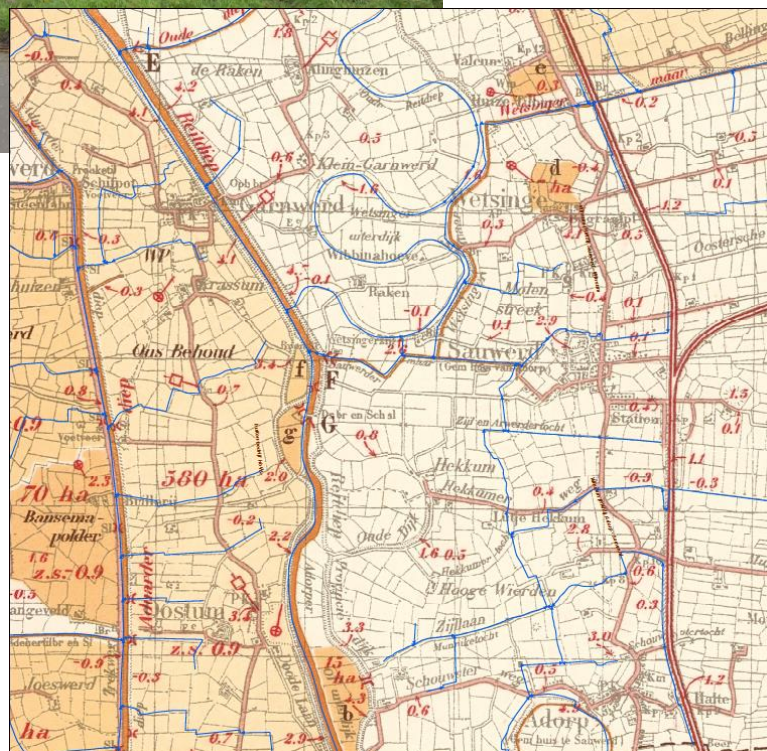




Peilbesluit Reitdiep Midden - Toelichting

Inrichting kerngebied EHS Reitdiepdal



Proces: Watersysteembeheer
Opdrachtgever: T. Cnossen
Datum: Februari 2014
Status: Vastgesteld, AB 22-10-2014

Waterschap Noorderzijlvest

overheidsonderneming voor veilig en duurzaam waterbeheer

bezoekadres Stedumermaar 1, Groningen
postadres Postbus 18, 9700AA, Groningen
telefoon (050) 304 89 11
telefax (050) 309 95 92
email info@noorderzijlvest.nl
website www.noorderzijlvest.nl



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling.....	1
1.3	Achtergrond en kaders.....	1
1.4	Peilbesluitprocedure	2
1.5	Leeswijzer.....	3
2	BESCHRIJVING VAN HET GEBIED.....	4
2.1	Ligging	4
2.2	Geschiedenis Reitdiepgebied.....	5
2.3	Grondgebruik en functies	6
2.4	Bodem en grondwater.....	7
2.5	Maaiveldhoogte	10
2.6	Archeologie	11
2.7	Bodemdaling.....	12
3	BESCHRIJVING HUIDIGE WATERSYSTEEM.....	13
3.1	Huidige situatie.....	13
3.2	Beheer en onderhoud.....	13
3.3	Drooglegging huidige situatie	14
3.4	Waterkwaliteit	14
4	BELEIDSKADER EN UITGANGSPUNTEN	16
4.1	Waterbeheerplan 2010-2015	16
4.2	Nationaal Bestuursakkoord Water.....	16
4.3	Kaderrichtlijn Water	17
4.4	Ecologische Hoofd Structuur (EHS)	18
4.5	Uitgangspunten peilbeheer	18
4.6	Uitgangspunten inrichting	19
5	TOEKOMSTIGE WATERPEILEN.....	22
5.1	Toekomstig gebruik.....	22
5.2	Waterpeilen toekomstige situatie	22
5.3	Duurzame watervoorziening	23
6	BESCHRIJVING VAN DE EFFECTEN VAN DE TOEKOMSTIGE WATERPEILEN	29
6.1	Drooglegging nieuwe situatie.....	29
6.2	Grondwaterstanden in de toekomstige situatie.....	31
6.3	Toetsing watersysteem in extreem natte omstandigheden	32
6.4	Bebouwing en infrastructuur	32
6.5	Landbouw	32
6.6	Natuur	33
6.7	Waterkwaliteit	33
6.8	Waterkwantiteit (beheer en onderhoud)	33
6.9	Archeologie	33

6.10	Veiligheid	34
7	MONITORING	35
7.1	Waterkwantiteit	35
7.2	Waterkwaliteit	35
8	UITVOERINGSMAATREGELEN	36
9	VERKLARENDE WOORDENLIJST	38
10	LITERATUURLIJST	40

BIJLAGE 1 TOEKOMSTIGE WATERPEILEN

BIJLAGE 2 MAATREGELENKAART

BIJLAGE 3 BODEM- EN GRONDWATERTRAPPENKAART

BIJLAGE 4 HOOGTEKAART

BIJLAGE 5 BODEMDALINGSKAARTEN

5A HUIDIGE SITUATIE

5B 2025

5C 2050

5D 2070

BIJLAGE 6 HUIDIGE PEILENKAART

BIJLAGE 7 HUIDIGE DROOGLEGGING

BIJLAGE 8 TOEKOMSTIGE DROOGLEGGING (WP EN ZP)
8A t/m 8F (Oude Diepje, Wetsingerzijk, Hekkum)



2 Inleiding

2.1 Aanleiding

Voor het Reitdiepdal hebben verschillende organisaties een opgave of ambities. Om die opgaven en ambities bij elkaar te brengen is in mei 2008 door de provincie Groningen een bestuurlijke Gebiedscommissie geïnstalleerd. Hierin zijn verschillende betrokken overheden en belangenorganisaties vertegenwoordigd. Basis om de ambities te realiseren vormt de Startnotitie Inrichting Reitdiepdal (2008).

Het Reitdiepdal is in het Provinciaal Omgevingsplan van de provincie Groningen aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS Reitdiep bestaat uit drie deelgebieden: Reitdiep Noord, Reitdiep Midden en Reitdiep Zuid. Het Reitdiep Zuid is in 2012-2013 ingericht voor natuur. Hiervoor is in 2011 het Peilbesluit Paddepoel Zuid en Koningslaagte vastgesteld.

De afgelopen jaren heeft de planvoorbereiding voor de inrichting van de EHS voor het gebied Reitdiep Midden plaatsgevonden. Belanghebbende partijen hebben de afgelopen jaren de maatregelen uitgewerkt die bijdragen aan het realiseren van de natuurdoelstellingen. Het gaat daarbij om de deelgebieden Oude Diepje, Wetsingerzijl en Heksum. Het waterbeheer is een belangrijke voorwaarde voor het behalen van deze doelstellingen. De maatregelen en het waterbeheer zijn voldoende uitgewerkt om te worden vastgelegd in een peilbesluit. Dit peilbesluit legt hiermee het waterbeheer voor de het realiseren van de natuurdoelstelling vast voor de komende 10 jaar.

Het peilbesluit vormt de wettelijke basis voor het peilbeheer in die gebieden waarin het peilbesluit van kracht is. Door het vaststellen van het peilbesluit voor Reitdiep Midden wordt aan alle belanghebbenden, ingelanden en peilbeheerders van het waterschap rechtszekerheid en duidelijkheid gegeven over de waterpeilen waar het waterschap in het dagelijks peilbeheer naar streeft.

2.2 Doelstelling

De doelstelling van dit peilbesluit is tweeledig:

1. Het goed onderbouwd vastleggen van de streefpeilen in het gebied Reitdiep Midden, minimaal voor de periode 2014 - 2023;
2. Het bieden van een hydrologisch kader waarbinnen de noodzakelijke maatregelen voor het invullen van de EHS / behalen van de gewenste natuurdoelstellingen kunnen worden gerealiseerd.

2.3 Achtergrond en kaders

De belangrijkste opgave in het gebied Reitdiep Midden is de realisatie van de EHS reservaatgebieden. In deze reservaatgebieden wordt het waterbeheer aangepast ten behoeve van de EHS. In de EHS beheergebieden blijft het waterbeheer nagenoeg ongewijzigd. Voor het aanpassen van de waterpeilen en de bijbehorende maatregelen heeft de afgelopen jaren een proces van planvorming plaatsgevonden. Verschillende belanghebbenden hebben hierin gezamenlijk onder andere de waterbeheersing ontworpen. Dit vormt een belangrijke basis voor het peilbesluit. De afgelopen jaren zijn



diverse onderzoeken uitgevoerd en plannen opgesteld. Onderstaand volgt een opsomming hiervan:

- Het watersysteem (gehele Reitdiepgebied) is met een hydrologisch model (Watersysteemanalyse) getoetst op zowel het functioneren onder normale als onder extreem natte omstandigheden (Lit. 1);
- Voor het realiseren van de EHS is een Waterbeheersingsplan Reitdiep Midden opgesteld waarin een ontwerp voor de waterbeheersing is gemaakt en de noodzakelijke maatregelen staan opgesomd (Lit. 2);
- Het Waterbeheersingsplan is vertaald in een plankaart (Lit. 3)
- Op het Waterbeheersingsplan is een second opinion uitgevoerd. In deze second opinion is het hydraulisch functioneren van de ontwerp waterbeheersing uit het Waterbeheersingsplan getoetst (Lit. 4);
- Op basis van de second opinion en naar aanleiding van een vraag van de Gebiedscommissie Reitdiepdal is het ontwerp van de waterbeheersing aangepast. Dit heeft onder andere geleid tot het verduurzamen van de wateraanvoer naar het gebied. Het aangepaste ontwerp is verwoord in een addendum bij het Waterbeheersingsplan en een plankaart (Lit. 5 en 6).

Met dit peilbesluit legt het waterschap tevens het gewenste peilbeheer vast. De voorgestelde waterpeilen in de reservaatgebieden zijn getoetst aan de SNL-normen (Subsidiestelsel Natuur en Landschap). De voorgestelde waterpeilen in de beheergebieden zijn getoetst aan de droogleggingnormen uit de Leidraad Peilbesluiten (Lit. 7). De resultaten van deze toetsing staan in deze toelichting.

2.4 Peilbesluitprocedure

Voor de totstandkoming van een peilbesluit geldt een juridische en bestuurlijke procedure die moet worden doorlopen om tot een geldig besluit te komen. De Inspraakverordening van het waterschap Noorderzijlvest verklaart afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing bij de totstandkoming van peilbesluiten.

De procedure voor peilbesluiten is daarmee als volgt:

1. Voordat het waterschap begint aan het ontwerp van het peilbesluit, houdt het een oriëntatiebijeenkomst in de streek om met de belanghebbenden van gedachten te wisselen over verschillende aspecten die bij het opstellen van het ontwerp peilbesluit aan de orde komen. Daarnaast wint het waterschap advies in bij mede overheden en belangenorganisaties;
2. Het ontwerp peilbesluit wordt toegezonden aan Gedeputeerde Staten van de betrokken provincie(s), de betrokken gemeente(n) en (eventueel) aangrenzende waterkwantiteitsbeheerders;
3. Het dagelijks bestuur (DB) stelt het peilbesluit in ontwerp vast;



4. Het waterschap houdt een voorlichtingsbijeenkomst in de streek om belanghebbenden te informeren over de inhoud van en de wijze waarop het ontwerp peilbesluit tot stand is gekomen;
5. Via diverse bekendmakingen wordt de ter inzage legging van het ontwerp peilbesluit aangekondigd. Hierbij wordt aangegeven op welke plaatsen en gedurende welke periode de stukken kunnen worden ingezien. Tevens wordt medegedeeld dat belanghebbenden binnen de genoemde termijn naar keuze mondeling of schriftelijk hun zienswijze over het ontwerp peilbesluit aan het DB van het waterschap kenbaar kunnen maken;
6. Na het verstrijken van de periode van terinzagelegging formuleert het DB zijn standpunt omtrent de eventueel ingekomen zienswijzen en formuleert een voorstel aan het algemeen bestuur (AB);
7. Het voorstel van het DB aan het AB tot vaststelling van het peilbesluit, alsook het standpunt van het DB omtrent de ingekomen zienswijzen wordt tenminste één week vóór de datum van de AB-vergadering waarin het betreffende peilbesluit zal worden behandeld, toegezonden aan de indieners van de zienswijzen. Dit in verband met het spreekrecht dat de indieners hebben tijdens de AB-vergadering;
8. Het AB stelt het definitieve peilbesluit vast;
9. Van het AB-besluit worden de indieners van de zienswijzen afzonderlijk op de hoogte gebracht onder toezending van de bijbehorende stukken. Daarbij wordt mededeling gedaan hoe de procedure verder verloopt en wanneer en bij wie zij in beroep kunnen gaan tegen het door het AB vastgestelde peilbesluit;

Het peilbesluit treedt in werking op de dag na bekendmaking ervan in de krant of op een nader in het peilbesluit te bepalen datum.

2.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden het Reitdiep Midden, de ontstaansgeschiedenis en de specifieke kenmerken van het gebied beschreven. Hoe in dit gebied de waterhuishouding functioneert, hoe de functies van het gebied hiermee bediend worden is terug te vinden in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 staat een uiteenzetting van het vigerende beleid en praktische uitgangspunten. In de hoofdstukken 5 en 6 wordt stil gestaan bij de toekomstige waterbeheersituatie. Hierin staan de voorgestelde waterpeilen en de effecten van deze waterpeilen op de verschillende functies en thema's. Hoofdstuk 7 en 8 gaan respectievelijk in op de monitoring en welke maatregelen er noodzakelijk zijn in dit gebied. Dat zijn de maatregelen die nodig zijn om de natuurdoelstelling uit de EHS te realiseren. Specifieke hydrologische en andere vaktechnische termen staan uitgelegd in de woordenlijst van hoofdstuk 9. Hoofdstuk 10 geeft een opsomming van alle gebruikte bronnen. De bijlagenlijst omvat vooral kaartmateriaal. In bijlage 1 staat de peilenkaart; de kaart waarover het waterschapsbestuur besluit. De maatregelen die in dit gebied noodzakelijk zijn staan weergegeven op de kaart in bijlage 2. De andere kaarten zijn ter verduidelijking en ter illustratie van de toelichting voor dit peilbesluit.

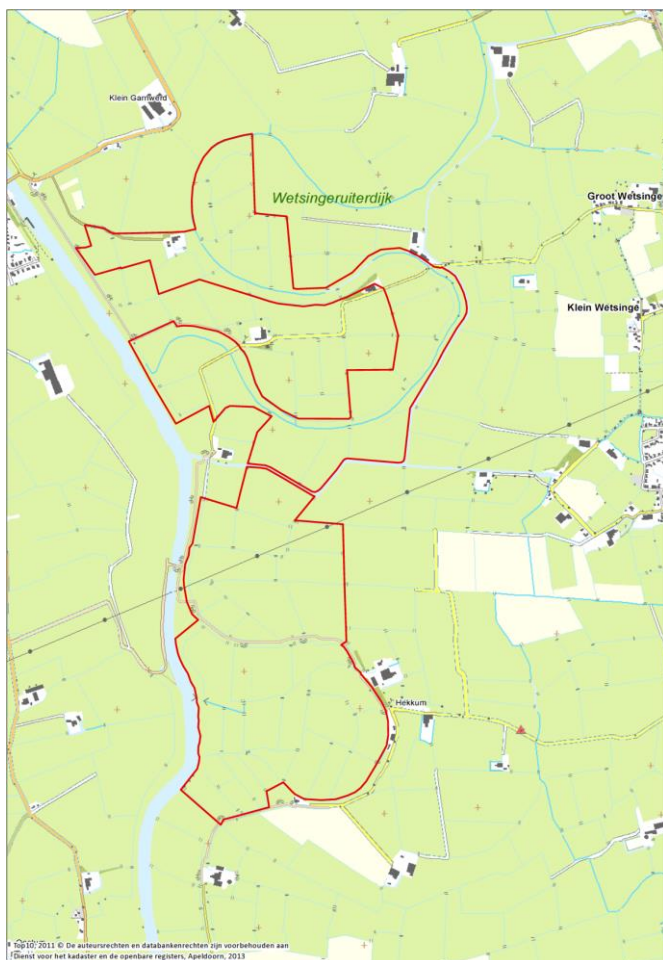
3 Beschrijving van het gebied

In dit hoofdstuk wordt het Reitdiep Midden beschreven. Na een geografische omschrijving wordt ingezoomd op de historie, de inrichting en het grondgebruik, en fysische gegevens als hoogteligging en bodemopbouw.

3.1 Ligging

Het plangebied Reitdiep Midden is onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) Reitdiep(dal). De EHS ligt vrijwel direct ten noorden van de stad Groningen aan de oostkant van het Reitdiep (westelijke grens plangebied) tot aan Winsum. De oostgrens is grofweg de provinciale weg N361.

Het plangebied Midden ligt grofweg tussen Heksum en Klein-Garnwerd. In figuur 2-1 staat de begrenzing van het plangebied (tevens grens peilbesluitgebied) weergegeven en is ca. 120 ha groot. Het plangebied bestaat uit drie deelgebieden, die staan weergegeven in bijlage 2 (plan/maatregelenkaart).



Figuur 3-1 Begrenzing peilbesluitgebied (Oude Diepje valt buiten de begrenzing)



Reitdiep Midden uit de volgende deelgebieden:

1. Oude Diepje: het noordelijke deelgebied dat de loop van de oude meander van het Reitdiep volgt, ca 45 ha groot.
2. Wetsingerzyl: het middelste deelgebied, wordt doorsneden door de Sauwerdermaar, ca. 34 ha groot;
3. Heksum: meest zuidelijk deelgebied, ca. 41 ha groot.

Verder liggen in het gebied twee landbouwenclaves. Dit zijn gebieden die niet zijn verworven voor de EHS. Eén gebied ligt ten westen van Wetsingerzyl. Het andere landbouwgebied ligt ingesloten in de oude meander van het Oude Diepje (zie figuur 2-1).

3.2 Geschiedenis Reitdiepgebied

Het Reitdiepgebied is een oud cultuurlandschap. Het landschap is door de eeuwen heen gevormd. Hier lag ooit een getijdenrivier in een kwelderlandschap, met kwelders, prielen, slenken en oeverwallen. Zoet regenwater kwam van de hoge delen van Drenthe via de Hunze en de Aa in dit gebied terecht. Beide beken komen tussen Selwerd en Harssens samen en mondden in zee uit. Vanuit zee kwam bij hoog water het zoute water via de Hunze landinwaarts.

Op de hoger gelegen oeverwallen van de Hunze zijn de dorpen Adorp, Sauwerd, Wetsinge, Winsum ontstaan. Later maakte de mens hier wierden met klei, mest en afval. Om wateroverlast te verminderen zijn in de 14e eeuw de eerste dijken langs de Hunze gelegd en wordt het land in cultuur gebracht. In die tijd is de Hunze een belangrijke scheepvaartverbinding voor de stad Groningen. Om de bevaarbaarheid voor de steeds groter wordende schepen te waarborgen is in de 17e eeuw de Hunze recht getrokken. De meanders zijn afgesneden en zo is het Reitdiep ontstaan. De oude meanders hebben net als oude wadgeulen en prielen hun oorspronkelijke functie in de afwatering van het Hunzegebied verloren. Delen van deze meanders zijn wel van belang voor de lokale afwatering van het gebied.

Door de bouw van de sluis bij Zoutkamp is er sinds 1877 geen invloed van het getij meer in het Reitdiep.

De structuur van het landschap is in de laatste eeuwen weinig veranderd. Het verkavelingspatroon sluit aan bij het kronkelende verloop van oude laagten. Van oudsher is dit gebied in gebruik bij veeboeren. Dat is ook nu nog het geval. Wel is het aantal bedrijven sterk afgenomen en is de schaal van de bedrijven veel groter dan in het verleden (Lit. 1).

Binnen het deelgebied Reitdiep-Midden liggen de beheergebieden in eigendom bij Stichting Groninger Landschap. Deze beheergebieden worden verpacht aan landbouwers in het gebied. Niet alle gronden in het deelgebied Midden zijn verworven. Op de maatregelenkaart (bijlage 2) zijn enkele witte vlekken te zien. Deze gebieden hebben en houden voorlopig een landbouwkundige functie met een daarop afgestemd waterbeheer.

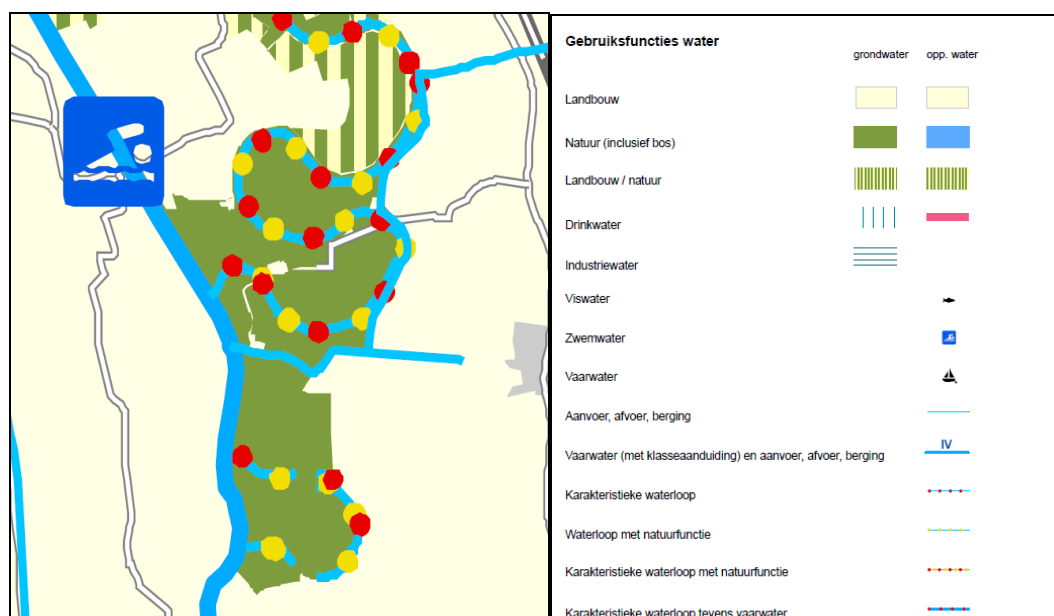
Beeldbepalend in dit gebied zijn het Wetsingersluisje (dat recentelijk gerestaureerd is), oude Hunzemeanders en de kade langs het Reitdiep waarachter soms masten van boten zichtbaar zijn. Wat tevens kenmerkend voor het gebied is, is de geaccidenteerdheid van het terrein. Binnen het deelgebied Midden komen relatief grote hoogteverschillen voor op korte afstand van elkaar; een kenmerk van aanslibbing als het gevolg van het overstromen van de Hunze/het Reitdiep.

3.3 Grondgebruik en functies

Provinciaal Omgevingsplan 2009-2013

In het Provinciaal Omgevingsplan (POP) 2009-2013 (Lit. 8) heeft de provincie Groningen de functies van het plangebied en de gebruiksfuncties van het water vastgesteld. De functietoekenning uit het POP is overgenomen in het Waterbeheerplan 2010-2015 van het waterschap Noorderzijlvest. Een uitsnede van de functiekaart van het water uit het POP is weergegeven in figuur 3-2.

Het grootste deel van de watergangen in het Reitdiep-Midden heeft de functie 'karakteristieke waterloop met natuurfunctie'. Dit heeft betrekking op de oude meanders. Uitzondering hierop vormen de Sauwerdermaar en sloot aan de oostzijde van het gebied. Deze beide watergangen hebben de functie aan- en afvoer en berging. Het gehele plangebied heeft in het POP de functie natuur en is onderdeel van de EHS. De Sauwerdermaar, de Wetsingermaar en het Oude Diepje hebben tevens de functie hoofdwatgang. Daarnaast doet de Sauwerdermaar tevens dienst als vaarweg van en naar het haventje in Sauwerd.



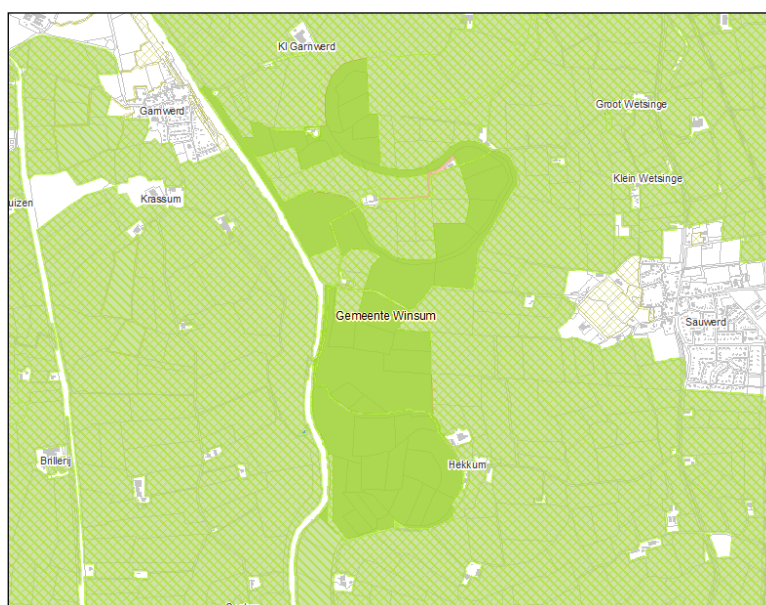
Figuur 3-2: Uitsnede functiekaart Provinciaal Omgevingsplan 2009-2013, provincie Groningen



Natuur

De informatie voor dit tekstonderdeel is afkomstig uit de Natuurtoets waterhuishoudkundige ingrepen Reitdiep Midden (Lit. 9). Door de provincie Groningen zijn de gewenste doelen voor de EHS en het agrarische natuurbeheer vastgelegd op de Natuurbeheerplankaart 2013 (zie figuur 3-3, Lit. 10).

Op de kaart behorende bij het Natuurbeheerplan van de provincie Groningen is voor het Reitdiep Midden bijna in zijn geheel het natuurdoeltype 'vochtig weidevogelgrasland' aangegeven. Voor de delen die behoren tot het beheergebied is het agrarische beheertype 'weidevogelgebied en botanisch waardevol grasland' aangegeven. Dit zijn de niet-verworven gebieden. De EHS-doelstellingen in en nabij het plangebied zijn derhalve sterkgericht op weidevogels. De provincie wil samen met belanghebbende partijen de weidevogelstand terugbrengen naar het niveau van 2006.



Figuur 3-3: Natuurdoeltypen voor de EHS. Groen = vochtig weidevogelgebied; Gearceerd = Agrarisch beheertype weidevogelgebied en botanisch waardevol grasland (bron: Natuurbeheerplankaart 2013, provincie Groningen).

Functies en grondgebruik in relatie tot het watersysteem

Het Reitdiep Midden heeft de functie natuur (Lit. 8). De huidige waterhuishouding is afgestemd op landbouwkundig gebruik (grasland), ook al zijn grote delen reeds verworven voor de natuur en wordt er actief beheer gevoerd. Dit peilbesluit geeft aan hoe het toekomstige peilbeheer wordt afgestemd op en invulling geeft aan de provinciaal vastgestelde ecologische ambities.

3.4 Bodem en grondwater

In bijlage 3 is de gecombineerde bodem/grondwatertrappenkaart opgenomen. Het plangebied maakt deel uit van het zeekleigebied (Lit. 8). Dit gebied is onderverdeeld in het oude kweldergebied en het knipkleigebied. Een belangrijk kenmerk is het afwisselend voorkomen van (kwelder)ruggen en bekkens (zie ook figuur 2-4). Ten gevolge van doorbraken van de kwelderruggen zijn in de periode 250-650 na Chr.

plaatselijk zware kleien afgezet, de zogenaamde knip- of klikklei. Vrijwel overal zijn deze later overdekt met een verjongingsdek. Op al deze gronden komt vrijwel overal grasland voor. Voor akkerbouw zijn ze te zwaar. In het knipkleigebied vindt men hier en daar nog voorbeelden van primitieve blokverkeveling. De onregelmatig gevormde percelen zijn mede veroorzaakt doordat men bij de ontginning van het gebied de natuurlijke prieden als perceelscheidingen heeft gebruikt.

Belangrijk kenmerk van de knipklei zijn de sterke krimp- en zweleigenschappen. In de zomer ontstaan bij droogte daardoor snel scheuren in de ondergrond.



Figuur 3-4: Uitsnede bodem/GT-kaart Reitdiep Midden, met accent op de oude meander van de Hunze

De meest voorkomende bodemprofielen in het gebied zijn opgenomen in tabel 2-1. In alle voorkomende bodemtyperingen zit de hoofdletter M van Mariene (zeeklei)afzetting.

Tabel 3-1: Voorkomende bodemprofielen Reitdiep Midden (bron: Bodemkaart van Nederland)

Bodemprofiel	Naam	Korte omschrijving
Mn85C	Kalkarme poldervaaggrond	Matig humusarme tot humeuze bovengrond bevat lichte of zware klei. Kalkloos. Onder de bovengrond vaak een roestige kalkloze zware kleilaag. Deze gaat tussen 35 en 50 cm over in een dik pakket kalkarme of kalkrijke lichte of zware klei. In het dal van de oorspronkelijke Hunze betreft dit meest zeer zware klei.
gMn83C/gMn85c	Knippige poldervaaggronden; lichte/zware klei	De matig humusarme tot matig humeuze bovengrond bestaat overwegend uit kalkloze, lichte klei (25-35% lutum). Plaatselijk, vooral in de



Bodemprofiel	Naam	Korte omschrijving
		boezems van het Reitdiep en de voormalige Hunze, komt ook zware klei (35-45% lutum) in de bovengrond voor. Onder de bovengrond treft men een 20 a 60 cm dikke, kalkloze, knippige, lichte of zware kleilaag aan, die sterk roestig is en veelal een grauwgrijze 'dode' tint heeft. De ondergrond bestaat in de regel uit kalkarme of kalkrijke zavel en lichte klei. Plaatselijk is daaronder kalkarme, zware klei aanwezig.
Mn35A/Mn45A	Kalkrijke poldervaaggrond; lichte/zware klei	Kalkrijke, humushoudende bovengrond van ca. 25 à 30 cm dik. Tot ca. 70 cm diepte vrij homogeen, dieper wordt de bodem veelal lichter.

Freatisch grondwater

De freatische grondwatersituatie wordt aangeduid met grondwatertrappen (zie bijlage 3 en figuur 2-4). De grondwatertrap geeft een indicatie van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) in een gebied. De grondwatertrappen zijn door de voormalige Stichting Bodemkartering (Stiboka) beschreven in de Bodemkaart van Nederland (Lit. 13). Tabel 2-2 geeft een verklaring bij de voorkomende grondwatertrappen.

Tabel 2-2: Indeling van de grondwatertrappen

Grondwatertrap (cm –mv.)	I	II ¹	III ¹	IV ¹	V ¹	VI	VII ²
GHG	< 20	< 40	< 40	> 40	< 40	40-80	> 80
GLG	< 50	50-80	80-120	80-120	> 120	> 120	(> 160)

¹ een * achter deze code betekent een GHG tussen 25 en 40 cm –mv.
² een * achter deze code betekent een GHG dieper dan 140 cm –mv.

Dieper grondwater

In het overgrote deel van het plangebied sprake is van beperkte infiltratie, tussen 0,01 en 0,25 mm/dag. In het Reitdiep, de Sauwerdermaar en de oude meander van de Hunze is sprake van beperkte kwel, tussen 0 en 0,24 mm per dag. Het grondwater stroomt van de hoger gelegen gebieden naar de watergangen.

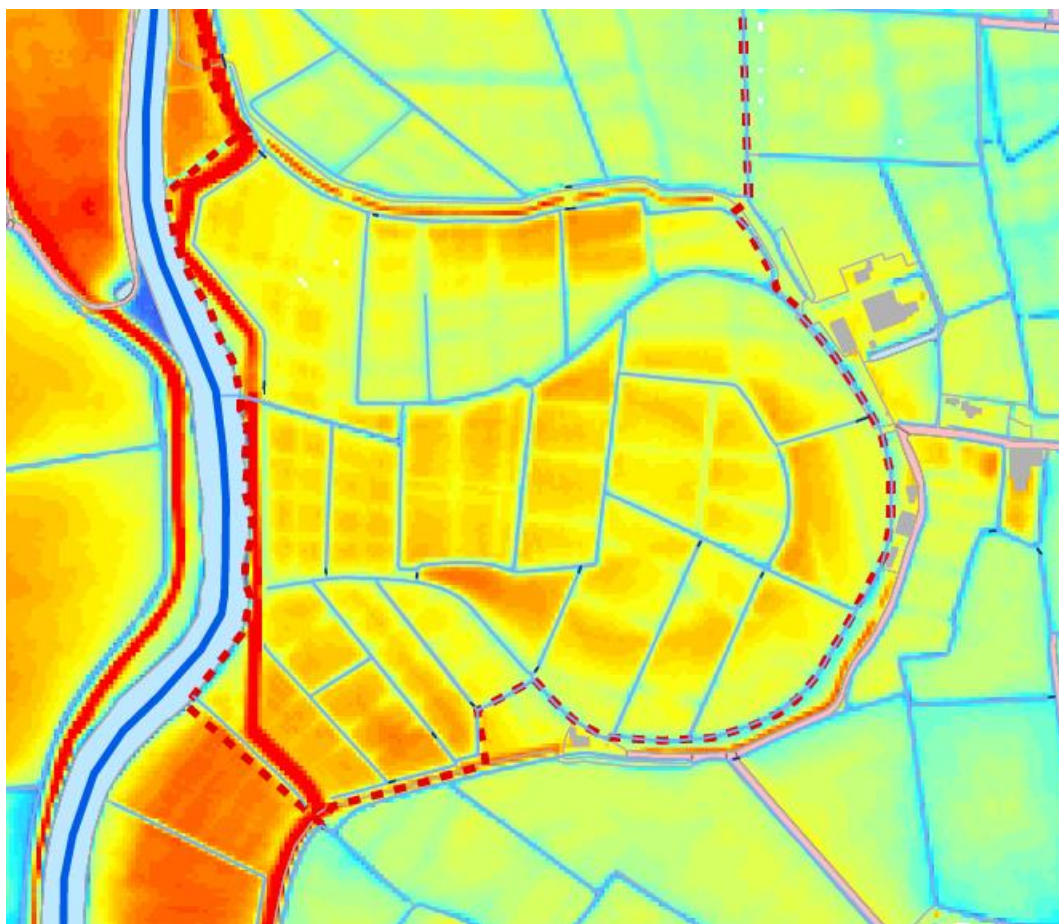
Bodem in relatie tot het watersysteem

De bodem in het gebied bestaat uit zware en lichte klei. Belangrijk kenmerk van klei- en zavelige gronden is de beperkte doorlatendheid. Voor de huidige en toekomstige natuurfunctie is dit gunstig. Vanwege het ontbreken van drainage ontstaat er relatief eenvoudig plasvorming. Vanwege de bodemopbouw ontstaat er sneller oppervlakkige afvoer in het gebied en zal water minder snel via de bodem wegvloeien. Uit de eerder uitgevoerde watersysteemanalyse (Lit. 1) blijkt een beperkte invloed van het oppervlaktewater op de grondwaterstanden. Met andere woorden de grondwaterstand is moeilijker te sturen middels de peilen in de watergangen dan in andere type gebieden.

3.5 Maaiveldhoogte

In bijlage 4 is de hoogtekaart van het plangebied weergegeven. De maaiveldhoogte varieert grofweg tussen NAP en NAP 1,50 m. Sommige gebieden liggen hoger. Wat opvalt is het grote verschil tussen gebieden onderling; Heklum en Oude Diepje liggen hoger dan Wetsingerzijl. Maar ook binnen de deelgebieden zelf komen relatief grote hoogteverschillen voor, bijvoorbeeld in Heklum (zie figuur 2-5). Het verschil in hoogte is het gevolg van overstroming van de voormalige Hunze. Dit gebeurde, voordat de sluis bij Zoutkamp was gerealiseerd, op gezette tijden. Hierdoor zijn op diverse plekken dikke pakketten (zee)klei afgezet.

Op de hoogtekaart zijn in deelgebied Heklum (figuur 2-5) nog de contouren van de voormalige dijk langs de oude meander zichtbaar in het landschap. De hogere gronden in het gebied liggen telkens aan weerszijden van de oude Hunzemeanders. Het gebied Wetsingerzijl, dat nooit langs een Hunzemeander heeft gelegen, ligt daarom beduidend lager dan Heklum en Oude Diepje.



Figuur 3-5: Uitsnede hoogtekaart, met accent op geaccidenteerdheid Heklum (bron: AHN2)



Maaiveldhoogte in relatie tot het watersysteem

Het plangebied staat in de huidige situatie in open verbinding met de Electraboezem op een peil van NAP -0,93 m. Het water voert op natuurlijke wijze af naar het Reitdiep. De drooglegging is in de huidige situatie voor nagenoeg heel het gebied groter dan 1,40. Voor het huidige landgebruik (grasland) is dit ruim voldoende. Voor de gewenste natuurdoelstelling is deze drooglegging te groot. In hoofdstuk 3 wordt het huidige watersysteem nader toegelicht.

3.6 Archeologie

Peilbeheer kan van invloed zijn op de archeologische waarden in een gebied. Daarom is het van belang om inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied. Daarom is in 2013 een bureaustudie naar archeologische waarden (Lit. 11) uitgevoerd. In de studie is de archeologische verwachtingswaarde van het gebied in beeld gebracht. Onderstaand is een beknopte samenvatting gegeven van de uitgevoerde studie.

Beleid

Het Nederlandse archeologiebeleid is erop gericht om archeologische waarden in situ (op de oorspronkelijke locatie) te bewaren en zo nodig te conserveren. Bij een aanpassing van het waterpeil kunnen als gevolg van een eventuele verlaging of verhoging van de waterstand archeologische waarden worden aangetast.

Bekende archeologische en cultuurhistorische waarden in Reitdiep-Midden

Binnen het plangebied bevinden zich geen AMK-terreinen (geregistreerde archeologisch waardevolle terreinen). In het onderzoeksgebied (ca. 1 kilometer groter dan de grens van het plangebied) komen wel AMK-terreinen voor, dit betreft met name wierden.

Archeologische verwachting Reitdiep-Midden

Het gehele plangebied kent een hoge verwachtingswaarde, met uitzondering van het stroombed van de oude Hunze/het Reitdiep. De hoge kwelderruggen en de oeverwallen vormen van oudsher een geliefde woonplaats voor de mens: de hoge ligging bood bescherming tegen het water en de zavelige bodemstructuur maakte akkerbouw mogelijk. De aanwezigheid van archeologische vindplaatsen hangt dan ook sterk samen met de landschappelijke situatie. In de directe omgeving liggen veel wierden, met name op de meer oostelijk gelegen oudere kwelderwal. Op de riviermondruggen van het Oude Diepje en de oude meander van het Reitdiep bij Heksum kunnen echter zeker ook vindplaatsen worden verwacht.



3.7 Bodemdaling

Het plangebied is onderhevig aan bodemdaling. De NAM heeft prognoses voor 2025, 2050 en 2070 uitgegeven (Lit. 13). Kaarten van de bodemdalingsprognose zijn weergegeven in bijlage 5. De contourlijnen lopen van noord naar zuid over het plangebied. De drie deelgebieden zakken dus gelijkmatig. In onderstaande tabel is daarom geen uitsplitsing gemaakt tussen deelgebieden. In 2008 heeft de NAM de reeds opgetreden bodemdaling gemeten. Voor Reitdiep Midden bedraagt de reeds opgetreden bodemdaling 4-6 cm (west-oost). Van onderstaande prognoses (tabel 2-3) dient dus de reeds opgetreden bodemdaling te worden afgetrokken. In de voor dit peilbesluit gebruikte AHN is de bodemdaling 2008 verwerkt.

Tabel 3-3: Verwachte bodemdaling (bron: NAM, 2010)

Prognose	Bodemdaling	Reeds opgetreden bodemdaling
Prognose 2010-2025	7-10 cm	4-6 cm
Prognose 2010-2050	10-14 cm	4-6 cm
Prognose 2010-2070	10-14 cm	4-6 cm

Bodemdaling in relatie tot het watersysteem

Door bodemdaling stijgen het oppervlaktewaterpeil en grondwaterpeil ten opzichte van het maaiveld. Dat kan gevolgen hebben voor de functies in het gebied. Als deze gevolgen niet acceptabel zijn, dan kan bodemdaling een reden zijn om de waterpeilen aan te passen. Omdat ook waterhuishoudkundige kunstwerken meedalen, is het mogelijk dat ook deze aanpassing of vernieuwing vereisen. De watermolens die in het gebied worden geplaatst hebben voldoende overcapaciteit.

De functie in het gebied wijzigt van landbouw naar natuur. De natuurfunctie stelt minder strenge eisen aan de drooglegging dan de landbouwfunctie. Bodemdaling kan daarom minder effect hebben op natuurgebieden. Desalniettemin is bodemdaling wel een factor waar rekening mee moet worden gehouden in de effectbeoordeling. Omdat de peilen ten behoeve van de weidevogels behoorlijk worden opgezet, ontstaan in de winter plas-drassituaties. Bodemdaling kan dit versterken, waardoor grote waterplassen kunnen ontstaan. Vanuit het oogpunt van waterbeheer en het aantrekken van waterwild is dit onwenselijk. Bij de herziening van het peilbesluit over 10 jaar moeten de effecten van bodemdaling opnieuw worden beoordeeld.



4 Beschrijving huidige watersysteem

Dit hoofdstuk beschrijft het huidige functioneren van het watersysteem in Reitdiep Midden, hoe groot de drooglegging is, en of de waterkwaliteit voldoende is voor de functies van het gebied. Dit hoofdstuk beschrijft daarmee het huidige watersysteem als referentie voor de te nemen maatregelen in het kader van de EHS. Daarnaast kunnen knelpunten in het huidig functioneren als verbetermaatregel in de plannen voor de EHS worden meegenomen.

4.1 Huidige situatie

Op de kaart in bijlage 6 staat het huidige watersysteem in het Reitdiep Midden, met daarop de waterpeilen, zoals het waterschap die momenteel hanteert als streefpeilen. Het Reitdiep Midden maakt geheel onderdeel uit van de 3^e Schil Electraboezem. Het zomer- en winterpeil is hier, formeel vastgelegd op peilenkaarten van het waterschap, NAP -0.93 m (vast peil). De stroomrichting van het gebied is richting het Reitdiep, dus van oost naar west.

Vanwege de droge condities die hier en daar voor komen, wordt het waterpeil nu deels opgepend. Hierover is geen detailinformatie beschikbaar.

4.2 Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van het waterschap Noorderzijvest is gebaseerd op primaire doelstellingen. Dit zijn:

- het handhaven van de peilen;
- het garanderen van de veiligheid voor mens en object;
- het voorkomen van overstromingen.

Naast de primaire hanteert het waterschap ook een aantal secundaire doelstellingen, te weten 'kosten en duurzaamheid'. Daarnaast zijn er randvoorwaarden die van invloed zijn op de uitvoering van het onderhoud. Bijvoorbeeld de Flora en Faunawet, agrarische belangen, het weer, recreatief medegebruik, gebiedsontwikkelingsplannen, enz.

Het waterschap haalt deze doelstellingen door het schoonhouden van het natte profiel, waarbij drie taken te onderscheiden zijn: maaien, baggeren en het onderhoud aan dammen en duikers.

In het plangebied ligt één hoofdwatgang, de oude meander van de Hunze/Reitdiep. De Sauwerdermaar is ook een hoofdwatgang, maar deze valt buiten het plangebied. Het reguliere onderhoud aan hoofdwatgangen in Reitdiep-Midden is als volgt samen te vatten:

- Het natte profiel van alle hoofdwatgangen worden tweemaal per jaar gemaaid,
- Alle maaipaden worden tweemaal per jaar gemaaid.

De gronden die zijn verworven voor de EHS, zijn in eigendom bij Stichting Groninger Landschap (SGL). SGL verpacht de gronden aan landbouwers, die de gronden gebruiken voor veeteelt en als gras/hooiland. De eigenaar is verantwoordelijk het schonen van de sloten op zijn percelen, om een goede afwatering te garanderen.



4.3 Drooglegging huidige situatie

De huidige drooglegging in het plangebied is weergegeven in bijlage 7. In de huidige situatie is de gemiddelde drooglegging in het gehele plangebied groter dan 1,20 m beneden maaiveld, in de meeste gevallen zelf meer dan 1,40 m.

Ten opzichte van de normen uit de Leidraad Peilbesluiten (Lit. 7, tevens samengevat in paragraaf 4.2), is de drooglegging gemiddeld groter dan voor landbouwkundig gebruik nodig is. Voor de natuurfunctie is de huidige drooglegging te groot. Dit peilbesluit geeft het kader waarbinnen de voor de natuur gewenste peilverhoging kan worden gerealiseerd.

4.4 Waterkwaliteit

Algemeen

Voor het beoordelen van de waterkwaliteit van oppervlaktewater worden kwaliteitsnormen gehanteerd. Deze normen zijn ontleend aan de Vierde Nota Waterhuishouding (WHH). Voordeel van deze normen is dat ze voor heel Nederland gelijk zijn, wat onderlinge vergelijking mogelijk maakt. Nadeel is dat deze landelijke normen niet altijd recht doen aan lokale verschillen in de waterkwaliteit, die een natuurlijke oorsprong hebben.

De Kaderrichtlijn Water (KRW) doet dat wel. De Kaderrichtlijn Water is primair bedoeld om het watersysteem in zijn algemeenheid op een ecologisch goed niveau te brengen. Per deelwatersysteem en "waterlichaam" is uitgewerkt wat het chemische en ecologische niveau is, en welke verbetermaatregelen noodzakelijk zijn om een realistische verbetering te behalen. Realistisch betekent in dit geval haalbaar (gezien de achtergrondwaarden en functie van een gebied) en betaalbaar.





In de toekomstige situatie zal meer regenwater worden vastgehouden. Dit kan verzuring in de hand werken. Uit een waterkwaliteitsrapportage van het waterschap (Lit. 14) blijkt dat de zuurgraad (zomergemiddelde) voor het gebied als goed wordt beoordeeld. De scores over de afgelopen jaren liggen rond 7,8/8,2. Voor dit waterlichaam moet de pH liggen tussen de 5,5 en 8,5. Dit vormt nu dus geen knelpunt, omdat het waterlichaam in open verbinding staat met het Reitdiep. Het relatief goede boezemwater gaat verzuring van het gebied tegen.

De tabellen 3-1 en 3-2 geven respectievelijk de toestand weer voor de waterlichaamgebieden Reitdiep-Kommerzyl en Maren Reitdiep. Dit zijn de twee waterlichaamgebieden waarin het Reitdiep Midden ligt. De tabellen geven de analyses weer die zijn uitgevoerd voor de Kaderrichtlijn Water.







Tabel 3-1: KRW toestand Reitdiep-Kommerzijl (Lit. 14)

	2005-2008	2009-2011	GEP
Macrofauna (EKR)		0,20	0,49
Overige Waterflora (EKR)		0,24	0,50
Vis (EKR)		0,18	0,4
Totaal fosfaat (zomergemiddelde) (mgP/l)		0,21	0,19
Totaal stikstof (zomergemiddelde)(mgN/l)		2,4	4
Chloride (zomergemiddelde) (mg/l)		126	400
Zuurgraad (zomergemiddelde) (-)		8,2	6,0-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergemiddelde) (%)		101	70-120

Legenda: slecht  Ontoereikend  Matig  Goed 

Tabel 3-2: KRW toestand Maren Reitdiep (Lit. 14)

	2005-2008	2009-2011	GEP
Macrofauna (EKR)		0,40	0,53
Overige Waterflora (EKR)		0,30	0,54
Fytoplankton (EKR)		0,65	0,6
Vis (EKR)		0,54	0,48
Totaal fosfaat (zomergemiddelde) (mgP/l)		0,98	0,25
Totaal stikstof (zomergemiddelde)(mgN/l)		2,5	3
Chloride (zomergemiddelde) (mg/l)		335	500
Doorzicht (zomergemiddelde) (m)		0,41	0,6
Zuurgraad (zomergemiddelde) (-)		7,8	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergemiddelde) (%)		71,1	60-120

Legenda: slecht  Ontoereikend  Matig  Goed 



5 Beleidskader en uitgangspunten

In dit hoofdstuk wordt het relevante vigerende waterbeleid uiteengezet. De belangrijkste beleidskaders waaraan dit peilbesluit getoetst moet worden staan in het Waterbeheerplan 2010-2015, de Leidraad Peilbesluiten (juli 2007), en in de uitwerkingen van Kaderrichtlijn Water (KRW) en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) en de Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL, 2013). De landelijke en provinciale beleidskaders zijn in het Waterbeheerplan vertaald naar uitvoeringsbeleid.

Tevens staan in dit hoofdstuk de uitgangspunten uiteengezet, op basis waarvan het waterschap afweegt welk peilbeheer en welke drooglegging het best pas bij de verschillende functies in het gebied.

Invulling beleidskaders door integrale aanpak

Dit peilbesluit en de daarbij noodzakelijke aanpassingen aan het watersysteem, geven op een integrale wijze invulling aan alle beleidskaders en wateropgaven die voor dit gebied van toepassing zijn. Hieronder volgt een opsomming van voornoemde relevante beleidskaders.

5.1 Waterbeheerplan 2010-2015

Het overkoepelende uitvoeringsbeleid van het waterschap staat in het Waterbeheerplan 2010-2015 (Lit. 15).

In het waterbeheerplan valt het opstellen van peilbesluiten onder het thema "Voldoende Water", actiepunten Vo-46. Binnen het thema "Voldoende Water" staan onder andere acties benoemd over onderwerpen als Verdrogingbestrijding en Bodemdaling. In het Waterbeheerplan staan enkele beleiduitgangspunten waar bij de inrichting van watersystemen rekening mee gehouden moet worden.

Het Waterbeheerplan geeft de doelstelling aan dat voor 2015 het gehele watersysteem van het waterschap voldoet aan de werknormen voor wateroverlast uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (paragraaf 4.2). Tevens moet invulling gegeven worden aan de wateropgaven vanuit de KRW (paragraaf 4.3) en - voor zover haalbaar en betaalbaar - invulling aan de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (paragraaf 4.4).

5.2 Nationaal Bestuursakkoord Water

In het Nationaal- (2003) en daaropvolgend Regionaal Bestuursakkoord Water (2008) is afgesproken dat in 2015 alle watersystemen op orde moeten zijn (Lit. 16). Dat houdt in dat watersystemen moeten voldoen aan de werknormen die zijn vastgesteld voor extreme omstandigheden.

In deze akkoorden zijn tevens verantwoordelijkheden en zorgplichten benoemd. Burgers en bedrijven hebben een eigen verantwoordelijkheid om schade als gevolg van wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Daarnaast is er de zorgplicht van het waterschap.



Zorgplicht van het waterschap

De provincies leggen gebiedsnormen vast in de Provinciale omgevingsverordeningen. Dat houdt in dat per gebied is vastgelegd tot welk niveau het watersysteem bescherming tegen wateroverlast biedt of zou moeten bieden.

Vanuit deze zorgplicht toetst het waterschap alle watersystemen. Deze toetsing - aan de werknormen (referentienormen) uit het akkoord van 2005 - is gerelateerd aan een bepaald grondgebruik, veelal het meest voorkomende grondgebruik binnen het watersysteem.

Om het watersysteem te laten voldoen aan de normen is in bepaalde gebieden een aantal fysieke maatregelen (bijvoorbeeld plaatselijke verruiming van watergangen) nodig. Daarvoor stelt het waterschap een maatregelenprogramma vast in het waterbeheersplan en de provincie keurt dit maatregelenprogramma goed als onderdeel van de goedkeuring van het waterbeheersplan. De uitvoering van deze maatregelen neemt het waterschap voor zijn rekening, waar mogelijk in combinatie met andere opgaven, projecten en initiatieven. Door het (tijdig) uitvoeren van het maatregelenprogramma voldoet het waterschap aan zijn zorgplicht. Het is een inspanningsverplichting, omdat vooral ruimtelijke maatregelen onderwerp kunnen zijn van bezwaar- en beroepsprocedures.

Gewenst Grond en Oppervlaktewater Regime (GGOR)

Daarnaast is in het NBW afgesproken dat het peilbeheer in alle watersystemen afgewogen moet zijn middels een GGOR proces. Met name de GGOR analyse vormt de basis voor het peilbesluit. Gezien de homogeniteit en beperkte doorlaatbaarheid van de ondergrond in het gebied ten noorden van het Van Starckenborghkanaal, heeft het waterschap besloten daar geen GGOR-studies uit te voeren. In dit peilbesluitgebied volstaat een afweging van waterpeilen op basis van de bestaande peilen en de droogleggingnormen.

5.3 Kaderrichtlijn Water

In december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water in werking getreden. De KRW heeft als doel om de waterkwaliteit van het oppervlaktewater in een goede ecologische toestand te brengen en te houden. Waterbeheer op het niveau van stroomgebieden is daarbij het uitgangspunt (Lit. 17 en 18).

Het Reitdiep Midden maakt onderdeel uit van het van het stroomgebied Rijn-Noord. Het plangebied valt binnen de begrenzing van de KRW Waterlichamengebieden 'Maren Reitdiep' (Oude Diepje en Wetsingerzijk) en 'Reitdiep-Kommerzijk' (Heksum, Lit. 17 en 18). Binnen het plangebied liggen geen officiële KRW-waterlichamen; de Wetsingermaar/Sauwerdermaar doorsnijdt Wetsingerzijk, maar valt buiten de begrenzing. Voor het Oude Diepje is als KRW-maatregel benoemd: verbeteren doorstroming. De plannen die de basis vormen voor dit peilbesluit worden op deze maatregel getoetst.



5.4 Ecologische Hoofd Structuur (EHS)

Door de provincie zijn de gewenste doelen voor de ecologische hoofdstructuur (EHS) en het agrarische natuurbeheer vastgelegd op de Natuurbeheerplankaart 2013 (zie figuur 3-, Lit. 10). De natuurdoelen zijn door de provincie Groningen vastgelegd in de vorm van zogenaamde natuurdoeltypen.

Het waterschap dient zich in te spannen om met het waterbeheer de randvoorwaarden te scheppen voor de functie van het gebied. Als dat de functie natuur is, dan zet het waterschap zich in om met het waterbeheer de specifieke hydrologische randvoorwaarden te creëren voor de specifieke natuurdoeltypen die voor dat gebied zijn vastgesteld.

5.5 Uitgangspunten peilbeheer

Reservaatgebieden

Het overgrote deel van het Reitdiep Midden is onderdeel van de provinciale Ecologische Hoofdstructuur (EHS, weidevogelgebied). In de EHS prevaleren natuurbelangen boven andere belangen. De belangrijkste uitgangspunten voor deze reservaatgebieden zijn:

- 1) De hydrologische condities creëren die horen bij de doelstellingen;
- 2) Peilhandhaving in droge perioden door aanvoervoorzieningen;
- 3) De waterhuishoudkundige condities mogen niet worden verslechterd voor de (omliggende) agrarische gronden (voldoen aan droogleggingsnormen). Daar waar mogelijk moet verbetering plaatsvinden.

De geschiktheid voor weidevogels wordt bepaald aan de hand van de drooglegging die in een gebied kan worden gerealiseerd. In tabel 4-1 zijn droogleggingsklassen omgezet naar de geschiktheid ervan voor weidevogels. De effectberekeningen voor de reservaatgebieden worden uitgevoerd aan de hand van deze tabel.

Tabel 4-1 Omzettingstabel droogleggingsklassen en geschiktheid weidevogels

Omschrijving hydrologische toestand	Drooglegging cm t.o.v. maaiveld	Geschiktheid weidevogels
Open water/plas-dras	0 - ≤ 20 cm	Optimaal
Nat	21 - ≤ 40 cm	
Vochtig	41 - ≤ 60 cm	Matig optimaal
Droog	61 - ≤ 80 cm	Minder optimaal/slecht
	81 - ≤ 100 cm	
	101 - ≤ 120 cm	
	121 - ≤ 140 cm	
	141 - ≤ 160 cm	
	> 160 cm	



Beheergebieden

Voor het beheergebied (landbouw, met nevenfunctie natuur) geldt dat het watersysteem moet voldoen aan landbouwkundige normen, zowel in extreme situaties (normen voor landbouw uit het NBW) als in normale omstandigheden (droogleggingsnormen). Dit geldt voor de genoemde landbouwenclaves in paragraaf 2.1 en 3.1. Hiervoor worden vaste streefpeilen voorgesteld, eventueel met afwijkende peilen voor de zomer- en winterperiode.

De toekomstige waterpeilen moeten zo goed mogelijk voldoen aan de droogleggingsnormen uit bijlage 2 van de "Leidraad peilbesluiten, juli 2007" (Lit. 7). De landbouwgronden in dit gebied zijn beheergebied en in gebruik als grasland. Conform de Leidraad hanteert Waterschap Noorderzijlvest voor grasland op kleigronden een droogleggingsnorm van 90 cm, met een bandbreedte van 20 cm.

Door de geaccidenteerdheid, kruinigheid en begreppeling van percelen is het niet mogelijk om volledig aan droogleggingsnormen te voldoen. Het waterschap hanteert als uitgangspunt dat 5% van de percelen binnen een peilvak "te nat" mag zijn en 20% mag "te droog" zijn. Dat houdt voor dit gebied in dat 95% van de percelen in het beheergebied een drooglegging moeten hebben van 70 cm of meer, én 80% van de percelen een drooglegging van 110 cm of minder. In paragraaf 5.1 staan de resultaten van de toetsing aan die normen weergegeven.

Peilbeheer in extreme situaties

Het waterschap hanteert hierbij het uitgangspunt dat in extreme door het waterschap kan worden afgeweken van het voorgestelde peilbeheer. Een extreme situatie wordt als volgt gedefinieerd:

- extreem natte situatie: in extreme natte situatie bepaalt het waterschap als waterbeheerder waar water wordt 'geparkeerd'. Dit hangt onder andere af van de ruimte in het boezemsysteem is. Het waterschap bepaalt in dergelijke situatie of extreme hoeveelheden water uit het gebied worden gelaten of dat de stuwen in het gebied worden opgetrokken.
- extreem droge situatie: in dergelijke situaties treedt de verdringingsreeks in werking. De provincie bepaalt in dergelijke situaties hoe het water wordt verdeeld. Natuur staat hoog in de verdringingsreeks, echter dan moet het gaan om irreversibele natuur (natuur die nooit meer terugkomt als er droogteschade optreedt, bijv. veengebieden). Weidevogelnatuur valt daar niet onder de definitie van irreversibele natuur.

5.6 Uitgangspunten inrichting

Veiligheid

Onder veiligheid wordt verstaan de normhoogte voor kaden. Het waterschap hanteert hiervoor het uitgangspunt dat de kruinhoogte 30 cm hoger moet liggen dan de maximale waterstand in een 1/100 situatie.



Uitgangspunten kunstwerken

De stuwen in het plangebied zijn gedimensioneerd op een afvoernorm van 1,33 l/s/ha. Ten aanzien van de stuwen en watermolens hanteert het waterschap de volgende uitgangspunten:

- randstuwen en -watermolens komen in beheer bij het waterschap;
- overige stuwen en watermolens: over het beheer maakt het waterschap afspraken met de eigenaar.

Bodemdaling

Het plangebied is in de planperiode onderhevig aan bodemdaling, als gevolg van de gaswinning in dit gebied (Lit. 13). In bijlage 6 zijn de prognoses opgenomen die de NAM heeft gepresenteerd aan het waterschap. Deze kaarten geven weer hoeveel bodemdaling de NAM voorziet in de periode tussen nu en 2025, 2050 en 2070.

Zichtjaar peilbeheer

Het waterschapsbestuur legt in dit peilbesluit de waterpeilen vast die in de periode 2014 - 2023 worden gehanteerd. Voor het bepalen van de effecten op drooglegging en andere aspecten, is dan ook rekening gehouden met de bodemdalingsprognoses voor 2025. Na deze periode herziet het waterschap het peilbesluit past het de waterpeilen, indien noodzakelijk, aan op de dan geldende bodemdalingsprognoses.

Zichtjaar maatregelen

Het waterschap hanteert voor de meeste investeringen een afschrijvingstermijn van 25 jaar. Dat houdt in dat ook voor de maatregelen uit dit peilbesluit geldt dat ze in principe voor een periode van minimaal 25 jaar worden uitgevoerd. Om die reden houdt het waterschap in de uitvoering van de maatregelen rekening met de bodemdalingprognoses voor 2050. De te treffen maatregelen en uit te voeren projecten ontwerpt het waterschap zodanig dat ze voor 2050 niet hoeven te worden aangepast als gevolg van bodemdaling.

Bebouwing en infrastructuur

Wegen

De wegen in het peilgebied hebben belang bij een stabiel wegcunet. De oppervlaktewaterstanden moeten een zodanig peil hebben dat schade ten gevolg van beperkte draagkracht en vorst voorkomen wordt.

Tabel 5-2: Minimaal vereiste ontwateringsdiepten voor wegen

Wegen	Ontwateringsdiepte
Primair	1,00 m
Secundair	0,70 m

Bebouwd gebied

In gebieden met de functie water voor stedelijk gebied is het vigerende peil altijd uitgangspunt voor de integrale belangenafweging. De complete infrastructuur is hierop afgestemd. Deze functie omvat al het verharde oppervlak zoals gebouwen en wegen.



Daarnaast wordt in stedelijke gebieden ingesloten groen ook tot bebouwd gebied gerekend. Hieronder vallen bijvoorbeeld plantsoenen en tuinen. Het waterschap adviseert een drooglegging van 1,30 m. Bij peilverhoging zal aan onderstaande normen worden getoetst.

Tabel 5-3: Minimaal vereiste ontwateringsdiepten voor bebouwd gebied.

Grondgebruik	Ontwateringsdiepte
Woningen	
- met kruipruimte	0,20 m beneden onderkant kruipruimte*
- zonder kruipruimte	0,70 m beneden bovenkant vloer**
Tuinen en openbaar groen	0,50 m

* Uitgangspunt: onderkant kruipruimte maximaal 60 cm beneden onderkant vloer.

** In dit geval worden secundaire wegen maatgevend.

De ontwateringsdiepte is het verschil tussen de op locatie aanwezige maaiveld en grondwaterstand. Bij peilverlaging zijn de hoogteligging van funderingsconstructies veelal randvoorwaarde om de stabiliteit van de constructie op termijn te waarborgen.



6 Toekomstige waterpeilen

In dit hoofdstuk wordt het toekomstig peilbeheer in Reitdiep Midden beschreven: welke waterpeilen worden veranderd, en welke waterpeilen blijven gelijk. In de eerste paragrafen staan de uitgangspunten beschreven op basis waarvan de peilvoorstellen zijn gedaan. Deze beschrijving wordt concreet vertaald in een peilvoorstel in tabel 5-1 en bijlage 1 (peilenkaart toekomstige situatie).

6.1 Toekomstig gebruik

Het watersysteem in Reitdiep Midden wordt zo ingericht, dat het nu en in de toekomst zo goed mogelijk invulling geeft aan de doelstellingen van het plangebied, i.c. EHS weidevogelgebied. Alle peilvakken hebben de functie natuur. In een aantal peilvakken liggen wegen en bebouwing (zie tabel 5-1).

De geschiktheid van een gebied voor weidevogels (mate van drooglegging) is bepaald aan de hand van waarden uit tabel 4-1. Voor de delen die landbouwkundig gebruik houden, is de drooglegging getoetst op basis van de normen uit de Leidraad Peilbesluiten.

Het Reitdiep, het Oude Diepje en de Sauwerdermaar/Wetsingermaar blijven op het huidige peil van NAP -0,93 m (jaarrond). Dit geldt ook voor de landbouwenclave ten westen van deelgebied Wetsingerzijl en deels voor de het landbouwgebied binnen de meander van het Oude Diepje.

6.2 Waterpeilen toekomstige situatie

In tabel 5-1 zijn de huidige en toekomstige peilen in tabelvorm weergegeven. Dat zijn de peilen die voorgesteld worden voor de periode 2014-2023. In principe is EHS een onomkeerbare ingreep waardoor de voorgestelde toekomstige peilen ook na 10 jaar (de houdbaarheid van dit peilbesluit) gehandhaafd zullen blijven. In het gebied komt in beperkte mate bodemdaling voor, waardoor in de toekomst mogelijk kleine peilaanpassingen noodzakelijk zijn.

In de kolom 'Toelichting' staat per peilvak aangegeven wat de reden is van het voorgestelde peil. Ook staat uitgelegd hoe in dat peilvak het peil gehandhaafd wordt.

De winterpeilen worden ingesteld gedurende de periode 1 november tot en met 30 juni. Hierbij is het uitgangspunt dat het winterpeil grotendeels wordt gerealiseerd door het vasthouden van (regen)water. Middels watermolens (zie paragraaf 5.3) kan het peil in het voorjaar en begin van de zomer (21-30 juni) op het winterpeil worden gehandhaafd. Hierbij wordt opgemerkt dat het winterpeil geen traditioneel winterpeil is, het winterpeil blijft gehandhaafd tot en met het begin van de zomerperiode.

Het zomerpeil wordt ingesteld in de periode 1 juli tot en met 31 oktober. In de zomer wordt gebied gevoed middels watermolens (zie paragraaf 5.3). In verband met de weidevogelstelling is gekozen voor bovenstaande periodes, waarbij tot en met het



voorjaar het winterpeil wordt ingesteld. Het zomerpeil is gedurende een korte periode van het jaar van kracht.

6.3 Duurzame watervoorziening

Een belangrijk uitgangspunt bij het ontwerpen van het watersysteem voor Reitdiep Midden is het realiseren van een duurzame watervoorziening. Hieronder wordt verstaan dat de wateraanvoer die het gebied benodigd is, wordt gerealiseerd zonder gebruik te maken van een elektrisch gemaal.

Hiervoor is in de planvoorbereiding een analyse (Lit. 5) uitgevoerd of de wateraanvoer middels wind- of zonne-energie kan worden geregeld. Hieruit is gebleken dat een duurzame watervoorziening middels windenergie haalbaar is. In het plangebied worden daarom 5 watermolens geplaatst (zie bijlage 2).

De hoogte en het aantal molens wordt bepaald door de opvoerhoogte in de nieuwe situatie. Deze bedraagt in sommige gevallen bijna 2 meter. Qua oppervlakte van de peilgebieden zijn de molens ruim toereikend. Door het inzetten van watermolens kan het langer duren voordat gebieden op het gewenste peil zijn.

In hoofdstuk vier is de een definitie gegeven van een extreem natte en een extreem droge situatie. In dergelijke situaties gaan het waterschap en de terreinbeheerder in overleg over het inzetten van extra middelen, zoals bijvoorbeeld noodpompen.



Tabel 5-1 Toekomstige waterpeil Reitdiep Midden

Code	Oppervlakte (ha)	Functie	Bestaand peil (m NAP)	Nieuw peil (m NAP)				Overwegend bodemtype	Toelichting
				Vast	Zomer	Winter	Min. peil		
HEK1A	2,40	Natuur, EHS Reservaatsgebied	-0,93	-0,10	-0,10			Mn85C	Dit is peilvak Hekkom 1a . Het landgebruik in dit peilvak is natuur. Het peilvak Hekkom 1a fungeert als een 'tussenboezem' tussen het Reitdiep en de hogere gronden in Hekkom. Water wordt via een watermolen opgepompt uit het Reitdiep. Een tweede watermolen in Hekkom 1b pompt het water verder in dit gebied.
HEK1B	13,49	Natuur, EHS Reservaatsgebied	-0,93	0,40	0,80			Mn85C	Dit is peilvak Hekkom 1b . Het landgebruik in dit peilvak is natuur. Het peilvak Hekkom 1b betreft de hogere gronden in het deelgebied Hekkom. Water wordt via een watermolen opgepompt uit peilvak 1a. Middels een stuw stort het water over in peilvak Hekkom 2.
HEK2	22,76	Natuur, EHS Reservaatsgebied	-0,93	0,40	0,65			Mn85C	Dit is peilvak Hekkom 2 . Het landgebruik in dit peilvak is natuur. Het peilvak Hekkom 2 betreft de lagere delen in het deelgebied Hekkom, met name aan de noord-, oost- en zuidzijde. Via de stuw, die het peil in peilvak Hekkom 1b reguleert, wordt Hekkom 2 gevoed. Een stuw op grens met peilvak Wetsingerzijl zorgt ervoor dat het peil in Hekkom 2 op niveau blijft.
WETN	8,56	Natuur, EHS Reservaatsgebied	-0,93	0,10	0,40			Mn85C	Dit is peilvak Wetsingerzijl Noord . Het landgebruik in dit peilvak is natuur. Het peilvak wordt gevoed middels een watermolen die het water oppompt uit



									het Oude Diepje bestaande hoofdwatgang. Het peil wordt gereguleerd middels een stuw die overstort in de Sauwerdermaar.
WETZ	27,96	Natuur, EHS Reservaatsgebied	-0,93	0,10	0,40 (0,30)			Mn85C	Dit is peilvak Wetsingerzijl Zuid . Het landgebruik in dit peilvak is natuur. Dit peilvak wordt middels een stuw gevoed vanuit Heksum 2 gevoed (in Heksum staan watermolens voor de aanvoer van water). Het peil wordt gereguleerd middels een stuw die overstort een landbouwwatgang aan de oostzijde van het peilvak. In de winter bestaat er de mogelijkheid om in het oostelijk deel van het peilvak een lager peil in te stellen. Dit in verband met grote waterplassen die kunnen ontstaan. Hiervoor worden centraal in het peilvak een stuw en twee dammen aangelegd. In de zomerperiode ligt deze stuw plat.
ODM	8,28	Natuur, EHS Reservaatsgebied	-0,93				-0,50	Mn45A	Dit is peilvak Oude Diepje meander . Het landgebruik in dit peilvak is natuur. Dit peilvak ligt aan de binnenzijde van peilvak Oude Diepje en wordt hieruit gevoed middels een watermolen. Het gaat betreft hier niet de hoofdwatgang.
ODDG1	6,52	Natuur, EHS Reservaatsgebied	-0,93			-0,50	-0,20	Mn85C	Dit is peilvak Oude Diepje deelgebied 1 . Het landgebruik in dit peilvak is natuur. Het peilvak kent in de nieuwe situatie een minimum en een maximum peil. Deze peilen worden gerealiseerd door het vasthouden van (regen)water.
ODDG2	6,16	Natuur, EHS Reservaatsgebied	-0,93				0,70	Mn85C	Dit is peilvak Oude Diepje deelgebied 2 . Het landgebruik in dit peilvak is natuur. Het peilvak kent in de nieuwe situatie een maximum peil. Dit peil wordt gerealiseerd door het vasthouden van water.
ODDG4	10,24	Natuur, EHS	-0,93			0,8	1,0	Mn85C	Dit is peilvak Oude Diepje deelgebied 4 . Het



		Reservaatsgebied							landgebruik in dit peilvak is natuur. Het waterpeil in dit peilvak gaat flink omhoog. Dit wordt gerealiseerd door het vasthouden van (regen)water. Het peilvak krijgt geen aanvoorziening.
YKE	22,34	Natuur EHS beheergebied	-0,93				-0,50	Mn85C Mn35A	Dit is peilvak Landbouwbedrijf . Het landgebruik in dit peilvak is grasland en is onderdeel van de EHS. Het peil wijzigt hier, waardoor er een splitsing ontstaat voor deze landbouwenclave. Het peil kan maximaal oplopen tot NAP -0,50, waarbij de voeding komt vanuit peilvak Oude Diepje meander.



7 Beschrijving van de effecten van de toekomstige waterpeilen

In dit hoofdstuk staan de effecten beschreven van de toekomstige waterpeilen. Beschreven is welke drooglegging de toekomstige waterpeilen geven (6.1), welke grondwaterstanden er in de nieuwe situatie optreden en wat de gevolgen zijn van deze nieuwe grond- en oppervlaktewatersituatie (6.2).

In de paragrafen 6.3 en verder volgt een beschrijving van de effecten op de bebouwing, landbouw, natuur, waterkwaliteit (beheer en onderhoud) en de waterkwaliteit.

7.1 Drooglegging nieuwe situatie

In bijlage 8 zijn de droogleggingskaarten opgenomen op basis van de voorgestelde waterpeilen (tabel 5-1). De drooglegging die op gaat treden is vergeleken met de droogleggingsnormen uit tabel 4-1 (reservaatsgebieden) en zoals aangeven in paragraaf 4.5 (beheergebieden). In deze paragraaf staan de resultaten van de droogleggingsanalyse weergegeven.

Reservaatsgebieden met zomer- en winterpeil

In bijlage 8 staat de drooglegging weergegeven bij zomer- en winterpeil. Hierbij zijn de deelgebieden Oude Diepje, Wetsingerzijl en Heksum apart weergegeven. De benaming van de peilvakken correspondeert met de benaming in tabel 5-1 en met de peilenkaart in bijlage 1.

Tabel 6-1 Drooglegging per peilvak bij zomer en winterpeil

Peilvak	Heksum 1b	Heksum 2	Wetsingerzijl Noord	Wetsingerzijl Zuid
Functie	Reservaats-gebied	Reservaats-gebied	Reservaats-gebied	Reservaats-gebied
Zomerpeil (m NAP)	0,40	0,40	0,10	0,10
Winterpeil (m NAP)	0,80	0,65	0,40	0,40 (0,30)
Oppervlak (ha)	13,49	22,76	8,56	27,96
Resultaten bij zomerpeil				
Optimaal voor weidevogels	1,43 ha 11%	8,36 ha 37%	1,40 ha 16%	6,28 ha 22%
Matig optimaal voor weidevogels	2,39 ha 18%	6,64 ha 29%	3,07 ha 36%	11,14 ha 40%
Minder optimaal voor weidevogels	9,67 ha 71%	7,75 ha 34%	4,09 ha 48%	10,54 ha 38%
Resultaten bij winterpeil				
Optimaal voor weidevogels	9,12 ha 67%	15,66 ha 69%	6,35 ha 74%	20,61 ha 74%
Matig optimaal voor weidevogels	3,06 ha 23%	3,64 ha 16%	2,09 ha 24%	6,17 ha 22%
Minder optimaal voor weidevogels	1,31 ha 9%	3,47 ha 15%	0,13 ha 2%	1,18 ha 2%

Op basis van bovenstaande tabel kan worden geconcludeerd dat bij winterpeil voor weidevogels een optimaal tot matig optimaal resultaat wordt bereikt. Er



ontstaan geen grote geïnundeerde wateroppervlaktes die groot waterwild kunnen aantrekken. Aangezien het winterpeil tot eind juni wordt ingesteld is de beoordeling voor weidevogels positief voor bovenstaande peilvakken. Peilvak Heksum 1a fungeert als een tussenboezem tussen beide watermolens in dit gebied. Het peilvak heeft vanwege het geringe oppervlak geen functie in het bereiken van de natuurdoelstellingen en is derhalve niet meegenomen in de effectbeoordeling.

Reservaatsgebieden met een minimum en/of maximum peil

In deelgebied Oude Diepje is gekozen om geen zomer en winterpeil te hanteren, maar om uit gaan van minimum en maximum waterpeilen. Dit heeft te maken met de aanvoersituatie in het Oude Diepje. Waar in Heksum en Wetsingerzijl de aanvoer gereguleerd kan worden met watermolens, geldt in de meeste peilvakken van Oude Diepje niet. Deze zijn regenwater gevoed.

Tabel 6.2 Drooglegging per peilvak bij maximum en/of minimum peil

Peilvak	Oude Diepje meander	Oude Diepje DG 1	Oude Diepje DG 2	Oude Diepje DG 4
Functie	Reservaats-gebied	Reservaats-gebied	Reservaats-gebied	Reservaats-gebied
Minimum peil (m NAP)	n.v.t.	-0,50	n.v.t.	0,80
Maximum peil (m NAP)	-0,50	-0,20	0,70	1,00
Oppervlak (ha)	8,28	6,52	6,16	10,24
Resultaten bij minimum peil				
Optimaal voor weidevogels	n.v.t.	0,07 ha 1%	n.v.t.	2,93 ha 29%
Matig optimaal voor weidevogels	n.v.t.	0,04 ha 1%	n.v.t.	3,54 ha 35%
Minder optimaal voor weidevogels	n.v.t.	6,41 ha 98%	n.v.t.	3,77 ha 36%
Resultaten bij maximum peil				
Optimaal voor weidevogels	3,89 ha 47%	0,14 ha 2%	1,15 ha 19%	6,23 ha 61%
Matig optimaal voor weidevogels	0,65 ha 8%	0,09 ha 1%	1,77 ha 29%	3,56 ha 35%
Minder optimaal voor weidevogels	3,74 ha 45%	6,29 ha 97%	3,24 ha 52%	0,45 ha 4%

Voor deelgebied Oude Diepje meander ontstaat een situatie waarbij bijna de helft van het oppervlak geschikt is voor weidevogels. Wel gaat hierbij om een relatief klein oppervlak.

Voor Oude Diepje deelgebied 1 situatie verbetert iets bij maximumpeil, maar de situatie voor weidevogels is lang niet optimaal. Voor Oude Diepje deelgebied 2 ontstaat in de toekomst een situatie waarbij de helft van het areaal minder geschikt is voor weidevogels. De andere helft is (matig) geschikt. Het gebied is regenwater gevoed.



Voor Oude Diepje deelgebied 4 ontstaat een redelijk gunstige situatie; groot areaal geschikt voor weidevogels. Daarbij ook hier de kanttekening dat het gebied regenwater gevoed is.

Beheergebieden (landbouw)

Het peilvak Landbouwbedrijf gaat in peil ongeveer 40 cm onhoog. Het gebied is niet verworven voor de EHS. Voor dit peilvak is de drooglegging getoetst aan landbouwkundige normen voor grasland.

Tabel 6-3 Drooglegging bij maximum peil in beheergebied

Peilvak	Landbouwbedrijf
Functie	Beheergebied (landbouw)
Maximum peil (m NAP)	-0,50
Oppervlak (ha)	21,44
Resultaten bij maximumpeil	
Minder dan 0,7 m drooglegging	1,0 ha < 1%
Tussen 0,7 en 1,1 m drooglegging	1,0 ha < 1%
Meer dan 1,1 m drooglegging	19,44 ha 99%

Het peilvak heeft in de huidige situatie een grote drooglegging. Met de peilverhoging verbetert de situatie niet of nauwelijks. Een groot deel van het gebied houdt een drooglegging groter dan de norm van 90 cm. Deze norm kent een bandbreedte van +/- 20 cm. Dit verklaart de categorieën in tabel 6-3

7.2 Grondwaterstanden in de toekomstige situatie

In dit gebied worden vanaf 2014 metingen gedaan naar grondwaterstanden. Er zijn voor dit peilbesluit geen meetreeksen beschikbaar. Ten behoeve van het Waterbeheersingsplan zijn berekeningen (Lit. 4) gedaan naar de uitstralingseffecten van verhoogde waterpeilen in de natuurgebieden op de landbouw en de bebouwing. In deze paragraaf staan de resultaten van deze berekeningen.

Verspreid over het gebied zijn 4 locaties gekozen voor de effectberekeningen. De berekeningen zijn uitgevoerd met het grondwatermodel MicroFEM. In dit model zijn voor vier locaties lengteprofielen geschematiseerd voor wat betreft bodemopbouw. In het model is de gewenste peilverhoging in het natuurgebied ingevoerd, waarbij berekend is wat het effect op de grondwaterstanden in het aangrenzende landbouwgebied is.

Uit de berekeningen blijkt dat bij Heksum en Wetsingerzijl het invloedsgebied van de peilverhoging buiten het natuurgebied respectievelijk ca. 100 meter en ca.



130 meter bedraagt. De berekende theoretische grondwaterstandsverhoging voor beide gebieden is maximaal 5 cm op deze afstanden. Bij zowel Heksum als Wetsingerzijl ligt aan de oostzijde tussen het natuurgebied en het landbouwgebied een laagwatersloot. Deze sloot zal vanwege het veel lagere peil een sterk drainerende werking hebben, waardoor in de praktijk het invloedsgebied en de verhoging veel minder groot zal zijn. Er worden daarom geen negatieve effecten verwacht.

Voor Oude Diepje (deelgebied 4) reikt het invloedsgebied gemiddeld 150 m bij een peil van NAP 1,0 m. De berekende verhoging bedraagt maximaal 5 cm op 150 m afstand. Het peil van NAP +1,0 m is een maximaal peil. Dit peil kan niet permanent kan worden gehandhaafd, omdat er geen inlaat mogelijkheden zijn. Op de percelen ten oosten van deelgebied 4 worden geen negatieve effecten verwacht, omdat deze percelen vrij hoog liggen (grote drooglegging in de huidige situatie). Het kan juist een gunstige invloed hebben.

Aan de westzijde van deelgebied 4 ligt het Oude Diepje op boezempeil. Dit kan worden beschouwd als een laagwatersloot die een sterk drainerende werking zal hebben. Mogelijk is er nog enige invloed op een lager gelegen perceel aan de Karspelweg. Echter, ook hier gaat het om enkele centimeters verhoging in de situatie van een maximaal peil.

7.3 Toetsing watersysteem in extreem natte omstandigheden

Middels een SOBEK-modellering is in de Watersysteemanalyse Reitdiepdal (Lit. 1) het functioneren van het watersysteem onder extreme omstandigheden getoetst.

De algemene conclusie van deze uitgevoerde NBW-toetsing is dat het gebied goed functioneert en dat het gebied voldoet aan de NBW-normen.

7.4 Bebouwing en infrastructuur

In paragraaf 6.2 staan de resultaten en conclusies samengevat van de berekeningen naar de uitstralingseffecten van de voorgestelde peilverhogingen op de landbouw en de bebouwing.

Zoals voornoemd ondervinden zowel bebouwing als wegen geen invloed van de peilveranderingen. Bebouwing ligt hoog genoeg, soms zelfs met een boerderijgracht eromheen met een nog hoger waterpeil. Daarnaast worden de reservaatgebieden begrensd met een laagwatersloot. Peilverlagingen worden niet voorgesteld. Verzakkingen van woningen als gevolg van lagere grondwaterstanden zijn daarom niet aan de orde.

7.5 Landbouw

De effecten van de voorgestelde waterpeilen op de landbouw in de beheergebieden zijn nader onderzocht in de drooglegginganalyse, beschreven in paragraaf 6.1. De conclusie uit deze analyse is dat de voorgestelde waterpeilen ruim voldoen aan de droogleggingnormen voor grasland in kleigebied.



7.6 Natuur

De natuurwaarden die in dit gebied worden nagestreefd zijn weidevogels, extensief graslandbeheer met beweiding, vernatting van de oevers van het hoofdwatersysteem. De voorgestelde waterpeilen en bijbehorend Waterbeheersingsplan hebben een positief effect op de natuurwaarden in dit gebied.

7.7 Waterkwaliteit

Zoals aangegeven in hoofdstuk 3 kan het langer en meer vasthouden van regenwater verzuring van het gebied in de hand werken. Dit effect moet echter nog worden aangetoond. Het waterschap zal de komende jaren naast de waterstanden ook de waterkwaliteit gaan meten in het gebied. Bekalken en het uitrijden van stalmest zijn effectieve maatregelen om verzuring tegen te gaan.

Het Oude Diepje blijft op het huidige peil en er worden geen maatregelen getroffen in deze watergang. Het Waterbeheersingsplan voldoet daarmee aan het uitgangspunt dat de doorstroming in het Oude Diepje niet mag verslechteren.

De waterkwaliteit in het beheergebied (landbouw) zal niet veranderen ten opzichte van de huidige situatie.

7.8 Waterkwantiteit (beheer en onderhoud)

Middels de aan te leggen kunstwerken kan in de meeste peilvakken het peilbeheer actief worden gevoerd. Het peilbeheer is in principe een verantwoordelijkheid van het waterschap. De randstuwen en - watermolens komen in beheer en onderhoud bij het waterschap. De natuurgebieden zijn in eigendom, beheer en onderhoud bij Stichting het Groninger Landschap. Beide partijen gaan afspraken over hoe het overige peilbeheer voor beide partijen het meest (kosten)effectief kan worden uitgevoerd.

De beheer- en onderhoudskosten nemen toe omdat er extra te beheren kunstwerken, zoals een watermolens, inlaatvoorzieningen en stuwen worden aangelegd. De watermolens vragen in de praktijk echter weinig onderhoud, zeker afgezet tegen een elektrisch aanvoergemaal.

7.9 Archeologie

In Reitdiep Midden bevinden zich enkele cultuurhistorische en archeologische waarden zoals restanten van oude dijken en de loop van enkele watergangen. Dit peilbesluit en het Waterbeheersingsplan Reitdiep Midden hebben daarop geen nadelige invloed:

- Peilverlagingen kunnen nadelig zijn voor archeologische waarden. Peilverhogingen hebben geen invloed daarop. In het voorgestelde peilbesluit zitten alleen peilverhogingen.



- De loop van cultuurhistorische watergangen wordt niet verlegd. Op enkele plekken zal verbreding of verbetering plaats vinden, maar dat is eerder herstel van de oude situatie dan aantasting er van.

7.10 Veiligheid

In 2011 (Lit. 1) en 2013 (Lit. 4) is onderzocht of de aan te leggen kaden in het gebied voldoen aan het gestelde uitgangspunt (hoofdstuk 4). Dit blijkt voor alle kaden het geval te zijn.



8 Monitoring

8.1 Waterkwantiteit

De waterstanden in het plangebied worden verhoogd. Het waterschap voert daarom in het plangebied oppervlaktewater- en grondwatermetingen uit naar water kwantiteit (de hoogte van het water in de sloot of in de grond). Hiervoor zijn in het gebied drie oppervlaktewatermeetpunten geplaatst (één meetpunt per deelgebied). Daarnaast zijn er zeven grondwatermeetpunten geplaatst, waarvan drie in Hekum en twee in Wetsingerzijl en Oude Diepje (Lit. 19).

De monitoring in het plangebied heeft twee doelen:

- Meten of de streefpeilen worden gehaald, mede in relatie tot de duurzame watervoorziening middels windmolens.
- Meten welke effecten de verhoging van de waterstand heeft op naast liggende landbouwomgeving.

De monitoring van waterstanden vindt plaats voor een periode van vijf jaar. De maatregelen voor de EHS worden uitgevoerd in 2014. Dit betekent dat de monitoring plaatsvindt tussen eind 2014 tot eind 2019. De meetapparatuur wordt hiervoor tweemaal per jaar uitgelezen. Eenmaal in juni/juli wanneer het zomerpeil wordt gehandhaafd, en eenmaal in januari/februari wanneer het winterpeil is ingesteld.

8.2 Waterkwaliteit

Aangaande de natuurontwikkeling is het belangrijk om ook inzicht te hebben in de eventuele verandering in zuurgraad van het water. Het waterschap gaat daarom de komende 5 jaar (eind 2014 tot eind 2019) de waterkwaliteit (i.c. pH-grad) monitoren. Hierbij wordt aangesloten bij het waterkwantiteitsmeetnet. De bestaande meetpunten worden ook gebruikt voor de kwaliteitsmetingen. Aanvullend kunnen bodemonsters worden genomen om meer vlakdekkend een beeld te krijgen. Dit kan eventueel in afstemming met de terreinbeheerder worden gedaan.



9 Uitvoeringsmaatregelen

In dit hoofdstuk is weergegeven welke maatregelen noodzakelijk zijn om de voorgestelde waterpeilen te kunnen hanteren. Deze maatregelen zijn weergegeven op de maatregelenkaart in bijlage 2 en worden hieronder per deelgebied kort beschreven. De maatregelen worden uitgevoerd in de periode medio 2014 tot eind 2014.

Heklum

Om de voorgestelde peilen dit deelgebied te kunnen realiseren zijn de volgende maatregelen nodig:

- Heklum wordt opgedeeld in drie peilgebieden (zie tabel 5-1).
- Rondom het gebied worden kades aangelegd om het water binnen het plangebied te houden.
- Om de voorgestelde peilen te realiseren worden twee watermolens geplaatst. Eén watermolen voor het oppompen van water uit het Reitdiep in peilgebied Heklum 1a en één molen voor het oppompen van water vanuit peilgebied 1a in peilgebied 1b.
- Diverse kunstwerken zoals dammen, duikers, stuwen en inlaten om de verschillende peilregimes te handhaven.

Wetsingerzijl

Om de voorgestelde peilen dit deelgebied te kunnen realiseren zijn de volgende maatregelen nodig:

- Wetsingerzijl wordt opgedeeld in twee peilgebieden (zie tabel 5-1).
- Rondom het gebied worden kades aangelegd om het water binnen het plangebied te houden.
- Het peilvak Wetsingerzijl Zuid wordt gevoed middels de watermolens in Heklum. Het peilgebied Wetsingerzijl Noord wordt gevoed middels een watermolen die het water oppompt uit het Oude Diepje.
- Diverse kunstwerken zoals dammen, duikers, stuwen en inlaten om de verschillende peilregimes te handhaven.

Oude Diepje

Om de voorgestelde peilen in dit gebied te kunnen realiseren zijn de volgende maatregelen nodig:

- Er worden twee watermolens geplaatst. Beide molens staan langs het Oude Diepje en pompen water vanuit deze watergang in Oude Diepje meander.



-
- Diverse kunstwerken zoals dammen, duikers, stuwen en inlaten om de verschillende peilregimes te handhaven.
 - In deelgebieden 1 en 4 worden sloten gedeeltelijk gedempt tot slenken om water vast te houden.



10 Verklarende woordenlijst

Afwatering

De afvoer van water via een stelsel van open waterlopen naar een lozingspunt van het afwateringsgebied.

Berging

Het volume water dat aanwezig kan zijn in een nader aan te geven deel van de grond of het oppervlaktewater onder bepaalde omstandigheden.

Boezem

Een stelsel van gemeen liggende, met elkaar in open verbinding staande waterlopen en meren waarop het water van lagergelegen bemalingsgebieden wordt uitgeslagen en dienend voor eventueel tijdelijke berging en lozing op het buitenwater.

Doorlaatvermogen

Maat voor het vermogen van een watervoerend pakket om water door te laten, gelijk te stellen aan een volumestroom die per breedte eenheid van het watervoerend pakket en per eenheid van stijghoogtegradieënt door een watervoerende laag stroomt.

Drainage

De afvoer van water over en door de grond (eventueel door buizen of greppels) naar een afwateringsstelsel.

Drooglegging

Het hoogteverschil tussen het maaiveld en het peil in een watergang.

Functies

De bestemming in waterhuishoudkundige zin van het op en in de bodem vrij aanwezige water, met het oog op de daarbij betrokken belangen.

Freatische grondwaterstand

De optredende grondwaterstand zoals deze in de bovenste goed doorlatende bodemlagen boven de eerste slecht doorlatende laag waarneembaar is.

Ontwatering

De afvoer van water uit percelen over en door de grond en eventueel door drainbuizen, kleine sloten en greppels naar een stelsel van grote waterlopen met als functie afwatering.

Peil

Waterstand in rust gemeten bij het peilregelend kunstwerk.

Peilbesluit

Een besluit van de waterkwantiteitsbeheerder waarbij het na te streven oppervlaktewaterpeil in een waterstaatkundige eenheid wordt vastgelegd, en waarin de betrokken belangen integraal zijn afgewogen.

Peilgebied / peilvak

Een gebied waarin door het waterschap hetzelfde peil wordt nagestreefd.

Waterstand

De hoogte van het wateroppervlak ten opzichte van een referentie niveau.



Zienswijze

Een mondelinge of schriftelijke reactie, afkomstig van één of meer belanghebbenden en/of anderen, die naar aanleiding van de terinzagelegging van stukken in het kader van de voorbereiding en totstandkoming van de bestuurlijke besluitvorming onder de aandacht van het bestuur kan worden gebracht, en die naar zijn aard uitsluitend betrekking kan hebben op een aanvraag tot het nemen van een besluit dan wel op een door het bestuur kenbaar gemaakt voornemen, neergelegd in een ontwerpbesluit.



11 Literatuurlijst

1. Watersysteemanalyse Reitdiepdal, Oranjewoud 2011
2. Waterbeheersingsplan voor het Reitdiepgebied, DLG 2011
3. Tekening alternatief ontwerp: Reitdiepdal Ontwerp Inrichtingsplan - onderdeel waterbeheer, DLG 6 november 2012
4. Second opinion op Waterbeheersingsplan voor het Reitdiepgebied, eindrapportage juli 2011, Oranjewoud 2013
5. Addendum bij het Waterbeheersingsplan voor het Reitdiepgebied, Oranjewoud 2013
6. Plankaart bij Addendum, Oranjewoud 2013
7. Leidraad Peilbesluiten, provincie Groningen, Drenthe, Fryslân, waterschappen Hunze & Aa's, Noorderzijlvest en Wetterskip Fryslân, 2007
8. Provinciaal Omgevingsplan Groningen 2009-2013, provincie Groningen 2009.
9. Natuurtoets waterhuishoudkundige ingrepen Reitdiep Midden, Oranjewoud 2013
10. Natuurbeheerplankaart provincie Groningen 2013
11. Bodemkaart van Nederland, Stiboka
12. Bureauonderzoek Reitdiep Midden, Archeologische Rapporten Oranjewoud 2013/48
13. Statusrapport 2010 en prognose tot het jaar 2070, NAM 2010
14. De waterkwaliteit in het beheergebied van waterschap Noorderzijlvest, Toestand 2011 en tienjarige trend, Achtergrondrapportage, waterschap Noorderzijlvest 2013
15. Waterbeheerplan Noorderzijlvest 2010-2015, 2009
16. Regionaal Bestuursakkoord Water, 2008
17. Europese Kaderrichtlijn Water Waterschap Noorderzijlvest Waterlichaam Maren Reitdiep, Doelstellingen, maatregelen en kosten, 2008
18. Europese Kaderrichtlijn Water Waterschap Noorderzijlvest Waterlichaam Reitdiep-Kommerzijlsterijte, Doelstellingen, maatregelen en kosten, 2008
19. Waterbeheersing Reitdiep Midden, Monitoringsplan, Oranjewoud 2013



Bijlage 1 **Toekomstige waterpeilen**



Bijlage 2 **Maatregelenkaart**



Bijlage 3 Bodem- en grondwatertrappenkaart



Bijlage 4 Hoogtekaart



Bijlage 5 Bodemdalingskaarten

huidige situatie
prognose 2025
prognose 2050
prognose 2070



Bijlage 6 Huidige peilenkaart



Bijlage 7 Huidige drooglegging



Bijlage 8 Toekomstige drooglegging