

Toelichting op het ontwerp - partiële herziening van het peilbesluit Langbroekerwetering 2008 (2016) (Kolland)

Ter inzage van 30 augustus tot en met 11 oktober 2016

Verantwoording

Titel: Toelichting op het ontwerp - partiële herziening van het peilbesluit
Langbroekerwetering (2016) (Kolland)
Kenmerk: 1061952
Contactpersoon: Corina Wijnen

Colofon

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Afdeling Planvorming & Advies
Postbus 550
3990 GJ Houten
Telefoon: 030 634 57 00
Fax: 030 634 59 97
Website: www.destichtserijnlanden.nl
Email: post@hdsr.nl



HOOGHEEMRAADSCHAP
**DE STICHTSE
RIJNLANDEN**

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding partiële herzieningen	5
2.	Beschrijving gebied	7
2.1	Ruimtelijke kenmerken	7
2.2	Waterhuishoudkundige kenmerken.....	8
3	Nieuwe Waterhuishoudkundige situatie	9
3.1	Benodigde maatregelen	9
3.2	Effect op de grondwaterstand van het ontwerp op de Natuurdoelen en op de landbouwpercelen	9
3.4	Effecten van het peilvoorstel	14
4	Literatuur	17

1 Inleiding

1.1 Aanleiding partiële herzieningen

De Staatssecretaris van Economische Zaken (EZ) heeft ter uitvoering van richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn) Kolland (en Overlangbroek) aangewezen als Natura 2000-gebied.

De aanwijzing in het kader van de Habitatrichtlijn geschiedt op grond van artikel 10a, eerste lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 en is het gevolg van de vaststelling door de Europese Commissie van de lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische biogeografische regio (beschikking van 7 december 2004, laatstelijk gewijzigd door een uitvoeringsbesluit van 3 december 2014).

Het gebied is als speciale beschermingszone in de zin van artikel 4, vierde lid, van Richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn) aangewezen. Het gebied was reeds eerder aangewezen middels het besluit van 30 december 2010. Dit besluit is door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State op 14 november 2012 vernietigd waardoor een nieuw besluit noodzakelijk was. Het gebied is hiermee opnieuw aangewezen als Natura 2000-gebied onder de naam: Kolland & Overlangbroek.

Het algemeen bestuur van het waterschap heeft het watergebiedsplan Langbroekerwetering vastgesteld op 18 juni 2008. In het inrichtingsplan zijn diverse maatregelen beschreven om een meer robuust en duurzaam watersysteem te realiseren. Één van die maatregelen is de bestrijding van de verdroging op landgoed Kolland.

In 2013 hebben provincie en waterschap afspraken gemaakt over de bestrijding van de verdroging binnen de resterende natuurgebieden, onder meer voor het Natura 2000 gebied Kolland. Er is een hydrologisch herstelplan voor Kolland gemaakt door Arcadis in opdracht van het waterschap en in samenwerking met Bosgroep Midden Nederland en Kolland B.V.

In 2016 heeft de provincie het waterschap verzocht om de vereiste maatregelen binnen landgoed Kolland uit te voeren en de peilen in te stellen zoals nodig voor de gewenste hydrologische situatie en op korte termijn het daartoe benodigde peilbesluit te nemen.

Doel

De primaire doelstelling is om de waterbeheersing binnen de begrensde natuurgebieden optimaal af te stemmen op het behoud van H91E0C (vochtige alluviale bossen). Deze natuur is gebaat bij een natuurlijk peilregime (in de winter hoog en de zomer lager), met invloed van kwel vanuit de Lek en Utrechtse Heuvelrug en een goede afvoer van zure neerslag van de percelen. Door uitvoering van de voorgestelde maatregelen kan het kwelwater uit de rivier en de Heuvelrug weer in de wortelzone van het hakhout komen.

Om te komen tot een betere afstemming van de waterbeheersing voor waardevolle natuur en tegelijkertijd de waterbeheersing te verbeteren voor de agrarische percelen, wordt het gebied zo ingericht, dat er een hydrologische scheiding ontstaat tussen de natuurgebieden en de gebieden met een agrarische functie.

Uitgangspunten

Voor de herziening van de peilbesluiten gelden de volgende uitgangspunten:

- De uitgangspunten van het peilbesluit blijven hetzelfde als in het peilbesluit van 2008. Dit betekent dat dezelfde droogleggingsnormen worden gehanteerd en er in stedelijk gebied en op kleigrond geen peilindexatie wordt opgenomen;
- De gedetailleerde gebiedsbeschrijving en achtergronden van het peilbesluit zijn terug te vinden in de toelichting van Watergebiedsplan Langbroekerwetering. Het peilbesluit voor de Langbroekerwetering is daar een onderdeel van. In deze partiële herziening wordt alleen ingegaan op wijzigingen van gebiedskenmerken en achtergronden die betrekking hebben op landgoed Kolland.

Communicatie

De eigenaar, Landgoed Kolland B.V., is nauw betrokken bij de inrichting van het gebied en heeft ingestemd met de voorgestelde wijzigingen. Een deel van de agrarische grond is door landgoed Kolland B.V. uitgegeven in reguliere- en geliberaliseerde pacht. De pachters zijn persoonlijk benaderd en op de hoogte gesteld van de wijzigingen.

Terinzagelegging en inspraak

De juridische procedure voor de partiële herzieningen start met de inspraakperiode, nadat het college van dijkgraaf en hoogheemraden de ontwerp partiële herziening heeft vastgesteld. Het ontwerp van deze partiële herziening ligt van 30 augustus tot en met 12 oktober 2016 ter inzage. Tijdens deze periode kunnen belanghebbenden hun zienswijze op deze herziening aan het waterschap doorgeven. Tijdens deze inspraakperiode kunnen belanghebbenden hun zienswijze op de herziening aan het waterschap doorgeven. Het waterschap reageert op deze zienswijze via een inspraakrapport en geeft daarin aan of de zienswijze leidt tot een aanpassing van het ontwerp. Tenslotte stelt het algemeen bestuur van het waterschap het ontwerp-inspraakrapport en het ontwerp-partiële herziening van het peilbesluit vast.

2. Beschrijving gebied

2.1 Ruimtelijke kenmerken

Ligging

Landgoed Kolland ligt in het stroomgebied van de Kromme Rijn in de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Het Landgoed is ca. 118 ha groot en ligt circa 2 km ten westen van Amerongen tussen de winterdijk van de Nederrijn aan de zuidoost zijde en de Amerongervetering aan de noordwest zijde. Aan de zuidkant wordt het gebied begrensd door de Lekdijk, aan de oostkant ligt het landgoed Zuylestein.



Afbeelding 1 kaart plangebied

Het gebied is onderdeel van een kleinschalig cultuurlandschap waar actief beheerde essenhakhoutbosjes voorkomen. Dit essenhakhout op voedselrijke kleigronden in het rivierengebied vormt, in Europees opzicht, een zeldzaam bostype met een grote rijkdom aan paddenstoelen en epifytische mossen en korstmossen.

Bodem en hoogteligging

Het landgoed ligt op de overgang van de hoger gelegen zandgronden van de Utrechtse Heuvelrug naar het komkleigebied van de Kromme Rijn. Kolland ligt deels in de kom met zware klei. Een ander deel ligt op een oeverwal met zavel. In noordoostelijke richting naar de Utrechtse Heuvelrug liggen bodems van zavel en lichtere klei waar het zand dicht onder het maaiveld zit.

Het landgoed ligt op 3,5 tot 5,96 meter +NAP en bevindt zich deels op een oeverwal die op ongeveer 5 tot 5,5 meter +NAP ligt. Het maaiveld loopt globaal gezien van hoog naar laag vanaf de Utrechtse Heuvelrug in het noordoosten richting de Kromme Rijn in het zuidwesten. Het gebied kenmerkt zich verder door de zogenaamde 'copes' of strokenverkaveling.

Landgebruik

Landgoed Kolland kenmerkt zich door de afwisseling van (hakhout) bos en grasland. De aanwezigheid

bebouwing ligt respectievelijk aan de zuid- en noordzijde van het landgoed. Het gaat hier om drie boerderijen en één woonhuis.

Archeologie

Een klein gedeelte van het gebied is op de Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarde aangewezen als gebied met een archeologische verwachtingswaarde. Omdat in de voorgestelde peilwijzigingen het peil niet wordt verlaagd, heeft aanpassing van het peil geen negatieve invloed op mogelijke archeologische waarden in de bodem.

2.2 Waterhuishoudkundige kenmerken

Hydrologie

Landgoed Kolland heeft met twee grondwaterstromingen te maken. Er komt een grondwaterstroming vanuit de Utrechtse Heuvelrug die (zuid)westwaarts gericht is. Neerslag dat infiltreert door een goed doorlatend zandpakket op de Utrechtse Heuvelrug, treedt voor een deel uit aan de voet van de Utrechtse Heuvelrug waaronder in het landgoed Kolland.

De tweede grondwaterstroom is afkomstig van de Neder-Rijn. Deze stroming komt onder de dijk door het landgoed binnen. Deze grondwaterstromen zorgen ervoor dat de kweldruk in het gebied groot is¹.

Oppervlaktewatersysteem

Landgoed Kolland ligt op de overgang van een vrij afwaterend systeem vanuit de Heuvelrug, waarbij watergangen in een deel van het jaar droog vallen, en een watersysteem met gereguleerde peilen en permanent watervoerende watergangen. Het water vanuit het gebied wordt via de Langbroekerwetering en de Amerongerwetering afgevoerd.

Wateropgave en wateroverlast

De wateropgave wateroverlast beschrijft of maatregelen nodig zijn om wateroverlast veroorzaakt door het oppervlaktewatersysteem te voorkomen. Dit houdt in dat de kans op wateroverlast door inundatie (onderwaterlopen van een gebied) vanuit het oppervlaktewater moet zijn verminderd tot een maatschappelijk acceptabel niveau rekeninghoudend met het grondgebruiktype (grasland, akkerbouw, hoogwaardig land- en tuinbouw, glastuinbouw en bebouwd gebied).

De normen zijn uitgedrukt in de kans dat het peil van het oppervlaktewater het niveau van het maaiveld overschrijdt en zijn gebaseerd op het klimaatscenario 2050 van het KNMI (klimaatscenario G). Uit toetsingsberekeningen blijkt dat in de huidige situatie in het plangebied géén wateropgave wateroverlast voorkomt.

Waterkwaliteit en ecologie

De kwaliteit van het oppervlaktewater in Kolland is in 2010 onderzocht. Uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat de sloten op Kolland zowel in de voorjaar- als in de najaarsperiode grondwater gevoed zijn. Dit blijkt uit een typisch grondwaterkarakter met een hoog calcium gehalte. In het noorden van het gebied zijn de monsters verhoogd met chloride en sulfaat. Dit kan een landbouwkundige oorzaak hebben. Uit de metingen is gebleken dat er een onderscheid is tussen het elektrisch geleidingsvermogen (EGV)² in de (grondwatergevoede) sloten en de greppels in de boscomplexen. De greppels (regenwater gevoed) hebben over het algemeen een lage EGV-waarde en de (grondwater gevoede) sloten hebben een hoge EGV-waarde. Deze metingen geven eveneens een indicatie voor de herkomst van het water³.

² De geleidendheid van een vloeistof geeft weer hoe goed die vloeistof een elektrische stroom geleidt. Naarmate er meer ionen in een vloeistof aanwezig zijn geleidt deze vloeistof beter. De geleidendheid zegt niets over de soort ionen.

³ Zie ook: paragraaf 3.2.1, Natura 2000 gebiedsanalyse voor de programmatische aanpak Stikstof (PAS) Kolland/Overlangbroek

3 Nieuwe Waterhuishoudkundige situatie

Het doel is om in de begrensde Natura 2000 gebieden de waterbeheersing optimaal af te stemmen op het behoud van de waardevolle Essenhakhout-stoven en de verbetering van de afwatering van de agrarische percelen. Hiervoor wordt een scheiding aangebracht tussen de natuurgebieden en de gebieden met een agrarische functie.

3.1 Benodigde maatregelen

Voor handhaving van de hakhoutpercelen zijn er maatregelen nodig ten aanzien van het bosbeheer als de hydrologie. De hydrologische herstelmaatregelen zijn:

- Verondiepen van sloten die nu het kwelwater te snel afvoeren;
- Natuurlijk peilbeheer in alle sloten die van invloed zijn op de habitattypen. In de winter zijn de waterpeilen hoog en in de zomer laag;
- Greppels binnen de hakhoutpercelen weer watervoerend maken waardoor de zure neerslaglens van de percelen afgevoerd kan worden. Hierdoor kan het kwelwater uit de rivier en de heuvelrug weer tot in de wortelzone komen;
- Realiseren minustuwten t.b.v. peilregulatie hakhoutpercelen.⁴

Door in de begrensde Nature 2000 gebieden de waterbeheersing optimaal af te stemmen op de functie natuur, zal in de scheisloten tussen de natuur- en agrarische percelen een natuurlijk peil wordt ingesteld.

3.2 Effect op de grondwaterstand van het ontwerp op de Natuurdoelen en op de landbouwpercelen

De effecten op de grondwaterstand van genoemde maatregelen zijn doorgerekend met het geoptimaliseerde Hydromedah grondwatermodel voor de Langbroekerwetering (Arcadis, 2012), wat in 2014 door Arcadis verder gedetailleerd is voor het landgoed in het kader van de anti verdrogingsmaatregelen studie voor Kolland. De uitkomsten van de studie uit 2014 zijn gebruikt om het inrichtingsontwerp verder aan te scherpen en om de effecten van de maatregelen op de landbouwpercelen te kunnen weergeven. De resultaten hiervan op het ontwerp zijn verder uitgerekend en weergegeven in figuren 2 t/m 4.

Om de effecten van de maatregelen te kunnen bepalen, worden met het grondwatermodel twee berekeningen gemaakt. Eén berekening van de huidige situatie en één berekening van de toekomstige situatie. De waterpeilen in het referentiemodel (huidige situatie) zijn aangepast aan de hand van de metingen van april 2016. Deze peilen zijn vergelijkbaar met de peilen die eerder door Arcadis zijn gebruikt.

De ontwerppeilen, die zijn gehanteerd om de effecten door te berekenen, zijn weergegeven in tabel 1. In tabel 1 is tevens de bijbehorende drooglegging voor de landbouwpercelen weergegeven. Voor de landbouwgebieden in dit gebied wordt een drooglegging van 0,7m (zomersituatie) en 1,0m (wintersituatie) gehanteerd.

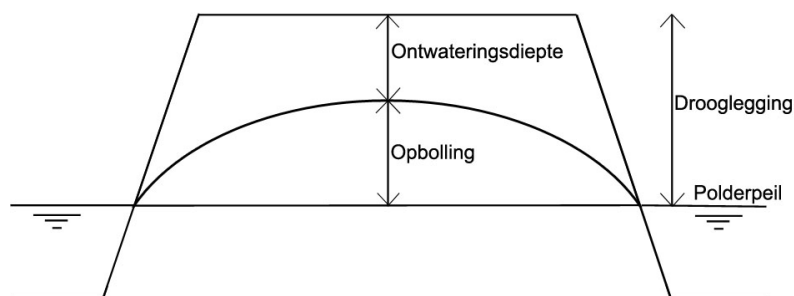
Doordat er geen mogelijkheid is om water van buiten Kolland aan te voeren, kunnen de waterstanden onder droge omstandigheden verder uitzakken dan de streefpeilen. De streefpeilen kunnen dus niet altijd worden gegarandeerd. Om die reden wordt er voor de zomersituatie en de wintersituatie een bovenpeil vastgesteld. Bij voldoende water worden deze waterpeilen gehanteerd. Er wordt geen ondergrens vastgesteld.

⁴ Zie ook: paragraaf 4.1, Natura 2000 gebiedsanalyse voor de programmatische aanpak Stikstof (PAS) Kolland/Overlangbroek

Gebied	Functie	Maaiveld (mediaan)	Ontwerp streefpeil (zp/wp m + NAP)	Drooglegging (m bij wp)
LBW025a	Natuur	NAP + 5,51	5,00/5,40	
LBW025b	Landbouw	NAP + 5,38	4,70/4,50 ⁵	0,90
LBW025c	Natuur	NAP + 5,18	4,70/5,10	
LBW025d	Landbouw	NAP + 5,15	4,45/4,25	0,90
LBW025e	Natuur	NAP + 5,40	4,90/5,30	

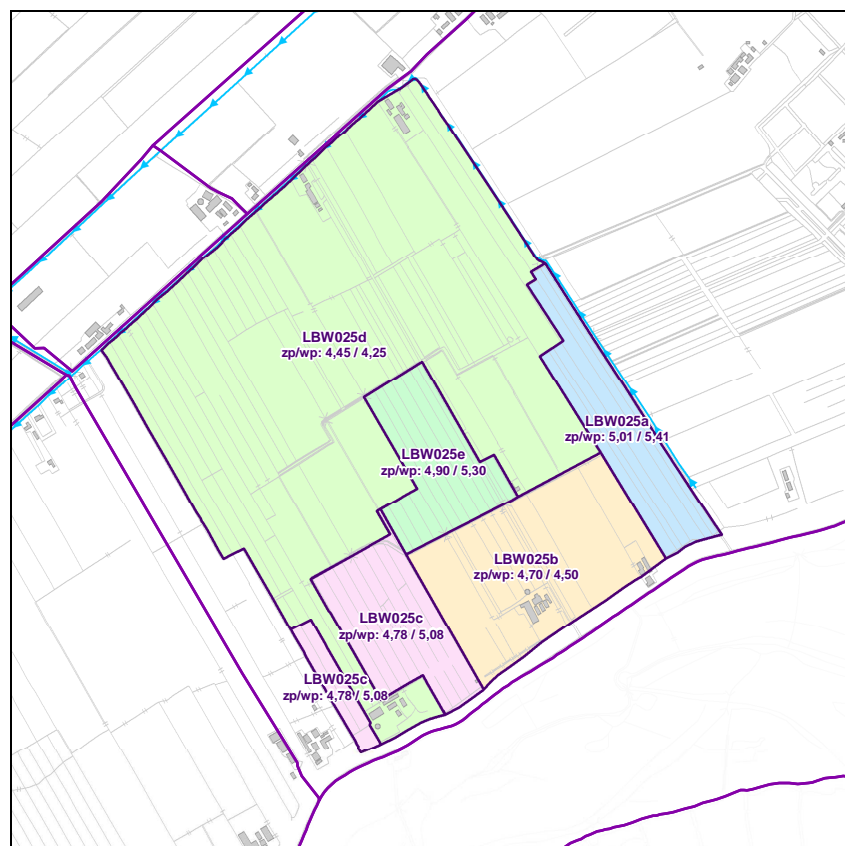
Tabel 1: waterpeilen ontwerpsituatie

Drooglegging is het verschil tussen de gemiddelde hoogte van een peilgebied en het slootpeil (zie figuur 1). Niet te verwarren met ontwateringsdiepte, dit is het verschil tussen de maaiveldhoogte en de grondwaterstand op een bepaald punt in een gebied.



Figuur 1: verschil tussen drooglegging en ontwateringsdiepte.

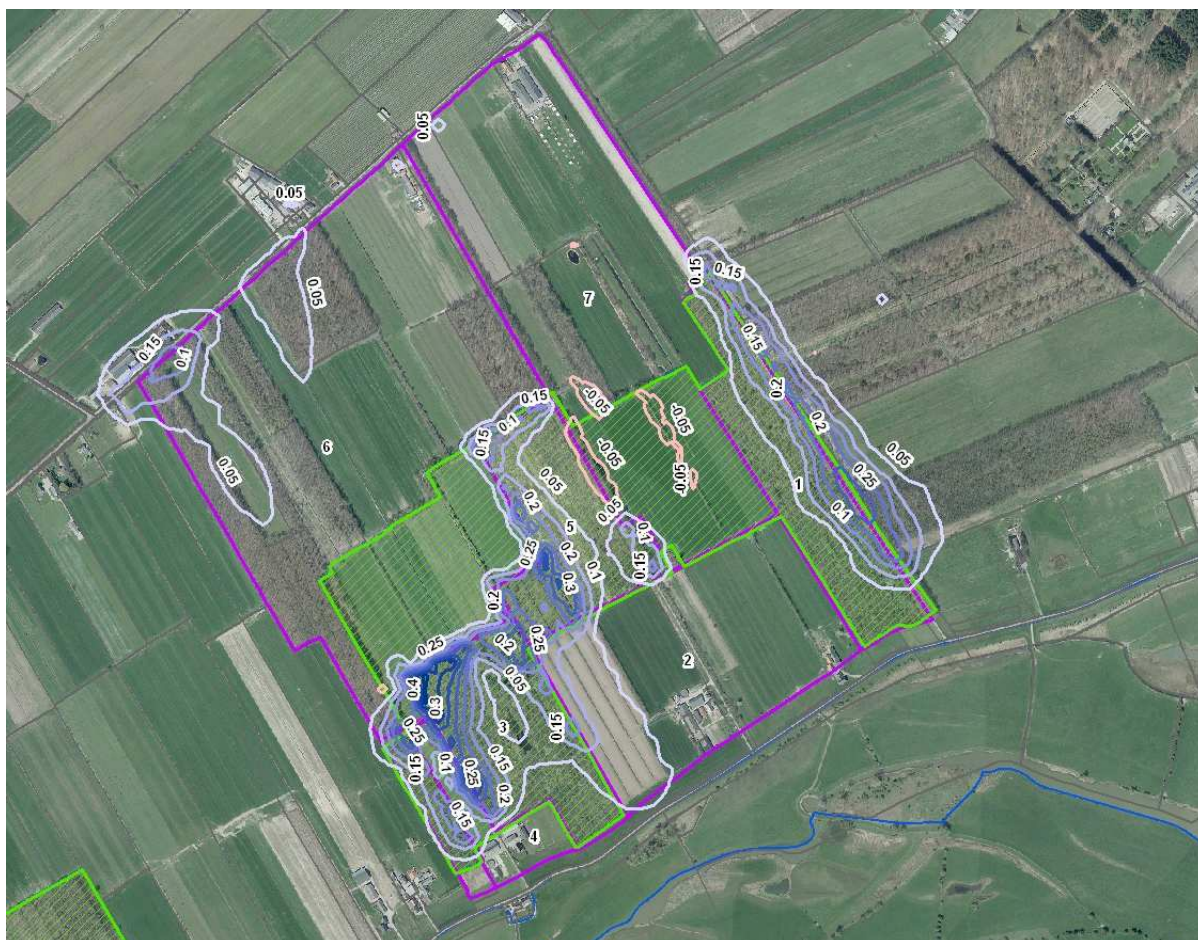
Figuur 2 is een schematisch overzicht van het (nieuw in te richten) plangebied met nummering van de verschillende peilgebieden.



Figuur 2: Schematisch overzicht plangebied met nummering van de peilgebieden.

⁵ de waterstand is afgerond op 5 cm.

Figuur 3 laat het effect zien van de maatregelen op de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG). De blauwe contouren laten een verhoging van de grondwaterstand zien. Deze is in de Natura2000 percelen maximaal 0,4 m en in de landbouwpercelen, langs de contouren van de verschillende Natura2000 gebieden, maximaal 0,25 m. De roze-rode contouren laten op enkele plekken een kleine verlagingen van de GHG zijn. Het groengearceerde gebied is het aangewezen Natura2000 gebied



Figuur 3: Effect van de maatregelen op de grondwaterstand in de GHG situatie (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand).

De berekende effecten van de maatregelen op de grondwaterstand van de Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand (GVG) laten ook een verhoging van de grondwaterstand (figuur 4). Deze is in de Natura2000 percelen maximaal 0,4 m en in de landbouwpercelen maximaal 0,25 m (blauwe contouren). Daarnaast is een verlagingen van de GVG berekend in één van de landbouwpercelen (rode contour). Het groengeearceerde gebied is het aangewezen Natura2000 gebied



Figuur 4: Effect van de maatregelen op de grondwaterstand in de GVG situatie (Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand).

In figuur 5 wordt het effect van de maatregelen op de grondwaterstand bij een Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (GLG) weergegeven. De blauwe contouren laten een verhoging van de grondwaterstand zien. Deze is in de Natura2000 percelen maximaal 0,2 m en in de landbouwpercelen maximaal 0,15 m. Het groengearceerde gebied is het aangewezen Natura2000 gebied.



Figuur 5: Effect van de maatregelen op de grondwaterstand in de GLG situatie (Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

In alle seizoenen (GHG, GVG en GLG) is door de maatregelen een verhoging van de grondwaterstand berekend. Voor de GHG en GVG is in één landbouwperceel een kleine verlaging berekend. In de Natura2000 gebieden zal deze verhoging naar verwachting positief zijn, immers de huidige grondwaterstanden zorgden voor verdroging van de natuurdoeltypen.

De berekeningen laten zien dat de uit te voeren maatregelen effect hebben op de grondwaterstanden in de landbouwpercelen die grenzen aan de Natura2000 percelen. Het berekende effect op de GHG en GVG reikt minder ver het perceel in als de effecten op de GLG. Daarentegen is de berekende verhoging van de GHG en GVG op de grondwaterstand een stuk groter dan op de GLG. Naar verwachting zal de verhoging van de GLG geen negatief effect hebben op de grasopbrengst op de landbouwpercelen. Met name in het perceel aan de zuidzijde van Kolland, ten oosten van het Natura2000 perceel is een significante toename van de GHG en GVG berekend. Op een kleine strook rondom dit perceel (circa 130 m het perceel in) kan natschade optreden. Deze natschade kan met name in het voorjaar optreden. Deze stroken grond worden agrarisch afgewaardeerd en de eigenaar wordt hiervoor in grond gecompenseerd. Als sprake is van gevolgschade door de ingestelde waterpeilen die niet onder het normaal maatschappelijk risico valt, en waarvoor niet wordt gecompenseerd, kan een beroep worden gedaan op de nadeelcompensatieregeling van het waterschap.

De landbouwpercelen krijgen in de toekomstige situatie een drooglegging (verschil tussen winterpeil en mediane maaiveldhoogte) tussen 80 en 100 cm, dit is conform de droogleggingeis die het waterschap hanteert voor klei-op-zand gebieden (tussen 70 en 100cm). De natuurpercelen hebben in de toekomstige situatie een zeer kleine drooglegging, hiervoor zijn geen eisen door het waterschap opgelegd.

Monitoring

De maatregelen hebben primair tot doel om de begrensde Natura 2000 gebieden de waterbeheersing optimaal af te stemmen op het behoud van de waardevolle Essenhakhout-stoven. Deze doelstelling wordt gemonitord. Deze monitoring wordt uitgevoerd in opdracht van de provincie. De provincie maakt hiervoor afspraken met alle betrokken partijen.

3.4 Effecten van het peilvoorstel

In deze paragraaf worden de effecten van het peilvoorstel beschreven.

Effecten op functie landbouw

Doordat de natuurgebieden binnen het gebied worden geïsoleerd, wordt het mogelijk om in gebieden met een agrarische functie de waterbeheersing optimaal af te stemmen op het agrarisch gebruik. Hierdoor zal de waterbeheersing ten opzichte van de huidige situatie verbeteren. Echter zal er een randeffect optreden op de landbouwpercelen aangrenzend aan de natuurpercelen.

Effecten op functie natuur

Door de isolatie van de natuurgebieden kan binnen deze gebieden de waterbeheersing optimaal worden afgestemd op de instandhouding en herstel van beoogde natuurdoelen. Door verbetering van het watersysteem kan overtollig water sneller worden afgevoerd en kan het peilbeheer beter worden afgestemd op de functie. Regenwater kan worden afgevoerd en de (schone)grondwaterstand zal gemiddeld stijgen. Dit heeft een positief effect op de gewenste natuurdoelen.

Deze gemiddeld hogere grondwaterstand kan negatieve gevolgen hebben voor planten en dieren die beter gedijen onder drogere omstandigheden. Ook de scheislotten langs de natuurgebieden krijgen te maken met hogere waterstanden. Dit geeft vernatting in de directe omgeving. Het gevolg kan zijn dat met name bomen (eiken) zich moeten instellen op hogere grondwaterstanden.

Effecten op archeologie

Het oppervlaktewaterpeil wordt verhoogd ten opzichte van de huidige situatie. Stijging van het oppervlaktewater en als gevolg daarvan ook het grondwaterpeil heeft geen nadelige gevolgen voor de archeologie.

Effecten op grondwaterstand

Door de genomen maatregelen zal de grondwaterstand hoger worden. Stijging van de grondwaterstand heeft positieve gevolgen voor instandhouding en herstel van beoogde natuurdoelen. Uit grondwatermodel berekeningen is gebleken dat de grondwaterstand in de natuurgebieden door de maatregelen met maximaal 35 cm zullen stijgen in de winter, maximaal 40 cm in het voorjaar en maximaal 20 cm in de zomer.

Daarnaast is er ook een randeffect op grondwaterstanden in de landbouwpercelen aangrenzend aan de natuurpercelen. Hier treedt vernatting op welke mogelijk een positief heeft op de droogteschade in de zomer en een licht negatief effect heeft op de natschade in het voorjaar.

Effecten op Draagvlak

De eigenaar, Landgoed Kolland B.V., is nauw betrokken bij de inrichting van het gebied en heeft ingestemd met de voorgestelde wijzigingen. Een deel van de agrarische grond is door landgoed Kolland B.V. uitgegeven in reguliere- en geliberaliseerde pacht. De pachters zijn persoonlijk geïnformeerd over de peilaanpassing.

Kosten

Aan deze herziening zijn geen financiële consequenties verbonden.

Effecten op beleidsdoelstelling Voldoende water

Onder deze beleidsdoelstelling valt zowel het watertekort als wateroverlast. De kans op wateroverlast van oppervlakte water ten opzichte van het huidige peilbesluit zal niet wijzigen. Uitvoering van de maatregelen zorgen ervoor dat het waterbeheer beter kan worden afgestemd op de verschillende functies in het plangebied.

Effecten op beleidsdoelstelling Schoon water

Door aanpassing van het watersysteem kan regenwater sneller worden afgevoerd tevens zal de (schone) grondwaterstand gemiddeld stijgen. Dit zal een positief effect hebben op de kwaliteit van het oppervlaktewater.

Effecten op beleidsdoelstelling klimaat (bodemdaling)

De bodem van het plangebied bestaat voornamelijk uit zand en zware klei. Op dergelijke gronden vindt nauwelijks bodemdaling plaats.

Effecten op landschap en beleving

Het faciliteren van de inrichting van landgoed Kolland zal een positief effect hebben op de belevingswaarde van het landschap.

4 Literatuur

- [1] Arcadis, Anti-verdrogingsmaatregelen Kolland (november 2014)
- [2] Arcadis, Memo maatregelen Kolland (april 2012)
- [3] Arcadis, Model optimalisatie HYDROMEDAH (april 2012)
- [4] Bosgroep Midden Nederland, Kolland, een ecohydrologische systeemanalyse (maart 2011)
- [5] Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, Beleidsnota peilbeheer (2011)
- [6] Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, ontwerp-Projectplan Waterwet Aanleg waterstaatswerken landgoed Kolland (2016)
- [7] Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, peilbesluit Eiland van Schalkwijk (2012)
- [8] Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, Water Voorop!, Waterbeheerplan 2010-2015 (2009)
- [9] Nationaal bestuursakkoord water actueel (2008)
- [10] Provincie Utrecht, Natura 2000 gebiedsanalyse voor de programmatische aanpak stikstof (PAS) Kolland/Overlangbroek (2014)
- [11] Provincies Utrecht, Waterverordening Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (2009)
- [12] Provincies Utrecht en Zuid-Holland, 2009, Waterverordening Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden,
- [13] Provincie Utrecht, Provinciaal waterplan 2010-2015 (2009)
- [14] Provincie Utrecht, Provinciale Ruimtelijke structuurvisie 2013-2028 (2013)
- [15] Provincie Utrecht, Provinciale Ruimtelijk verordening (2013)
- [16] Waterwet (2009)