) de verantwoordelijkheid voor de vaststelling van de GGOR. De GGOR wordt echter regionaal uitgewerkt door provincie en waterschappen gezamenlijk, waarbij de provincie het initiatief neemt. De uitwerking op het lokale niveau is een taak van de waterschappen, zoals ook aangegeven door de Commissie Integraal Waterbeheer (CIW). De provincie beschouwt de methode die door haar is uitgewerkt om de GGOR te bepalen, als een goed instrument voor het bepalen van de haalbaarheid van doelstellingen die in het kader van de verschillende gebiedsgerichte uitwerkingen centraal staan. Ook is deze methode een goed instrument om uitwerking te geven aan de draagkracht van watersystemen en het bepalen van de invloed van grondwateronttrekkingen daarop.

De provincie Gelderland heeft het kader GGOR herzien in het nieuwe waterplan. De systematiek is in het waterplan uiteengezet, zie hiervoor ook hoofdstuk 4 van dit rapport. Daarnaast is opgenomen dat geldt:

- dat er geen technisch gedetailleerd kader meer is;
- TOP-lijst en Natura 2000 gebieden prioriteit krijgen, met als uitgangspunt: OGOR = GGOR of tenminste 90 % doelrealisatie;
- overige natte natuur, met als uitgangspunt GGOR = AGOR (stand still);
- in het waterbeheerplan van de waterschappen dient te worden opgenomen:
 - kaarten van GHG, GVG, GLG en minimum en maximum streefpeil;
 - onderbouwing van de gekozen peilen.

Het GGOR dient te worden vastgesteld in dialoog met de belanghebbenden. Opgemerkt wordt dat voor de Natura 2000 gebieden De Bruuk en Gelderse Poort in dit streefpeilbesluit geen gebiedsspecifieke GGOR wordt opgesteld (zie paragraaf 1.3).

3.6. Beleid waterschap Rivierenland

3.6.1. Waterbeheerplan

In het waterbeheerplan 2010 - 2015 heeft het waterschap haar beleid voor de periode 2010 - 2015 verwoord. Het plan bevat informatie over waterveiligheid en waterkeringen, schoon water en voldoende water. Het dagelijkse waterbeheer is gericht op een zo goed mogelijke zorg voor aan- en afvoer van water en het handhaven van de vastgestelde peilen. Om het peil te reguleren worden de stuwen en gemalen bediend.

Aanpak GGOR en peilbesluiten

De basis voor het peilbeheer wordt gelegd in de peilbesluiten. Nieuwe peilen worden met behulp van de Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) methodiek bepaald. Door toepassing van de GGOR-methodiek kan in een open proces met alle belanghebbenden een goede afweging worden gemaakt van de eisen die de verschillende ruimtelijke en waterhuishoudkundige functies (bijvoorbeeld landbouw en natuur) stellen aan het watersysteem. Waterschap Rivierenland gebruikt de GGOR als toetsingkader voor op te stellen nieuwe/geactualiseerde peilbesluiten.

Verder geldt voor het GGOR:

- het peilbesluit is en blijft het centrale instrumentarium om waterpeilen af te wegen en vast te leggen. Het GGOR-proces moet als een opmaat voor een peilbesluit worden

- gezien. Het GGOR wordt niet vastgesteld in het peilbesluit maar in het waterbeheerplan van het waterschap;
- de gebieden waar veel belangrijke natuurwaarden liggen krijgen bij de actualisatie van peilbesluiten (en dus de toepassing van GGOR) prioriteit.

3.6.2. Uitgangspunten GGOR/Streefpeilbesluit

In bijlage 3 van het waterbeheerplan zijn uitgangspunten voor een GGOR/Streefpeilbesluit opgenomen. Het betreft de volgende punten:

1. voor het opstellen van het peilbesluit worden de grenzen van de deelstroomgebieden gehanteerd zoals deze door het waterschap zijn aangeleverd. Het gebied is opgedeeld in peilgebieden waarbinnen in de huidige situatie in de zomer en winter dezelfde peilen worden nagestreefd;
2. het huidige grondgebruik volgens de vigerende (onherroepelijke) bestemmingsplannen, dat verder is geconcretiseerd in het LGN5-bestand, de hoogteligging volgens het AHN⁺-bestand, de (provinciale) natuurbeheertypen, de functies uit vigerende provinciale Waterplan en de vigerende peilen zijn uitgangspunt voor het bepalen van de streefpeilen in het landelijke gebied. Indien mogelijk zal geanticipeerd worden op (concrete) ontwikkelingen en toekomstig beleid. Daarbij wordt opgemerkt dat binnen de looptijd van 10 jaar van het komende peilbesluit indien nodig een partiële herziening mogelijk is;
3. de methode om tot een nieuw GGOR/peilbesluit te komen wordt gebaseerd op de GGOR-filosofie (juiste peilen voor functies). Door middel van goede communicatie met externe partijen en belanghebbenden wordt tot een GGOR-kaart en een peilbesluitkaart gekomen. Er vindt terugkoppeling plaats met de belanghebbenden;
4. bij de peilafweging wordt primair gekeken naar landbouw, terrestrische natuur en woningbouw. Tevens wordt rekening gehouden met de aquatische natuur, recreatie, cultuurhistorie, waterkwaliteit, afvoer- en aanvoer, kwel, berging en waterkering. Voor de stedelijke gebieden worden in principe de huidige praktijkpeilen gehandhaafd tenzij er in overleg met de gemeenten duidelijke redenen zijn om het peil bij te stellen (bijv. als resultaat van een waterplan);
5. eventuele nieuwe peilen mogen niet leiden tot achteruitgang van de aquatische, ecologische en fysisch chemische waterkwaliteit en mogen niet leiden tot verdroging;
6. voor gebieden met aquatische natuur (functie Waternatuur) wordt door middel van het peilbeheer gestreefd naar een waterkwantiteits- en kwaliteitsverbetering;
7. met het opstellen van het peilbesluit is het streven om indien mogelijk peilgebieden samen te voegen ter verbetering van de robuustheid of duurzaamheid (minder energieverbruik) van het watersysteem en ter vergroting van de migratiemogelijkheden voor flora en fauna. Dit is echter niet leidend voor het opstellen van de peilen;
8. uitgangspunt is dat er geen extra onderbemalingen worden aangebracht en dat bestaande onderbemalingen indien mogelijk worden aangesloten op het bestaande watersysteem;
9. het waterschap faciliteert de nachtvorstschadebestrijding ten behoeve van de fruitteelt binnen de marges die in het peilbesluit worden aangegeven. Nachtvorstschade bestrijding vindt momenteel binnen het beheersgebied van Groesbeek & Ooijpolder niet plaats.

3.6.3. Overige aandachtspunten

In het waterbeheerplan worden de volgende aandachtspunten in relatie tot peilbeheer genoemd.

Onderbemalingen

Momenteel is er in Groesbeek & Ooijpolder 1 onderbemaling (St. Hubertusweg te Ooij).

Onderhoudsbaggeren

De waterdiepte is van invloed op aan- en afvoer van water. Om de watergangen op diepte te houden is het van belang om periodiek te baggeren. Voor de A-watergangen is dit de verantwoordelijkheid van het waterschap en in de B-watergangen zijn de aangelanden verantwoordelijk. Dit is geregeld in de Keur. In de planperiode gaat het waterschap door met de uitvoering van het meerjarenbaggerprogramma (MJBP). Belangrijke uitgangspunten voor het MJBP zijn: het inlopen van de achterstand in baggeractiviteiten, het wegwerken van 'niet-verspreidbare baggerspecie' en het op orde houden van die gebieden die dat nu al zijn. Het MJBP richt zich op het reguliere baggerwerk in het landelijk en in stedelijk gebied. Bijzondere baggerwerken, zoals het baggeren in stedelijk gebied in het kader van overnametrajecten stedelijk water door de gemeenten, nautisch baggeren en kwaliteitsbaggeren, vallen buiten het MJBP.

Met de schouw controleert het waterschap jaarlijks of het onderhoud (het schonen) van de B-watergangen is uitgevoerd. In 2009 is in het gehele beheergebied de diepteschouw ingevoerd. De diepteschouw is gekoppeld aan de cyclus van het Meerjarenbaggerprogramma. Jaarlijks wordt de diepteschouw uitgevoerd in die gebieden waar in het voorafgaande jaar de A-watergangen zijn gebaggerd.

Beheer kunstwerken en gemalen

Om het peilbeheer blijvend goed te kunnen uitvoeren worden stuwen en gemalen gerenoveerd en geautomatiseerd. In 2006 is een programma 'Renovatie van stuwen en gemalen' vastgesteld. In de periode 2009 tot 2015 worden 210 stuwen en 37 gemalen gerenoveerd en/of geautomatiseerd.

Grondwater

Het waterschap is operationeel beheerder van het grondwater. Dat houdt in dat het waterschap vergunningen verstrekt en handhaaft van grondwateronttrekkingen kleiner dan 150.000 m³ per jaar. De provincie blijft vergunningverlener van grotere onttrekkingen. Hierbij wordt gestreefd naar een duurzaam gebruik van het grondwater.

Vismigratieplan

Het waterschap streeft naar een situatie waarbij vissen zich van de ene watergang naar de andere kunnen verplaatsen. Hierdoor neemt de variatie aan vissoorten toe, waardoor de waterkwaliteit verbetert. In het vismigratieplan geeft het waterschap de vismigratiesroutes aan, worden de knelpunten op deze routes voor visverplaatsingen benoemd en geeft zij een fasering aan voor het oplossen van deze knelpunten. Deze oplossingen kunnen bijvoorbeeld bestaan uit het vispasseerbaar maken van stuwen en gemalen.

3.7. Implicaties beleid voor het GGOR en peilbesluit

Uit zowel het landelijk, provinciaal als waterschapsbeleid kan de volgende hoofdlijn worden gedestilleerd die van toepassing is op het GGOR en het peilbesluit:

- er dient gestreefd te worden naar een Gewogen Grond- en Oppervlaktewaterregime voor alle functies;
- het GGOR is de opmaat voor het peilbesluit, er worden geen maatregelen of besluiten genomen in het peilbesluit die strijdig zijn met het GGOR;
- voor de Natura 2000 gebieden wordt bij de actualisatie van het peilbesluit uitgegaan van de huidige peilsituatie, ofwel de AGOR (stand still);

- de effecten van het peilvoorstel worden, indien het peil wordt aangepast, getoetst op de randvoorwaarden die in de diverse kaders naar voren komen, zoals de Kaderrichtlijn Water, Flora- en faunawet, bebouwing en archeologische waarden, et cetera.

4. GGOR-METHODIEK

4.1. Algemeen

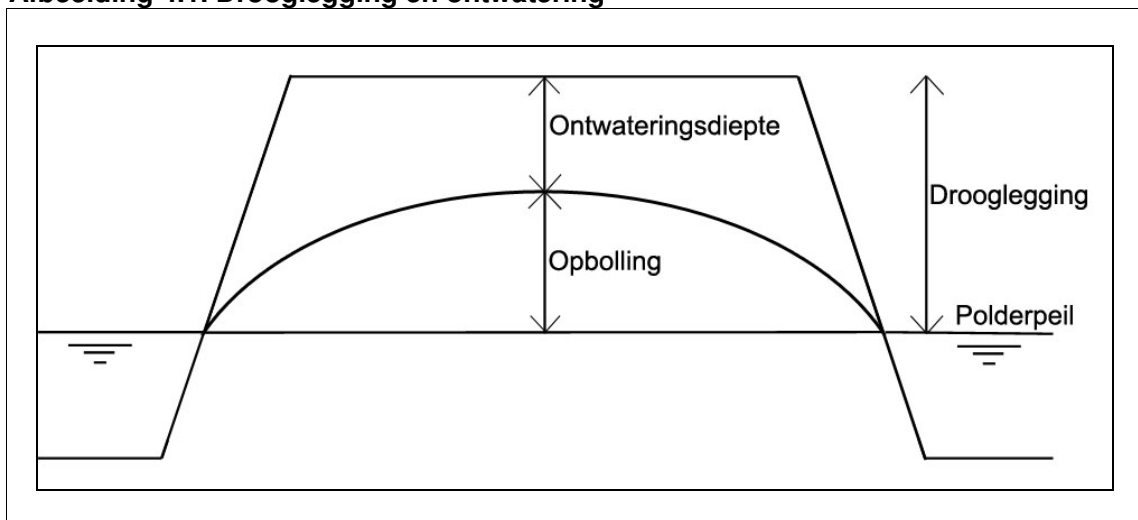
Het Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) is enerzijds een methode om het waterbeheer in een gebied beter af te stemmen op de verschillende landgebruiksfuncties en anderzijds is het GGOR ook de beschrijving van de gewenste toestand van het grond- en oppervlaktewater. In de praktijk betekent dit dat er bij het peilbesluit een integrale afweging moet worden gemaakt en dat naast het vaststellen van de gewenste situatie voor landbouw, natuur en stedelijk gebied ook wordt gekeken naar waterkwantiteitsaspecten, waterkwaliteitsaspecten, ecologie, duurzaamheid, ruimtelijke ordening en communicatie met de streek.

Drooglegging en ontwatering

De traditionele manier van het vaststellen van gewenste peilen is uit te gaan van droogleggingsnormen. De drooglegging is daarbij gedefinieerd als het verschil tussen maaiveldhoogte en peil, zie afbeelding 4.1. Beperking van deze methode is dat het realiseren van een bepaalde drooglegging niet betekent dat dan ook de gewenste ontwateringssituatie (diepte grondwaterstand ten opzichte van maaiveld, zie ook afbeelding 4.1) wordt gerealiseerd, onder meer door de invloed van kwel of wegzijging.

Ook met de dynamiek in de grondwaterstanden gedurende een jaar (meestal 's winters hoge grondwaterstanden, 's zomers lage grondwaterstanden) en de betekenis daarvan voor de verschillende grondgebruiksfuncties wordt in de droogleggingsbenadering slechts beperkt rekening gehouden.

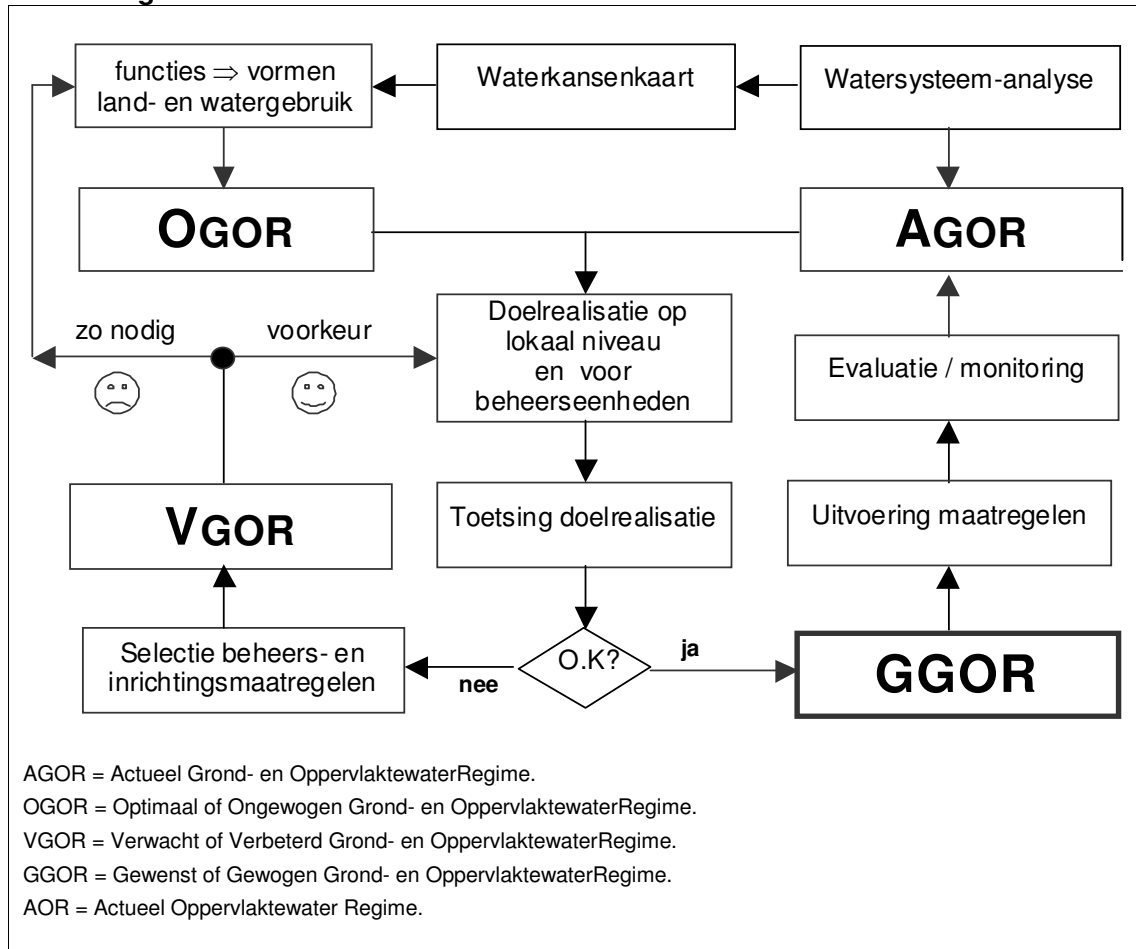
Afbeelding 4.1. Drooglegging en ontwatering



In het verleden waren vaak niet de hulpmiddelen beschikbaar om gebiedsdekkend voldoende inzicht te krijgen in de interactie tussen grond- en oppervlaktewaterstanden, waardoor de droogleggingsbenadering de enige optie was. Deze interactie kan complex zijn, in verband met bijvoorbeeld de variatie in waterdoorlatendheid van verschillende grondlagen en de invloed van rivierwaterstanden op binnendijkse grondwaterstanden. In de GGOR methodiek wordt echter wel primair gekeken naar de gewenste ontwatering c.q. het gewenste grondwaterregime. De interactie tussen grond- en oppervlaktewaterstanden wordt daarbij (meestal) gesimuleerd met een grondwatermodel. Ook voor dit peilbesluit is een grondwa-

termodel als hulpmiddel gebruikt. In afbeelding 4.2 wordt de GGOR methodiek schematisch weergegeven.

Afbeelding 4.2. GGOR methodiek



Het AGOR wordt gebaseerd op een watersysteemanalyse, uitgaande van het huidige grondgebruik.

Het OGOR beschrijft de optimale situatie van primair het grondwater voor de beschouwde landgebruiksfuncties. Door het AGOR te toetsen aan het OGOR wordt de doelrealisatie berekend. De doelrealisatie geeft op een schaal van 0 tot 100 % per grondgebruiksfunctie de mate aan waarin het grondwaterregime voor die functie voldoet.

Indien de doelrealisatie als onacceptabel laag wordt beoordeeld, worden beheers- en inrichtingsmaatregelen geselecteerd om de doelrealisatie te verhogen. Deze maatregelen leiden tot het VGOR. Op basis van het VGOR wordt opnieuw de doelrealisatie berekend en getoetst. Dit proces wordt herhaald totdat de doelrealisatie als acceptabel wordt beoordeeld. Het bijbehorende Gewenst of Gewogen Grond- en Oppervlaktewater Regime wordt het GGOR genoemd.

4.2. Grondwatermodellering en berekende GxG's en kwel

Ten behoeve van de berekening van het AGOR en daarna het doorrekenen van GGOR-scenario's is gebruik gemaakt van een grondwatermodel. De basis van dit grondwatermo-

del is het gebiedsdekkende grondwatermodel voor heel Rivierenland: Modelling Ondergrond Rivierenland Interactief en Actueel (MORIA). Het MORIA model is in 2008 gebouwd door TNO/Deltares.

Het grondwatermodel bestaat uit 18 modellen op basis van het REGIS-bestand van TNO, waarin de Holocene deklaag als modellaag 1 en de Formatie van Breda als hydrologische basis is geschematiseerd. De rivierpeilen zijn op dagbasis gemodelleerd, waarbij een nieuw peil in het model wordt ingelezen als dit meer dan 25 cm verschilt van het vorige ingelezen peil. De grondwateraanvulling wordt berekend met MetaSWAP op basis van de dagelijkse neerslag en verdamping.

De oppervlaktewatergegevens zijn overgenomen uit de 2D-legger van het waterschap en de zomer- en winterpeilen uit de (in 2008) beschikbare peilbesluiten. Ten behoeve van het GGOR-peilbesluit zijn door Witteveen+Bos de ingevoerde peilen geactualiseerd op basis van de praktijkpeilen, zoals die in 2010 door het waterschap zijn aangeleverd.

Met het grondwatermodel zijn vervolgens de GHG, GVG en GLG berekend ten opzichte van NAP voor de achtjarige periode 1998 tot en met 2005, zie ook het intermezzo. Deze periode omvat zowel zeer natte, zeer droge als gemiddelde weerjaren. Vervolgens zijn de GxG's vertaald naar meters onder maaiveld op basis van het AHN-hoogtebestand, met een resolutie van 25 x 25 m (16 pixels per hectare). De GxG's geven daarmee de ontwateringsdiepten weer ten opzichte van maaiveld. Deze zijn op kaart weergegeven als GHG, GVG en GLG (bijlage V, kaarten 2, 3 en 4). De kwel is ook berekend met het grondwatermodel, zie bijlage V, kaart 5 en 6.

intermezzo begrippen grondwaterstandsregime

De grondwaterstand heeft gedurende het jaar een golfvormig verloop met meestal in de winter de hoogste en in de zomer de laagste standen. Jaarlijkse verschillen in neerslag en verdamping en hun verdeling over het jaar veroorzaken jaarlijkse verschillen in amplitude en in het tijdstip waarop de grondwaterstand begint te stijgen of te dalen. In het rivierengebied beïnvloeden ook de rivierwaterstanden via grondwaterstroming (kwel of juist wegzijging) de binnendijkse grondwaterstanden. Om de fluctuatie van het grondwater te karakteriseren dient, uitgaande van tweewekelijkse metingen, het rekenkundig gemiddelde van de drie hoogste (HG3) en de drie laagste (LG3) grondwaterstanden per jaar te worden bepaald. De over ten minste 8 jaren gemiddelde waarden van de HG3 respectievelijk LG3 geven de gemiddeld hoogste (GHG) respectievelijk laagste (GLG) grondwaterstand. Voor het aangeven van de grondwaterstand bij het begin van het groeiseizoen (1 april) wordt de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) gehanteerd. Omdat de grondwaterstand op 1 april een grote variatie kan vertonen, is de GVG middels een eenvoudige formule berekend uit de GHG en de GLG, zoals is aangegeven in de handleiding Waternood. Daarnaast kan de GVG bepaald worden door het gemiddelde te bepalen van grondwaterstanden op 1 april over minimaal 8 jaar.

GHG = Gemiddeld hoogste grondwaterstand

GLG = Gemiddeld laagste grondwaterstand

GVG = Gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand

GxG = verzamelterm voor GHG, GLG en GVG

4.3. Waternoodinstrumentarium

Om een toetsing van de huidige waterhuishoudkundige situatie (AGOR) aan de optimale situatie (OGOR) uit te voeren voor de landbouw en natuur in het gebied is het Waternoodinstrumentarium ingezet. Het Waternoodinstrumentarium bestaat uit een applicatie in Arcview/map-GIS, waarmee de ruimtelijke informatie ingevoerd en verwerkt kan worden om de doelrealisatie te bepalen. De ruimtelijke informatie die ingevoerd dient te worden bestaat uit de peilgebiedenkaart, bodemkaart (Stiboka), landgebruikkaart (LGN5),

GHG en GLG voor de landbouw en voor de natuur naast de bodemkaart en landgebruikkaart, ook de natuurdoeltypenkaart, GLG, GVG en kwelkaart.

In verband met de dichtheid van de geohydrologische basisgegevens waarop het grondwatermodel is gebaseerd, is voor de Waternoodberekeningen gewerkt met een ruimtelijke resolutie van 25 x 25 m. Dit betekent dat per gridcel van 25 x 25 m (16 punten per hectare) de doelrealisatie wordt berekend op basis van de onderliggende basisbestanden. Per peilgebied wordt vervolgens de gemiddelde doelrealisatie van de binnen het peilgebied liggende gridcellen berekend. De onzekerheden in de basisbestanden werken door in de doelrealisatie.

4.4. Toetsing landbouw en natuur

Voor het berekenen van de doelrealisatie voor landbouw wordt gebruik gemaakt van geautomatiseerde en continue HELP-tabellen. In deze HELP-tabellen is ook het OGOR (100 % doelrealisatie) vastgelegd. In bijlage I is als voorbeeld een deel van de HELP-tabel voor een kleigrond gegeven. Hierin zijn per bodemtype en grondgebruiktype relaties vastgelegd tussen de vochttoestand van de bodem en opbrengstdervingspercentages.

Om een toetsing van de huidige waterhuishoudkundige situatie (AGOR) aan de optimale situatie (OGOR) uit te voeren met het Waternood-Instrumentarium is voor het berekenen van de doelrealisatie voor natuur uitgegaan van de ambitie beheertypenkaart (bijlage VI, kaart 7). Uitgegaan is van de huidige eigendomsgrenzen van natuurbeherende instanties. In bijlage III zijn de bij de natuurbeheertypen behorende hydrologische randvoorwaarden (doelrealisatiefuncties) beschreven. Bij deze hydrologische randvoorwaarden is een link gelegd tussen habitattypen (uit de N2000 instandhoudingsdoelstellingen) en de meest bepalende beheertypen met behulp van een vertaaltabel (Staatsbosbeheer, 2008).

Voor de maatgevende vegetatietypen zijn de hydrologische randvoorwaarden (kwelafhankelijkheid, GVG, GLG, zuurgraad, voedselrijkdom en overstroming) afgeleid uit de database Ecologische Vereisten Natura 2000 gebieden. In tabel 4.1 is de relatie tussen de natuur beheertypen en de doelvegetaties uit de N2000 gebieden De Bruuk en Gelderse Poort weergegeven.

Tabel 4.1. Relatie doelvegetaties N2000 gebieden met maatgevende beheertypen

Beheertype-code	Beheertype-naam	Habitat-code	Habitat-type	N2000-gebied
N10.01_H6410	Nat schraalland (H6410)	H6410	Blauwgraslanden	Bruuk
N10.01_H7230	Nat schraalland (H7230)	H7230	Kalkmoerassen	Bruuk
N11.01	Droog schraalland	H6230	Heischrale graslanden	Bruuk
N04.02	Zoete plas	H3150	Meren met krabbenscheer	Gelderse Poort
N05.01	Moeras	H6430A	Ruigten en zomen (rietmoeras)	Gelderse Poort
N12.01	Bloemdijk	H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)	Gelderse Poort
N12.03	Glanshaverhooiland	H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)	Gelderse Poort
N14.01_H6430C	Rivier- en beekbegeleidend bos	H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	Gelderse Poort
N14.01_H91E0A	Rivier- en beekbegeleidend bos	H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachtouthoöibossen)	Gelderse Poort
N14.01_H91F0	Rivier- en beekbegeleidend bos	H91F0	Droge hardouthoöibossen	Gelderse Poort

4.5. Toetsing waterkwaliteit en aquatische natuur

Voor de beoordeling van de waterkwaliteit en aquatische natuur wordt geen gebruik gemaakt van waternood, hoewel het instrument wel een module hiervoor bevatte. De ervaringen met deze module waren echter onvoldoende: de module zou onvolledig zijn en slecht toepasbaar. In de huidige versie van waternood is deze module dan ook verdwenen. De beoordeling van de waterkwaliteit en aquatische natuur gebeurt daarom met een deskundigenoordeel van de ecologen van Witteveen+Bos en waterschap Rivierenland op basis van

de 'beslisboom ecologie'. Hiermee kan het oordeel ook breder worden getrokken dan voorheen met de module in waternood.

4.6. Toetsing stedelijk gebied

Het Waternoodinstrumentarium geeft onvoldoende uitsluitel over de daadwerkelijke doelrealisatie voor stedelijk gebied. Dit in verband met onder meer de zeer lokale invloed van drainages, hoogten van vloerpeilen en al of niet lekkende rioleringen. Voor de stedelijke peilgebieden zijn daarom geen doelrealisaties weergegeven. Voor deze peilgebieden worden in principe de huidige peilen gehandhaafd, tenzij er in overleg met de gemeenten duidelijke redenen zijn om het peil bij te stellen.

4.7. Beoordeling totale doelrealisatie

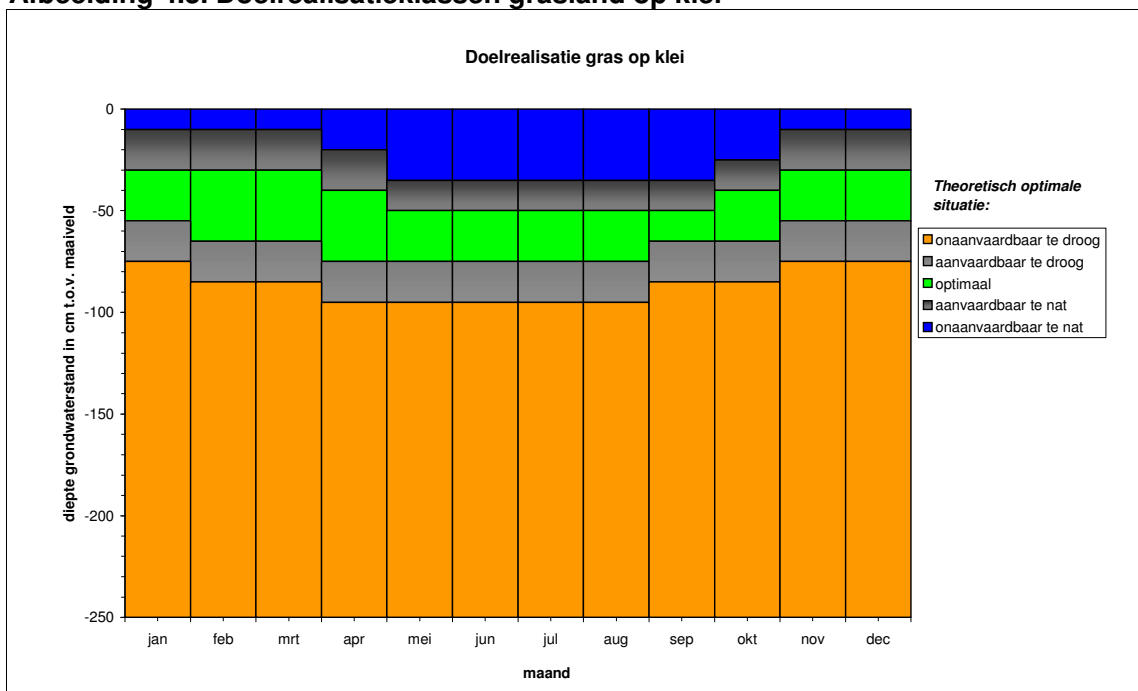
Om de doelrealisatie in de praktijk hanteerbaar te maken wordt deze ingedeeld in klassen. In het rapport 'Grondwater als leidraad voor het oppervlaktewater' (Dienst Landelijk Gebied/Unie van waterschappen, 1998) wordt uitgegaan van een indeling in 3 klassen. In tabel 4.2 wordt deze indeling weergegeven.

Tabel 4.2. Onderscheiden doelrealisatieklassen

ontwikkelingsmogelijkheden	klasse	doelrealisatie (indicatief) %
optimaal	A	90-100
aanvaardbaar (gemiddeld wat te nat of te droog)	B	75-90
niet-aanvaardbaar (gemiddeld veel te nat of te droog)	C	< 75

Als voorbeeld is in afbeelding 4.3 de inschatting van de doelrealisatieklassen voor grondwaterstanden gedurende het jaar weergegeven voor grasland op klei.

Afbeelding 4.3. Doelrealisatieklassen grasland op klei*



* Afbeelding 4.3 is een verzamelgrafiek, gebaseerd op onder meer gemiddelde waarden voor dikte van de wortelzone, capillaire opstijging, berijdbaarheid van de grond en bemesting.

Bij de watersysteembenadering is de gemiddelde doelrealisatie op gebiedsniveau (bemaalingsgebied of peilgebied) richtinggevend. Om uitspraken op gebiedsniveau te kunnen doen, is het nodig de doelrealisaties van de afzonderlijke standplaatsen te aggregeren tot 1 doelrealisatieklasse voor het geheel peilgebied. Dit gebeurt ook met behulp van de Water-noodapplicatie.

5. AGOR (ACTUEEL GROND- EN OPPERVLAKTEWATERREGIME)

5.1. Beschrijving actueel oppervlaktewaterregime

Het huidige oppervlaktewaterregime bestaat uit de huidige streefpeilen, die op kaart zijn weergegeven in kaart VI.1. De drooglegging van de percelen is bepaald door de streefpeilen per peilgebied van de maaiveldhoogte af te trekken. De drooglegging is op kaart VII.1 en VII.2 weergegeven. Met drooglegging wordt een ander begrip bedoeld dan ontwateringsdiepte, zie ook afbeelding 4.1.

De kaart van Groesbeek laat een kleine drooglegging zien in het natuurgebied de Bruuk en aangrenzende percelen. Op de stuwwal ten zuiden van Groesbeek loopt de drooglegging op tot meer dan 10 m. Eveneens is de vuilstort ten westen van de Bruuk zichtbaar met een drooglegging van meer dan 10 m.

De kaart van Ooijpolder laat duidelijk zien dat de drooglegging in peilgebieden waarin voornamelijk natuur voorkomt zoals de Groenlanden en de Ooijsche Graaf veel kleiner is dan peilgebieden met andere functies. Daarnaast laat de kaart zien dat de hoge stroomruggen en oeverwallen een drooglegging hebben van meer dan 2 m en de lagere landbouwgebieden een drooglegging tussen 0,5 m en 2 m. Tussen Ubbergen en Beek bedraagt de drooglegging in een klein gebiedje tussen de 0 en 0,5 m - mv.

5.2. Beschrijving actueel grondwaterregime

De berekende GLG, GVG en GHG zijn op kaart weergegeven in kaart VII.2, VII.3 en VII.4. Van deze GxG-kaarten valt op dat:

- in het beheersgebied van Groesbeek in De Bruuk hoge GxG's wordt berekend. De GHG ligt daar dicht tegen het maaiveld. Ook de GLG blijft hoog ten opzichte van de rest van de omgeving. Net als in de droogleggingskaart is ook hier de vuilstort duidelijk zichtbaar met GxG's van meer dan 3 m onder maaiveld;
- in het beheersgebied van de Ooijpolder de landbouwgebieden over het algemeen een GHG hebben van tussen de 0,25 m en 0,75 m - mv. De GLG's kunnen wegzakken tot 2,0 m - mv. De Ooijsche Graaf heeft zowel een hoge GHG als GLG in vergelijking met de omgeving. De natte gebieden bij Ubbergen en Beek die in de droogleggingskaart zijn te zien, zijn ook zichtbaar in de GxG kaarten door een geringe grondwaterstand ten opzichte van maaiveld.

De berekende kwel is op kaart VII.5 en VII.6 weergegeven. De kwel is berekend voor een zomer- en winterperiode over de deklaag. Op de gepresenteerde kwelplaatjes is de kwelflux als volgt berekend: $kwelflux (v) = k * i$ (met $i = \Delta H/D$ en $k = D/C$) = $\Delta H/C$ ofwel: $(Hwvp1 - Hfrea)/Cdeklaag$.

Of de kwel ook tot in de wortelzone komt is bepaald door na te gaan of de grondwaterstand ondieper is dan 75 cm-mv. Bij deze grondwaterstand (of ondieper) kan met capillaire werking een kwelflux van 2 mm/dag de wortelzone bereiken. De berekende kwel naar maaiveld in Groesbeek is op kaart VII.12 (zomer) en VII.13 (winter) weergegeven.

De kwelsituatie in Groesbeek wordt bepaald door de ligging van het grondwaterstromingssysteem van de stuwwallen die het gebied ten westen, zuiden en oosten omringen. De Bruuk ligt in het laagste deel van het glaciële bekken en is een kwelgebied. Het grondwater in het 1e WVP, dat vanaf de stuwwallen toestroomt, kwelt op, op plaatsen waar de afdekende leemlaag dun of afwezig is of waar de watergangen door de deklaag zijn gegraven.

Deze watergangen hebben een sterk drainerende werking, met name in de winter. Hierdoor is de kwelflux in de watergangen het grootst.

Het grondwatersysteem in de Ooijpolder wordt sterk beïnvloed door de waterstanden in de Waal. Bij hoogwater kwelt water vanuit de Waal op in het gebied. Bij lage rivierstanden dalen de grondwaterstanden in de Ooijpolder als gevolg van de drainerende werking van de Waal waarbij watergangen droogvallen. Het oppervlaktewaterpeil wordt beperkt beheerst. Ter hoogte van het Wylmeer vindt toestroom van water vanuit Duitsland plaats. In Beek/Ubbergen komt op de overgang van de stuwwal naar de Ooijpolder een aantal bronnen voor. Hier treedt ook kwel op aan de teen van de stuwwal. Door aanwezigheid van kleiputten en zandwinningen in de Ooijpolder is lokaal de deklaag afwezig, wat van invloed is op het grondwatersysteem. De kleiputten zijn over het algemeen geïsoleerde plassen. Duidelijk is de kwelstrook nabij Beek/Ubbergen te zien, aan de teen van de stuwwal. Ook de aanwezige kleiputten laten een toestroom van grondwater zien onder gemiddelde omstandigheden.

5.3. Doelrealisatie landbouw

De doelrealisatie van de landbouw is berekend met Waternood op basis van de GxG's behorend bij de huidige praktijkpeilen. Dit resulteert in een kaart met de natschade, de droogteschade en de daaruit voortkomende doelrealisatie (kaart VII.7, VII.8 en VII.9).

Groesbeek

Voor Groesbeek concentreert de natschade zich vooral op de overgang van de stuwwal naar het bekken en in de lage delen van het gebied. Ten noordwesten van De Horst ligt een klein gebiedje met natschade tot 50 á 60 % van de potentiële opbrengst. Ook langs de Leigraaf vanaf de Bruuk tot de Duitse grens en ten zuiden van De Horst treden natschades op, deze zijn minder hoog maar wel over een groter gebied.

De droogteschades in Groesbeek treden voornamelijk op in de hoge delen in het gebied. Langs de Cranenburgse Straat, de Hoge Horst en ten westen van de Bruuk worden droogteschades berekend tussen 20 en 40 %.

De totale doelrealisatie voor de landbouw (100 % minus natschade en droogteschade) is voor bijna het gehele beheersgebied voldoende (groter dan 75 %) tot optimaal (90 tot 100 %). Alleen ten noordwesten van De Horst ligt een gebied met een doelrealisatie aanmerkelijk lager dan 75 %.

Ooijpolder

Ook in de Ooijpolder komt natschade voor op de overgang van de stuwwal (Beek/Ubbergen) en de polder en rond de Ooijsche Graaf met natschades van 50 tot 60 %. Daarnaast treden voor kleine gebieden ten zuidwesten van Millingen aan de Rijn natschades van 10 tot 40 % op.

In de Ooijpolder wordt in het peilgebied OoY88 droogteschade berekend van 20 tot 30 % in de lagere gebieden met zware klei ten noorden van Ubbergen en Beek. Deze wordt echter niet herkend door de streek. De (theoretische) droogteschade valt precies samen met de ligging van de zware klei in het gebied wat doet vermoeden dat de oorzaak kan liggen in een verkeerde inschatting van de bodem volgens de bodemkaart.

De totale doelrealisatie van de Ooijpolder is over het algemeen voldoende (groter dan 75 %) tot optimaal (90 tot 100 %). Alleen in het westelijk deel van de Ooijpolder heeft voor

een deel een iets lagere doelrealisatie (60 - 75 %) als gevolg van de berekende droogteschade op deze 'zware' kleigronden.

5.4. Doelrealisatie natuur

De score voor natuur is berekend met de randvoorwaardetabel die in hetaternood-Instrumentarium is ingebracht.

Doelrealisatie ambitie beheertypen

De doelrealisatiekaart voor de ambitie beheertypen is opgenomen in kaart VII.10.

In Groesbeek scoort het oostelijk deel van de Bruuk voor grote delen optimaal. Door de krappe marges waarbinnen de natuur optimaal functioneert, lopen de scores bij mindere omstandigheden snel naar nul. Dit is zichtbaar in het noordwestelijke deel van de Bruuk waar de scores laag zijn voor beheertypen zoals hoog- en laagveenbos en nat schraalland dat elders wel hoog scoort. De oorzaak van de lage scores is voornamelijk een te lage GLG. Een lage GLG verklaart tevens de lage scores van het nat schraalland ten noordwesten van de vuilstort.

Voor Ooijpolder scoren grote delen optimaal. Dit is gedeeltelijk de oorzaak van grote delen nog om te vormen landbouwgronden naar natuur waarvoor geen eisen worden gesteld. Het beheertype moeras scoort slecht door zowel een te lage GVG als GLG. De mindere score van het Kruiden- en faunarijk grasland langs de Ooijsche Graaf is het gevolg van een iets te hoge GVG.

5.5. Doelrealisatie per peilgebied

Per peilgebied is de gemiddelde doelrealisatie uitgerekend, gewogen naar de oppervlakte landbouw en natuur die voorkomen in het peilgebied. De doelrealisatie per peilgebied is weergegeven op kaart VII.11.

In Groesbeek scoren de meeste peilgebieden aanvaardbaar (75 - 90 %), een peilgebied scoort optimaal (90 - 100 %) en 7 peilgebieden scoren onaanvaardbaar (0 - 60 %):

- 5 peilgebieden van het opgedeelde peilgebied Nieuw5 (de Bruuk) met natuur;
- GRB101 een landbouw peilgebied;
- GRB107 (voor de helft landbouw en de helft natuur).

In de Ooijpolder scoren de meeste peilgebieden ook aanvaardbaar (75 - 90 %). Alleen enkele peilgebieden waarin natuur voorkomt en dat ook minder scoort zijn de doelrealisaties onaanvaardbaar (0 - 60 %). Dit zijn de peilgebieden Nieuw4 (Groenlanden, alleen natuur), Nieuw3 (de Ooijsche Graaf) en OOOY88a (landbouw en natuur).

6. ANALYSE AANDACHTSPUNTEN BIJ AGOR

Voor de beschrijving van de effecten van peilaanpassingen in het GGOR of het streefpeilbesluit is het van belang dat dit gebeurt ten opzichte van het AGOR (inclusief vaststaande ontwikkelingen). Daarom zijn in het vorige hoofdstuk de doelrealisaties bij het AGOR inclusief vaststaande autonome ontwikkelingen beschreven, en wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de aandachtspunten die daarbij naar voren komen.

De effecten van peilaanpassingen in het GGOR of het nieuwe streefpeilbesluit worden beschouwd ten opzichte van het AGOR.

6.1. Aandachtspunten peilgebieden

De peilgebieden die niet aanvaardbaar scoren, deze zijn in tabel 6.1 en 6.2 weergegeven.

Tabel 6.1. Groesbeek: peilgebieden met te lage doelrealisatie

peilgebied	natschade landbouw (%)	droogteschade landbouw (%)	doelrealisatie landbouw (%)	doelrealisatie natuur (%)	doelrealisatie totaal (%)
GRB101	3,0	26,5	70,6	0,0	70,6
GRB107	17,7	0,0	82,3	63,1	72,2
Nieuw5a (De Bruuk)	-	-	-	46,5	46,5
Nieuw5b (De Bruuk)	-	-	-	73,2	73,2
Nieuw5d (De Bruuk)	-	-	-	41,0	41,0
Nieuw5e (De Bruuk)	-	-	-	69,6	69,6
Nieuw5f (De Bruuk)	-	-	-	38,4	38,4

Tabel 6.2. Ooijpolder: peilgebieden met te lage doelrealisatie

peilgebied	natschade landbouw (%)	droogteschade landbouw (%)	doelrealisatie landbouw (%)	doelrealisatie natuur (%)	doelrealisatie totaal (%)
Nieuw4 (De Groenlanden)	-	-	-	71,9	71,9
Nieuw3 (De Ooijsche Graaf)	9,7	6,3	83,9	73,9	74,0
OOY88a	2,8	15,6	82,1	12,6	58,4

6.2. Aandachtspunten landbouw

Als de score per peilgebied wordt beschouwd, valt op dat vrijwel alle landbouwpeilgebieden een aanvaardbare score hebben (>75 %). Alleen het peilgebied GRB101 scoort onvoldoende. Er treedt in GRB101 voornamelijk droogteschade op, echter langs de huidige watergang is de drooglegging al klein. Een peilopzet is daarom niet gewenst, maar ook niet mogelijk omdat er geen kunstwerk in dit peilgebied aanwezig is.

Verder zijn voor de landbouw enkele opmerkingen te maken. Dit zijn gebieden waar natschade of droogteschade voorkomt, maar de doelrealisatiescore voor het peilgebied wel voldoet:

- droogteschade in het gebied ten oosten van het stedelijk gebied van Groesbeek;
- natschade in Schilbroek (GRB103). De doelrealisatie van het peilgebied is al wel hoger dan de noodzakelijke 75 %, maar er treedt een aanzienlijke natschade op. Echter, voor Schilbroek vindt een functieverandering plaats van landbouw naar natuur (de gronden zijn reeds aangekocht). Derhalve is de natschade geen knelpunt;
- droogteschade op de zware klei in de Ooijpolder. Ondanks de (theoretisch berekende) droogteschade is de doelrealisatie voor de landbouw in het peilgebied OoY88 aan-

vaardbaar (> 75 %). Opgemerkt wordt, dat in de praktijk de droogteschade niet door de streek wordt ervaren.

6.3. Aandachtspunten natuur

In Groesbeek zijn de slechte scores van de natuur vooral de oorzaak van een te lage GLG. Grote delen scoren goed (optimaal) maar gemiddeld komt de score uit op onaanvaardbaar. Dit is het geval voor de natuur in peilgebieden Nieuw5 (de Bruuk) en GRB107.

In de Ooijpolder zijn de lage scores voornamelijk het gevolg van een te lage GVG voor natuur. Hierdoor neemt de gemiddelde score van de peilgebieden Nieuw4 (De Groenlanden) en OoY88a af tot onaanvaardbaar.

6.4. Aandachtspunten stedelijk gebied en bebouwing

Vanuit de gemeenten zijn geen aandachtspunten ingebracht. Besloten is om daarom geen veranderingen in de waterpeilen aan te brengen.

6.5. Aandachtspunten met betrekking tot de waterkwaliteit en ecologie

In paragraaf 2.9 is aangegeven dat natuurwetgeving en -beleid implicaties kunnen hebben voor het streefpeilbesluit. Hieronder zijn de relevante aandachtspunten opgenomen.

Natura 2000

De Natura 2000 instandhoudingsdoelen voor De Bruuk hebben een sterke relatie met grondwaterstanden, kwel, en waterkwaliteit (zie paragraaf 2.9). Er is met name een doelgat voor de GLG en de waterkwaliteit (verzuring door een afname van de toestroom van kwel door ontwateringsingrepen in het verleden). De hydrologische situatie van dit natuurgebieden en de omliggende gebieden is daarom van belang voor dit peilbesluit. Herstel van de hydrologische situatie is wenselijk en achteruitgang van de natuur door peilingrepen dient voorkomen te worden.

Dit geldt ook voor Natura 2000 gebied de Gelderse Poort. Hoewel de huidige peilen hier geen knelpunt lijken te vormen, dient wel bekeken te worden of peilingrepen niet negatief kunnen doorwerken. Hiervoor is een gebiedsspecifiek onderzoek nodig.

HEN/SED

Voor de sprengen, bronbeken en kleiputten is verondersteld dat deze weinig beïnvloed worden door de huidige peilen en dat er in relatie tot de peilen in de omgeving geen knelpunten bestaan. Daarbij wordt verwacht dat peilingrepen in de omgeving weinig negatieve effecten zullen hebben. De aandachtspunten hebben daarom met name betrekking op de waterlopen en slotenstelsels. Daarvoor hangen de doelstellingen voor de HEN/SED wateren in een aantal gevallen samen met oeverontwikkeling en verbetering van de waterkwaliteit. In deze gevallen kan ondersteunend peilbeheer nodig zijn om de doelen te verwezenlijken. Seizoensmatige peilfluctuatie (hogere waterstand in natte perioden, lagere waterstand in droge perioden) is wenselijk/nodig voor een goede ontwikkeling van de natuurvriendelijke oevers (vooral het eens in de 5 - 10 jaar zomers gedurende enkele weken uitzakken van het peil), bijvoorbeeld in Het Meertje in de Ooijpolder. Een natuurlijk peilverloop, hoger in de winter en lager in de zomer, zou voor Het Meertje een goede peilmaatregel zijn.

Voldoen aan de HEN/SED-streefbeelden kan overigens ook inhouden dat de peilfluctuatie gedempt dient te worden. Zo is bijvoorbeeld de peilfluctuatie in de Groesbeek en de Boven-

loop van de Leigraaf groot. Daarnaast vallen de slotenstelsels in de buurt van de Waal nu zo vaak droog dat de HEN/SED-streefbeelden niet gehaald worden. De oplossing voor de Leigraaf ligt mogelijk in het aanpassen van het bodemprofiel, hermeandering en verwijderen van stuwen. Voor de slotenstelsels in de Ooijpolder liggen deze oplossingen minder voor de hand. De droogval heeft namelijk een sterke relatie met de rivierwaterstanden van de Waal. Een optie ligt mogelijk wel in een andere manier van watersturing. Genoemd worden het gebruik van een ander inlaatpunt vanuit de Groenlanden naar de sloten van de Ooijpolder en waterinlaat vanuit een zandwinplas naar de Ooijsche Graaf (Arcadis, 2006).

Tenslotte geldt voor alle HEN-wateren dat die voor 2015 optrekbaar dienen te zijn voor vissen, voor zover in overeenstemming met de streefbeelden en de bescherming van kwetsbare populaties (Provincie Gelderland, 2009). Door de barrièrewerking van stuwen heeft dit een directe relatie met het peilbeheer.

KRW en overige doelen

Vanuit de andere doelen (KRW, ecologische doelstellingen voor niet-KRW-wateren) worden niet direct specifieke eisen gesteld aan het peilbeheer. Maar over het algemeen geldt voor de meeste sloten en waterlopen dat voor een goede ontwikkeling van de ecologie een seizoensmatige fluctuatie van het waterpeil wenselijk/nodig is. Dat geldt vooral voor wateren waar natuurvriendelijke oevers in aanwezig zijn en waar een flinke peilfluctuatie gehanteerd kan worden, tussen 0,2 en 0,5 m. Anders heeft de maatregel weinig toegevoegde waarde.

De KRW-waterlichamen zijn ook aangewezen als vismigratieroutes (Tauw, 2009). Knelpunten zijn allemaal gerelateerd aan de niet passeerbaarheid van stuwen.

7. GGOR VOORSTEL

7.1. GGOR-analyse

Uit de analyse van de huidige situatie in hoofdstuk 6 komen een aantal aandachtspunten en wensen voor peilbeheer naar voren. Deze hebben vooral betrekking op de peilgebieden met natuur waarin de Natura2000 gebieden zijn gelegen. Het GGOR is, ten opzichte van het peilbesluit, op een langere termijn gericht (ca. 2030). Ter verkenning van het maximaal effect van mogelijke oplosrichtingen voor verbetering en herstel van natuur zijn indicatieve scenarioberekeningen uitgevoerd. Bij deze indicatieve scenario's wordt ten eerste opgemerkt dat deze in een later stadium in een lokale detailstudie naar het peilbeheer nader dienen te worden onderzocht. Ten tweede dienen, om natuurherstel mogelijk te maken, eerst nog (landbouw)gronden te worden verworven, het is nog onzeker of en wanneer dit gaat gebeuren.

Deze indicatieve scenarioberekeningen zijn toegelicht in paragraaf 7.2.

Tot slot is een wens vanuit de KRW voor flexibel peilbeheer in Het Meertje in een scenario-berekening onderzocht op de effecten van een dergelijke (peil)maatregel. Dit effect wordt beschreven in paragraaf 7.3.

7.2. Indicatieve scenarioberekeningen

Voor het herstel van de natuur in de N2000 gebieden zijn enkele indicatieve scenarioberekeningen uitgevoerd ter verkenning van het effect op het (kwantitatieve) doelgat, m.a.w. hoeveel wordt het doelgat met het scenario verkleind. Opgemerkt wordt dat de grondwaterkwaliteit niet in beschouwing is genomen.

Er zijn 4 scenario's voor verbetering en herstel van natuur onderzocht:

- A. een maximaal peilscenario voor de natuur in de Ooijpolder;
- B. een maximaal scenario dempen ontwatering rondom De Bruuk;
- C. een peilscenario in De Bruuk;
- D. een maximaal onttrekkingsscenario (alle drinkwaterwinningen uit).

De resultaten van deze indicatieve scenarioberekeningen zijn gepresenteerd en toegelicht in bijlage VIII.

7.3. GGOR scenario flexibel peilbeheer Het Meertje (OOY88)

De wens vanuit de KRW voor flexibel peilbeheer in Het Meertje is in de GGOR-analyse onderzocht in een scenarioberekening op de effecten. Een flexibel peilbeheer heeft een gunstig effect op de ecologie (natuurvriendelijke oevers).

7.3.1. GGOR scenario

Voor Het Meertje (peilgebied Ooy88) wordt het toestaan van een flexibel peil naar boven als een gunstige maatregel voor het GGOR (en KRW) gezien. Een peilfluctuatie tussen de 20 - 50 cm met periodiek droogval van de oevers zou optimaal zijn voor de aanliggende natuurvriendelijke oevers (riet). Echter om geen effecten in Duitsland te veroorzaken (zie paragraaf 7.3.5) wordt een kleinere peilfluctuatie van 15 cm voorgesteld.

Met de term flexibel peilbeheer wordt binnen een peilbesluit een peilbeheer vastgelegd waarbij fluctuaties van het peil binnen een als bandbreedte vastgelegd minimum- en maxi-

mumpeil worden toegestaan. Bij flexibel peilbeheer is geen sprake van een zomer- of winterpeil, aangezien fluctuatie binnen de vastgestelde bandbreedte gedurende het gehele jaar mogelijk is.

Het doel van het flexibel peilbeheer in Het Meertje is meerledig:

- KRW-doelen behalen door verbeteren waterkwaliteit en ecologie;
- droogtebestrijding en voorkomen natschade door hierop te anticiperen;
- kosten besparen door invoeren efficiënter maalregime.

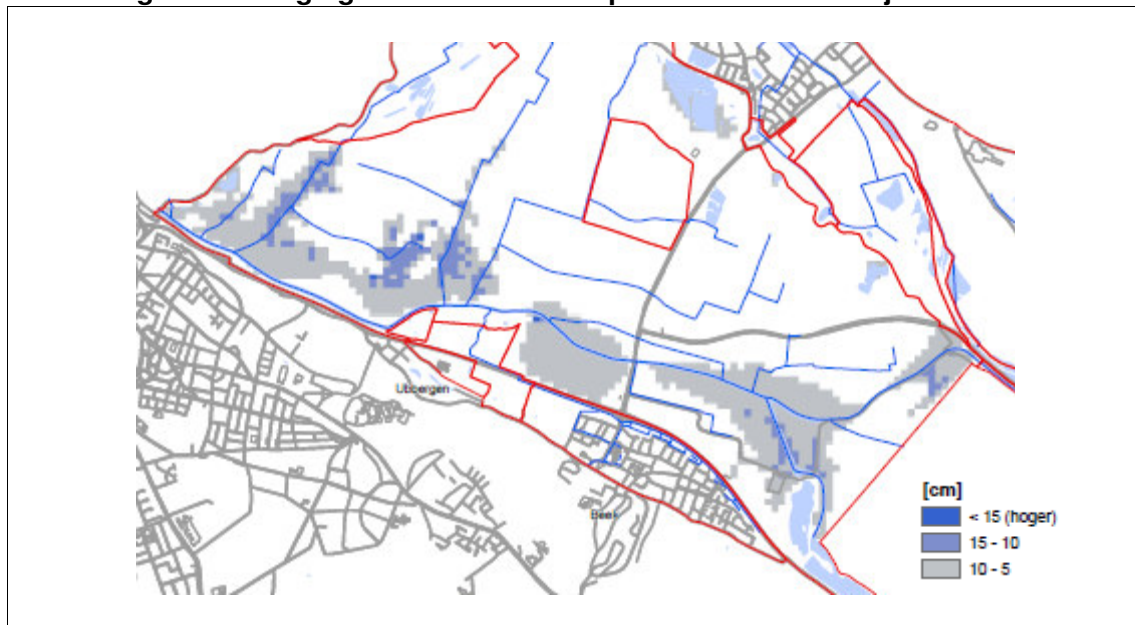
Bij de uitvoering van het peilbeheer zal het peil worden afgestemd op een natuurlijke peilvariatie. Het streven is om gedurende de winterperiode enkele maanden tegen het maximale peil aan te zitten en geleidelijk over te gaan naar lagere waterstanden gedurende de zomermaanden. Daarbij wordt geanticipeerd op weersomstandigheden door bijvoorbeeld het peil te verlagen in geval van voorspelde hevige neerslag.

Het huidige streefpeil voor Het Meertje is jaarrond NAP +8,50 m. Door de hoogte van de natuurvriendelijke oevers kan het peil niet worden verlaagd. Daarom wordt een peilfluctuatie gedurende het hele jaar tussen een minimum (huidige) peil van NAP + 8,50 m en een maximum peil van NAP +8,65 m voorgesteld.

7.3.2. Effecten op GXG

De worstcase situatie voor een peilfluctuatie met de meeste verwachte effecten is het scenario waarbij het minimum- en maximumpeil als respectievelijk zomer- en winterstreefpeil wordt gehanteerd. Uit scenarioberekeningen blijkt dit nauwelijks effect te hebben op de GLG (< 5 cm) en een verhoging van maximaal circa 15 cm voor de GHG (zie afbeelding 7.1).

Afbeelding 7.1. Verhoging GHG door flexibel peilbeheer Het Meertje

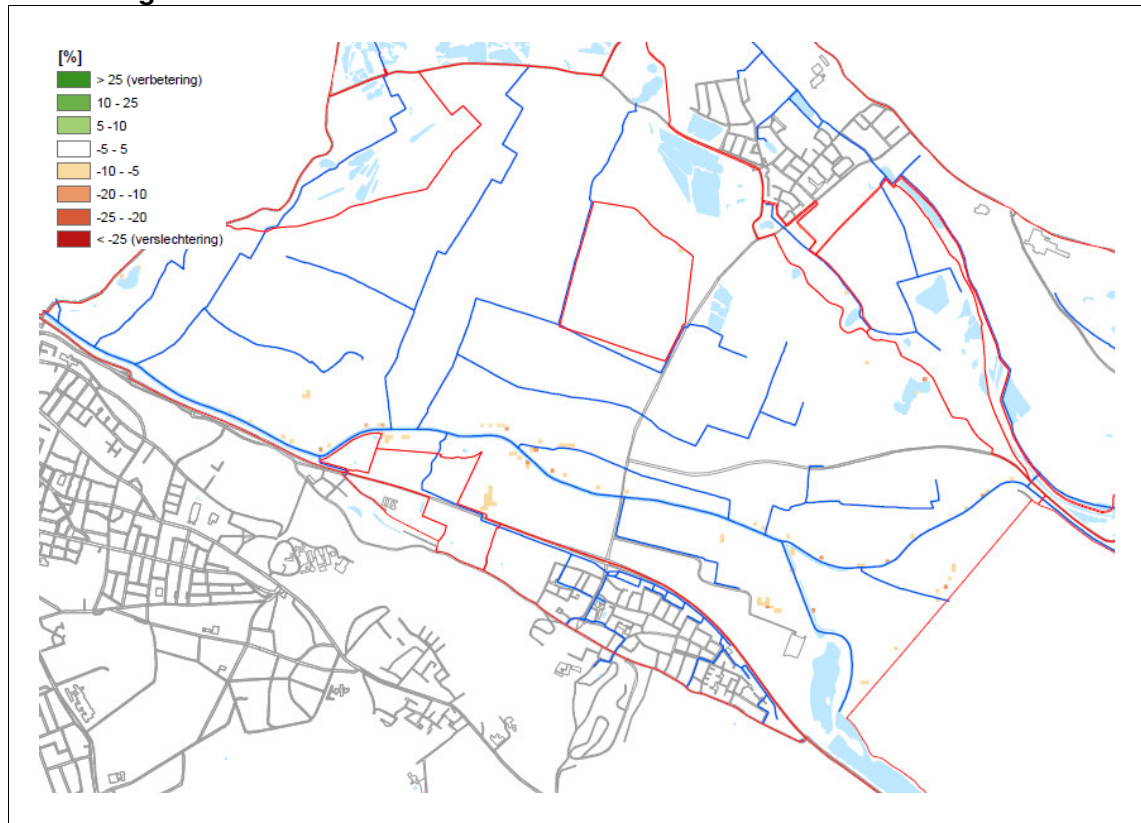


7.3.3. Effecten doelrealisaties

De doelrealisatie voor natuur verandert niet. De doelrealisatie voor de landbouw in het peilgebied O0Y88 is voornamelijk afhankelijk van de droogteschade. De droogteschade wordt

vooral bepaald door de GLG, doordat deze weinig verandert, wijzigt ook de doelrealisatie voor de landbouw weinig door de peilaanpassing van Het Meertje, zie afbeelding 7.2. Dit is belangrijk met betrekking tot de N2000-doelen in de Ooijpolder. De maatregel heeft dus geen negatieve, maar ook geen positieve effecten op de beheertypen en dus ontstaat er geen knelpunt ten aanzien van de N2000-instandhoudingsdoelen.

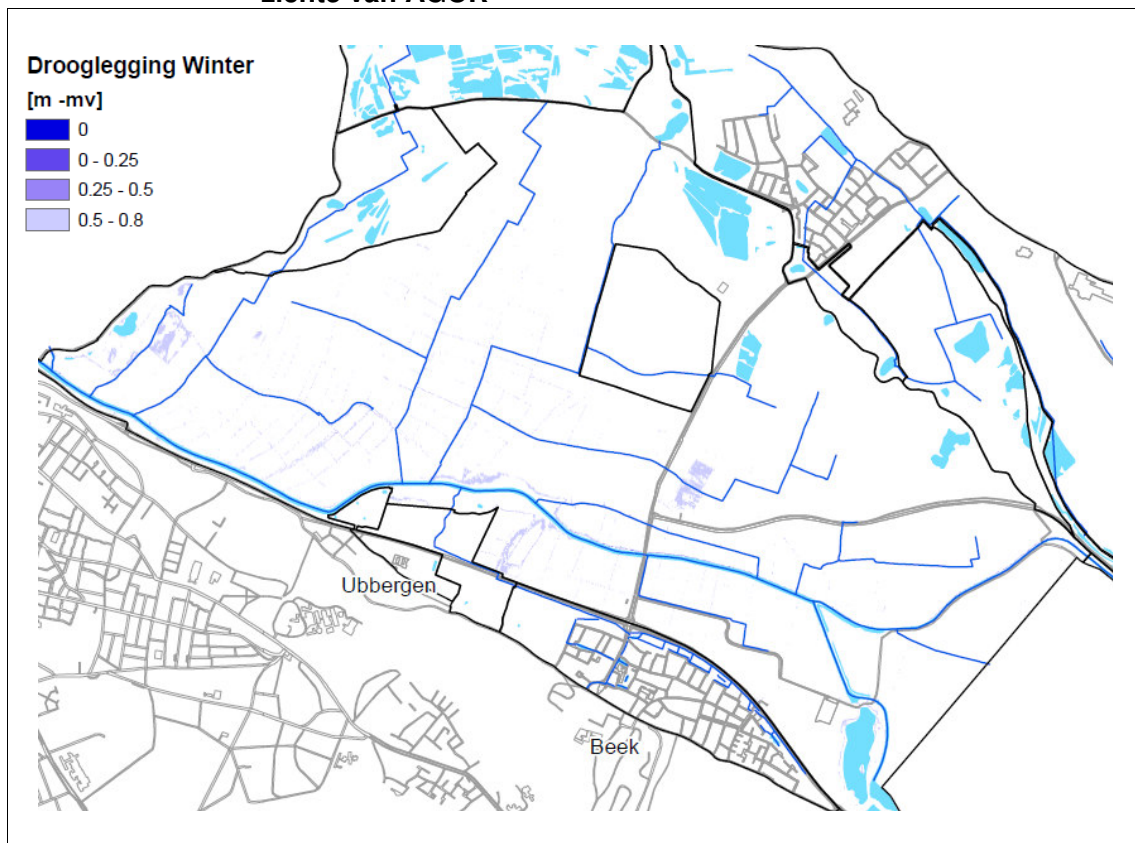
Afbeelding 7.2. Verschil doelrealisatie landbouw



7.3.4. Effecten drooglegging

De kans op wateroverlast neemt niet toe. De drooglegging bij het huidige peil van 8,5 +m NAP bedraagt voor het peilgebied OOOY88 over het algemeen meer dan 100 cm. In afbeelding 7.3 is de toename van het gebied met een drooglegging van minder dan 80 cm -mv weergegeven waar in het AGOR de drooglegging nog meer dan 80 cm -mv was.

Afbeelding 7.3. Toename gebied met drooglegging van minder dan 80 cm ten opzichte van AGOR

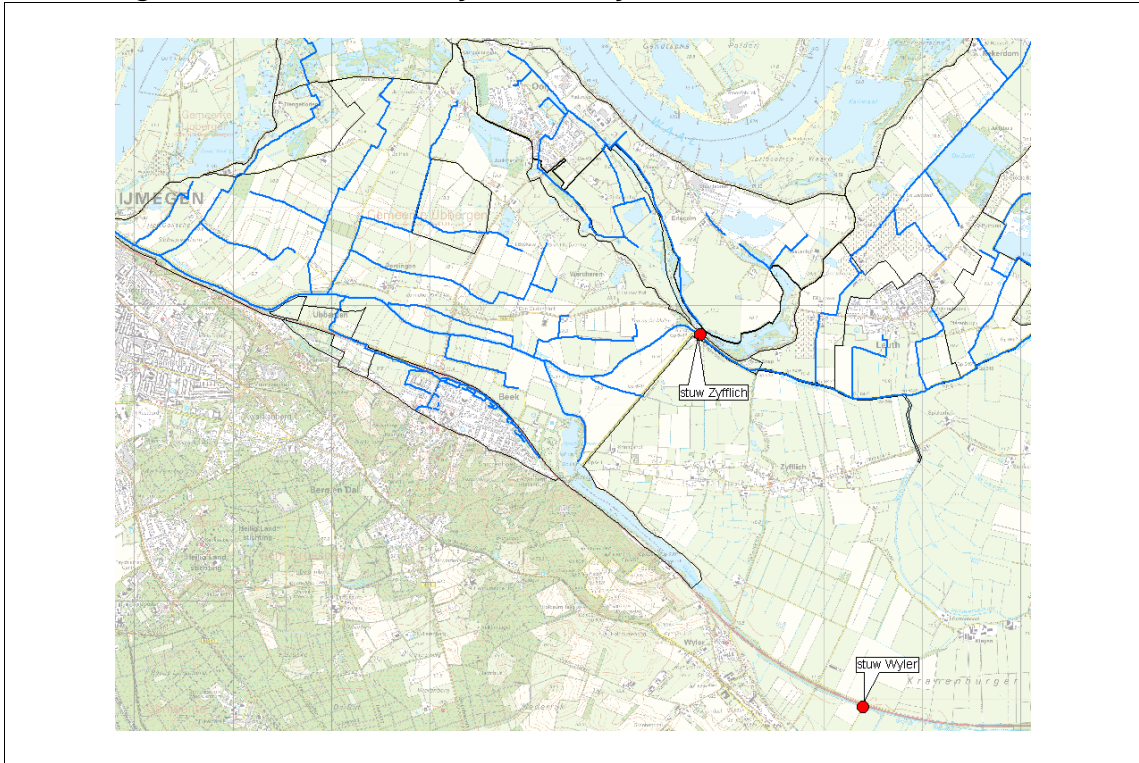


7.3.5. Effecten waterafvoer en peilen in Duits beheersgebied

Het opzetten van het peil kan effect hebben op de waterstanden in de Duitse delen van het afwateringsgebied. De Duitse delen wateren af via de stuw bij Zyfflich en de stuw bij Wyler (zie afbeelding 7.4 voor de locaties). De worstcase situatie voor een peilfluctuatie met de meeste verwachte effecten is het scenario gehanteerd waarbij het minimum- en maximumpeil als respectievelijk zomer- en winterstreefpeil wordt aangehouden.

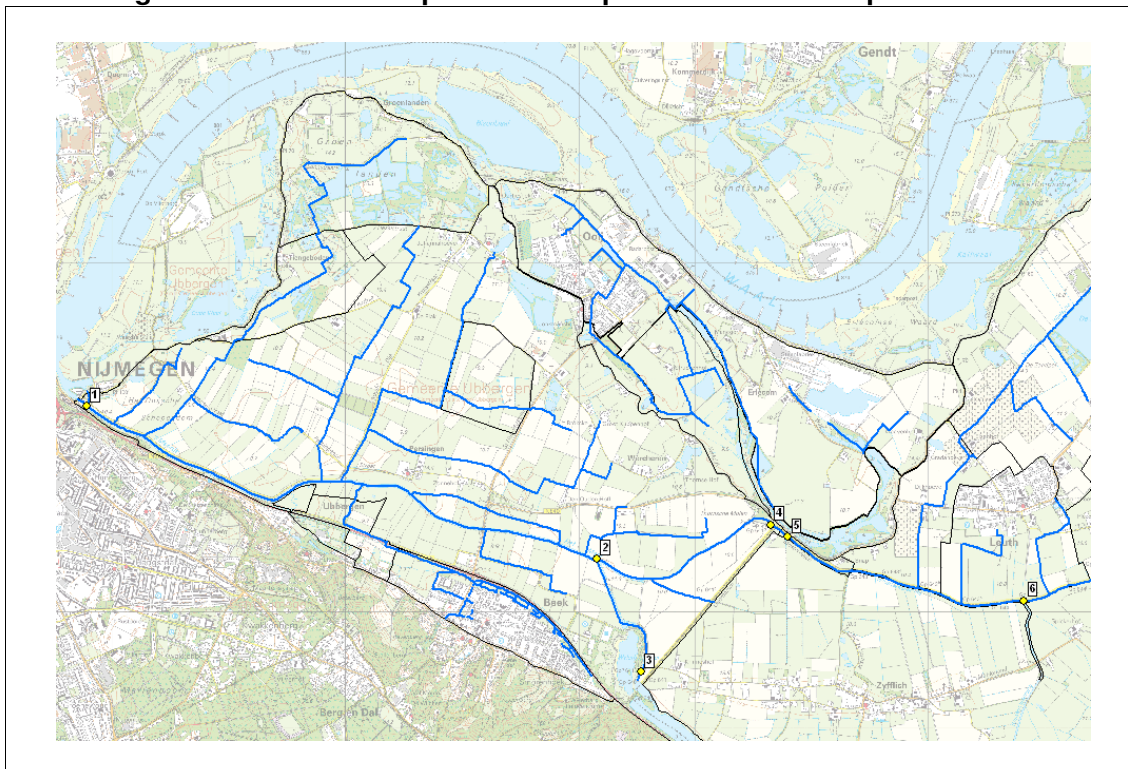
Met het aangeleverde hydraulisch model is nagegaan of de peilfluctuatie effect heeft op de waterstanden bij beide stuwen. Via stuw Zyfflich watert het peilgebied Ooy80ab af op peilgebied Ooy88. In peilgebied Ooy80ab wordt een streefpeil van NAP +8,70 m gehandhaafd. De stuw Wyler ligt op Duits grondgebied en ligt circa 2 km bovenstrooms van peilgebied Ooy88. Bovenstrooms van de stuw is het peil NAP +8,90 m.

Afbeelding 7.4. Locaties stuwen Zyfflich en Wyler



Voor de locaties weergegeven in afbeelding 7.4 is nagegaan in hoeverre de waterstand wordt verhoogd bij 1/5 van de maatgevende afvoer (0,3 l/s/ha), de halve maatgevende afvoer (0,75 l/s/ha) en bij de hele maatgevende afvoer (1,5 l/s/ha). Eén vijfde van de maatgevende afvoer wordt 100 dagen per jaar overschreden, de halve maatgevende afvoer wordt 10 tot 20 dagen per jaar overschreden en de maatgevende afvoer wordt 1 a 2 dagen per jaar overschreden. De berekende waterstanden staan in tabel 7.1.

Afbeelding 7.5. Locatie voor bepalen effect opzetten winterstreefpeil



Tabel 7.1. Waterstanden bij 1/5, halve en hele maatgevende afvoer

locatie	1/5 maatgevende afvoer (0,3 l/s/ha)		halve maatgevende afvoer (0,75 l/s/ha)		maatgevende afvoer (1,5 l/s/ha)	
	waterstand bij winter- streefpeil +8,50 m NAP	waterstand bij winter- streefpeil +8,65 m NAP	waterstand bij winter- streefpeil +8,50 m NAP	waterstand bij winter- streefpeil +8,65 m NAP	waterstand bij winter- streefpeil +8,50 m NAP	waterstand bij winter- streefpeil +8,65 m NAP
1	8,45	8,59	8,43	8,57	8,73	8,88
2	8,51	8,64	8,77	8,82	9,29	9,35
3	8,57	8,68	8,91	8,97	9,50	9,54
4	8,66	8,73	9,02	9,06	9,55	9,57
5	8,73	8,79	9,11	9,13	9,64	9,65
6	9,35	9,36	9,76	9,78	10,25	10,26

Tabel 7.1 laat zien dat in de waterstand in het benedenstroomse deel van het peilgebied Ooy88 (locatie 1) bij 1/5 maatgevende, de halve maatgevende afvoer en de maatgevende afvoer circa 15 cm toeneemt. Dit is gelijk aan de maximale fluctuatie. Halverwege het peilgebied (locatie 2) neemt de waterstanden bij 1/5 maatgevende afvoer en de halve maatgevende afvoer ook circa 15 cm toe, maar bij de maatgevende afvoer is de toename 6 cm. Direct benedenstrooms van stuw Zyfflich (locatie 4) neemt de waterstand bij 1/5 maatgevende afvoer 7 cm toe, bij de halve maatgevende afvoer 4 cm en bij de maatgevende afvoer 2 cm.

Het handhaven van het maximum peil in de winter heeft ook effect op de waterstanden in peilgebied Ooy80ab. Direct bovenstrooms van stuw Zyfflich (locatie 5) neemt de waterstand bij 1/5 maatgevende afvoer 6 cm toe en bij de halve maatgevende afvoer 2 cm en bij de maatgevende afvoer 1 cm. Op de locatie waar de Duitse deel van het afwateringsgebied

het peilgebied in stroomt (locatie 6) is de toename bij alle afvoeren 1 à 2 cm. Naar verwachting zal deze toename geen effect hebben op de doelrealisatie van de Duitse landbouw- en natuurgebieden die via deze stuw afwateren.

De stuw Wyler is niet opgenomen in het hydraulisch model, maar het Wylermeer wel. Het Wylermeer ligt benedenstrooms van de stuw en nog deels in het peilgebied Ooy88. De waterstand op het Wylermeer (locatie 3) neemt bij 1/5 maatgevende afvoer 11 cm toe, bij de halve maatgevende afvoer 6 cm en bij de maatgevende afvoer 4 cm. Bovenstrooms van het Wylermeer zal de toename van de waterstandstijging door het opzetten van het winterstreefpeil verder afnemen en door het peil bij stuw Wyler van NAP +8,90 m wordt de inloed bovenstrooms van stuw Wyler bij de maatgevende afvoer verwaarloosbaar geacht.

7.3.6. Conclusie

Het voeren van het flexibel peilbeheer in peilgebied Ooy88 van minimaal NAP +8,50 m en maximaal NAP +8,65 m heeft geen noemenswaardig effect op de Duitse delen van het afwateringsgebied. Het flexibel peilbeheer wordt daarom haalbaar geacht.

7.4. GGOR voorstel

De GGOR-analyse resulteert in de volgende conclusie:

- voor de landbouw in Groesbeek & Ooijpolder bedragen de doelrealisaties per peilgebied meer dan 75 %, behalve peilgebied GRB101. Echter peilopzet in dit peilgebied is vanwege de geringe drooglegging niet mogelijk om de droogteschade te verminderen en de stuw in Duitsland is te ver weg voor beïnvloeding. Voor deze landbouwgebieden in Groesbeek & Ooijpolder geldt GGOR=AGOR;
- voor De Bruuk en Gelderse Poort dienen nog nadere gebiedsspecifieke GGOR-studies naar het peilbeheer uitgevoerd te worden, en/of het N2000 Beheerplan te worden opgesteld, en/of dienen nog gronden te worden verworven. In dit streefpeilbesluit wordt daarom het eerst AGOR in de Natura2000 gebieden vastgelegd. Voor deze Natura 2000-gebieden geldt GGOR=AGOR. Voor toekomstige studies kan vervolgens worden uitgegaan van deze duidelijke nulsituatie;
- flexibel peilbeheer voor Het Meertje (Ooy88). Dit houdt in dat een maximum peil wordt voorgesteld van NAP +8,65 m en het minimum peil van NAP +8,5 m (GGOR en peilvoorstel);
- in de peilgebieden Nieuw2 en GRB105b geven de doelrealisaties voor de landbouw bij de AGOR geen aanleiding om de peilen te wijzigen. De peilen voldoen voor gemiddelde situaties, en worden dus niet aangepast. In extreem natte situaties met veel waterafvoer kunnen zich in deze peilgebieden echter problemen voordoen met hoge oppervlaktewaterstanden en (mede daardoor) hoge grondwaterstanden. Daarom zijn in deze peilgebieden in het recente verleden reeds maatregelen uitgevoerd om hoge waterstanden in extreem natte situaties te verminderen, en te voldoen aan de NBW-normen voor wateroverlast: peilgebied Nieuw2 is ingericht als waterberging en er is een nieuwe brievenbus stuw bij de Ketelstraat geplaatst (grens peilgebied Nieuw2 en GRB105b).

Opgemerkt wordt dat de maatregelen voor het GGOR qua peilbeheer praktisch overeen komen met de AGOR.

8. PEILVOORSTEL

8.1. Werkwijze peilafweging

In dit hoofdstuk worden de peilvoorstellen voor de streefpeilbesluiten beschreven. Dit betreft de peilen die in de periode van 10 jaar na vaststelling van de streefpeilbesluiten zullen worden gehanteerd. Voor de peilafweging is de volgende werkwijze gehanteerd:

- peilaanpassingen volgend uit autonome, bestuurlijk vastgestelde ontwikkelingen worden opgenomen in het peilbesluit. Deze peilen zijn reeds eerder afgewogen en staan daarom in beginsel niet meer ter discussie;
- het GGOR voor de middellange termijn heeft als opmaat gediend voor de peilvoorstellen. Indien het niet haalbaar is om een GGOR-voorstel al in het peilbesluit voor de komende 10 jaar op te nemen is dit aangegeven. Redenen daarvoor kunnen bijvoorbeeld zijn dat eerst nog nadere lokale detailstudies naar het peilbeheer nodig zijn, of dat nog gronden verworven dienen te worden;
- eventuele nieuwe peilen mogen niet leiden tot achteruitgang van de aquatische, ecologische en fysisch chemische waterkwaliteit en mogen niet leiden tot verdroging van gebieden met een natuurfunctie;
- voor de nieuwe waterpeilen wordt nagegaan in hoeverre er consequenties zijn met betrekking tot drempelhoogten van riooloverstorten en stuwen;
- voor de effectbeschrijvingen gelden de peilen uit het vigerende peilbesluit van 2001 als uitgangspunt. Voor peilaanpassingen volgend uit autonome ontwikkelingen zijn de effecten al eens eerder onderzocht en afgewogen;
- cultuurhistorisch waardevolle elementen dienen te worden behouden. Voor de nieuwe peilen wordt nagegaan wat de eventuele consequenties zijn voor waardevolle cultuurhistorische elementen.

8.2. Peilvoorstellen

Op basis van de hiervoor beschreven werkwijze worden een aantal peilaanpassingen voorgesteld ten opzichte van het streefpeilbesluit Groesbeek & Ooijpolder uit 2001. Deze aanpassingen zijn beschreven in tabel 8.1/8.2 (groen) en op kaart weergegeven in afbeelding 8.1/8.2. Meestal wordt het voorgestelde peil al sinds de betreffende landinrichting of langer gehanteerd. Voor Groesbeek zijn de peilen die worden genoemd de peilen die gehanteerd worden bij de stuwen. Voor Ooijpolder zijn, tenzij anders vermeld, de genoemde peilen de peilen die gehanteerd worden in het midden van de peilbeheerste watergangen binnen een peilgebied, zie ook paragraaf 8.3. Per peilgebied is ter toelichting tevens een factsheet opgenomen in bijlage IX.

Het peilvoorstel heeft 6 weken ter inzage gelegen in het ontwerp-peilbesluit, tot en met 5 september 2011. Omdat de inzage plaatsvond in de vakantie is ervoor gekozen om twee weken voorafgaand aan de 6-weekse termijn van terinzagelegging, de stukken via internet te ontsluiten. Daarnaast zijn er niet één maar twee informatieavonden georganiseerd om belanghebbenden in staat te stellen toch bij een informatieavond aanwezig te zijn. Het definitieve streefpeilbesluit zoals vastgesteld door het algemeen bestuur van het waterschap op 25 november 2011 is beschreven in paragraaf 8.5.

Tabel 8.1. Peilgebieden Groesbeek met voorstel voor streefpeilbesluit t.o.v. het peilbesluit uit 2001 (genoemde peilen zijn stuwpeilen)

code peilgebied	peilbesluit 2001 [m NAP]	doelrealisatie AGOR	peilvoorstel jaarrond [m NAP]	toelichting
GRB101	-	70 % (< 75 %)	-	Geen actief peilbeheer
GRB102	-	75-80 % (>75 %)	-	Geen actief peilbeheer
GRB103	-	75-80 % (>75 %)	-	Geen actief peilbeheer
GRB104	12,45	75-80 % (>75 %)	12,50	Na inmeten 2011 blijkt peil van NAP+12,50 m. Peilvoorstel is huidige situatie.
Nieuw2	12,20	(waterberging) L = 75-80% (>75 %)	12,30	Waterbergingsgebied. Functioneren stuw optimaal bij streefpeil NAP+12,30 m. Peilvoorstel is huidige situatie.
GRB105b	12,20	85-90 % (>75 %)	12,50	Herinrichtingsproject Leigraaf met brievenbusstuw op peil NAP+12,50 m. Peilvoorstel is huidige situatie.
GRB105c	12,20	80-85 % (>75 %)	15,40	Nieuwe indeling peilgebieden. Grens op de bodemval aan de Lage Horst gelegd. De bodemval is geplaatst ten tijde van de landinrichting. Peilvoorstel is huidige situatie.
GRB105a	12,20	80-85 % (>75 %)	16,25	Nieuwe indeling peilgebieden. Stuw Ashorst geautomatiseerd. Peilvoorstel is huidige situatie.
GRB106	16,25	80-85 % (>75 %)	16,25	Een aantal cascaden aangelegd om stroomsnelheid Drulsebeek te beperken. Onderste cascade ligt op NAP+16,25 m conform streefpeilbesluit 2001.
GRB107	16,70	L: 80-85 % (>75 %) N: 65 % (<90 %)	17,00	Deels N2000 gebied. Het voorgestelde peil is ingesteld na verplaatsen en automatiseren stuw Ashorst. Peilvoorstel is huidige situatie.
Nieuw5 (De Bruuk)	12,20	55 % (<90 %)	AGOR, zie kaartje met indeling Bruuk	Herindeling N2000 gebied. Geen feitelijke peilwijzigingen: de voorgestelde peilen zijn al meer dan 5 jaar praktijkstreefpeil: 5a: 14,75 5b: 15,25 5c: 15,60 5d: 15,80 5e: 15,90 5f: 16,55
GRB108	14,80	90-95 % (>75 %)	14,80	Kleine grenswijziging vanwege nieuwe indeling peilgebieden. Peilvoorstel is huidige situatie.
GRB109	15,40	80-85 % (>75 %)	15,40	Kleine grenswijziging vanwege nieuwe indeling peilgebieden. Peilvoorstel is huidige situatie.

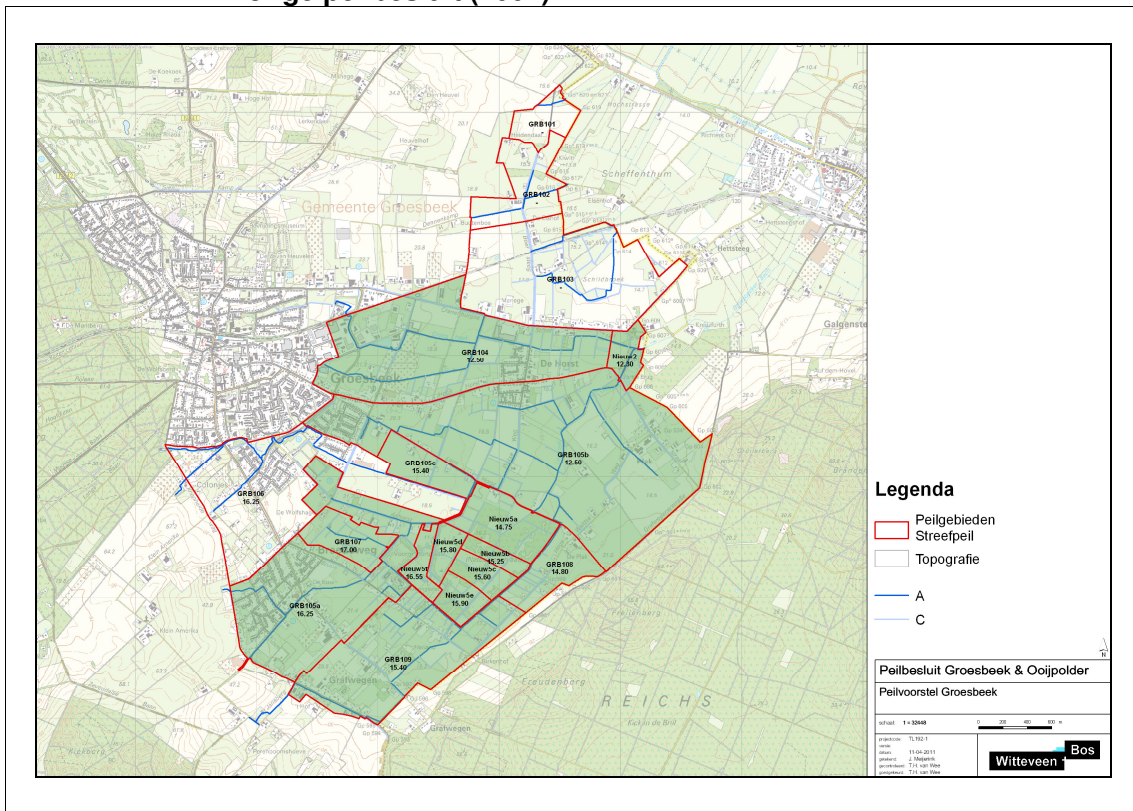
Voor Groesbeek wordt hoofdzakelijk de huidige peilsituatie vastgelegd.

Tabel 8.2. Peilgebieden Ooijpolder met aanpassing (groen) ten opzichte van het vorige streefpeilbesluit uit 2001 (genoemde peilen zijn peilen die gehanteerd worden in het midden van peilbeheerste watergangen in een peilgebied)

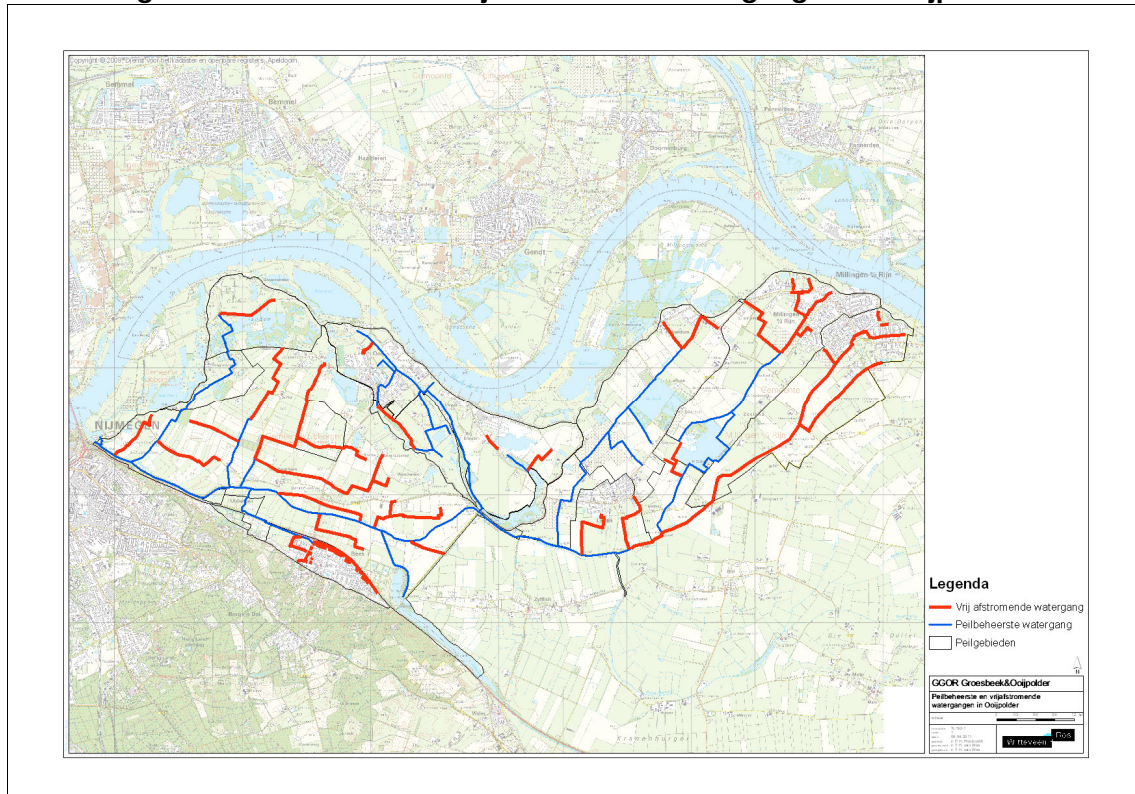
code peilgebied	peilbesluit 2001 [m NAP]	doelrealisatie AGOR	peilvoorstel jaarrond [m NAP]	toelichting
OOY80	10,10	85-90 % (>75 %)	10,10	-
OOY80ab	8,70/9,25	85-90 % (>75 %)	8,70	OOY80a en OOY80b zijn samengevoegd (geen stuw aanwezig). Peilvoorstel is huidige situatie. Duits peilbeheer.
OOY81/82	9,55/9,65	80-85 % (>75 %)	9,55	OOY81 is opgenomen in OOY82 (geen stuw aanwezig). Peilvoorstel is huidige situatie.
OOY83/84	9,45/9,75	85-90 % (>75 %)	9,45	OOY83 is opgenomen in OOY84 (geen stuw aanwezig). Peilvoorstel is huidige situatie.
OOY85	9,30	80-85 % (>75 %)	9,30	-
OOY86	9,15	85-90 % (>75 %)	9,15	Inclusief nieuwe Ooijsche Graaf.
Nieuw3 (Oude Ooijsse Graaf)	9,15	74 % (<90 %)	9,20	Apart peilgebied i.v.m. scheiding landbouw en natuur (N2000 gebied). Het voorgestelde peil is al sinds de landinrichting (meer dan 5 jaar geleden) praktijkstreefpeil.
OOY87	8,70	75-80 % (>75 %)	8,70	-
Nieuw1	9,15	75 % (<90 %)	9,15	Apart peilgebied i.v.m. scheiding landbouw en natuur (N2000 gebied). Peil ten tijde van de landinrichting gesteld op NAP+9,15 m. Peilvoorstel is huidige situatie.
Nieuw6 (kleiwinning)	8,50	85-90 % (>75 %)	7,60	Onderbemaling vanwege kleiwinning. Hier is een vergunning voor afgegeven.
OOY88	8,50	80-85 % (>75 %)	flexibel peil minimaal 8,50 maximaal 8.65	Doelstelling vanuit KRW, seizoensberging, wateroverlast en optimalisatie maalregime.
OOY88a Groenlanden-Zuid	8,70	L: 80-85 % (>75 %) N: 10 % (<90 %)	8,70	-
'Nieuw4' Groenlanden	8,50/8,70	70 % (<90 %)	9,0	Peil na inmeten cascade in 2011. Apart peilgebied i.v.m. scheiding landbouw en natuur (N2000 gebied). Het voorgestelde peil is al sinds de landinrichting, meer dan 5 jaar geleden, praktijkstreefpeil.
OOY88b	8,50	- (stedelijk)	9,15	<u>Stuwpeil</u> van de vistrap. Apart peilgebied i.v.m. stedelijke ontwikkeling Beek-Ubbergen. Peilvoorstel is huidige situatie.
OOY88c/d	8,50	80-85 % (>75 %)	8,80	Aparte peilgebieden i.v.m. stedelijke ontwikkelingen Beek-Ubbergen. Peilvoorstel is huidige situatie.

In de onderstaande afbeeldingen zijn in groen de peilgebieden aangegeven waarin peilwijzigingen of grenswijzigingen ten opzichte van het vorige streefpeilbesluit plaatsvinden.

Afbeelding 8.1. Peilgebieden Groesbeek met peilaanpassingen ten opzichte van het vorige peilbesluit (2001)



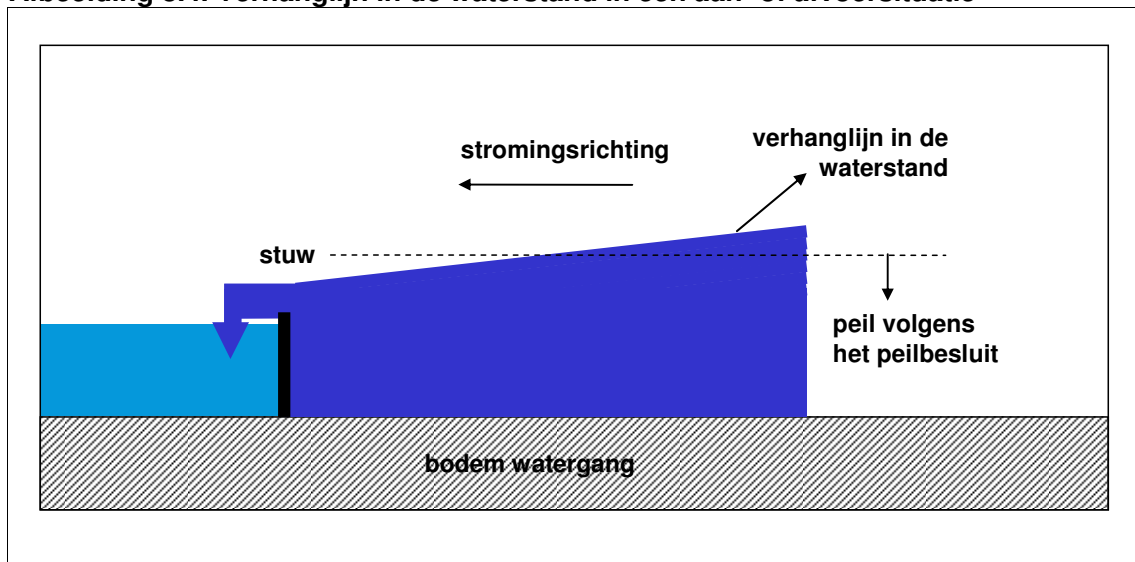
Afbeelding 8.3. Peilbeheerste en vrij afwaterende watergangen in Ooijpolder



Stuwpeilen

In afvoersituaties staat het water in een peilbeheerste watergang onder een bepaald verhang, zie afbeelding 8.4.

Afbeelding 8.4. Verhanglijn in de waterstand in een aan- of afvoersituatie



Als gevolg van dit verhang is het stuwpeil (de waterstand direct bovenstrooms van de stuw) in het algemeen iets lager ingesteld dan het peil volgens het streefpeilbesluit. Het verschil wordt aangeduid als de stuwmargin. Het verschil tussen de meest bovenstroomse waterstand en de meest benedenstroomse waterstand in een peilbeheerste watergang

wordt het verval genoemd. Het verval is onder meer afhankelijk van de grootte van het peilgebied, de weersomstandigheden, de afmetingen van de watergangen en de aantallen en afmetingen van de kunstwerken in de watergangen. Het streven is om gemiddeld in de peilbeheerste watergangen binnen een peilgebied aan de peilen volgens het peilbesluit te voldoen. De stuwpeilen moeten dan worden ingesteld op ongeveer het peil minus het halve verval.

Met een oppervlaktewatermodel is per peilgebied het verval berekend bij een halve maatgevende afvoer. Dit is een afvoer die statistisch 10 à 20 dagen per jaar wordt overschreden. Het waterhuishoudkundige systeem is in ruilverkavelingen en landinrichtingen ook hoofdzakelijk gedimensioneerd op deze halve maatgevende afvoer. Het gewenste stuwpeil komt dan overeen met het streefpeil minus de helft van het berekende verval.

De berekende stuwmarginen zijn in de factsheets in bijlage VII per peilgebied aangegeven. De stuwmarginen dienen als hulpmiddel voor de peilbeheerder om de stuwen van het betreffende peilgebied in te stellen.

Marges

Gestreefd wordt de peilen zoals opgenomen in het streefpeilbesluit in de praktijk zo goed mogelijk te handhaven. In de praktijk kunnen zich situaties voordoen waardoor het waterschap om dringende redenen tijdelijk wil afwijken van de vastgestelde streefpeilen. Deze situaties betreffen bijvoorbeeld:

- herinrichting of onderhoud van het watersysteem;
- bestrijding van muskusratten;
- anticiperend peilbeheer indien zeer natte of zeer droge weersomstandigheden worden verwacht.

Voor de hiervoor genoemde tijdelijke peilafwijkingen wordt voor het gebied van Groesbeek & Ooijpolder een marge aangehouden. Per peilgebied is deze marge aangegeven in de factsheets in bijlage IX. Deze marge is bepaald als de stuwmarginen plus 10 cm.

Tijdelijke peilafwijkingen groter dan de peilmarge kunnen zich alleen voordoen bij uitzonderlijke situaties, waarbij de grenzen van het waterbeheersingsstelsel worden bereikt, zoals:

- extreem natte situaties;
- droge perioden waarin geen (of niet genoeg) water kan worden aangevoerd om de peilen te handhaven.

8.4. Effecten en gevolgen

Voor Ooijpolder wordt voor peilgebied Ooij88 een peilwijziging voorgesteld (flexibel peil Het Meertje). In de onderstaande paragrafen worden de verwachte effecten hiervan beschreven. Voor Groesbeek en de overige peilvoorstellen in de Ooijpolder geldt, dat eigenlijk het AGOR vastgelegd wordt (huidige peilsituatie). Er worden in dat geval geen feitelijke peilwijzigingen voorgesteld en daarom zijn er ook geen effecten en gevolgen benoemd.

8.4.1. Effecten op doelrealisaties landbouw

Een hoger peil in de maanden december/januari/februari kan de bewerkbaarheid van de gronden in het voorjaar verminderen en leiden tot inkomstenderving als gevolg van nat-schade. De effecten van het peilvoorstel voor de landbouw zijn onderzocht en meer uitge-

breid beschreven in paragraaf 7.3. De verandering van de doelrealisaties landbouw voor Ooijpolder is op kaart weergegeven in bijlage VIII. De absolute waarden zijn vermeld in de factsheets. De effecten van het peilvoorstel op peilgebiedsniveau zijn beperkt (tienden van procenten).

8.4.2. Effecten op waterkwaliteit en ecologie

Voor het SED water Het Meertje zal het peilvoorstel flexibel peilbeheer positieve effecten hebben op zowel de waterkwaliteit als de ecologie. De effecten op de waterkwaliteit zijn met name van belang voor KRW-waterlichamen en HEN/SED wateren. Vanuit de KRW-knelpuntenanalyse (zie bijlage V.3) is geconcludeerd dat de chemische toestand van de waterlichamen voldoet. De ecologische toestand is echter nog niet op orde.

Het natuurlijke peilverloop is positief voor de aquatische ecologie om de volgende redenen:

- de natte oeverzone neemt in oppervlakte toe;
- de kieming van zaden en de uitloop van wortelstokken van oeverplanten zijn gebaat bij lagere peilen in voorjaar en zomer. de soortensamenstelling en variatie van de vegetatie nemen toe;
- bij een lager peil met droogval van de oever gedurende de zomerperiode ontstaat meer areatie door directe blootstelling aan lucht. Hierdoor vindt minder sulfidevorming (fytotoxine) in de oever plaats wat een positief effect heeft op de vitaliteit van riet;
- fosfaat bindt bij lagere peilen aan geoxideerde ijzerdeeltjes in de bodem waardoor fosfaat minder snel uitspoelt en de fosfaatbelasting afneemt;
- stikstof spoelt in de winter bij hogere peilen meer uit waardoor het in de zomer niet meer beschikbaar is voor bijvoorbeeld algengroei;
- sloten vriezen bij hogere peilen in de winter minder snel tot op de bodem dicht waardoor er meer overwinteringsplekken ontstaan voor vis en andere waterfauna;
- de helderheid van het water is over het algemeen gebaat bij lagere peilen in de zomer. De kans op algenbloei en kroos neemt dan af ten gunste van waterplanten;
- De uitspoeling van nutriënten uit omliggend gebied verminderd bij een hoger peil.

Het peilbeheer is dus wel een belangrijke factor, maar niet de enige variabele die de ontwikkeling van de ecologie bepaalt. Andere factoren als de waterkwaliteit, de kwaliteit van de bodem, de verblijftijden van het water en het beheer hebben ook hun invloed op de uiteindelijke ecologische toestand.

Vismigratie

Voor alle peilgebieden geldt dat de knelpunten in de prioritaire vismigratieroutes (zie bijlage IV.4) niet toenemen. Dit zou kunnen gebeuren wanneer in de migratieroutes peilgebiedsgrenzen wijzigen waardoor er stuwen of andere vormen van barrières bijkomen. De meeste vissoorten migreren in het voorjaar vanaf februari tot juni. In de zomerperiode vindt vismigratie plaats door soorten als bijvoorbeeld karper, kolblei, brasem, zeelt en vetje. Uit recent onderzoek (KRW gebiedspilot Het Meertje, in uitvoering) blijkt de vistrap bij het HD-gemaal niet altijd te werken gedurende de voor vis meest belangrijke migratieperiode. Met een natuurlijke peilvariatie kan door de geleidelijke overgang naar het minimum peil voor langere tijd water via de vistrap uitgelaten worden. Hierdoor wordt de werking van de vistrap verbeterd in de voor vis belangrijke migratieperiode tussen februari en mei.

De voorgestelde peilvariatie in Het Meertje draagt ook bij aan verdere connectiviteit naar achterliggend Nederlands en Duits gebied. Momenteel vormen de stuwen Zyfflich en Wyler een barrière voor vrije vismigratie. Indien het verschil tussen bovenstrooms en benedenstrooms peil bij deze stuwen minder dan 8 cm is, is er sprake van een situatie met

in potentie vrije vismigratie. Deze situatie zal zich bij een maximaal peil van NAP +8.65 m vaker kunnen voordoen bij de stuw Zyfflich.

8.4.3. Effecten op waterberging

Voor het gebied Groesbeek & Ooijpolder is de afgelopen jaren op basis van de werknormen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) berekend of er een wateropgave is. Daarbij zijn de meeste peilaanpassingen volgend uit autonome ontwikkelingen reeds meegenomen. Naar aanleiding van de reeds uitgevoerde NBW-toetsing, die periodiek wordt herhaald, zijn in het provinciale waterplan enkele watergangen aangewezen als waterbergingsgebieden om regionale wateroverlast te verminderen zodat de normen uit het NBW gehaald worden.

In het gebied Groesbeek & Ooijpolder bevinden zich geen watergangen die in het provinciaal waterplan zijn aangewezen om te dienen als waterbergingsgebieden. Toch zal er binnen peilgebied OOY88 anticiperend peilbeheer worden gevoerd om wateroverlast te voorkomen. Tijdens natte perioden kunnen de grondwaterstanden stijgen als gevolg van neerslag. In dat geval is er minder berging beschikbaar in de bodem wat kan leiden tot hoge piekafvoeren. Wanneer op basis van voorspellingen het peil in Het Meertje preventief wordt verlaagd, is sprake van anticiperend peilbeheer en kan wateroverlast beter worden tegengegaan.

Daarnaast biedt flexibel peilbeheer de mogelijkheid om tijdens een droge zomer het peil tijdelijk op te zetten. Periodieke overstroming heeft een positief voor de ontwikkeling van rietoevers daarnaast kan dit tevens een gunstig effect hebben op de omliggende agrarische percelen.

8.4.4. Effecten maalregime

Flexibel peilbeheer in Het Meertje biedt mogelijkheden om het wateroverschot in het gebied te bergen zonder het overtollige water direct uit te malen via het HD-gemaal. Een hoger peil vergoet daarbij de mogelijkheden om water onder natuurlijk verval (via de vistrap) af te voeren naar de Waal. Een gevolg van het peilvoorstel zal zijn dat de jaarlijkse kosten van het HD-gemaal, waar zowel het waterschap Rivierenland als het Deichverband aan meebetalen, lager zullen uitvallen.

8.4.5. Effecten op bodemdaling en zettingen

Extra zettingen zijn feitelijk alleen te verwachten bij verlaging van de GLG, omdat dan bodemlagen voor het eerst droog kunnen vallen.

Het peilvoorstel omvat voornamelijk het vastleggen van de huidige streefpeilen die al meer dan 5 jaar worden gehanteerd. In peilgebied OOY88 leidt het flexibel peilbeheer (alleen een verhoging van maximaal 15 cm) niet tot negatieve effecten als gevolg van bodemdaling of zettingen.

8.4.6. Effecten voor archeologische waarden

Voor archeologische waarden in de bodem geldt in wezen hetzelfde als voor de hiervoor beschreven zetting van de bodem. Peil verhogingen leiden niet tot extra oxydatie van archeologische artefacten. Neerwaartse peilwijzigingen zouden mogelijk een beperkte negatieve invloed kunnen hebben op eventuele oxydatie van archeologische artefacten,

met name op locaties waar deze artefacten zich thans net beneden de GLG bevinden en daardoor geconserveerd worden.

Het peilvoorstel omvat alleen peilverhogingen en leidt derhalve niet tot negatieve effecten voor de archeologische waarden.

8.4.7. Effecten op gebouwen en infrastructuur

Negatieve effecten voor gebouwen en infrastructuur zouden kunnen optreden bij peilverhoging als gevolg van (grond)wateroverlast of het verdrongen raken van drempels van riooloverstorten. In het laatste geval zou dit kunnen leiden tot water op straat vanuit de riolering. Bij peilverlagingen kunnen zettingen optreden van gebouwen en infrastructuur.

Er is van uitgegaan dat de effecten van autonome ontwikkelingen op gebouwen en infrastructuur reeds bij de vaststelling daarvan zijn beschouwd. Problemen met drempelhoogten van riooloverstorten worden in OUY88 niet verwacht. In enkele gebieden neemt de ontwatering af maar het aantal gebouwen met een ontwatering van minder dan 80 cm neemt niet toe. De gevolgen voor zettingen zijn reeds beschreven in paragraaf 8.4.5 en worden door enkel de peilverhoging niet verwacht.

8.4.8. Overige effecten op de omgeving

De effecten op verandering van kwel en wegzijging in de omgeving van de peilgebieden met peilwijzigingen zijn reeds impliciet meegenomen in de Waternoodbenadering. In de doorrekening van het peilvoorstel voor alle peilgebieden met het grondwatermodel en het Waternoodinstrument is voor elk peilgebied, dus ook voor de peilgebieden zonder peilaanpassing, het totaaleffect op de doelrealisaties voor landbouw en natuur berekend. Effecten van peilaanpassingen op het grondwaterregime en de doelrealisaties in de omliggende peilgebieden zijn daarbij dus automatisch meegenomen. De resultaten van deze berekening zijn per peilgebied beschreven in bijlagen VIII.E en IX. De uitstralingseffecten op de omgeving zijn beperkt en leiden niet tot aanpassingen van het peilvoorstel.

8.5. Vastgesteld streefpeilbesluit

8.5.1. Wijzigingen naar aanleiding van de zienswijzen

Op het ontwerp-peilbesluit zijn diverse zienswijzen ingediend, die met name zijn gericht op het uitblijven van peilverhoging in de Natura-2000 gebieden. De zienswijzen geven geen aanleiding om wijzigingen in de ontwerp/streefpeilbesluiten aan te brengen en resulteren in enkele tekstuele aanpassingen in de toelichting op de besluiten. Deze aanpassingen zijn beschreven in een tabel met de reacties op de zienswijzen op het ontwerp-peilbesluit, in bijlage XII. In de vergadering van 25 november 2011 heeft het algemeen bestuur van waterschap Rivierenland een besluit genomen over deze zienswijzen.

8.5.2. Hernummering codes peilgebieden

Na vaststelling van het streefpeilbesluit door het algemeen bestuur van het waterschap op 25 november 2011 is een hernummering van de codes van de peilgebieden doorgevoerd. Dit omdat er een aantal nieuwe peilgebieden zijn bijgekomen.

In bijlage IX is een nieuw-oud tabel opgenomen waarin per peilgebied de nieuwe en de oude code zijn weergegeven. Ook is in bijlage IX op de factsheets per peilgebied zowel de nieuwe als de oude code weergegeven.

8.5.3. Vastgesteld streefpeilbesluit

Het vastgestelde streefpeilbesluit is op kaart weergegeven in bijlage XIII.

9. REFERENTIES

1. Arcadis (2006) Waardevolle waternatuur in het rivierenland. Uitvoeringsprogramma voor waterparels/HEN en SED waterenraamwerk. Waterschap rivierenland. Code: 110502/ZF6/3L7/200958/001/002.
2. KWR (2007). Knelpunten- en kansenanalyse: Natura 2000 gebied 67 - Gelderse Poort. Kiwa Water Research/EGG-consult.
3. KWR (2007b). Knelpunten- en kansenanalyse: Natura 2000 gebied 69 - Bruuk. Kiwa Water Research/EGG-consult.
4. Provincie Gelderland (2009). Waterplan Gelderland 2010-2015: bijlage Factsheets KRW-oppervlaktewaterlichamen.
5. Staatsbosbeheer (2008). Index Natuur, Landschap en Recreatie : beschrijvingen beheer- en recreatietypen. Vertaaltabel naar bestaande typologieën. De Bilt.
6. Tauw (2009). Ruim baan voor vis in Rivierenland: Vismigratieplan waterschap Rivierenland 2009-2015.
7. WSRL (2007). Een blik onder water: waterkwaliteit 2001-2005 onder de loep genomen. Uitgebreide versie. Waterschap Rivierenland. Cluster Kennis. Tiel.
8. WSRL (2007b). Gebiedsplannen KRW: Watersysteemanalyse Stroomgebied Ooy, Duffelt en Groesbeek. CONCEPT
9. Provincie Gelderland (2009). Provinciaal Waterplan 2010-2015. 11 november 2009.
10. Waterschap Rivierenland (2009). Ruim baan voor vis in rivierenland. Vismigratieplan waterschap Rivierenland 2009-2015. Tauw rapport kenmerk R001-4562578JXA-kmi-V01-NL.
11. Waterschap Rivierenland (2009). Waterbeheerplan 2010-2015. Werken aan een veilig en schoon rivierenland. Hoofdrapport.

