

Ontwerp-watergebiedsplan

Tusken Ie en Swemmer



Datum: 23-02-2015

Beschrijving versie: Ter inzage legging in februari, maart, april 2015

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Waarom een watergebiedsplan.....	3
1.2	Totstandkoming.....	3
1.3	Procedure besluitvorming	3
1.4	Uitwerken en uitvoering maatregelen.....	3
1.5	Visie veenweidegebied	4
1.6	Peilbesluit	4
2	Gebiedsbeschrijving	5
2.1	Ligging en begrenzing	5
2.2	Hoogteligging en grondsoort	5
2.3	Landgebruik	7
2.4	Waterhuishouding	7
2.5	Bodemdaling en maaiveldaling.....	10
2.6	Specifieke deelgebieden en peilbesluiten	12
3	Voldoende water	16
3.1	Normale omstandigheden	16
3.1.1	Optimalisatie peilbeheer landbouw	17
3.1.2	Optimalisatie peilbeheer natuur.....	20
3.1.3	Gewenst peilbeheer.....	23
3.1.4	Optimalisatie watersysteem	25
3.2	Erg natte omstandigheden	26
3.2.1	Regionale wateroverlast (NRW).....	26
3.2.2	Gebiedsnormenkaart	27
3.2.3	Knelpunten wateroverlast	27
3.2.4	Bergingsopgave.....	28
3.3	Erg droge omstandigheden.....	28
3.3.1	Knelpunten extreem droog.....	28
4	Schoon water.....	30
4.1	Kaderrichtlijn Water.....	30
4.2	Maatregelen	31
5	Uitwerking maatregelen.....	33
5.1	Deelprojecten	33
5.2	Aandachtspunten bij uitwerking van de deelprojecten	34
5.3	Deelproject 1: peilbesluit	34
5.4	Deelproject 2: wateroverlast bebouwd gebied Noardburgum.....	34
5.5	Deelproject 3: pilot functieconflict Bûtenfjild.....	35
5.6	Deelproject 4: natuurknelpunten	35
5.7	Deelproject 5: wateroverlast- en beheerknelpunten	35
5.8	Deelproject 6: optimaliseren onderhoudsregime.....	36
5.9	Deelproject 7: kleinschalige knelpunten.....	37
	Bijlage 1: begrippen en afkortingen.....	38
	Bijlage 2: samenstelling klankbordgroep	40
	Bijlage 3: kaart afwateringseenheden	41
	Bijlage 4: kaart prognose bodemdaling 2025 en 2050	42
	Bijlage 5: kaart gewenst peilbeheer.....	43
	Bijlage 6: kaart gebiedsnormen regionale wateroverlast (NRW)	44
	Bijlage 7: knelpuntenkaart	45
	Bijlage 8: reacties naar aanleiding van streekbijeenkomsten	46

1 Inleiding

1.1 Waarom een watergebiedsplan

Voor het totale beheergebied van Wetterskip Fryslân worden 19 watergebiedsplannen opgesteld. Deze plannen gaan over het waterbeheer in het landelijk gebied inclusief de verspreide bebouwing. In een watergebiedsplan worden knelpunten en optimalisatiekansen in het watersysteem geïnventariseerd. Na de vaststelling van het watergebiedsplan worden maatregelen uitgewerkt om het watersysteem te verbeteren, zodat het beheergebied van Wetterskip Fryslân aan (inter)nationale, provinciale en eigen doelstellingen voldoet.

Binnen het watergebiedsplan worden de volgende onderwerpen onder de loep genomen binnen de thema's voldoende water en schoon water van het waterschap:

- Gewenst peilbeheer, inclusief aanpak verdroging
- Wateroverlast
- Extreme droogte
- Beheerknelpunten en optimalisatiekansen dagelijks peilbeheer
- Kaderrichtlijn Water (KRW)

Het thema waterveiligheid (de dijken langs de Waddenzee, het IJsselmeer en de Friese boezem) wordt binnen andere projecten van het waterschap uitgewerkt.

1.2 Totstandkoming

Het watergebiedsplan Tusken Ie en Swemmer is opgesteld door Wetterskip Fryslân. Het plan is voorgelegd aan een klankbordgroep bestaande uit vertegenwoordigers van belangengroepen in het gebied zoals de gemeente, LTO en natuurorganisaties. Deze klankbordgroep toetst het plan en adviseert het Dagelijks Bestuur van Wetterskip Fryslân. De samenstelling van de klankbordgroep is opgenomen in bijlage 2.

Daarnaast zijn bewoners in het gebied betrokken bij het watergebiedsplan. Het waterschap heeft twee streekbijeenvakkomsten georganiseerd. In paragraaf 6.2 is opgenomen hoe de reacties vanuit de streek zijn verwerkt.

1.3 Procedure besluitvorming

Het Dagelijks Bestuur van Wetterskip Fryslân heeft op x besloten dat het ontwerp-watergebiedsplan Tusken Ie en Swemmer ter visie gelegd kan worden. Deze tervisielegging begint op x en duurt zes weken. Organisaties en burgers hebben tijdens deze periode de mogelijkheid om op het plan te reageren. Dit kan door vragen en/of opmerkingen binnen zes weken na de start van de terinzagelegging schriftelijk in te dienen bij Wetterskip Fryslân. De inspraakreacties worden beoordeeld en zonodig vindt bijstelling plaats van het ontwerpplan. Daarna stelt het Algemeen Bestuur het plan definitief vast.

Door het watergebiedsplan vast te stellen neemt het Algemeen Bestuur van het waterschap een besluit over:

- de peilenkaart voor het gewenste peilbeheer voor de functies in het buitengebied;
- de gebiedsnormenkaart voor de toetsing van wateroverlast.

1.4 Uitwerken en uitvoering maatregelen

In het watergebiedsplan staat op hoofdlijnen aangegeven welke maatregelen nodig zijn voor het realiseren van het gewenste waterbeheer. Nadat het watergebiedsplan bestuurlijk is vastgesteld worden de maatregelen uit het watergebiedsplan verder uitgewerkt in deelprojecten. Het waterschap bepaalt jaarlijks voor het gehele beheergebied welke projecten uit de verschillende thema's worden uitgewerkt en uitgevoerd. Dit gebeurt op basis van prioritering en op basis van de beschikbare middelen van het waterschap. Zodra een deelproject uit het watergebiedsplan Tusken Ie en Swemmer is geprogrammeerd worden de voorgestelde maatregelen verder uitgewerkt tot uitvoeringsplannen. Bij deze uitwerking worden direct belanghebbenden, zoals grondeigenaren, nauw betrokken. Wetterskip Fryslân streeft er

naar in ieder geval de meest urgente knelpunten uit het watergebiedsplan binnen de planperiode van 10 jaar aan te pakken.

Werken met groen-blaauwe diensten

Het waterschap kan het initiatief nemen bij het verder uitwerken van maatregelen in een gebied. Het is echter ook mogelijk dat er initiatieven uit de streek komen. Er wordt op dit moment ervaring opgedaan met deze nieuwe manier van werken bij de uitwerking van opgaven uit het watergebiedsplan Appelscha. Het behoort tot de mogelijkheden opgaven uit dit watergebiedsplan op vergelijkbare wijze in samenwerking met de streek verder uit te werken.

1.5 Visie veenweidegebied

De Provincie Fryslân werkt, samen met direct betrokken organisaties waaronder het waterschap, aan een toekomstvisie voor het veenweidegebied. Hierin worden de doelstellingen en ambities voor het veenweidegebied vastgelegd. De veenweidevisie is begin 2015 vastgesteld.

In dit watergebiedsplan wordt het gewenste peilbeheer beschreven voor het gebied Tusken Ie en Swemmer. Het gebied kent veenweide gronden. In de veenweidevisie kunnen nadere ambities en doelstellingen worden opgenomen ten aanzien van het peilbeheer in gebieden met veengronden. Dit houdt in dat bij verdere uitwerking van voorgestelde maatregelen uit dit watergebiedsplan nadrukkelijk rekening moet worden gehouden met de doelstellingen en ambities van de veenweidevisie zodra deze visie is vastgesteld.

1.6 Peilbesluit

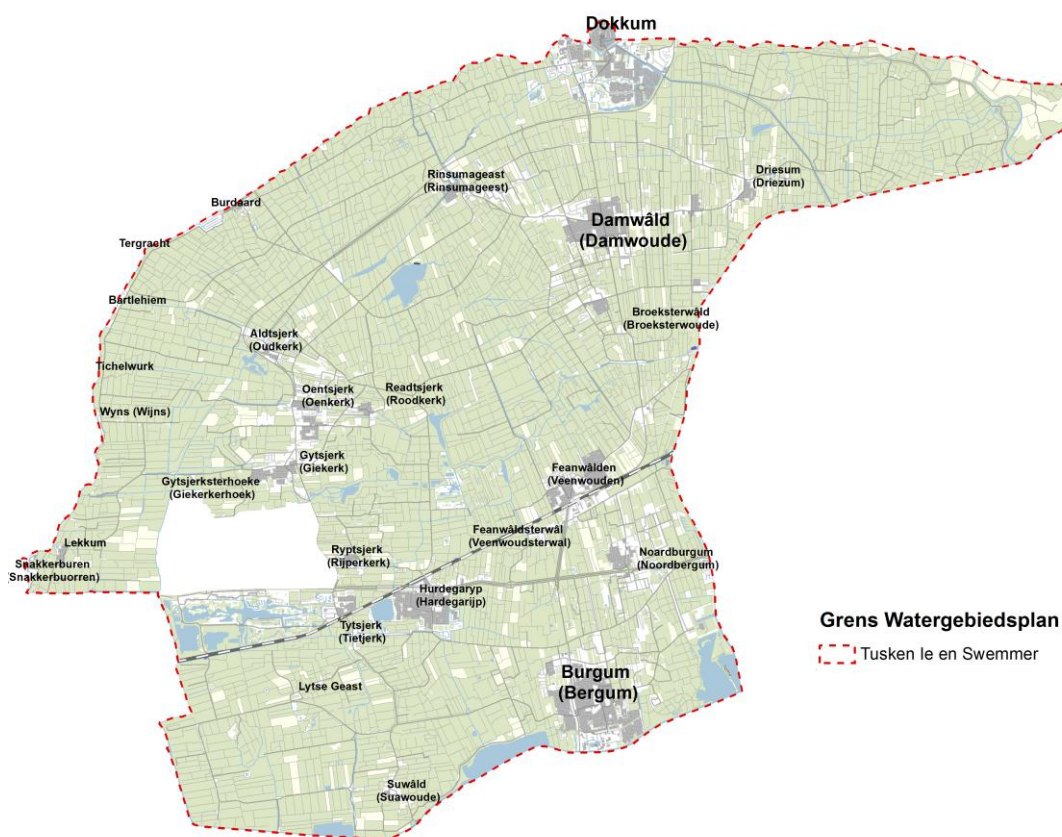
Na de bestuurlijke vaststelling van het watergebiedsplan wordt voor het gebied een peilbesluitprocedure opgestart. Het betreft een herziening van de vigerende peilbesluiten. Het op dat moment geldende beleid vormt de basis voor de herziening. De doelstellingen en de ambities van de al genoemde Visie Veenweidegebied worden naar verwachting in het beleid opgenomen. In het nieuwe peilbesluit worden nieuwe en actuele peilen in het plangebied vastgelegd. Peilaanpassingen kunnen niet altijd zonder meer worden doorgevoerd. In veel gevallen moet daarvoor eerst het waterhuishoudkundige systeem worden aangepast. Indien er in een bepaald deel van het gebied eerst inrichtingsmaatregelen moeten worden getroffen voordat er een nieuw peil kan worden ingesteld, dan wordt het nieuwe peil nog niet in deze herziening opgenomen. Peilaanpassingen voor deze delen van het gebied worden in een later stadium separaat als partiële herziening in procedure genomen nadat de plannen hiervoor, in samenspraak met direct belanghebbenden, nader zijn uitgewerkt.

2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Ligging en begrenzing

Het deelgebied Tusken Ie en Swemmer ligt in het noordoostelijke deel van Fryslân, tussen de plaatsen Leeuwarden, Dokkum, Engwierum en Burgum (afbeelding 2.1). De oppervlakte is 20.675 hectare. Het gebied beslaat een groot deel van de gemeenten Dantumadiel en Tytsjerksteradiel. Daarnaast valt een klein deel van de gemeenten Leeuwarden, Ferwerderadiel, Dongeradeel en Kollumerland c.a. binnen het plangebied. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door het Dokkumer Grutdijp, aan de noordwestzijde door de Dokkumer Ie en aan de zuidzijde door de Lange Mear en de Wide Ie. De oostgrens van het gebied wordt gevormd door de Nije Feart (welke in de richting van Engwierum verandert in achtereenvolgens de Petsleat en de Nije Swemmer).

In dit watergebiedsplan worden geen maatregelen opgesteld voor de boezemwateren binnen het plangebied. Ook is het Natura 2000-gebied de Grutte Wielen buiten beschouwing gelaten. Voor dit gebied is een afzonderlijk watergebiedsplan opgesteld.



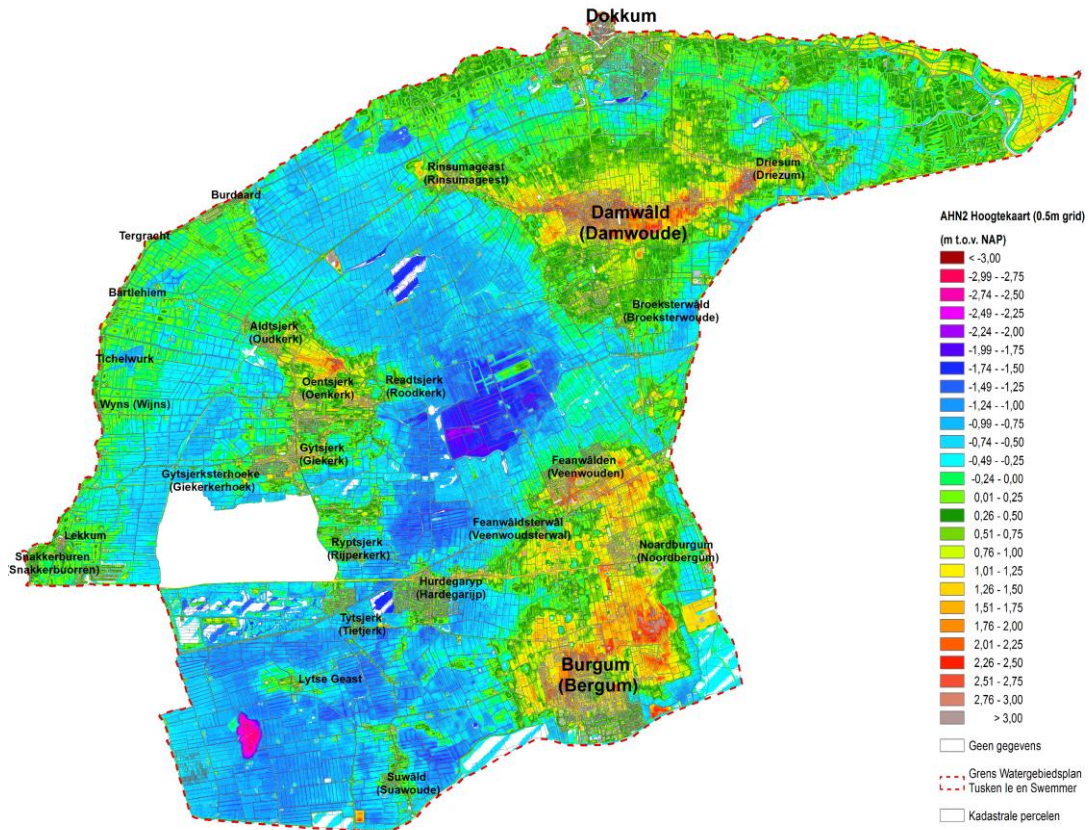
Afbeelding 2.1: begrenzing watergebiedsplan Tusken Ie en Swemmer. Bron: Wetterskip Fryslân.

2.2 Hoogteligging en grondsoort

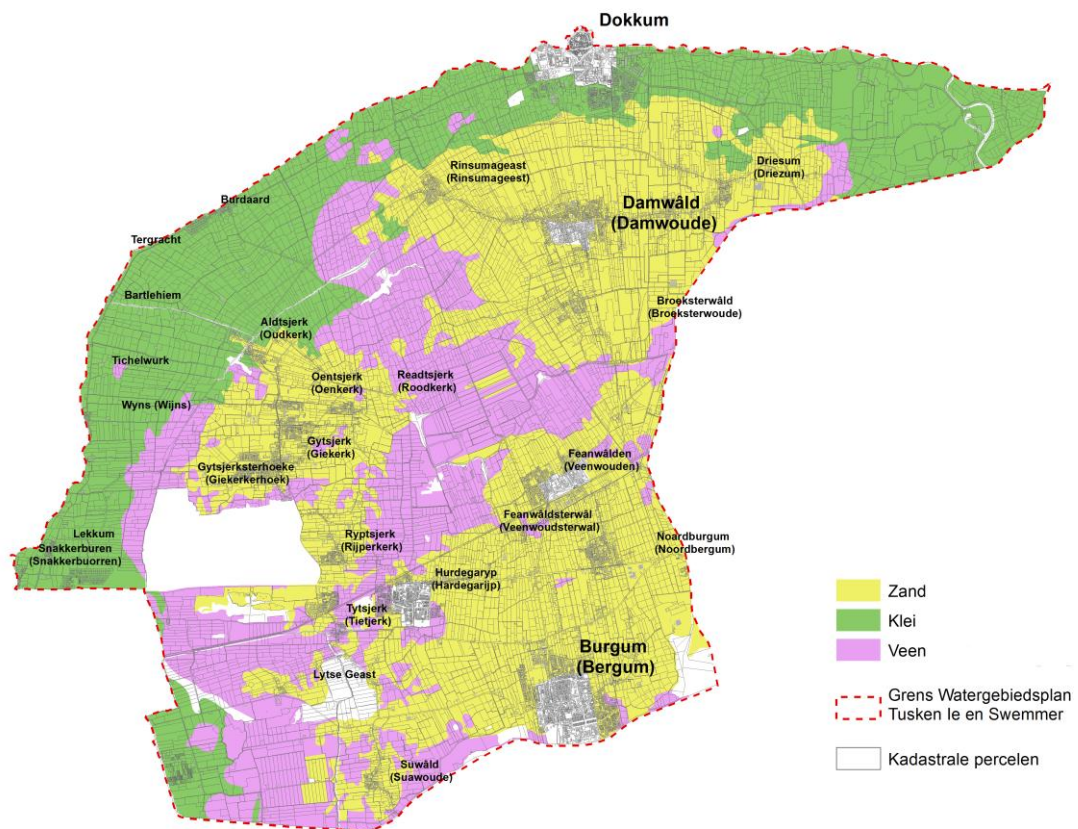
Het plangebied van Tusken Ie en Swemmer kenmerkt zich door een overwegend vlak landschap. Op afbeelding 2.2 is de hoogtekaart weergegeven. Het maaiveldniveau in het landelijk gebied varieert van minimaal NAP -3 m tot maximaal NAP +2 m. Het laagste punt bevindt zich in een peilgebied in de zuidwestelijke hoek. Hier ligt de oude droogmakerij de Louwsmar. De Louwsmar is het op één na laagste punt van Fryslân. De dorpskernen zijn gevestigd op de hogere delen binnen het gebied. Het maaiveld bevindt zich hier tussen circa NAP +1 m en NAP +3 m.

Op afbeelding 2.3 staat een vereenvoudigde bodemkaart weergegeven, gebaseerd op enigszins verouderde bodemkaarten. Er is nog geen recentere vereenvoudigde bodemkaart beschikbaar. De laaggelegen delen bestaan voornamelijk uit veengronden, al is op veel plekken de veendikte niet groot meer. Het areaal aan echte veengronden is daarom kleiner dan aangegeven op de kaart. De hogere delen,

rondom de dorpskernen, bestaan uit zandige bodemtypen. Langs de noordelijke rand van het plangebied zijn veelal kleigronden aanwezig.



Afbeelding 2.2: maaiveldhoogte. Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland (Het Waterschapshuis, 2008).

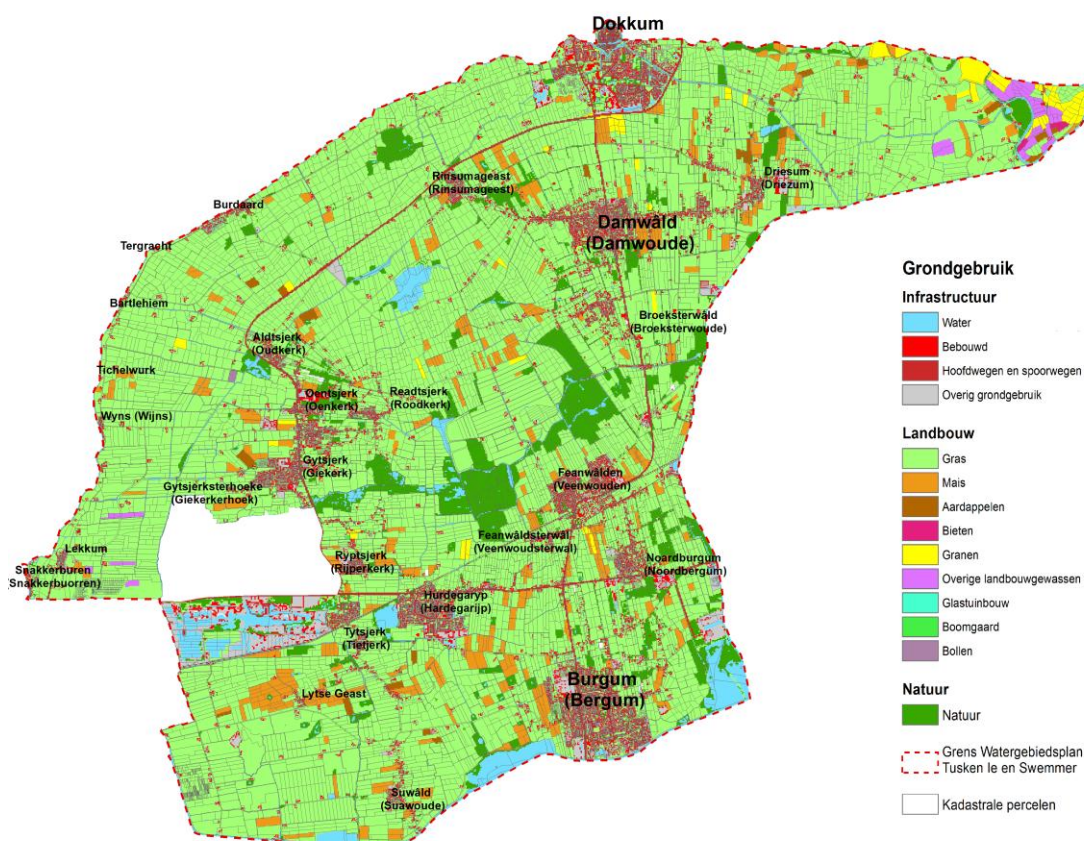


Afbeelding 2.3: vereenvoudigde bodemkaart. Bron: Bodemkaart Nederland (Alterra, 1965 - 1999).

2.3 Landgebruik

Afbeelding 2.4 toont het landgebruik in het plangebied. Het grootste deel van het oppervlak wordt voor landbouw gebruikt. Circa 70% van het plangebied bestaat uit agrarisch grasland. Daarnaast bestaat circa 7% van het oppervlak uit akkerbouwgrond. Het belangrijkste akkerbouwgewas is maïs. Naast maïs worden er op enkele percelen nog aardappelen, granen en andere gewassen verbouwd. Akkerbouw komt met name geconcentreerd voor op het Engwierumer eiland.

Natuur beslaat circa 5% van de totale oppervlakte. Centraal in het gebied liggen twee veenmoerasgebieden: het Bûtenfjild (bestaande uit de Sippen-finnen en het Ottema-Wiersma reservaat) en de Houtwiël.



Afbeelding 2.4: landgebruik (momentopname 2006). Bron: Landgebruik Nederland (Alterra, 2006).

2.4 Waterhuishouding

Oppervlaktewater

Het plangebied bestaat uit verschillende afwateringseenheden (bijlage 3). Een afwateringseenheid is een gebied waarvan het overtollige water via één punt wordt afgevoerd naar de boezem. Deze afwateringseenheden bestaan uit verschillende peilgebieden. Een peilgebied is een gebied waarin hetzelfde waterpeil wordt gehandhaafd. Dit peil kan worden geregeld door een gemaal of een stuw. Het waterpeil waarnaar gestreefd wordt in een peilgebied is zo goed mogelijk afgestemd op het grondgebruik en is vastgelegd in een peilbesluit. Voor landbouwgebieden wordt door Wetterskip Fryslân een voor landbouw gewenste drooglegging gehanteerd. Natte natuurdoeltypen hebben baat bij hogere waterpeilen dan landbouwgewassen. In het gebied Tusken Ie en Swemmer zijn circa 400 peilgebieden. Het streefpeil varieert van NAP -3,40 m tot NAP +1,10 m.

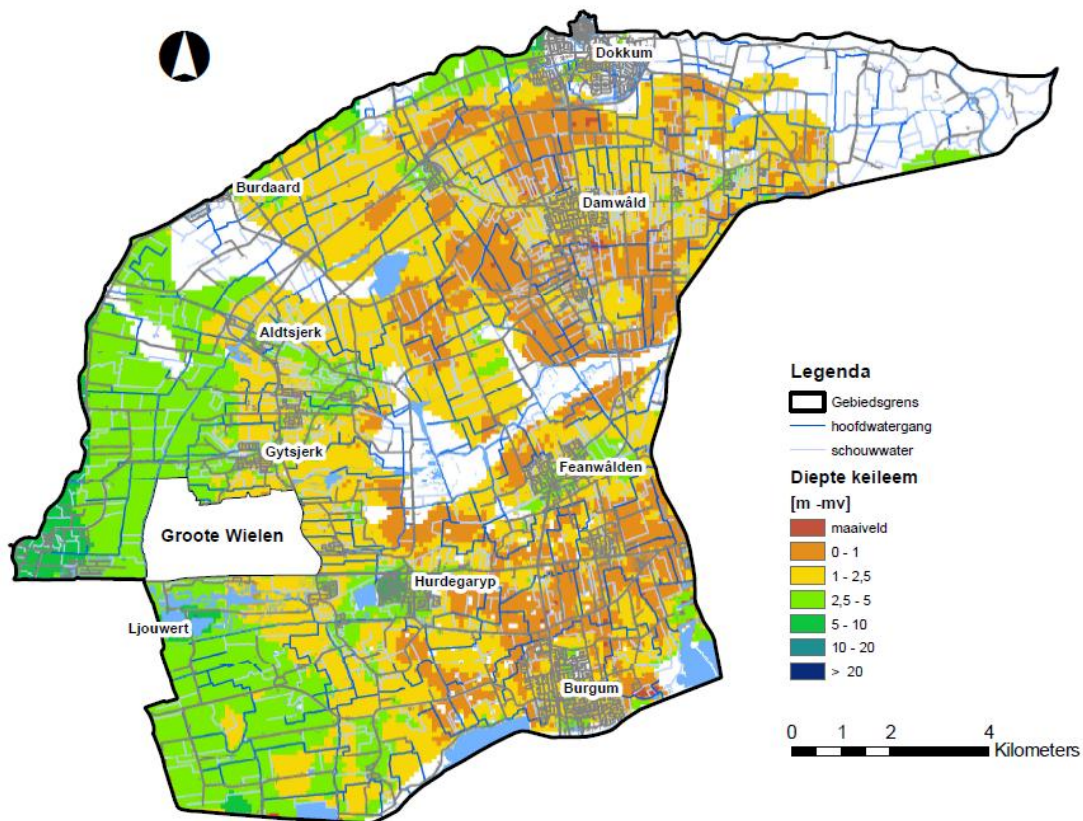
De meeste afwateringseenheden binnen het plangebied zijn poldergebieden die via een gemaal lozen op de boezem. Onder normale omstandigheden watert de boezem onder vrij verval af via het Lauwersmeer naar de Waddenzee. Het streefpeil van het boezemwater in Fryslân is NAP -0,52 m. De Valomsterboezem functioneert als tussenboezem waarop aanliggende landbouwgebieden uitmalen.

Binnen het plangebied liggen ook twee vrij afwaterende gebieden. Dit zijn de hoger gelegen delen rondom de plaatsen Damwâld en Burgum. In deze gebieden wordt het water door middel van stuwen vastgehouden en getrapt afgevoerd. Voor de aanvoer van water zijn opmalingen aangelegd, met name ten noorden van Burgum.

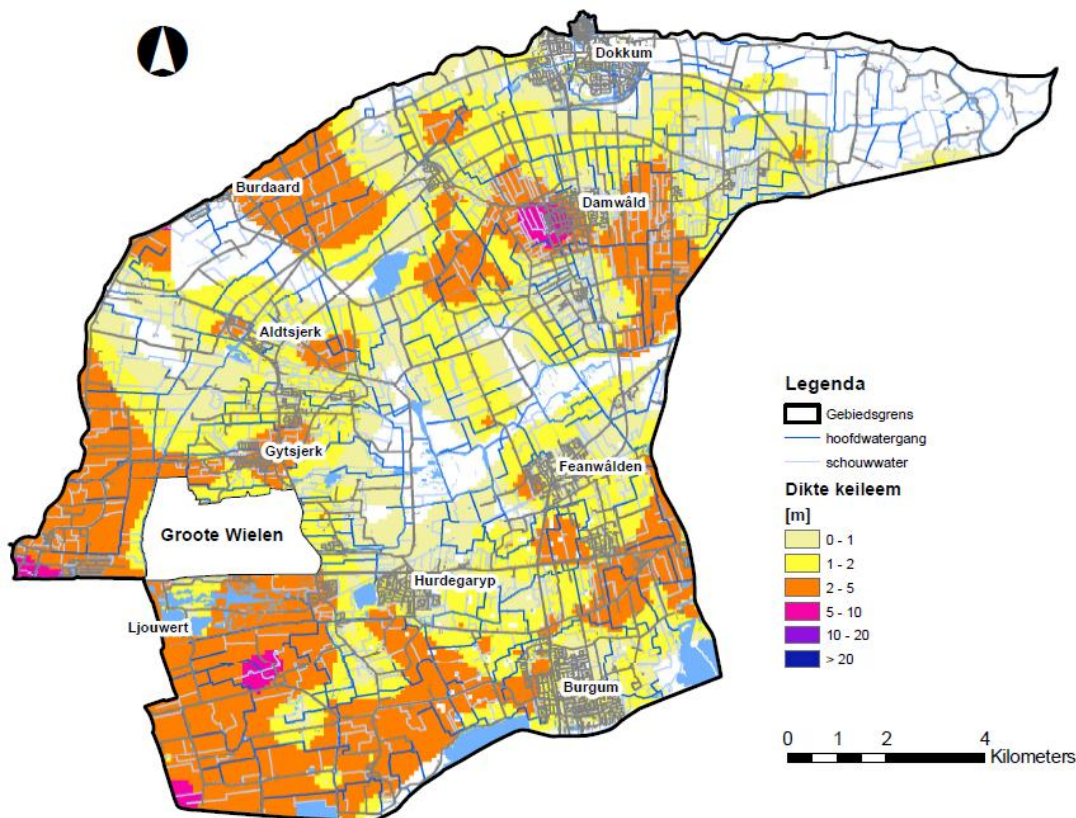
Geohydrologische kenmerken

De aanwezigheid van een slecht doorlatende keileemlaag is zeer bepalend voor de waterhuishouding in het gebied. Gronden met een ondiepe keileemlaag zijn gevoelig voor zowel droge als natte omstandigheden. Ook heeft de aan- of afwezigheid van een keileemlaag invloed op het voorkomen van kwel. Op afbeelding 2.5 is de diepte van de keileemlaag weergegeven. Afbeelding 2.6 toont de dikte van de keileemlaag.

In het westelijk deel van het gebied ligt de keileemlaag op maximaal 10 m -mv. Naar het oosten van het gebied wordt de keileemlaag steeds ondieper aangetroffen en centraal in het gebied ligt de keileemlaag lokaal tot aan het maaiveld. Uit afbeelding 2.6 valt op te maken dat, indien keileem aanwezig is, de laag grotendeels tussen de 0 en 5 meter dik is. Op enkele locaties in het gebied is de laag dikker, namelijk 5 tot 10 m. Ten oosten van Dokkum ontbreekt de keileemlaag in de ondergrond. Ook centraal in het gebied, in de ondergrond van de natuurgebieden het Bûtenfjild en de Houtwiel, ontbreekt de keileemlaag grotendeels.



Afbeelding 2.5: diepte keileem. Bron: watersysteemanalyse Tusken Ie en Swemmer (Witteveen en Bos, 2012).

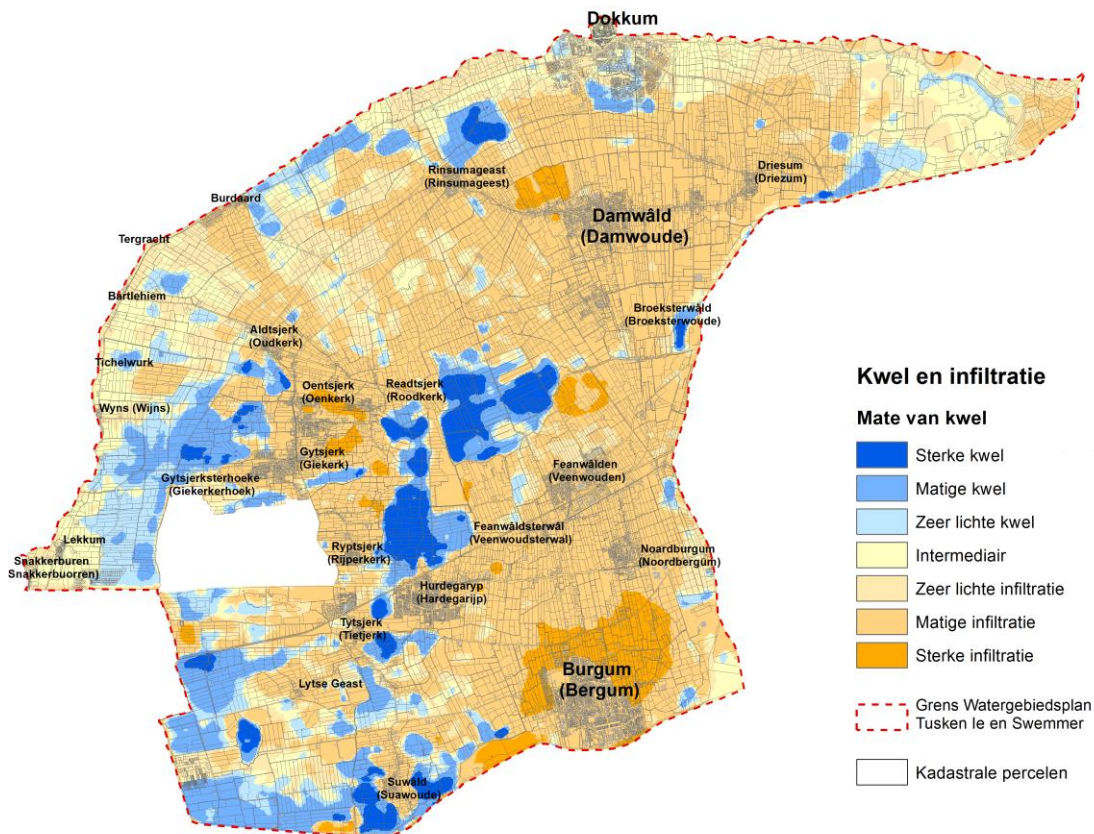


Afbeelding 2.6: dikte keileem. Bron: watersysteemanalyse Tusken Ie en Swemmer (Witteveen en Bos, 2012).

Afbeelding 2.7 toont de kwel en infiltratie binnen het plangebied zoals deze zijn bepaald door middel van modelberekeningen. Maaiveldhoogte en bodemtype zijn zeer bepalend voor het voorkomen van kwel en infiltratie. De hoger gelegen gebieden zijn duidelijk zichtbaar op de kaart als de gebieden waar infiltratie plaatsvindt. Met name rond de dorpskernen wordt veel wegzijging (tot >2 mm/dag) berekend.

Gebieden met meer dan 2 mm kwel per dag komen in het gebied zeer beperkt voor. Centraal in het plangebied, in de laaggelegen landbouwgebieden aangrenzend aan de natuurgebieden Bûtenfjild en de Houtwiel, komt de meeste kwel voor. In de natuurgebieden zelf treedt juist wegzijging op. Deze wegzijging wordt verklaard door het maaiveldhoogteverschil en waterpeilverschil tussen de natuurgebieden en het naastgelegen landbouwgebied. In de hoger gelegen natuurgebieden is het peil circa NAP -1 m en aangrenzend, in de landbouwgebieden, is het waterpeil circa NAP -2 m. Door maaivelddaling vanwege veenoxidatie (zie paragraaf 2.5) is het goed ontwaterde agrarisch gebied in de loop van de tijd verder gedaald dan het natuurgebied. Door deze grote verschillen is een ongewenste situatie ontstaan voor zowel natuur (te droog) als landbouw (te nat). In hoofdstuk 2.5 is dit nader beschreven.

Verder worden langs de boezemwateren kwelsituaties berekend. Het peil van het boezemwater is over het algemeen hoger dan de peilen van de aangrenzende gebieden. Daardoor kan boezemwater wegzijgen naar de lager gelegen gebieden waardoor lokale kwel wordt berekend (circa 0,1 tot 0,5 mm/dag).



Afbeelding 2.7: kwel en infiltratie. Bron: Provincie Fryslân.

2.5 Bodemdaling en maaiveld daling

In het plangebied is sprake van bodemdaling door aardgaswinning en maaiveld daling door veenoxidatie.

Bodemdaling

In het gebied Burgum noordwest treedt bodemdaling op vanwege aardgaswinning. De prognose voor de bodemdaling door aardgaswinning in 2050 is circa 20 cm bij Burgum, in westelijke richting afnemend tot enkele centimeters. In 2008 is een groot deel van deze voorspelde bodemdaling al opgetreden. De prognoses die de NAM in 2013 heeft gepresenteerd zijn weergegeven op de kaart in bijlage 4.

Door de bodemdaling verandert de drooglegging (waterpeil daalt niet, bodem wel). Het waterschap past zo mogelijk het waterpeil aan in lijn met de bodemdaling. In 2012 zijn in het peilbesluit Burgum noordwest (afbeelding 2.10) nieuwe streefpeilen vastgesteld, zodat de drooglegging (maaiveld t.o.v. waterpeil) blijft voldoen aan de eisen vanuit het waterschap. Voor het bepalen van de nieuwe streefpeilen is gebruik gemaakt van de verwachte bodemdaling door gaswinning tot 2050 volgens de NAM. Waar nodig is dit destijds gepaard gegaan met inrichtingsmaatregelen.

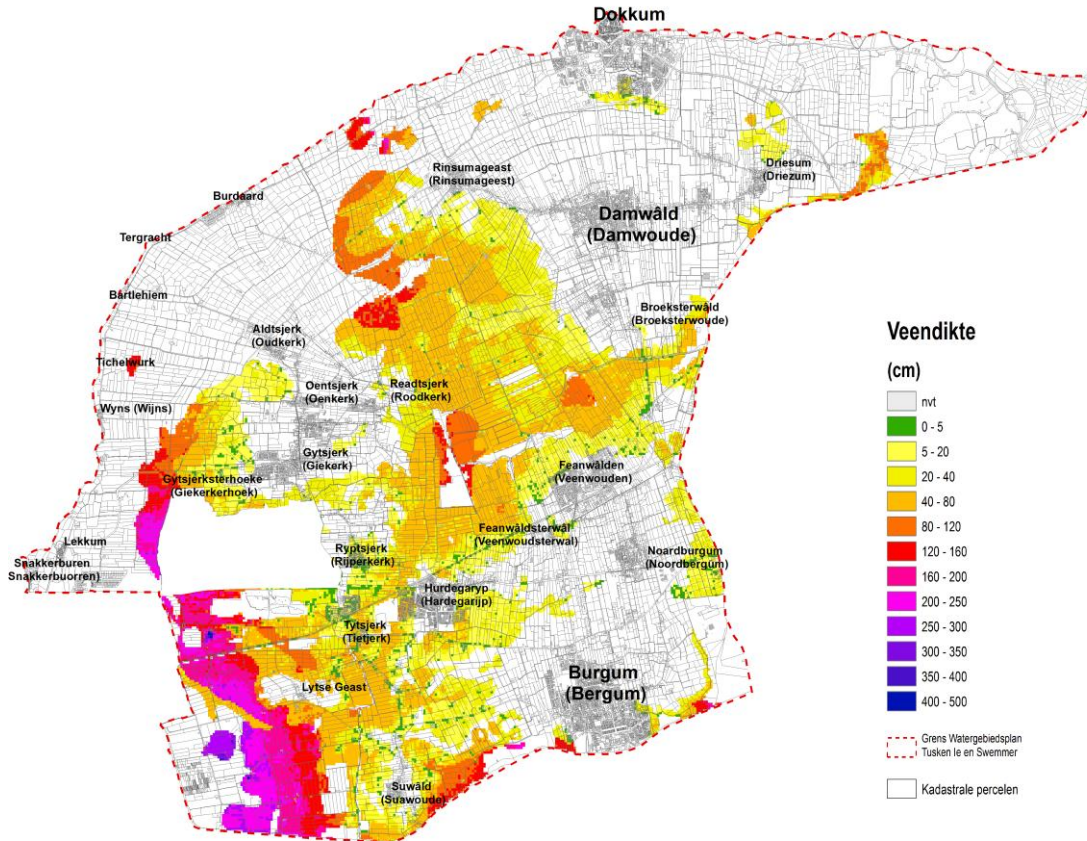
In bijlage 4 is te zien dat het verschil in werkelijk opgetreden bodemdaling in 2008 (dat al gecompenseerd is) en de prognoses op enkele plekken meer dan 5 centimeter is. Dat is in de toekomst reden om aanvullende peilaanpassingen door te voeren, gepaard met eventueel aanvullende maatregelen.

In het noordoostelijke deel van het plangebied is ook bodemdaling geprognoseerd, maar die is kleiner dan 5 cm, zodat compensatie van de bodemdaling voor het watersysteem niet nodig is.

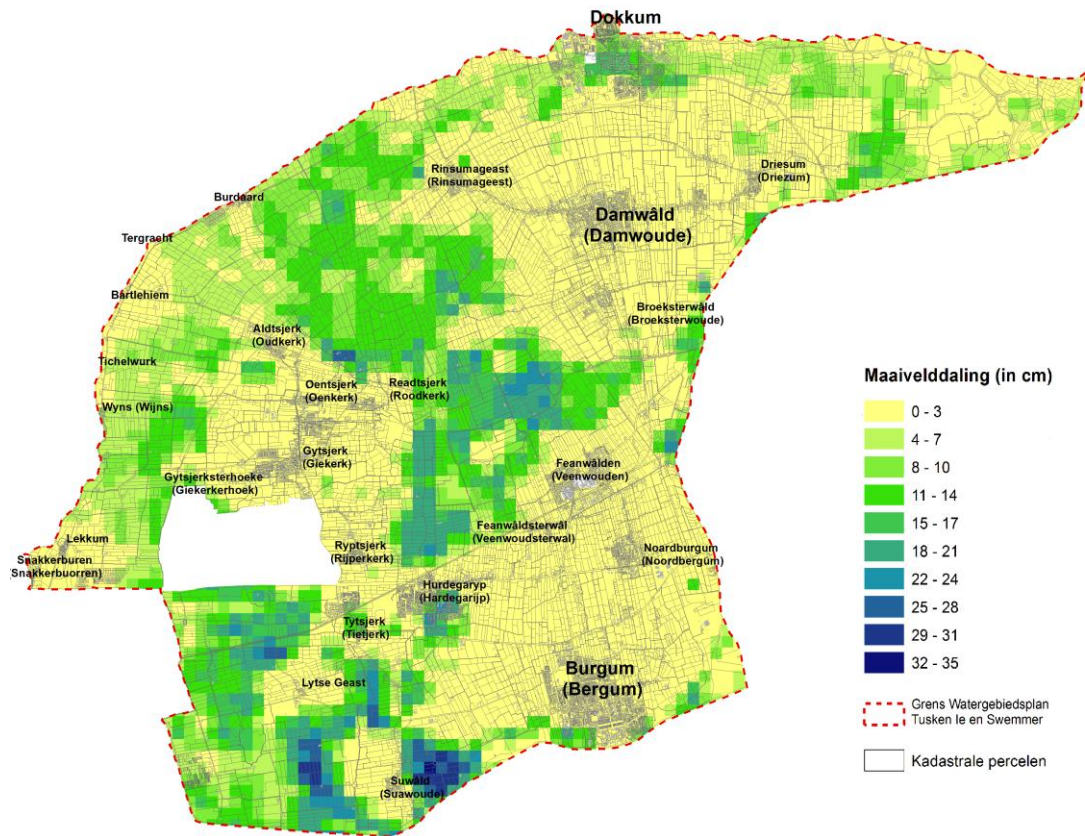
Maaiveldddaling

In een deel van het plangebied bestaat de bodem uit veen. Afbeelding 2.8 weergeeft de actuele veendikte. Bij veenoxidatie komt er zuurstof bij het veen waardoor dit afbreekt (oxideert). De afbraak van veen leidt tot maaiveldddaling. Op afbeelding 2.9 is de verwachte maaiveldddaling door veenoxidatie tussen 2005 en 2030 weergegeven. De meeste maaiveldddaling gaat nog plaatsvinden in en ten noorden van het Bûtenfjild en in het landbouwgebied tussen Burgum en Leeuwarden.

De provincie Fryslân werkt aan een Visie voor het veenweidegebied (zie paragraaf 1.5). Deze visie kan van invloed zijn op het te voeren peilbeheer.



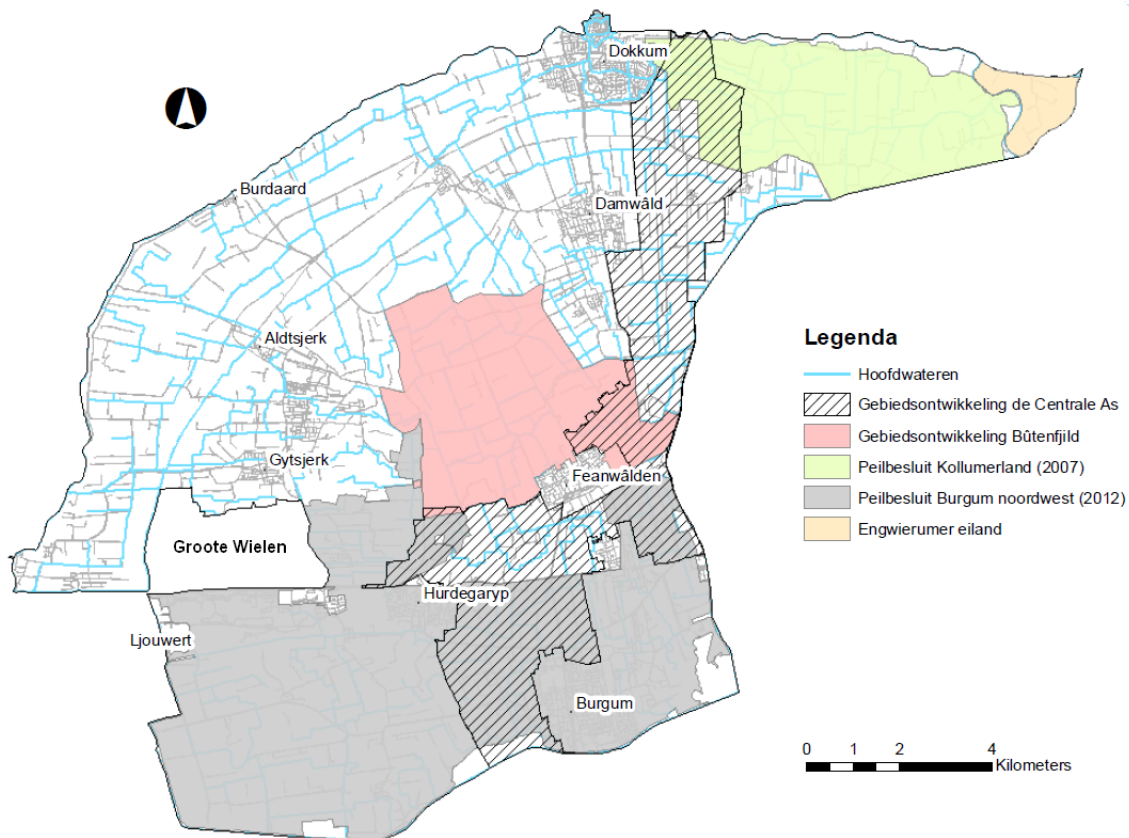
Afbeelding 2.8: veendikte in cm. Bron: Alterra (Bodemkaart van Nederland).



Afbeelding 2.9: verwachte maaiveldaling door veenoxidatie tussen 2005 en 2030 in cm. Bron: provincie Fryslân.

2.6 Specifieke deelgebieden en peilbesluiten

In het plangebied zijn meerdere gebiedsontwikkelingen in voorbereiding, in uitvoering of recentelijk uitgevoerd (afbeelding 2.10). Met deze plannen is rekening gehouden bij het opstellen van dit watergebiedsplan. De belangrijkste ontwikkelingen binnen het plangebied worden in deze paragraaf beschreven. Tevens is per ontwikkeling aangegeven hoe hiermee rekening is gehouden in het watergebiedsplan.



Afbeelding 2.10: specifieke deelgebieden en peilbesluiten. Bron: Wetterskip Fryslân.

Gebiedsontwikkeling Bûtenfjild

In het kader van de Gebiedsontwikkeling Bûtenfjild heeft de Gebiedscommissie Bûtenfjild samen met de streek in 2005 een Gebiedsvisie/Voorontwerp Raamplan opgesteld. Op basis daarvan is in de periode tot 2011, in de Eerste Uitvoeringsmodule, het uitvoeringsproject 'Over de Wiel', gerealiseerd. Dat heeft geleid tot 120 ha natuurontwikkeling, waarvan ca. 45 ha open water is en 75 ha half natuurlijk grasland. Ca. 27 ha doet dienst als retentiepolder, waarin 400.000 m³ water geborgen kan worden. De wijzigingen in het waterbeheer zijn onder andere vastgelegd in een peilbesluit. Het landbouwgebied ten noorden van het natuurgebied in het Bûtenfjild is daarin meegenomen.

In 2011 hebben Gedeputeerde Staten de Tweede uitvoeringsmodule vastgesteld. Daarbinnen vindt de uitvoering plaats van een aantal uitvoeringsprojecten, die in 2014 en 2015 tot uitvoering komen:

- Klyndobbe en Houtwiel West: In deze deelgebieden worden natuurdoelen gerealiseerd, onder andere door waterpeilen te verhogen. Een deel komt in open verbinding met de Falomster Boezem. Een tweetal kleine bemalingen komt te vervallen. In de 33 ha Houtwiel West leidt dit tot een optimalere bediening van de natuurdoelen, in de Klyndobbe leidt dit tot ca. 20 ha particulier natuurbeheer en 12 ha natuurgebied. Deze wijzigingen in het watersysteem zijn vastgelegd in een nieuw peilbesluit (2013). In Houtwiel West zal in afwijking van het nieuwe peilbesluit een hoger peil worden gehanteerd, vooruitlopend op een eventueel in te voeren omgekeerd peilbeheer op de Falomster Boezem. Dit zal in een tijdelijke watervergunning geregeld worden. Deze wijziging dient als pilot voor de Falomster Boezem, waarin de effecten van het hoge waterpeil op de natuurwaarden worden gemonitord.
- Natuurgebied Swarte Broek: Hier wordt 9 ha natuurgebied ingericht. Deze inrichting brengt geen peilwijzigingen met zich mee.
- Sippen-finnen: Dit 93 ha grote natuurgebied is verdroogd. Het inrichtingsplan dat tot uitvoering gaat komen bevat meerdere maatregelen om deze verdroging tegen te gaan. Het zijn vooral inrichtingsmaatregelen om water in het gebied te krijgen, uitgaand van het huidige hoge zomerpeil op de Falomster Boezem. Ten opzichte van de praktijk veranderen de waterpeilen in de Sippen-finnen niet. Het vigerende peilbesluit is niet actueel. In het peilbesluit dat volgt op het watergebiedsplan zullen de werkelijk gehanteerde waterpeilen worden vastgesteld.

- Bouwe Pet: Dit natuurontwikkelingsproject is nog in ontwikkeling. Over een aantal uitvoeringsdetails moeten nog besluiten worden genomen. In dit project wordt onder andere het oppervlak van de Falomster Boezem vergroot en de vismigratiemogelijkheden geoptimaliseerd.

Met deze twee uitvoeringsmodules zijn het natuur- en landbouwgebied in het Bûtenfjild nog niet optimaal ingericht. Vooral de Falomster Boezem zelf bedient nog niet voldoende de natuurdoelen. In opdracht van de Gebiedscommissie Bûtenfjild en de Gebiedsontwikkelingscommissie De Centrale As zijn veel onderzoeken en analyses naar een optimaal (peil)beheer van de Falomster Boezem uitgevoerd. De gebiedscommissie heeft ook een voorkeursscenario gekozen: Natuurscenario 3. De uitvoering van dit scenario is echter zo kostbaar en ingrijpend, dat de Gebiedscommissie Bûtenfjild geen mogelijkheden ziet dit te realiseren. Daarnaast bedient ook dit voorkeursscenario de functies natuur in het Bûtenfjild en landbouw in het gebied ten noorden daarvan niet goed genoeg. Daarom is dit scenario niet vertaald als “gewenst peilbeheer” in het watergebiedsplan. In feite is hier sprake van een functieconflict, omdat er geen realistisch scenario uit te werken is die de tegenstrijdige functie eisen met de huidige begrenzing wel optimaal bedient. Het is een theoretisch en technisch conflict: het optimaal inrichten voor de landbouw werkt verdroging van de natuur in de hand. Optimaal inrichten van de natuur veroorzaakt teveel vernatting van de landbouwgronden..

Het waterschap en de provincie beraden zich na vaststelling van het watergebiedsplan gezamenlijk op oplossingen voor dit gebied. Hoe dit vorm zal krijgen is nog niet duidelijk. Waarschijnlijk zal dit in combinatie plaatsvinden met een pilotproject voor de Visie Veenweidegebied (zie paragraaf 1.5).

Vertaling Bûtenfjild in het watergebiedsplan

- Eerste Module: Geen aparte vermelding of afwegingen. Deze module is uitgevoerd.
- Tweede Module: Klyndobbe is al vastgelegd in een peilbesluit. Voor de (beoogde) wijzigingen Houtwiel-West, Bouwe Pet en Sippen-finnen gaan peilbesluitprocedures lopen. Met deze peilaanpassingen is de doelrealisatie voor de natuur goed genoeg. De beoogde wijzigingen hebben geen onacceptabele effecten op andere functies in en rondom het gebied. Het watergebiedsplan zal voor deze gebieden geen aanvullende maatregelen bevatten.
- Falomster Boezem: Het natuurscenario 3, waaronder het omgekeerd peil op de Falomster Boezem, is het voorkeursscenario van de gebiedscommissie. Daarbij is een aantal duidelijke kanttekeningen geplaatst: de doelrealisatie landbouw is niet optimaal, zal zelfs slechter worden en de doelrealisatie natuur wordt beter, maar niet voldoende. Feitelijk is hier sprake van een functieconflict. Op de gewenste peilenkaart staat de Valomsterboezem en het landbouwgebied ten noorden ervan als “functieconflict” aangegeven.

Vaarroute Grutte Wielen - Falomsterfeart

De Provincie Fryslân is vanuit het Friese Merenproject (FMP) bezig met de voorbereiding van de vaarroute 'Grutte Wielen - Falomsterfeart'. Deze vaarroute loopt van de Grootte Wielen via Ryptsjerk naar de Falomsterfeart. Wetterskip Fryslân zoekt naar kansen om waterschapdoelen te laten meeliften in dit project.

Herinrichting Centrale As

De Centrale As is een nieuwe weg in noordoost Fryslân, in aanleg. Deze gaat lopen van Dokkum naar Nijega. Momenteel rijdt het verkeer nog door meerdere dorpen, wat tot overlast en verkeersonveilige situaties leidt. De nieuwe weg moet de dorpen ontlasten en zo de leefbaarheid verbeteren en tevens de bereikbaarheid van noordoost Fryslân vergroten.

In samenhang met de aanleg van de weg wordt een brede zone aan beide zijden van de weg heringericht binnen de Herinrichting Centrale As. Binnen deze herinrichting worden enerzijds direct noodzakelijke aanpassingen in het watersysteem als gevolg van doorsnijding van de nieuwe weg meegenomen. Ook heeft het waterschap meerdere waterhuishoudkundige knelpunten en verbeterkansen opgevoerd binnen de Herinrichting Centrale As, zoals bijvoorbeeld het optimaliseren van de opmalingen in het gebied.

Omdat binnen de begrenzing van de Herinrichting Centrale As het watersysteem voldoende wordt verbeterd, zijn geen aanvullende maatregelen voor het watergebiedsplan nodig. Eventueel benodigde peilwijzigingen worden eveneens in het kader van de herinrichting meegenomen. Op de gewenste peilenkaart in het watergebiedsplan zullen dan ook geen peilveranderingen worden voorgesteld binnen de begrenzing van de Centrale As. De gebiedsnormenkaart legt wel de gebiedsnormen binnen deze begrenzing vast.

EHS kwadrant

Eén van de ambities van de Herinrichting Centrale As is het inrichten van de EHS kwadrant. Dat is een ecologische verbindingzone tussen de Grutte Wielen, de Wide Ie (via het Nije Djip), de Swemmer en de Falomster Boezem. Naast inrichtingsmaatregelen zal dit mogelijk gepaard gaan met peilwijzigingen. Die zijn nu nog niet in te schatten en opgenomen in het gewenste peilbeheer. Bij eventuele nadere planuitwerking zal het waterschap op dat moment toetsen of de voorgestelde peilwijzigingen acceptabel zijn voor alle andere functies en belangen die betrokken zijn.

Peilbesluit Burgum noordwest

In het gebied Burgum noordwest treedt bodemdaling op vanwege aardgaswinning. De meeste geprognosticeerde daling is al opgetreden en gecompenseerd met maatregelen. De streefpeilen in dit gebied zijn in 2012 in een nieuw peilbesluit geactualiseerd. Om deze reden worden er voor dit gebied geen maatregelen met betrekking tot het peilbeheer in dit watergebiedsplan uitgewerkt.

Peilbesluit Kollumerland

Een gedeelte van het ruilverkavelingsgebied Kollumerland valt binnen dit watergebiedsplan. Er zijn in 2007 nieuwe streefpeilen voor het ruilverkavelingsgebied Kollumerland vastgesteld en het watersysteem is in de ruilverkaveling verbeterd. Om deze reden zijn er geen peilveranderingen gewenst en nodig. Wel zijn er maatregelen nodig om het watersysteem van de Oude Zwemmer te laten voldoen aan de gebiedsnormen voor wateroverlast.

Engwierumereiland

Het Engwierumereiland ligt in de gemeente Dongeradeel en ligt conform peilbesluit 'Waterschap Tusken Waed en Ie' (1993) vrij voor de boezem (vrij afstromend gebied met boezempeil). In de werkelijkheid worden de lagere gronden langs de 'Oud Dokkumerdiep' bemalen door een drietal particuliere onderbemalingen.

In 1993 is het peilbesluit voor het gebied Dongeradeel door het waterschap Tusken Waed en Ie vastgesteld, inclusief het Engwierumereiland. Het Algemeen Bestuur van Wetterskip Fryslân heeft in 2006 een herzien peilbesluit vastgesteld. Destijds is besloten om het Engwierumereiland daarbuiten te houden. In 2014 heeft het waterschapsbestuur met direct betrokkenen afspraken gemaakt over de waterpeilen, het handhaven, beheer en onderhoud van de particuliere bemalingen en het oplossen van achterstallig onderhoud, beheer en onderhoud van de kaden en oevers rondom het Engwierumereiland.

Voor het watergebiedsplan is met name de gebiedsnorm van belang. Op de gebiedsnormenkaart krijgt het overgrote deel van het Engwierumereiland de gebiedsnorm voor akkerbouw. Voor de laagste gronden langs de oevers van het Engwierumereiland is het halen van een gebiedsnorm alleen mogelijk met een bemaling. Een bemaling die valt onder de verantwoordelijkheid van het waterschap past voor dit gebied niet binnen het beleid. Daardoor kan het waterschap niet garanderen dat deze kleine deelgebieden aan een gebiedsnorm voldoen. Om die reden krijgen de laagste gebiedsdelen geen gebiedsnorm.

Visie veenweidegebied

Zoals beschreven in de inleiding van dit rapport (paragraaf 1.5) werkt de Provincie Fryslân, samen met direct betrokken organisaties, aan een toekomstvisie voor het veenweidegebied. De veenweidevisie is, zodra deze is vastgesteld, mede richting gevend bij de verdere uitwerking van maatregelen uit dit watergebiedsplan tot uitvoeringsplannen.

3 Voldoende water

Voor het thema voldoende water zijn knelpunten en optimalisatiekansen geïnventariseerd. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen drie situaties: normale omstandigheden, erg natte omstandigheden en erg droge omstandigheden. Tevens zijn op hoofdlijnen mogelijke verbetermaatregelen aangegeven.

3.1 Normale omstandigheden

In dit watergebiedsplan is voor de situatie onder normale omstandigheden onderzocht of de grondwaterstanden goed zijn afgestemd op het bestaande landgebruik. Er is onderscheid gemaakt tussen de functies landbouw en natuur. Het peilbeheer dat optimaal rekening houdt met alle functies in een gebied wordt 'gewenst peilbeheer' genoemd (zie kader).

Gewenst peilbeheer

Landbouw vraagt vaak om lagere grondwaterpeilen dan natuur om een optimale situatie te bereiken. Het is niet altijd mogelijk om voor alle typen grondgebruik de optimale situatie te bereiken. Wat goed is voor het ene belang is soms minder goed voor een ander belang. Het waterschap streeft ernaar om het grond- en oppervlaktewaterpeil zo optimaal mogelijk af te stemmen op het landgebruik. Dit peilbeheer wordt door Wetterskip Fryslân aangeduid als gewenst peilbeheer. In andere delen van het land wordt dit peilbeheer het Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) genoemd.

Van een knelpunt in het huidige peilbeheer is sprake als de doelrealisatie (zie kader) kleiner is dan 70%. De grondwaterstanden wijken dan teveel af van de optimale grondwaterstanden voor het betreffende grondgebruik.

Wat is doelrealisatie?

Voor het vaststellen van het gewenst peilbeheer is doelrealisatie de maat om te bepalen of de grondwaterstanden goed zijn afgestemd op het grondgebruik.

Doelrealisatie voor de functie landbouw is de mate waarin de optimale gewasopbrengst wordt bereikt. Deze mate wordt uitgedrukt in een percentage. Hierbij is 100% de maximale (theoretische) gewasopbrengst. In dat geval is er geen enkele sprake van nat- en droogteschade. Deze doelrealisatie wordt alleen bereikt onder optimale hydrologische en bodemkundige omstandigheden. Onder veldomstandigheden wordt 100% doelrealisatie zelden gehaald.

Doelrealisatie voor de functie natuur is de mate waarin de natuurdoelen worden bereikt. De natuurdoelen worden door de provincie vastgesteld. Bij 100% doelrealisatie worden de natuurdoelen maximaal bereikt, maar ook hier geldt hetzelfde als voor landbouw: het optimum van 100% doelrealisatie wordt in de praktijk zelden gehaald.

De doelrealisaties worden berekend met computermodellen. De resultaten worden daarna gecontroleerd en aangevuld door mensen met kennis van het gebied.

Het waterschap beoordeelt de doelrealisatie van de landbouw als volgt:

- als de doelrealisatie kleiner is dan 70% is er sprake van een knelpunt en wordt onderzocht of de doelrealisatie kan worden verbeterd;
- als de doelrealisatie tussen 70% en 80% ligt wordt onderzocht of de doelrealisatie met relatief eenvoudige maatregelen kan worden verbeterd;
- als de doelrealisatie 80% of meer is voldoen de grondwaterstanden voor het betreffende grondgebruik. Het actuele peilbeheer is dan het gewenst peilbeheer.

Bij natuur is de bepaling van de doelrealisatie complexer dan bij landbouw. Uit berekeningen komt vaak een doelrealisatie van 0% of 100%, oftewel goed of niet goed. De waterhuishoudkundige en ecologische situatie kan in de praktijk echter vaak best goed zijn.

Het waterschap beoordeelt de functiebediening voor natuur daarom niet op basis van percentages. Als de berekende doelrealisatie niet goed is en dit wordt herkend door de terreinbeheerder, dan zal getracht worden met haalbare en betaalbare maatregelen de doelrealisatie voor natuur te verbeteren. Na het beoordelen van de gebieden kunnen drie situaties ontstaan:

- de doelrealisatie wordt gehaald door het inzetten van aanvaardbare maatregelen;
- de doelrealisatie kan nu niet gehaald worden met aanvaardbare maatregelen, maar er is uitzicht dat dit in de toekomst wel kan;
- er zijn geen haalbare en betaalbare maatregelen om de doelrealisatie te bereiken. Het waterschap zal aan de provincie adviseren om het huidige natuurdoel te wijzigen.

3.1.1 Optimalisatie peilbeheer landbouw

Afbeelding 3.1 geeft de doelrealisatiekaart van de functie landbouw weer, voor zover berekend met een hydraulisch model. De uitkomsten zijn vooral gebruikt als discussiestuk met beheerders. Voor de beoordeling van de kaart moet worden opgemerkt dat de freatische grondwaterstanden over het algemeen te laag worden berekend door het gebruikte hydraulische model. Daardoor wordt natschade mogelijk onderschat. Dit betekent dat er in de praktijk gebieden kunnen zijn waar natschade optreedt, die niet op de kaart staan. Afbeelding 3.2 geeft de gebieden weer waar natschade is berekend. Droogteschade wordt juist overschat, waardoor er gebieden met droogteschade op de kaart kunnen staan waar in de praktijk geen droogteschade wordt ervaren. Afbeelding 3.3 geeft de gebieden weer waar droogteschade is berekend. In tabel 3.1 is de score voor de doelrealisatie van de functie landbouw samengevat.

Beheerdersoordeel

Om de praktijksituatie in beeld te brengen is de waterhuishoudkundige situatie besproken met de rayonbeheerders van het waterschap.

Tabel 3.1: doelrealisatie landbouw

Doelrealisatie	Oppervlakte landbouwgrond
< 70%	813 ha (5%)
70 - 80%	3.153 ha (20%)
> 80%	11.680 ha (75%)

In de groene gebieden voldoen de gemiddelde grondwaterstanden voor agrarisch gebruik goed (80% tot 100% doelrealisatie). Dit geldt voor 75% van het plangebied.

Ongeveer 20% van de landbouwgronden heeft een doelrealisatie tussen de 70% en 80%. Dit is voldoende, maar de waterhuishoudkundige situatie is niet optimaal voor de functie landbouw. Onder andere in het westelijke deel van het plangebied is sprake van verminderde doelrealisatie. Dit wordt veroorzaakt door lokale hoogteverschillen. Het huidige peilbeheer is een compromis tussen de hogere en lagere gronden in het gebied. Hierdoor wordt droogte- en natschade berekend in dit gebied. Dit watergebiedsplan bevat geen voorstellen voor een aangepast peilbeheer in dit gebied, omdat de waterhuishouding al zo optimaal mogelijk is afgestemd op de functie landbouw, binnen de beperkingen veroorzaakt door lokale hoogteverschillen.

Verder is de doelrealisatie voor het gebied ten noordwesten van Burgum onvoldoende. Op afbeelding 3.3 is te zien dat in dit gebied met name droogteschade wordt berekend. In de praktijk wordt droogteschade nauwelijks herkend.

Dit gebied is droogtegevoelig door de hoge ligging ten opzichte van de omgeving, ondiepe keileem in de bodem en lokaal door de drinkwaterwinning door Vitens. Het kenmerk van ondiepe keileem is dat de bovengrond snel droog wordt. Aan de andere kant zakt neerslag moeizaam weg, waardoor percelen ook snel te nat worden. Het is om die redenen niet verstandig om verdroging te bestrijden met peilverhoging, omdat daarmee de kans op wateroverlast teveel toeneemt. Vooral een goede landbouwkundige ontwatering is hier van belang (bolle percelen, begreppeling, drainage). De drinkwaterwinning heeft lokaal, waar de keileemlaag dunner is, invloed op de freatische grondwaterstand.

Meerdere opmalingen in het gebied rondom Burgum en Noardburgum zijn nodig om voldoende water in de watergangen te houden. Het optimaliseren van de opmalingen in dit gebied wordt meegenomen in de gebiedsontwikkeling De Centrale As. Vanwege het recente peilbesluit voor het gebied Burgum Noordwest (2012) worden in dit watergebiedsplannen geen peilaanpassingen voorgesteld.

Knelpunten en verbeterwensen

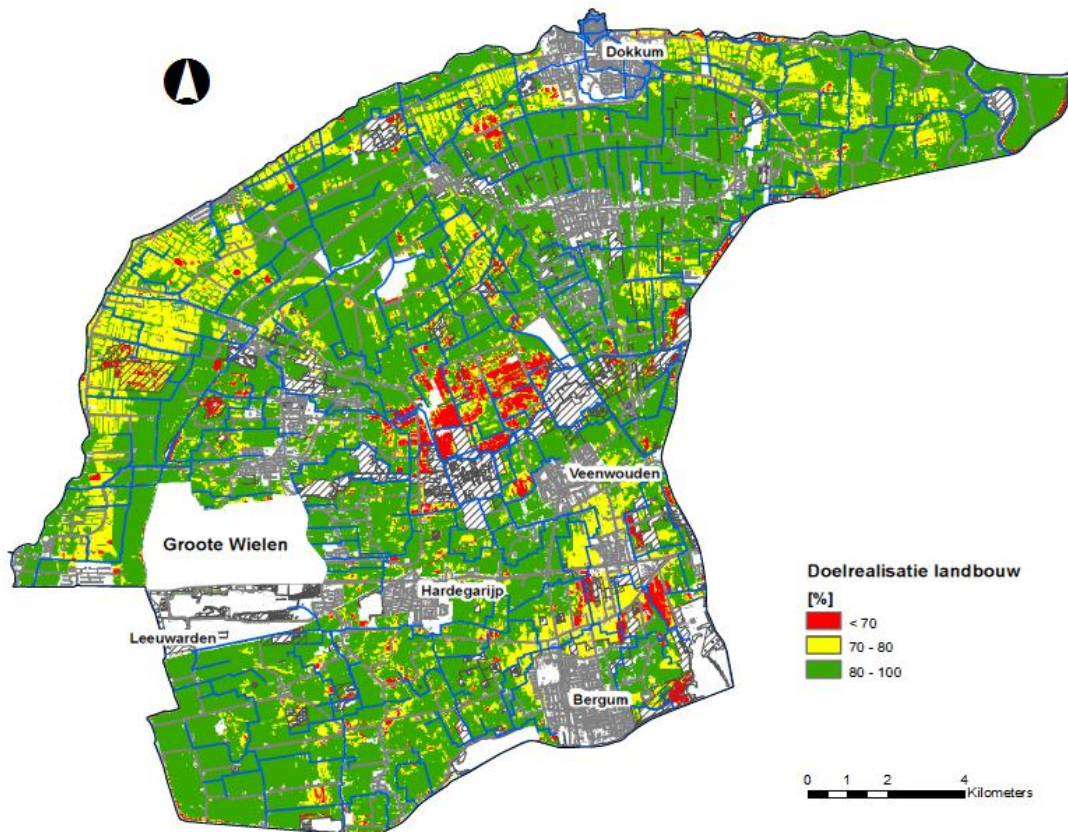
Knelpunten zijn locaties waar de doelrealisatie < 70% is. Hier zijn de grondwaterstanden niet voldoende afgestemd op landbouwkundig gebruik. Afbeelding 3.1 laat zien dat de doelrealisatie voor de landbouw vooral onvoldoende is voor de percelen ten noorden van de natuurgebieden Bûtenfjild en de Houtwiel. De drooglegging is hier te gering, er treedt veel kwel op en daardoor zijn de grondwaterstanden te hoog. Voor de landbouw zou het waterschap hier een lager waterpeil moeten hanteren. Dat heeft echter direct gevolgen voor de grondwaterstanden in het Bûtenfjild, Sippen-finnen en Houtwiel. De grondwaterstanden zullen daar dalen, terwijl die gebieden vanuit het oogpunt van natuur al te laag zijn. Er is sprake van een functieconflict dat niet is op te lossen met aangepast peilbeheer. In paragraaf 3.1.3 is uitgelegd hoe het waterschap met dit functieconflict omgaat.

Op de knelpuntenkaart (bijlage 7) zijn de gebieden aangegeven waar in de praktijk problemen worden ervaren met betrekking tot het peilbeheer. In tabel 3.2 is een omschrijving van de knelpunten opgenomen. De nummering in de tabel verwijst naar de nummers op de knelpuntenkaart.

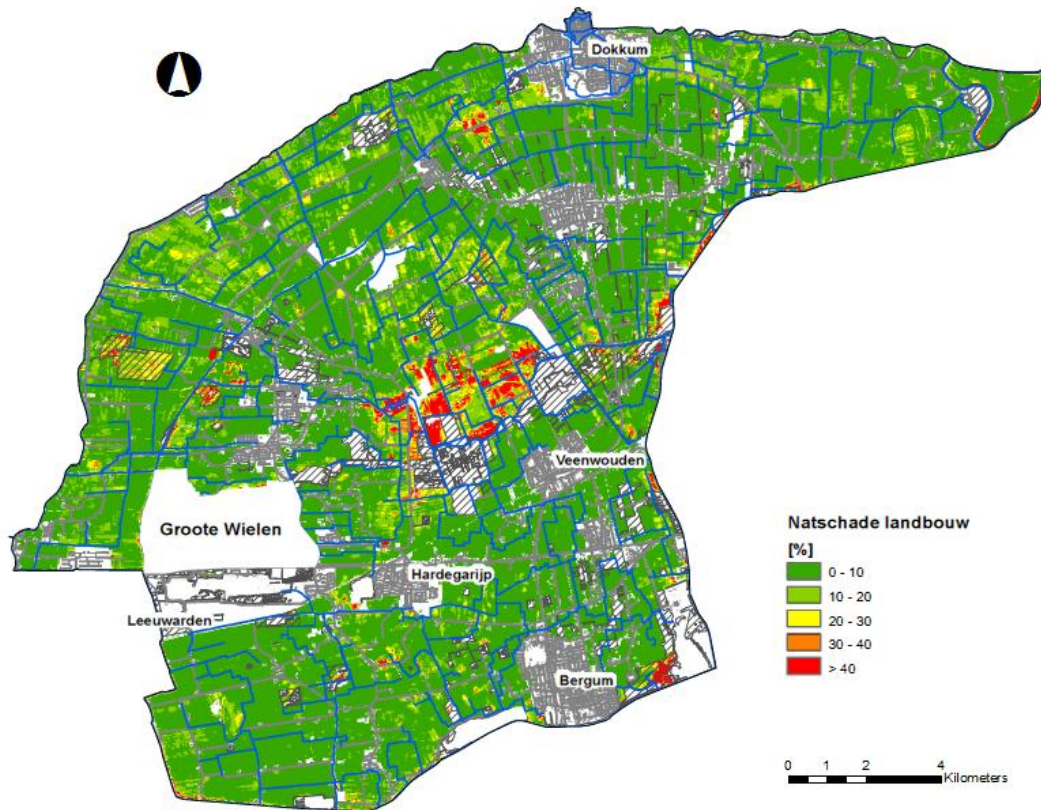
Tabel 3.2: knelpunten peilbeheer landbouw

Nr.	Gebied	Knelpunt
21	Buorren, Tytsjerk	De drooglegging in dit peilvak is gering.
22	Nijdjip ter hoogte van de Aldemiede	Water loopt op het land vanwege een te hoog oppervlaktewaterpeil.

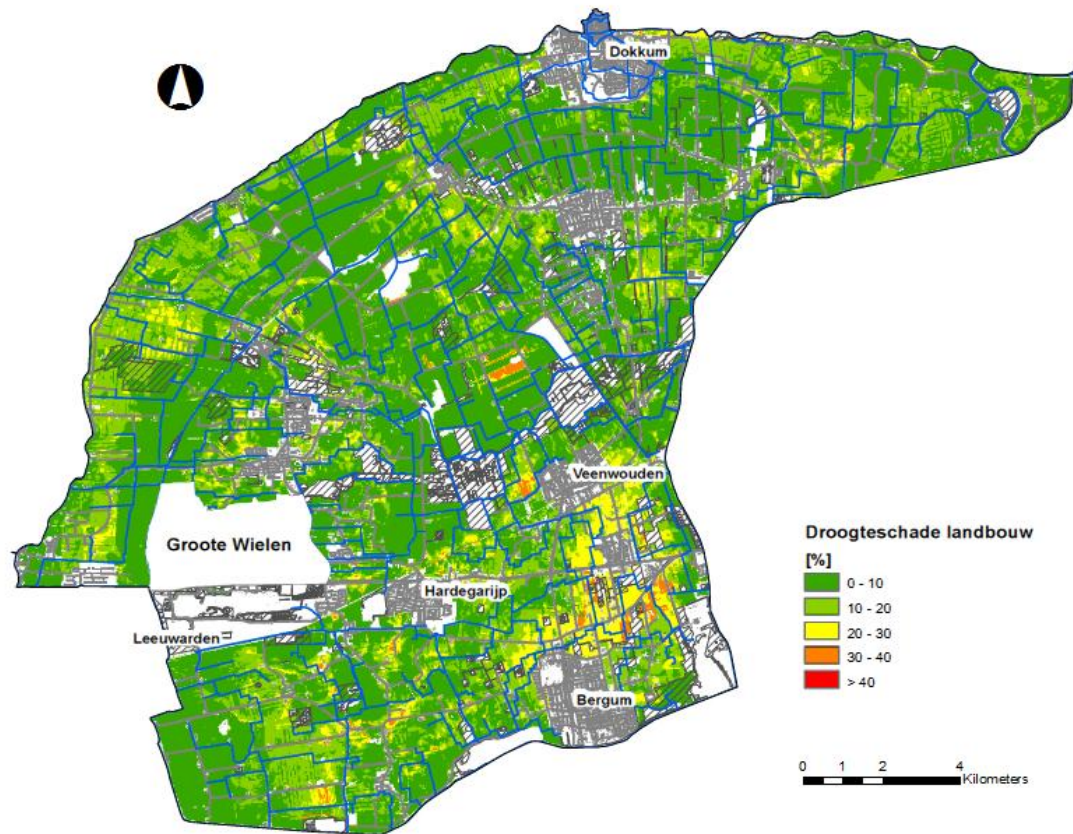
De overige 'rode vlekken' op de doelrealisatiekaarten zijn óf niet herkend in de praktijk (droogteschade) óf het gevolg van beperkte basisgegevens in de gebruikte rekenmethodiek. Ook zijn er meerdere deelgebieden ten onrechte beoordeeld als landbouwgrond. Voorbeelden zijn de Wijnserpolder, de Soestpolder, Klaarkammermeer en enkele deelgebieden langs de Swemmer. Een deel van die natuurgebieden is in landbouwkundig gebruik. De ambitie is om ooit die gronden te verwerven en in te richten als natuur. Zolang het landbouwkundig gebruik er is, zal het waterschap het waterpeil niet aanpassen.



Afbeelding 3.1: doelrealisatie landbouw, situatie voorafgaand aan uitvoeringsmodules Bûtenfjild. Bron: Wetterskip Fryslân.



Afbeelding 3.2: natschade landbouw, situatie voorafgaand aan realisatie uitvoeringsmodules Bûtenfjild. Bron: Wetterskip Fryslân.



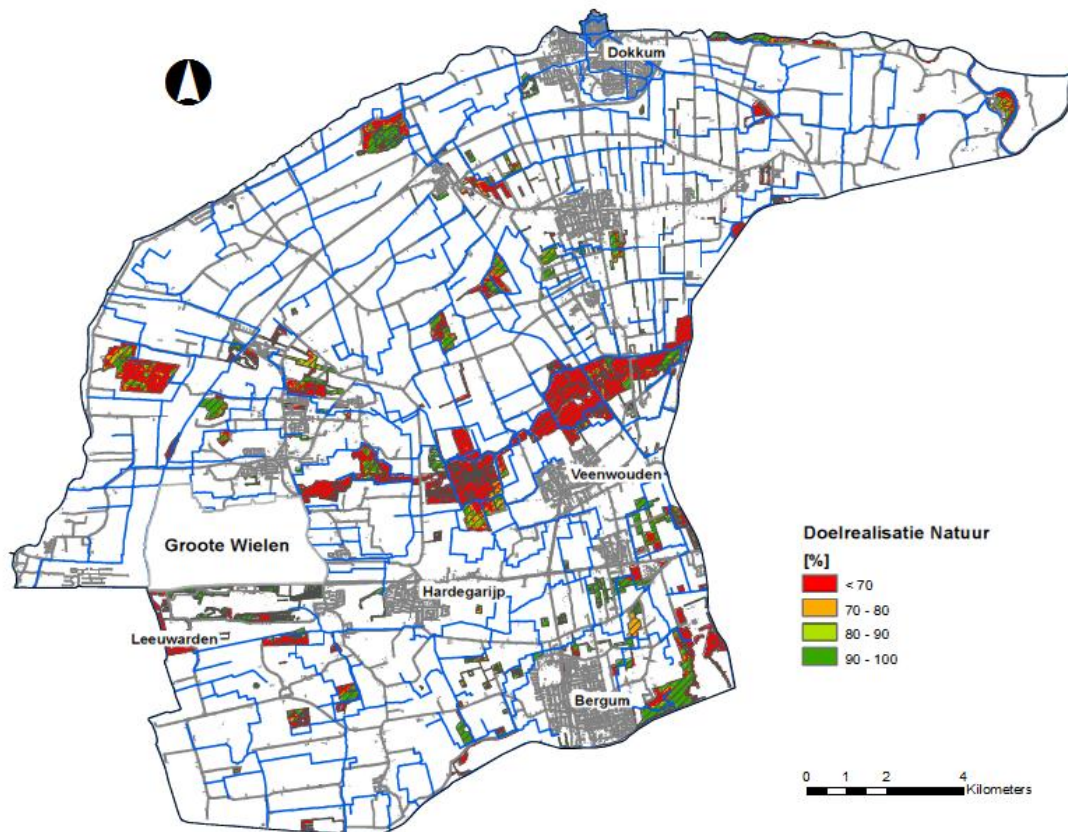
Afbeelding 3.3: droogteschade landbouw, situatie voorafgaand aan realisatie uitvoeringsmodules Bûtenfjild. Bron: Wetterskip Fryslân.

3.1.2 Optimalisatie peilbeheer natuur

Op afbeelding 3.4 is de doelrealisatie voor de functie natuur weergegeven, in de situatie voorafgaand aan de realisatie van de uitvoeringsmodules in het Bûtenfjild. De huidige waterhuishoudkundige situatie in de natuurgebieden is vergeleken met de grondwaterstanden en de kwelsituatie die horen bij de natuurdoeltypen die door de Provincie Fryslân voor de natuurgebieden zijn vastgesteld. In tabel 3.3 is de score voor de doelrealisatie van de functie natuur samengevat.

Tabel 3.3: doelrealisatie natuur

Doelrealisatie	Oppervlakte natuurgrond
< 70%	1123 ha (64%)
70 - 80%	65 ha (4%)
> 80%	565 ha (32%)



Afbeelding 3.4: doelrealisatie natuur, voorafgaand aan realisatie uitvoeringsmodules Bûtenfjild. Bron: Wetterskip Fryslân.

De kaart en de tabel geven een te dramatisch beeld. Dat heeft te maken met de beperkingen van het hydraulische model en met het feit dat in deze toetsing de realisatie van de uitvoeringsmodules in het Bûtenfjild nog niet zijn verwerkt.

Om de praktijksituatie in beeld te brengen is de waterhuishoudkundige situatie van alle natuurgebieden binnen het plangebied besproken met de terreinbeheerders. Hieruit komt naar voren dat de doelrealisatie voor een aantal gebieden daadwerkelijk te laag is. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door te lage grondwaterstanden en onnatuurlijke fluctuaties. Voor deze knelpunten dient nader onderzocht te worden of met haalbare en betaalbare maatregelen een verbetering van de situatie is te realiseren. Op de knelpuntenkaart (bijlage 7) zijn de gebieden waar de doelrealisatie onvoldoende is aangegeven. In tabel 3.4 is een omschrijving van de knelpunten opgenomen. De nummering in de tabel verwijst naar de nummers op de knelpuntenkaart.

Tabel 3.4: knelpunten peilbeheer natuur

Nr.	Gebied	Knelpunt
1	Klaarkampermeer	Het gebied met de hoogste ecologische potenties is optimaal ingericht en bediend vanuit waterbeheer. Aan de randen zijn de potenties lager. Deze gronden zijn in agrarisch gebruik. Verwerving en inrichting binnen de begrenzing van de EHS maakt een optimale inrichting van de totale Klaarkampermeer mogelijk.
4	Tusken Lytsen	Dit gebied heeft belangrijke botanische waarden. In het gebied zijn veel verzurings- en verdrogingseffecten zichtbaar. In afwijking van het peilbesluit wordt nu al een vast peil gehanteerd. Peilverhoging en natuurlijk peilbeheer is nodig om de natuurfunctie optimaal te kunnen bedienen.
6	Wynserpolder	Peilverhoging en natuurlijk peilbeheer is in beide polders nodig om de natuurfunctie te bedienen. De grote polder (NAP -0,70 m) zou in open verbinding met de boezem kunnen komen, in ieder geval in de winter. 's Zomers mag het peil uitzakken.
7	Stania State	Er zijn veel stervende eiken en beuken zichtbaar in het terrein. Een oorzaak is vermoedelijk het huidige grondwaterregime.
11	Bûtenfjild	Sterke verbetering doelrealisatie natuur heeft plaatsgevonden als gevolg van de realisatie van de uitvoeringsmodules in het gebied. Voor de Falomsterboezem geldt: functieconflict landbouw en natuur. Onvoldoende doelrealisatie natuur (te droog) en landbouw (te nat).
24	Van Asperen eendenkooi	De stuw bij de van Asperen eendenkooi is verwijderd. Het peil in de kooivijver kan daarom niet meer goed geregeld worden. Daarnaast heeft It Fryske Gea de wens om in de grenssloot om de kooi een hoger peil in te stellen (30 cm beneden maaiveld).

Overige rode vlekken

De overige rode vlekken die op afbeelding 3.4 staan worden of niet herkend door de terreinbeheerders (watersysteem bedient natuur optimaal) of de natuurdoelen van de provincie zijn afwijkend met de werkelijke (gewenste) situatie. Met name voor die laatste categorie adviseert het waterschap aan de provincie om de natuurdoelen aan te passen aan de vegetatietypen die in de praktijk aanwezig zijn. Het gaat dan met name om de bossen tegen de kern van Noardburgum aan de zuidkant van het dorp en het bos aan de oostkant van Rinsumageast. Beide bossen hebben het natuurdoel 'bos van arme zandgronden'.

Bûtenfjild

Zoals uitgelegd in paragraaf 2.6 heeft de Gebiedscommissie Bûtenfjild door uitvoering van meerdere uitvoeringsprojecten de doelrealisatie voor de natuur behoorlijk verbeterd, of zal dat daardoor gaan doen. De gebieden Over de Wiel, Klyndobbe, Houtwiel West, Bouwe Pet, Sippen-finnen en Swarte Broek zijn na realisatie – binnen de mogelijkheden die het gebied en het watersysteem hebben – optimaal ingericht voor de natuur en zullen dan een goede doelrealisatie hebben.

De belangrijke opgave voor de Falomster Boezem blijft staan. De natuurdoelen daar zijn vooral gericht op zeer natte natuur (met name waterriet en biezen), terwijl het gebied relatief hoog ligt ten opzichte van de omgeving. De Gebiedscommissie heeft natuurscenario 3, met onder andere een omgekeerd peilbeheer op de Falomster Boezem, als voorkeursscenario vastgesteld, op basis van vele hydrologische analyses en onderzoeken. Met dit scenario wordt de situatie voor de natuur in het algemeen fors verbeterd, maar het natuurdoel waterriet en biezen zal niet worden gehaald. Het lukt bijvoorbeeld door de hoge ligging van het gebied niet om een kwelsituatie terug te krijgen die hoort bij dit natuurdoel.

Daarnaast werkt de vernatting door invoering van natuurscenario 3 nadelig voor de landbouw. De matige doelrealisatie voor de landbouw wordt dan nog slechter.

Feitelijk is hier dus sprake van een functieconflict. De provincie en het waterschap gaan gezamenlijk op zoek naar oplossingen voor dit gebied. Dit is nader toegelicht in paragraaf 3.1.3.

3.1.3 Gewenst peilbeheer

In bijlage 5 is de kaart met het gewenst peilbeheer opgenomen. Het gewenst peilbeheer is het kader voor het nieuwe peilbesluit dat na vaststelling van het watergebiedsplan voor het plangebied wordt opgesteld. In gebieden met recent afgeronde gebiedsprocessen (peilbesluiten Burgum Noordwest en Kollumerland) zijn geen wijzigingen voorzien. Daar is het peilbeheer recentelijk nog herzien. In het lopende gebiedsproces van de Centrale As is aangegeven dat dit gebiedsproces mogelijk tot wijzigingen in het peilbeheer zal leiden, maar dat op dit moment niet precies is aan te geven hoe deze wijzigingen zullen uitpakken. Dat wordt bepaald in het gebiedsproces en niet in het watergebiedsplan.

Het Bûtenfjild neemt een uitzonderlijke positie in. De gebiedscommissie zal een deel van het Bûtenfjild niet inrichten. Het gaat dan vooral om het toekomstige peilbeheer op de Falomster Boezem. De opgave om de functies landbouw en natuur in dit deel van het Bûtenfjild beter te bedienen blijft daarom bestaan. Het realiseren van het gewenste peilbeheer is een opgave voor het waterschap. In deze paragraaf staat hoe deze is vertaald in het watergebiedsplan.

Het gewenst peilbeheer voor het plangebied komt grotendeels overeen met het actuele peilbeheer. Voor een aantal kleine gebieden is een aanpassing van het actuele peilbeheer voorgesteld. In tabel 3.5 staan deze gewenste wijzigingen aangegeven. De nummering in de tabel verwijst naar de kaart in bijlage 5.

Instellen peilverhogingen

Het waterschap is gehouden aan het provinciale standstill beleid voor peilbeheer binnen EHS gebieden. Dat houdt in dat het waterschap het peilbeheer richt op het huidig gebruik. Zolang er bijvoorbeeld agrarisch gebruik is binnen een als EHS begreemd gebied, dan zal het waterschap het huidig peilbeheer handhaven.

Na vaststelling van dit watergebiedsplannen zullen deelprojecten worden opgestart. De provincie zal de realisatie van EHS initiëren. Op kleinere schaal zal de terreinbeheerder dat doen. Eventuele gewenste peilverhogingen zullen dan nader worden uitgewerkt en getoetst op mogelijk negatieve effecten. Zo nodig zal de provincie of terreinbeheerder gronden aankopen. Pas als er geen negatieve effecten zijn op alle andere belangen in en rondom het natuurgebied, dan zullen peilverhogingen kunnen worden doorgevoerd, na vaststelling van een nieuw peilbesluit.

Tabel 3.5: voorgestelde peilaanpassingen

	Type peilwijziging	Toelichting
1	peilverhoging	Dit gebied heeft belangrijke botanische waarden. In het gebied zijn veel verzurings- en verdrogingseffecten zichtbaar. In afwijking van het peilbesluit wordt nu al een vast peil gehanteerd. Peilverhoging en natuurlijk peilbeheer is nodig om de natuurfunctie optimaal te kunnen bedienen.
2	peilverhoging	Peilverhoging en natuurlijk peilbeheer is nodig om de natuurfunctie te bedienen.
3	peilverhoging	Peilverhoging en natuurlijk peilbeheer is nodig om de natuurfunctie te bedienen. De polder (NAP -0,70 m) zou in open verbinding met de boezem kunnen komen, in ieder geval in de winter. 's Zomers mag het peil uitzakken.
4	peilverhoging	Er zijn veel stervende eiken en beuken zichtbaar in het terrein. Een oorzaak is vermoedelijk het huidige grondwaterregime.
5	peilverlaging	De drooglegging in dit peilvak is gering.
6	peilverlaging	Water loopt op het land vanwege een te hoog oppervlaktewaterpeil.
7	peilverhoging	It Fryske Gea heeft de wens om in de grenssloot om de Van Asperen eendenkooi een hoger peil in te stellen (30 cm beneden maaiveld).

Bûtenfjild

In de paragrafen 2.6 en 3.1.2 is inhoudelijk beschreven welke uitvoeringsplannen gekomen zijn uit de Landinrichting Bûtenfjild. De eerste en tweede uitvoeringsmodules hebben geleid tot een aantal wijzigingen in het peilbeheer. Die zijn deels al vastgesteld in het peilbesluit (Over de Wiel, Klyndobbe en Houtwiel West) of een peilbesluitprocedure is aanstaande, voor zover nodig (Sippen-finnen, Bouwe Pet).

Voorkeursscenario Falomster Boezem

In opdracht van de Gebiedscommissie Bûtenfjild en De Centrale As is een flink aantal hydrologische analyses uitgevoerd om de gewenste toekomstige situatie uit te werken. Dat heeft uiteindelijk geleid tot een vaststelling van een voorkeursscenario door de gebiedscommissie: natuurscenario 3.

Hoofdkenmerken daarvan zijn:

- Indeling in 3 watersystemen:
 - Falomster Boezem (maximum NAP -0,95 m en minimum NAP -1,15 m).
 - Slenk (WP: NAP -0,50 en ZP: NAP -0,80 m).
 - Landbouw (vast peil NAP -1,15 m).
- Uitbreiding watersysteem landbouw in het gebied ten noorden van Veenwouden, met daardoor een peilverlaging in dat gebied.
- Aanpassing natuurdoelen in watersysteem Slenk, in Houtwiel Oost, van “bloemrijk grasland” naar “moeras”
- Enkele uitbreidingen van gebieden met de functie natuur.

Het voorkeursscenario is niet gerealiseerd om financiële redenen: het is te kostbaar gebleken. In het watergebiedsplan is het voorkeursscenario voor de Falomster Boezem niet opgenomen op de gewenste peilenkaart. Reden is dat met dit scenario de natuurdoelen niet gehaald worden en de landbouwsituatie verder verslechtert.

Functieconflicten

Het gewenste peilbeheer levert voor het overgrote deel van het gebied geen knelpunten op voor de huidige functies landbouw en natuur, zoals die door de provincie Fryslân zijn vastgelegd. Wel is er een functieconflict in het Bûtenfjild en het landbouwgebied ten noorden ervan:

- De functie landbouw is aan de noordkant van het natuurgebied geprojecteerd op relatief lage gronden, onderhevig aan kwel vanuit het naastgelegen natte natuurgebied. De doelrealisatie voor de landbouw is er niet hoog, door natschade. Als gevolg van het gewenste peilbeheer (peilverhogingen in het natuurgebied, in natuurscenario 3), verslechtert deze situatie nog meer, tot gemiddeld 60 – 70%. Overigens zijn dit deels agrarische gebieden die aangewezen zijn als het beheertype “agrarische natuur”. Ook zijn dit voor een deel door EHS begrensde, maar nog niet ingerichte, landbouwpercelen.
- De natuurgebieden in het Bûtenfjild ondervinden juist een verdrogend effect door het grote hoogteverschil met het laag gelegen landbouwgebied. Het voorkeursscenario van de gebiedscommissie Bûtenfjild komt daaraan tegemoet, met peilverhogingen en een meer natuurlijk peilregime van hogere waterpeilen in de winter en lagere in de zomer. Maar ook daar blijft de doelrealisatie na peilveranderingen nog steeds onvoldoende, vooral voor het natte natuurdoel “waterriet en biezén”.

Na vaststelling van het watergebiedsplan gaan waterschap en provincie gezamenlijk op zoek naar een oplossing van het niet kunnen bedienen van de laaggelegen landbouw naast de hooggelegen natte natuur. Dit zal waarschijnlijk gebeuren in combinatie met een pilot voor de Visie Veenweidegebied, die begin 2015 is vastgesteld (paragraaf 1.5). Het is nog niet duidelijk hoe dit precies vorm gaat krijgen.

Peilbesluit

Na het vaststellen van het watergebiedsplan wordt voor het gebied een peilbesluitprocedure gestart. Zoals eerder is toegelicht in paragraaf 1.6 betreft dit een actualisatie van de vigerende peilbesluiten. Het op dat moment geldende beleid vormt de basis voor deze herziening.

Peilwijzigingen die nog niet voorzien zijn in het gewenste peilbeheer

Het is mogelijk dat zich bepaalde ontwikkelingen ontplooiën die nu nog niet concreet zijn of onbekend zijn. Dat kan gepaard gaan met gewenste watersysteemveranderingen en peilwijzigingen. Die ontwikkelingen zijn niet meegenomen in het watergebiedsplan, maar dat is geen beperking voor de uitwerking van die ontwikkelingen. Een voorbeeld is de EHS kwadrant. Mocht De Centrale As dit oppakken en mocht het van daaruit wenselijk zijn om waterpeilen te veranderen, dan zal het waterschap dat toetsen op effecten op andere belangen en functies. Als het waterschap kan instemmen met de voorgestelde peilveranderingen, dan zal dat bekrachtigd worden middels een partiële herziening van het peilbesluit.

3.1.4 Optimalisatie watersysteem

In dit watergebiedsplan zijn knelpunten en optimalisatiekansen in het dagelijks beheer opgenomen waarvoor een nadere uitwerking vereist is. Op de knelpuntenkaart (bijlage 7) zijn deze knelpunten en kansen aangegeven. Tabel 3.6 bevat een omschrijving.

Tabel 3.6: beheerknelpunten en optimalisatiekansen

Nr.	Gebied	Knelpunt
5	Wyns	De duikers in het hoogwatertracé liggen te diep omdat hier en daar kabels en leidingen liggen. Hierdoor komen de duikers in de bagger terecht waardoor ze slecht functioneren.
8	Oentsjerk (oost)	Onvoldoende doorstroming watergang (700 m), waardoor opstuwung wordt veroorzaakt. Verbreding is nodig om dit op te lossen.
13	Oosterdijk, Ryptsjerk	Ongunstige locatie duiker. Daardoor is de doorstroming beperkt en wordt opstuwung veroorzaakt. Verplaatsing is wenselijk.
15	Japmuois Kolk	Gebrekkige stuw, waardoor het waterschap niet in staat is het peilbeheer te voeren dat in het peilbesluit staat. Vervanging is gewenst.
17	Westersingel, Noardburgum	Duiker is te diep aangelegd tijdens de ruilverkaveling (jaren '90) waardoor er beperkte doorstroming mogelijk is. Vervanging is gewenst.
18	Oostersingel, Noardburgum	Een knik in de hoofdwatgang veroorzaakt opstuwung. Het is wenselijk deze watgang recht te trekken.
19	Oostersingel, Noardburgum	Deze spirosol duiker functioneert niet goed, waardoor opstuwung wordt veroorzaakt. Vervanging is wenselijk.
23	Ketelmar	Een opmaling voorziet dit natuurgebied van water. Het water kan niet goed vastgehouden worden vanwege een gebrekkige stuw. Een optimalisatie van de inrichting is de oplossing.

Beheerknelpunten

Het optimaliseren van de opmalingen in Burgum Noordwest wordt meegenomen in de gebiedsontwikkeling De Centrale As.

Samenvoegen peilgebieden en bemalingseenheden

Het waterschap streeft ernaar om, waar mogelijk, peilgebieden en bemalingseenheden te reduceren. Dit kan op termijn kosten besparen. Binnen het plangebied zijn hiervoor geen kansen gesignaleerd.

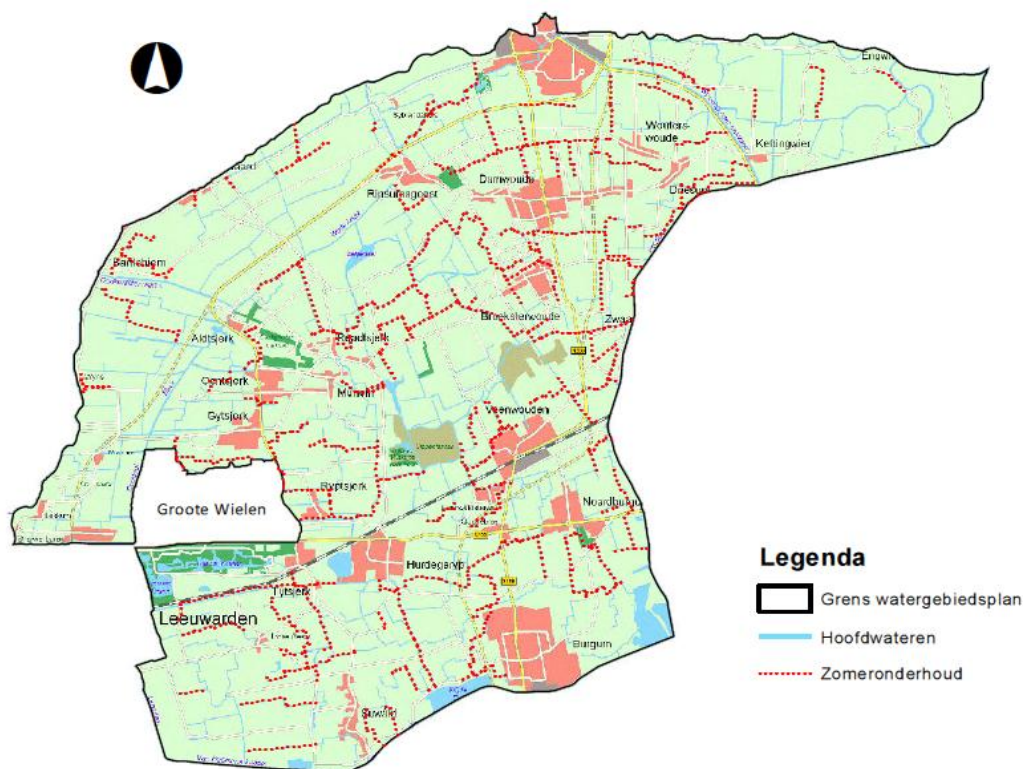
Zomeronderhoud/krappe watgangen

Binnen het plangebied zijn veel hoofdwatgangen waar zomeronderhoud gepleegd wordt (afbeelding 3.5). Reden hiervoor is dat deze watgangen zo krap zijn aangelegd dat in het groeiseizoen de begroeiing in de watgangen opstuwung veroorzaakt. Hierdoor ontstaan problemen met de aan- en afvoer van water. Deze watgangen worden nu minimaal twee keer per jaar onderhouden om te voorkomen dat de water aan- en afvoer gestremd wordt. Het vele onderhoud is kostbaar, arbeidsintensief en vanuit ecologisch oogpunt ongewenst. Het waterschap heeft daarom de ambitie om te stoppen met het uitvoeren van zomeronderhoud. Door de watgangen waar zomeronderhoud wordt gepleegd te verbreden of te herprofilen kan de onderhoudsfrequentie teruggebracht worden naar eenmaal per jaar (in het najaar). Bij nadere uitwerking van onderdelen van het watergebiedsplan moet, in samenspraak met direct belanghebbenden, worden beschouwd welke mogelijkheden er zijn.

In hoofdstuk 4 is de opgave vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW), ofwel de verbetering van de ecologische waterkwaliteit uitgewerkt. Ook vanuit de KRW gezien is zomeronderhoud ongewenst, in zowel de KRW waterlichamen als alle andere hoofdwatgangen. Voor de ecologische waterkwaliteit (KRW) is het belangrijk dat een deel van de waterplanten en het riet in de watgangen ieder jaar blijft staan. Ofwel dat jaarlijks wisselend aan één zijde van de watgang een strook water met daarbinnen levende waterplanten, riet en waterdieren ongemoeid wordt gelaten bij het opschonen. Vanuit KRW oogpunt hoeft zomeronderhoud dus niet per se te worden opgeheven, mits er voldoende oever- en watervegetatie blijft staan. Het aanpassen van het onderhoud in hoofdwatgangen die onderdeel

uitmaken van de KRW-waterlichamen (zie hoofdstuk 4), volgend op de daartoe doorgaans noodzakelijke inrichtingsmaatregelen, heeft een hoge prioriteit.

Voor alle hoofdwatgangen is door middel van onderzoek bepaald waar en hoeveel deze watgangen aangepast moeten worden om zomeronderhoud overbodig te maken. Tevens is bepaald waar bij het uitvoeren van het jaarlijks onderhoud een voldoende brede strook watervegetatie ten behoeve van de ecologische waterkwaliteit moet blijven staan.



Afbeelding 3.5: zomeronderhoud. Bron: Wetterskip Fryslân.

3.2 Erg natte omstandigheden

Met betrekking tot extreem natte situaties zijn twee opgaven te onderscheiden:

- De toetsing van de deelsystemen aan de normen voor regionale wateroverlast.
- Het voorkomen van wateroverlast vanuit het boezemsysteem (bergingsopgave).

3.2.1 Regionale wateroverlast (NRW)

Bij zware regenbuien kan land onder water lopen doordat de sloten het regenwater niet meer kunnen verwerken. Het is de taak van het waterschap om deze wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen. Landelijk is afgesproken dat een bepaalde mate van wateroverlast geaccepteerd zal moeten worden, omdat het te duur is om alle wateroverlast te voorkomen. De kosten van het voorkomen van wateroverlast moeten in verhouding staan tot de schade die de wateroverlast veroorzaakt. Er zijn daarom normen voor regionale wateroverlast vastgesteld door de Provincie Fryslân in het Provinciale Waterhuishoudingsplan. Bij het bepalen van de normen is rekening gehouden met de omvang van de schade die wateroverlast kan veroorzaken. Hoe groter de mogelijke schade, des te strenger de norm. Hierdoor is bijvoorbeeld de norm voor bebouwd gebied veel strenger dan voor grasland (zie

tabel 3.7). In het watergebiedsplan is onderzocht op welke locaties sprake is van wateroverlast. Wanneer er knelpunten optreden dienen er maatregelen genomen te worden door het waterschap.

Tabel 3.7: overzicht Normering Regionale Wateroverlast (NRW)

van een gebied met dit type grondgebruik	mag bij een extreem natte situatie die gemiddeld 1 keer per x jaar voorkomt	niet meer dan x % van het gebied onder water lopen.
grasland	10 jaar	5%
maïs	25 jaar	5%
akkerbouw	50 jaar	1%
bebouwd gebied	100 jaar	0%
natuur	Geen norm	n.v.t.

3.2.2 Gebiedsnormenkaart

Voor het plangebied is een gebiedsnormenkaart opgesteld voor regionale wateroverlast (bijlage 6). Het meest voorkomende type grondgebruik per peilvak is bepalend voor het toekennen van de normering (referentiejaar 2007/2008). Voor het grootste deel van het plangebied geldt de normering voor grasland. Voor het grootste deel van het Engwierumereiland is de gebiedsnorm voor akkerbouw vastgelegd. De gebiedsnorm voor maïs is nergens toegekend, omdat dit type grondgebruik niet dominant is binnen een peilgebied in het plangebied.

Het betekent niet dat maïs of akkerbouw onmogelijk is in de gebieden waar de gebiedsnorm grasland geldt. In bijna elk peilvak zijn hogere en drogere gronden die daar wel geschikt voor zijn. De enige consequentie van de gebiedsnorm grasland is dat het watersysteem is ingericht op de norm voor grasland. Dat betekent dat het slotenstelsel een regenbui of periode die eens per 10 jaar voorkomt moet kunnen verwerken.

Delen van het plangebied zijn in gebruik als natuurgebied of boezemland. Voor deze gebiedsfuncties geldt geen norm.

3.2.3 Knelpunten wateroverlast

Het waterschap heeft in 2003 via berekeningen getoetst waar wateroverlast optreedt tijdens extreem natte perioden. Uit de berekeningen bleek dat in 2003 3,7% van het plangebied niet aan de norm voor grasland of akkerbouw voldeed. Dat komt overeen met 775 ha.

In de periode na 2003 hebben meerdere uitvoeringsprojecten tot verbeterde watersystemen geleid. Daardoor is een flink deel van de in 2003 berekende wateroverlast opgelost. Voorbeelden zijn:

- Bemaling De Jordaan: Tussen 2000 en 2003 is het gemaal verbeterd en het watersysteem robuuster ingericht. Vooral een groot gebied rondom het Ealtjemar, richting Readtjerk is behoorlijk verbeterd.
- Watersysteem de Wâldfeart bij Dokkum: De inrichting van de Zuidpolder (woningbouw en bedrijventerrein) is zodanig gedaan dat het totale watersysteem nu optimaal functioneert. Er is veel waterberging aangelegd en de afvoer naar het gemaal is geoptimaliseerd.

In het watergebiedsplan is via een beheerderoordeel onderzocht waar in het resterende deel van het plangebied wateroverlast optreedt tijdens extreem natte perioden. Deze gebieden zijn op de knelpuntenkaart (bijlage 6) weergegeven. In totaal beslaan deze knelpunten een areaal van ca. 121 ha. Dat is nog 0,6 % van het totale plangebied. Tabel 3.8 bevat een omschrijving van de knelpunten.

Tabel 3.8: knelpunten wateroverlast

Nr.	Locatie	Knelpunt
2	De Oude Zwemmer	Enige wateroverlast benedenstrooms. Mogelijk is dit te verbeteren met een nieuwe geautomatiseerde stuw. Een kosten-batenanalyse moet uitwijzen of dit daadwerkelijk een zinvolle investering is.
3	Noordzijde, Damwâld	Autonome uitbereidingen van de woningbouw in het dorp heeft geleid tot een toegenomen afvoer. De afvoercapaciteit is hier niet op aangepast. Vergroting van de afvoercapaciteit is gewenst, met aandacht voor de bergingscapaciteit van het watersysteem.
9	Bûtefjild, Feanwâlden	Afwatering van het landbouwgebied is onvoldoende.
10	Mûnewei, De Falom	Wateroverlast vanwege te weinig afvoercapaciteit. Verbreding van de hoofdwatgang is nodig.
12	Reade Hoas, Gytsjerk	Wateroverlast vanwege te weinig afvoercapaciteit.

14	Ottemaweg, Hurdegaryp	Wateroverlast benedenstrooms tijdens een maalstop bij aanhoudende vorst. De oorzaak is de aanvoer van kwelwater.
16	De Hoek, Feanwâlden	Wateroverlast in extreem natte situaties vanwege te weinig afvoercapaciteit van de hoofdwatgang.
20	Noardburgum (bebouwde kom aan de zuidoostzijde van het dorp)	De vijver zuidoostelijk van de rotonde van de Rijksweg loopt over bij veel neerslag. Dit gebied kan bij een overstortings situatie slecht afwateren. Daarnaast kan het oostelijke deel van het dorp slecht afwateren.

3.2.4 Bergingsopgave

Het overtollige water uit de peilgebieden komt uiteindelijk terecht in de Friese boezem. Met de studie 'Vasthouden, Bergen en Afvoeren' heeft het waterschap in 2006 onderzocht welke maatregelen nodig zijn om wateroverlast vanuit de boezem te voorkomen. Deze maatregelen zijn vastgelegd in het Veiligheidsplan (2008) en het Waterbeheerplan 2010-2015. Eén van de maatregelen is dat extra waterberging moet worden aangelegd. In de boezem 1.400 ha en in de deelsystemen 1.650 ha. Het gebied Tusken Ie en Swemmer heeft een bergingsopgave van 35 hectare tot 2030. Deze bergingsopgave is al ruim gerealiseerd: alleen al in het kader van de 1^e module van het Bûtenfjild (inrichtingsplan over de wiel) is al 57 ha gerealiseerd. Ook in het uitvoeringsproject Klyndobe wordt berging gerealiseerd. Daarmee is de regionale bergingsopgave voor dit watergebiedsplan ruimschoots gerealiseerd.

3.3 Erg droge omstandigheden

Na een lange periode zonder regen kan een te kort aan water optreden. Hierdoor dalen grondwaterstanden en kan er te weinig water zijn voor peilhandhaving en beregening. In deze perioden is het nodig om deze tekorten aan te vullen door wateraanvoer vanuit het IJsselmeer. In principe is de watervoorziening vanuit het IJsselmeer gegarandeerd. Alleen in zeer extreme situaties kan ook deze voorziening tekortschieten. In dat geval treedt de zogenaamde 'verdringingsreeks' in de watervoorziening in werking (zie kader). Deze reeks geeft aan op welke wijze het beschikbare water verdeeld moet worden.

Verdringingsreeks

In extreem droge perioden kan het voorkomen dat de aanvoer van water vanuit het IJsselmeer onvoldoende is om aan de watervraag uit de regio's te kunnen voldoen. In die situatie moet het beschikbare water verdeeld worden. Hiervoor stelt het Rijk in het nationale waterplan een landelijke verdringingsreeks vast. Deze reeks kent vier categorieën:

1. Veiligheid (waterkeringen) en voorkomen van onomkeerbare schade (klink en zetting)
2. Nutsvoorzieningen (drinkwater- en energievoorziening)
3. Kleinschalig hoogwaardig gebruik (beregening kapitaalintensieve gewassen, proceswater)
4. Overige belangen (scheepvaart, landbouw, natuur, industrie, waterrecreatie, binnenvisserij)

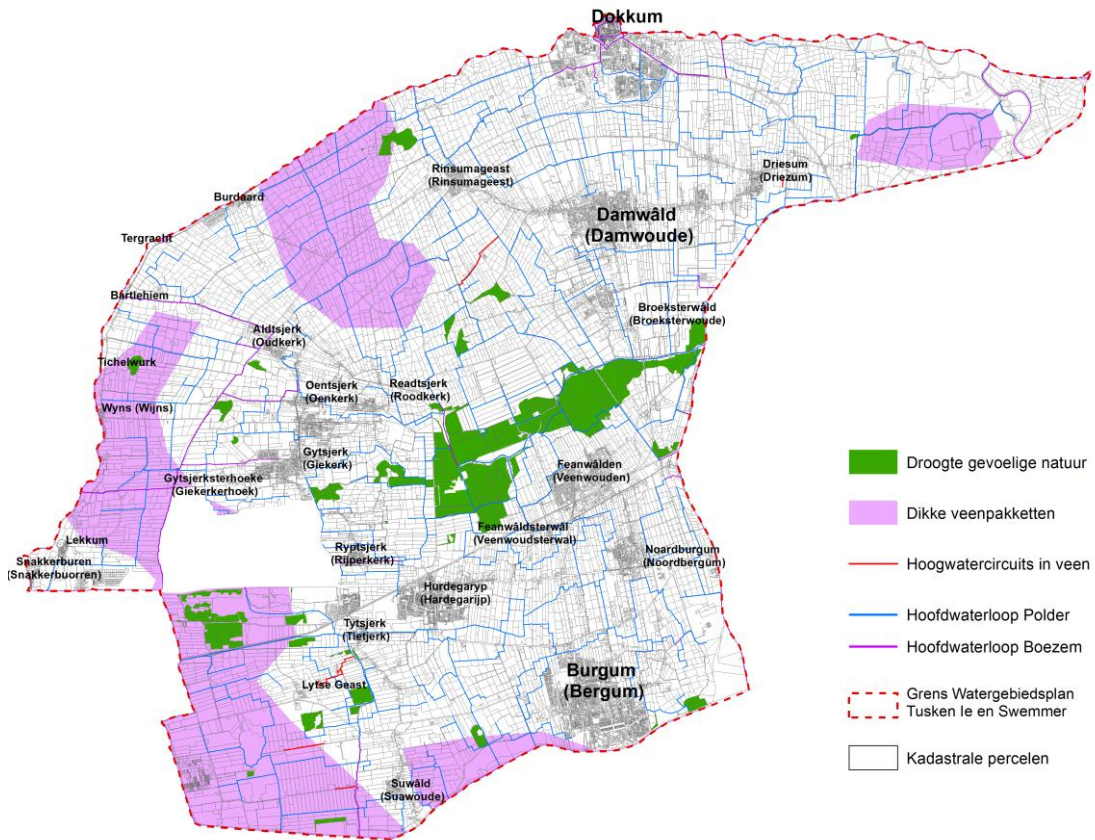
Categorie 1 heeft in een tekortsituatie de hoogste prioriteit, categorie 4 de laagste. Het Rijk stelt de prioritering binnen de categorieën 1 en 2 vast. De categorieën 3 en 4 zijn voor de regio Noord-Nederland uitgewerkt in een regionale verdringingsreeks die is opgenomen in het waterhuishoudingsplan van de Provincie Fryslân.

3.3.1 Knelpunten extreem droog

Een watergebiedsplan onderzoekt of er maatregelen nodig zijn die de voorziening van water naar objecten of gebieden uit de verdringingsreeks waarborgen.

De objecten en gebieden die gevoelig zijn voor extreme droogte zijn aangegeven op afbeelding 3.6. In het plangebied betreft dit een paar lokale hoogwatercircuits in veen, droogtegevoelige natuur en een aantal dikkere veenpakketten.

Er is sprake van een knelpunt wanneer er geen water kan worden aangevoerd in een extreem droge situatie, bijvoorbeeld door gebrekkige infrastructuur. De droogtegevoelige locaties in dit gebied liggen langs de boezem en zijn daardoor eenvoudig en goed van water te voorzien. Er zijn daarom geen maatregelen nodig om te voorkomen dat in extreem droge situaties problemen gaan optreden.



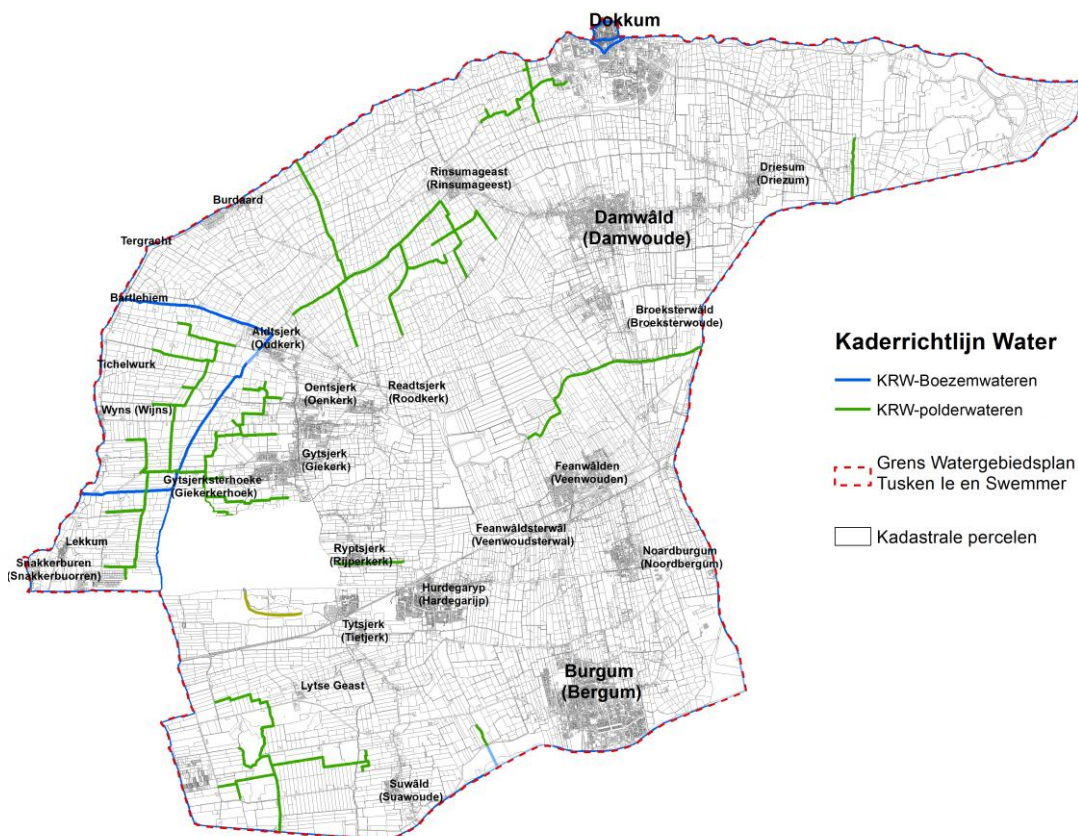
Afbeelding 3.6: mogelijke knelpunten onder extreem droge omstandigheden. Bron: Wetterskip Fryslân.

4 Schoon water

4.1 Kaderrichtlijn Water

Voor de opgave vanuit het thema schoon water is de Kaderrichtlijn Water (KRW) leidend. Het hoofddoel van de KRW is het verkrijgen van een goede ecologische en chemische kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater binnen de Europese Unie. Ook het bevorderen van duurzaam gebruik van het water is een doel. De KRW is een wettelijke verplichting en is opgenomen in de Wet Milieubeheer en de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht. De doelen zijn bepaald door Wetterskip Fryslân en de Provincies Fryslân en Groningen en moeten in 2027 gerealiseerd zijn. De hieruit voortkomende maatregelen worden gefaseerd uitgevoerd. Voor het verbeteren van de huidige ecologische toestand van het watersysteem wordt vooral gezocht naar maatregelen die te maken hebben met de inrichting en het beheer van watergangen.

De maatregelen zijn geformuleerd voor de aangewezen waterlichamen en voor de overige hoofdwatergangen in de polders. Vanwege de grote hoeveelheid hoofdwatergangen wordt er een prioritering aangebracht in de maatregelen op basis van het huidige beheer en onderhoud. Voor alle niet KRW-hoofdwatergangen en voor de schouw- en overige wateren gelden streefdoelen die afhankelijk zijn van het watertype. Het watergebiedsplan richt zich alleen op de polderwateren en niet op de boezemwateren. Afbeelding 4.1 geeft de KRW-waterlichamen binnen het plangebied weer.



Afbeelding 4.1: KRW-waterlichamen Tusken Ie en Swemmer

Waterplanten van belang voor de waterkwaliteit

De watergangen zijn een leefgebied voor planten, vissen en andere waterdieren, gewenste algensoorten, enzovoorts. Water- en oeverplanten zijn zeer belangrijk als paai-, rust-, schuil- en opgroei gebied voor vissen. Door de opname van voedingsstoffen leveren ze ook een bijdrage aan de zuivering van het oppervlaktewater en de waterbodem. Het gaat met name om de stoffen fosfaat en stikstof die voornamelijk in het oppervlaktewater terechtkomen door uit- en afspoeling van landbouwgronden. Vermindering van de aanvoer van deze voedingsstoffen naar het oppervlaktewater zorgt ervoor dat er minder algen in het water voorkomen. (Onder)waterplanten houden tevens zwevende stoffen in het water vast en ze zijn in staat de golfslag veroorzaakt door wind en (eventueel) recreatievaart te dempen.

Het resultaat zal zijn dat het doorzicht van het water verbetert en de oevers minder kwetsbaar zijn voor afkalving.

Vegetatieanalyses

In alle in dit watergebiedsplan benoemde KRW-waterlichamen is de vegetatie geïnventariseerd. Hierdoor is inzicht verkregen in de huidige toestand van de hoeveelheid riet (rietachtige planten), drijvende planten en de onderwaterplanten. Daarbij is ook een inrichting- en onderhoudsstrategie voorgesteld per waterlichaam. Deze wordt nader toegelicht in de volgende paragraaf.

4.2 Maatregelen

Beheermaatregelen

De wijze waarop de watergangen worden onderhouden is niet alleen van belang voor de aan- en afvoer van water maar ook voor het verkrijgen en behouden van gezond en schoon water met voldoende en gevarieerde vegetatie, zodat het water geschikt is voor vissen en andere in het water levende dieren. Sinds 2010 onderhoudt Wetterskip Fryslân de watergangen in het landelijk gebied volgens een methode die recht doet aan beide doelen: waterkwantiteit én waterkwaliteit. Toch wordt er in een groot deel van de KRW-waterlichamen en hoofdwatergangen meerder malen per jaar zowel zomer- als najaarsonderhoud uitgevoerd. De vegetatie in het water wordt daarbij geheel of grotendeels verwijderd om de water aan- en afvoer te waarborgen. Voor het halen van de ecologische doelen is het van belang dat er een flinke strook vegetatie onaangeroerd blijft waarin voldoende (onder)water-, drijfblad- en rietachtige planten blijven staan.

Het is het meest wenselijk om geen zomeronderhoud uit te voeren, in ieder geval niet over de gehele waterbreedte. Mocht er toch extra onderhoud in de zomer nodig zijn om de aan- en afvoer van water te waarborgen, dan moet er een strook vegetatie in het water blijven staan.

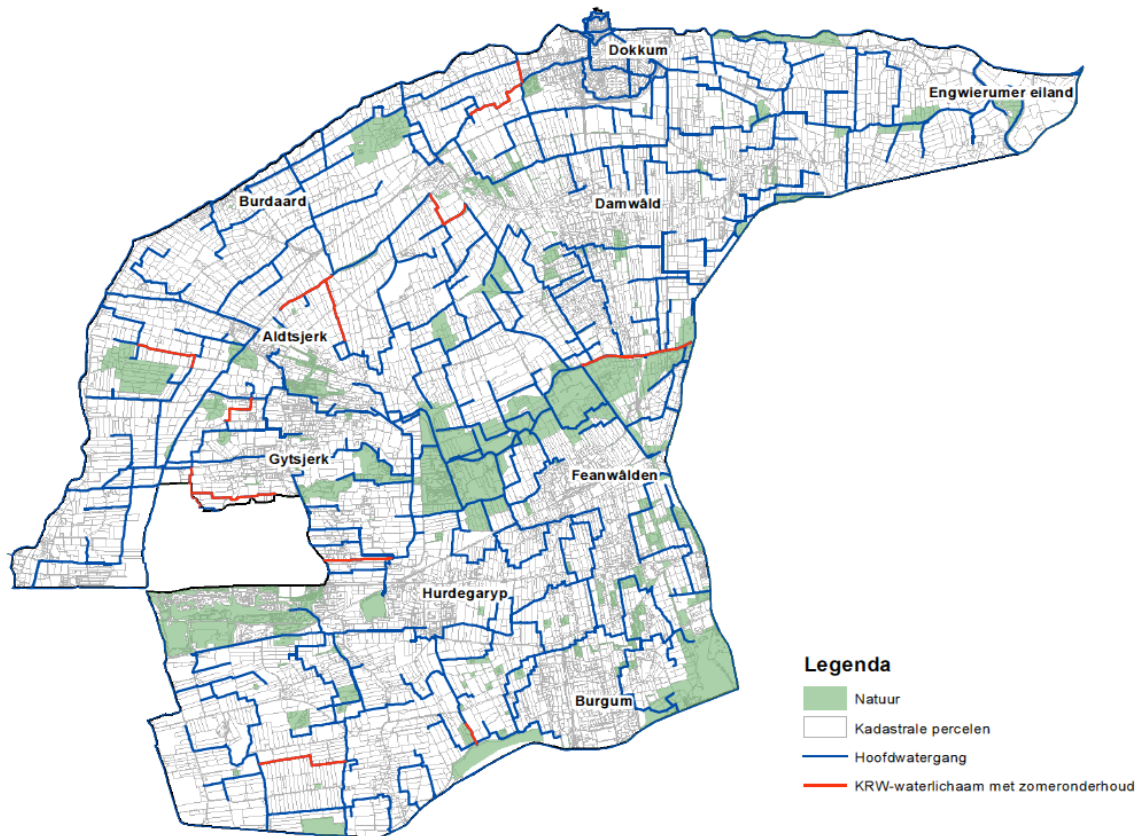
De voorkeur gaat uit naar het eenmaal per jaar onderhouden van alle watergangen vanaf één zijde van de watergang (het ene jaar de ene zijde en het volgende jaar de andere zijde). Zo blijft er het hele jaar rond een strook in het water met riet en waterplanten beschikbaar als leef- en toevluchtgebied.

De opgave om het onderhoud naar de gewenste ecologische situatie te brengen geldt zowel voor de KRW-waterlichamen (afbeelding 4.1) als voor alle andere hoofdwatergangen. De verbetering van de KRW-waterlichamen heeft daarbij een hoge prioriteit. Voor de andere hoofdwatergangen is de prioriteit lager.

Inrichtingsmaatregelen

Inrichtingsmaatregelen zijn in ieder geval vereist in de KRW-waterlichamen en hoofdwatergangen waar op dit moment het onderhoud te intensief is. De KRW-waterlichamen waar op dit moment zomeronderhoud wordt uitgevoerd hebben de hoogste prioriteit (afbeelding 4.2). Zonder aanpassingen aan de afmetingen is het in veel gevallen niet mogelijk het huidige onderhoudsregime aan te passen zonder de wateraan- en afvoer nadelig te beïnvloeden. Voor alle hoofdwatergangen is door onderzoek (metingen van slootafmetingen en baggerpeilingen vergeleken met de benodigde afmetingen voor wateraan- en afvoer) bepaald waar en hoeveel deze watergangen verbreed moeten worden om toch bij onderhoud een voldoende brede strook watervegetatie ten behoeve van de ecologische waterkwaliteit te laten staan (zie ook paragraaf 3.1.4). Dat geldt in het gebied Tusken Ie en Swemmer voor een groot deel van de KRW-waterlichamen en de andere hoofdwatergangen.

Vanuit de KRW heeft het waterschap de verplichting het onderhoudsregime in enkele KRW waterlichamen (Alde Lune, Rypstjerker feart, Flappefeart en Falomsterfeart) te hebben aangepast voor 2021. De overige KRW waterlichamen zullen voor 2027 moeten zijn verbeterd.



Afbeelding 4.2: KRW-waterlichamen met zomeronderhoud

Maatregelen vismigratie

Het is van belang dat vis kan migreren tussen de sterk gecompartmenteerde polderwatersystemen en de Friese boezem. Bij gemalen, sluzen en stuwen kunnen maatregelen getroffen worden om vismigratie mogelijk te maken, bijvoorbeeld door het aanpassen van de pomp of het aanleggen van een vistrap. In dit plangebied is een drietal vismigratieknelpunten op te lossen. Het gaat dan om de sluzen en stuwen aan de rand van de Falomster boezem, bij de overgang naar de Swemmer en bij de Bouwe Pet. Deze worden opgelost in lopende uitvoeringsprojecten, in 2015 en 2016.

5 Uitwerking maatregelen

Ten behoeve van het watergebiedsplan is een gedetailleerde inventarisatie van de knelpunten en optimalisatiekansen in het watersysteem uitgevoerd. In bijlage 7 is een kaart opgenomen waarop de knelpunten en optimalisatiekansen staan weergegeven. Daarnaast wordt in het plan op hoofdlijnen aangegeven welke oplossingsrichtingen er zijn om de knelpunten op te lossen en invulling te geven aan de verbeterkansen.

5.1 Deelprojecten

Alle maatregelen zijn geclusterd in logische integrale deelprojecten. In deze paragraaf staan alle deelprojecten op een rij, voorzien van een prioriteit en een globale kosteninschatting. Het waterschap heeft in alle watergebiedsplannen een vergelijkbare opsomming van deelprojecten gemaakt. Op basis daarvan zal het waterschapsbestuur jaarlijks een keuze maken welke projecten tot uitvoering komen. Het is niet mogelijk een concreet jaartal van uitvoering aan te geven.

Het gebied Tusken Ie en Swemmer kent een beperkt aantal knelpunten, opgaven en verbeterwensen. Deze liggen verspreid over het hele gebied, maar zijn goed te clusteren in deelprojecten.

De beheer- en wateroverlastknelpunten zijn relatief klein van aard en qua oplossingsrichtingen vergelijkbaar. Het ligt voor de hand deze in 1 project op te pakken. Hetzelfde geldt voor het verbeteren van de waterhuishoudkundige situatie van de kleine natuurgebieden.

Het waterschap streeft ernaar alle opgaven die binnen de begrenzing van de herinrichting Centrale As vallen, integraal te laten uitvoeren met maatregelen vanuit de herinrichting. Mocht dat niet mogelijk blijken, dan zal het waterschap deze alsnog bij andere deelprojecten onder brengen.

De problematiek in en rondom het Bûtenfjild is als afzonderlijk deelproject benoemd. Tevens is een tweetal gebied brede projecten beschreven: het opstellen van een peilbesluit en de aanpak van watergangen met zomeronderhoud en overige krappe watergangen.

Een beschrijving van alle deelprojecten is opgenomen in de volgende paragrafen. De deelprojecten hebben een prioriteit aanduiding gekregen (laag, midden, hoog) en er is per deelproject een globale inschatting gemaakt van de benodigde investeringskosten.

De prioritering is uitgevoerd op basis van onderstaande aspecten:

- Risico; wat is de kans op schade als niet direct maatregelen worden genomen.
- Kans op financiële bijdragen van derden.
- Mogelijkheden om opgaven in combinatie met werkzaamheden van derden uit te voeren (werk – met – werk).
- De impact op het imago van het waterschap en mate van draagvlak in de streek voor de maatregelen.

Kosten en baten

De kosten van de verschillende deelprojecten zijn ingeschat op basis van ervaringscijfers van de uitvoering van vergelijkbare projecten. Omdat voor de meeste projecten de oplossingsrichtingen globaal in beeld zijn gebracht, is het in dit stadium niet mogelijk om een nauwkeurige kostenraming aan te geven. De inschatting van kosten kan na verdere uitwerking van de plannen worden aangescherpt.

Alle voorgestelde maatregelen zijn erop gericht een bijdrage te leveren aan het verkrijgen van een betrouwbaar, goed te beheren, duurzaam en betaalbaar watersysteem. De beoogde maatregelen kunnen tot een besparing leiden in de exploitatiekosten (beheer en onderhoud) van het waterschap. Voorbeeld hiervan is het opheffen van zomeronderhoud. Bij de nadere uitwerking van de voorgestelde maatregelen in de deelprojecten moet worden getoetst of de voorgestelde maatregelen haalbaar en betaalbaar zijn. Bij de nadere uitwerking wordt bij ieder project de afweging gemaakt of de benodigde investeringen opwegen tegen de, op termijn, te verwachten besparingen op de exploitatiekosten én het behalen van andere beoogde doelstellingen.

5.2 Aandachtspunten bij uitwerking van de deelprojecten

Er zijn twee streekbijeekkomsten georganiseerd om belanghebbenden en belangstellenden in het gebied in de gelegenheid te stellen kennis te nemen van het plan, vragen te stellen en reacties te geven. Voor het geven van reacties is gebruik gemaakt van reactieformulieren. Alle indieners hebben bericht gekregen over de afhandeling van de door hen ingediende reactie. De reacties die betrekking hebben op het watergebiedsplan zijn opgenomen in bijlage 8.

5.3 Deelproject 1: peilbesluit

Watersysteem	Hele plangebied
Type project	Onderzoeksproject
Omschrijving	Na de bestuurlijke vaststelling van het watergebiedsplan wordt voor het plangebied een peilbesluitprocedure opgestart. In het gewenste peilbeheer in het watergebiedsplan is aangegeven welke peilaanpassingen wenselijk zijn voor een optimale functiebediening. In het peilbesluit worden de streefpeilen in het plangebied geactualiseerd. Gewenste peilaanpassingen kunnen niet altijd direct gerealiseerd worden. In veel gevallen moet daarvoor eerst het watersysteem aangepast worden. Nader onderzoek kan nodig zijn. Deze onderzoeken maken onderdeel uit van de uitwerking van de andere deelprojecten van dit watergebiedsplan. Voor deze gebieden worden nu de actuele peilen vastgelegd. Na uitwerking van de andere deelprojecten wordt zo nodig een aparte peilbesluit procedure doorlopen (partiële herziening).
Knelpunten	De vigerende peilbesluiten zijn niet overal actueel. De gewenste peilwijzigingen uit het watergebiedsplan worden in het peilbesluit nader onderzocht (4, 6, 7, 21, 22, 24).
Urgentie + motivering	Hoog. Het is belangrijk voor de ingelanden en rayonbeheerders dat de in te stellen peilen zijn vastgelegd in een peilbesluit.
Kostenindicatie	< € 100.000

5.4 Deelproject 2: wateroverlast bebouwd gebied Noardburgum

Watersysteem	Koemeer
Type project	Onderzoeksproject (gezamenlijk project met de gemeente)
Omschrijving	De vijver zuidoostelijk van de rotonde van de Rijksstraatweg loopt over bij veel neerslag. Dit gebied kan bij een overstortsituatie slecht afwateren. Er is nader onderzoek nodig om oplossingsrichtingen te definiëren.
Knelpunten	20: afwatering in het buitengebied is onvoldoende, daardoor overlast binnen de bebouwde kom.
Urgentie + motivering	Midden. Het is van belang dit knelpunt op te lossen en daarvoor in ieder geval het onderzoek op korte termijn uit te voeren. De oplossingsrichtingen zitten vermoedelijk in het verbreden van watergangen en mogelijk het aanpassen van duikers. Daarom is het kostenefficiënt om de uitvoering mee te laten liften met de aanpak van de afmetingen om het onderhoudsregime te verbeteren (verbreding om zomeronderhoud aan te passen of op te heffen).
Kostenindicatie	Onderzoek < € 50.000. Maatregelen € 100.000 - € 250.000.

5.5 Deelproject 3: pilot functieconflict Bûtenfjild

Watersysteem	Buitenveld en De Valom Zuid
Type project	Nadere uitwerking van de waterhuishouding in relatie tot de functiebediening vanuit de waterhuishouding, mogelijk in combinatie met een pilotproject in het kader van de veenweidevisie.
Omschrijving	Het is onmogelijk om met de huidige functiebegrenzing en natuurdoelen voldoende doelrealisatie te realiseren voor zowel de natuur in het Bûtenfjild als de aangrenzende landbouwgebieden. Dit probleem veroorzaakt een functieconflict tussen natuur en landbouw in dit gebied. De provincie en het waterschap zoeken in gezamenlijkheid naar oplossingen voor dit gebied. Waarschijnlijk zal een koppeling gemaakt worden met een pilotproject voor de Visie Veenweidegebied.
Knelpunten	11: functieconflict natuur – landbouw.
Urgentie + motivering	Hoog. De provincie Fryslân heeft de Visie Veenweideproblematiek begin 2015 vastgesteld. Het ligt voor de hand om kort na vaststelling deze pilot op te pakken. Waterschap en provincie zullen op dat moment ook de problematiek van het functieconflict op gaan pakken.
Kostenindicatie	Het is in dit stadium niet te voorzien welke kosten er uit dit deelproject voortkomen.

5.6 Deelproject 4: natuurknelpunten

Watersysteem	Hele plangebied
Type project	Uitvoeringsproject
Omschrijving	Voor een aantal natuurgebieden binnen het plangebied is de doelrealisatie onvoldoende. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door te lage grondwaterstanden en onnatuurlijke fluctuaties. In de meeste gevallen lijken maatregelen binnen de gebieden de doelrealisatie natuur sterk te verbeteren. In gezamenlijk overleg tussen het waterschap en de terreinbeheerder en in sommige gevallen nader onderzoek zal de problematiek en de oplossingen nader uitgewerkt worden. Haalbare en betaalbare maatregelen zullen vervolgens leiden tot een verbeterde waterhuishoudkundige situatie. Omdat de problematiek van alle gebieden vergelijkbaar is, de actoren hetzelfde en de omvang per gebied beperkt, ligt het voor de hand om dit verbetertraject voor alle natuurgebieden integraal op te pakken.
Knelpunten	1, 4, 6, 7, 24
Urgentie + motivering	Laag. De natuurgebieden hebben binnen de EHS geen hoge prioriteit. Het optimaliseren van de waterhuishoudkundige situatie van deze gebieden heeft dan ook geen urgentie.
Kostenindicatie	< € 75.000 voor nadere planuitwerking. Maatregelen vooral intern, daarom ingeschat € 250.000 - € 500.000

5.7 Deelproject 5: wateroverlast- en beheerknelpunten

Watersysteem	Hele plangebied
Type project	Uitvoeringsproject
Omschrijving	Op een aantal locaties treedt wateroverlast op tijdens extreem natte perioden. Om wateroverlast te verminderen is het nodig om de afvoercapaciteit van watergangen te verbeteren en/of meer berging te creëren. Daarvoor is in meerdere gevallen grondaankoop nodig en zijn meerdere belanghebbenden bij betrokken. Daarnaast is er een aantal beheerknelpunten waarvoor een nadere uitwerking vereist is. Omdat de aard en omvang van de problematiek van de verschillende knelpunten vergelijkbaar is, evenals het feit dat er planvoorbereiding nodig

	is om de maatregelen concreet te kunnen uitwerken, ligt het voor de hand om alle knelpunten integraal op te kunnen pakken. Waar mogelijk kunnen KRW-opgaven (deelproject 6) meeliften in dit project.
Knelpunten	2, 3, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 18
Urgentie + motivering	Midden. Deze knelpunten maken dat een klein deel van het watersysteem niet voldoet. Dat leidt tot wateroverlast. Het is daarom van belang dat deze knelpunten worden opgelost. Ze zijn echter niet urgent.
Kostenindicatie	€ 500.000 - € 750.000

5.8 Deelproject 6: optimaliseren onderhoudsregime

Watersysteem	Hele plangebied
Type project	Uitvoeringsproject
Omschrijving	<p>Het waterschap heeft de ambitie om het zomeronderhoud in de hoofdwatgangen overbodig te maken, of in ieder geval te beperken tot een deel van de waterbreedte (strook met vegetatie laten staan). Om het onderhoudsregime aan te kunnen passen zijn inrichtingsmaatregelen nodig om problemen met aan- en afvoer van water te voorkomen.</p> <p>Voor de KRW-waterlichamen hebben een hoge prioriteit. Voor de overige hoofdwatgangen is het opheffen van het zomeronderhoud minder urgent.</p> <p>Voor alle KRW-waterlichamen en de overige krappe hoofdwatgangen moet afzonderlijk bekeken worden of en hoeveel verbreding er nodig is. Vervolgens moet met grondeigenaren overeenstemming worden bereikt. Een goede kans ligt hier in de aanpak via groenblauwe diensten, bijvoorbeeld door gebiedscollectieven.</p> <p>In dit gebied zijn niet veel integrale uitvoeringsprojecten voorzien. Daarom kan bijna niet aangesloten worden bij andere lopende projecten. Het is voor dit gebied voor de meeste hoofdwatgangen nodig om te verbreden met als enig doel het onderhoudsregime te kunnen aanpassen.</p>
Knelpunten	Veel KRW waterlichamen en andere hoofdwatgangen zijn zo krap van afmetingen dat meermaals per jaar onderhoud nodig is, waarbij alle begroeiing over de gehele breedte van de watgang verwijderd wordt. Dat is vanuit kosten- en ecologisch oogpunt ongewenst. Vanuit de Kaderrichtlijn Water is het een verplichting om dit onderhoudsregime aan te passen (Hoofdstuk 4 en paragraaf 3.1.4).
Urgentie + motivering	<p>Hoog voor de KRW waterlichamen. WF heeft voor een aantal KRW waterlichamen (Alde Lune, Falomster Feart, Rypstjerker Feart en Flappefeart) de verplichting deze watgangen aangepakt te hebben voor 2021. De overige KRW waterlichamen moeten voor 2017 zijn verbeterd.</p> <p>Laag voor de overige watgangen, omdat het waterschap weliswaar de vanuit de KRW de verplichting heeft om ook hier de ecologische doelen te halen, maar er is geen urgentie. Tevens zijn er weinig mogelijkheden om aan te sluiten bij andere lopende projecten.</p>
Kostenindicatie	<p>Uitgaand van aankoop van grond en verbreding door het waterschap zijn de kosten als volgt ingeschat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • KRW waterlichamen met zomeronderhoud (19,7 km): € 788.000. • Overige hoofdwatgangen met zomeronderhoud (151 km): € 3 milj. <p>De aanpak door gebiedscollectieven, vanuit groenblauwe diensten, brengt waarschijnlijk lagere kosten met zich mee.</p>

5.9 Deelproject 7: kleinschalige knelpunten

Watersysteem	Hele plangebied
Type project	Uitvoeringsproject
Omschrijving	Een aantal eenvoudige en lokale knelpunten, zoals duikers die te klein zijn of niet op de juiste hoogte liggen, worden vanuit het onderhoudsprogramma van het waterschap uitgevoerd.
Knelpunten	5, 13, 17, 19
Urgentie + motivering	Hoog. Deze maatregelen veroorzaken dat lokaal het watersysteem niet goed functioneert en ze zijn met relatief eenvoudige maatregelen op te lossen, zonder dat nadere planuitwerkingen of effectonderzoeken nodig zijn.
Kostenindicatie	Kosten worden gedekt vanuit het onderhoudsprogramma van het waterschap

Bijlage 1: begrippen en afkortingen

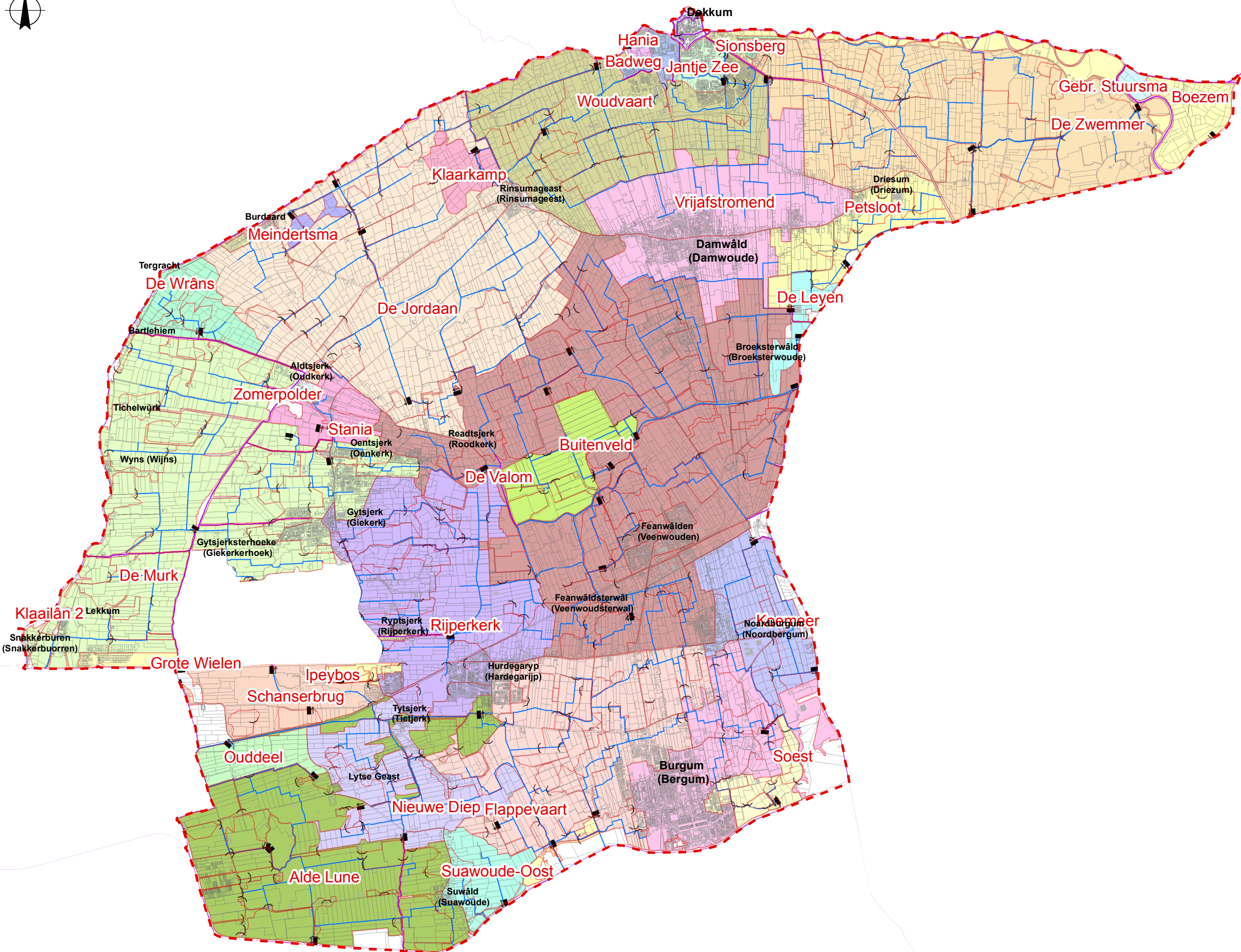
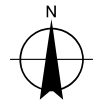
Bemalingsgebied	Het gebied waarvan de afwatering door éénemaal plaatsvindt. Een bemalingsgebied kan uit meerdere peilgebieden bestaan.
Boezempeil	Het waterpeil dat wordt gehanteerd voor het Friese boezemwater (stelsel van kanalen, meren en vaarten in Fryslân). Wetterskip Fryslân hanteert een streefpeil voor de boezem van NAP -0,52 m.
Ecologisch basisniveau	Om het ecologische basisniveau in een watergang te bereiken moet er voor planten en dieren voldoende tijd en ruimte zijn zich te ontwikkelen. Daarom vindt er maximaal twee keer per jaar onderhoud plaats: 1x in de zomer en 1x in de herfst.
Gebiedsnorm	Een gebiedsnorm is een norm waaraan de afvoercapaciteit van het watergangstelsel in een bepaald gebied moet voldoen. De norm geeft de kans weer van het optreden van extreem zware neerslag gedurende 1x in de 10, 25, 50 of 100 jaar.
Gewenst Peilbeheer	De Friese aanduiding en aanpak van het realiseren van GGOR.
GGOR	Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime: het gewenste waterpeil en de gewenste grondwaterstanden voor bepaalde vormen van grondgebruik in een bepaald gebied zoals landbouw, natuur, bebouwing. Wetterskip Fryslân hanteert de term Gewenst Peilbeheer in plaats van GGOR.
AGOR	Actueel Grond- en Oppervlaktewater Regime.
Inundatie	Het gedurende een relatief korte periode onderwater lopen van land (bijvoorbeeld door hevige regenval) doordat het peil van het daarlangs gelegen water sneller stijgt dan de snelheid waarmee het kan worden afgevoerd.
KRW	Kaderrichtlijn Water: Europese regelgeving, verankerd in Nederlandse wetgeving, die erop gericht is om de waterkwaliteit te verbeteren.
Kwel	Een opwaartse grondwaterstroming, die merkbaar is in het maaiveld of in sloten.
NAP	Normaal Amsterdams Peil, maatstaf voor de hoogte van waterstanden en het land (gemiddeld zeeniveau).
NRW	Normering Regionale Wateroverlast; afspraken met het Rijk om de watersystemen op orde te krijgen waardoor wateroverlast zo veel mogelijk wordt voorkomen. De normen zijn gekoppeld aan het grondgebruik en vastgesteld door de provincie. Het waterschap kent de normen toe aan de peilvakken (gebiedsnorm).
Peilbesluit	Een peilbesluit is een besluit van het waterschap waarbij het oppervlaktewaterpeil voor een begrensd gebied wordt vastgelegd.
Peilgebied	Een peilgebied is een gebied waarin overal een zelfde waterpeil wordt gehandhaafd. Dit peil kan worden geregeld door een gemaal of een stuw. Het waterpeil, het streefpeil, is vastgelegd in een peilbesluit en zo goed mogelijk afgestemd op het grondgebruik.

Verdringingsreeks	De verdringingsreeks regelt de prioriteitsvolgorde van de watervoorziening in situaties van ernstig water tekort. De wettelijke verankering van de verdringingsreeks is geregeld in artikel 2.9 van de waterwet en is door de provincie als Regionale Verdringingsreeks in de Waterverordening vastgelegd.
Watersysteem	Het watersysteem bestaat uit het oppervlaktewater (sloten, kanalen, vaarten, plassen, meren etc.), het grondwater en de daarmee samenhangende waterbodems, oevers en kunstwerken, evenals de daarin levende organismen.
WB 21	Waterbeleid 21e eeuw (Rijksnota): beleid voor onder andere de wijze waarop de overheden in Nederland met elkaar hebben afgesproken om voldoende ruimte voor water te creëren om wateroverlast te voorkomen en in te kunnen spelen op het veranderende klimaat.

Bijlage 2: samenstelling klankbordgroep

Naam	Organisatie
De heer T. Knol	Gemeente Tytsjerksteradiel
De heer Y. Visser	Gemeente Tytsjerksteradiel
Mevrouw G. Veldsink	Gemeente Dantumadiel
De heer P. Braam	Gemeente Dantumadiel
De heer C. Deinum	LTO Noord
De heer D. Bakker	LTO Noord
De heer J. Galema	LTO Noord
De heer Y. IJzerman	Staatsbosbeheer
De heer P. de Wit	It Fryske Gea
De heer M. Bosma	ANV Noardlike Fryske Wâlden
Mevrouw J. Jansen	Wetterskip Fryslân
Mevrouw A. Rispens	Wetterskip Fryslân (voorzitter)
De heer R. de Lange	Wetterskip Fryslân (secretaris)

Bijlage 3: kaart afwateringseenheden



Watersysteem

Legenda

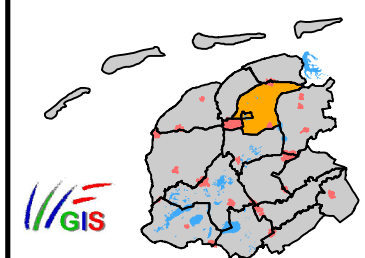
- Gemaal
- Stuw
- Hoofdwaterloop Polder
- Hoofdwaterloop Boezem
- Grens Peilgebied
- Bemalingsgebieden
- Grens Watergebiedsplan
- Tusken Ie en Swemmer
- Kadastrale percelen

Toelichting:
 Een watersysteem is een gebied waarvan het overtollige water op één punt wordt afgevoerd.
 Dit kan plaatsvinden door een gemaal, stuw of vrij afstromend zoals bij een beek.

Bron:
 Wetterskip Fryslân

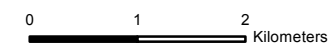
Watergebiedsplan
 Tusken Ie en Swemmer

Datum: Maart 2014
 Schaal: 1:70.000

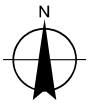


- Grens Watergebiedsplan
- Watergebiedsplan Tusken Ie en Swemmer

Aan de afgebeelde informatie gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.
 Aangegeven peilen zijn streefpeilen.
 BGT, Kadastrale en Topografische ondergrond @ CC-BY Kadaster 2013.



Bijlage 4: kaart prognose bodemdaling 2025 en 2050



Bodemdaling

Legenda

NAM Bodemdaling vlgns Winningsplan dec 2013

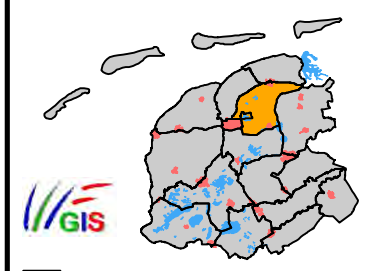
- Daling 2008
- Prognose 2050
- - - Grens Watergebiedsplan
- - - Tusken Ie en Swemmer
- Kadastrale percelen

Toelichting:
Prognose bodemdaling ten gevolge van aardgas winning.

Bron:
NAM, vgl's winningsplan dec 2013

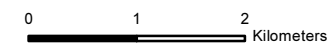
Watergebiedsplan Tusken Ie en Swemmer

Datum: Maart 2014
Schaaft: 1:70.000



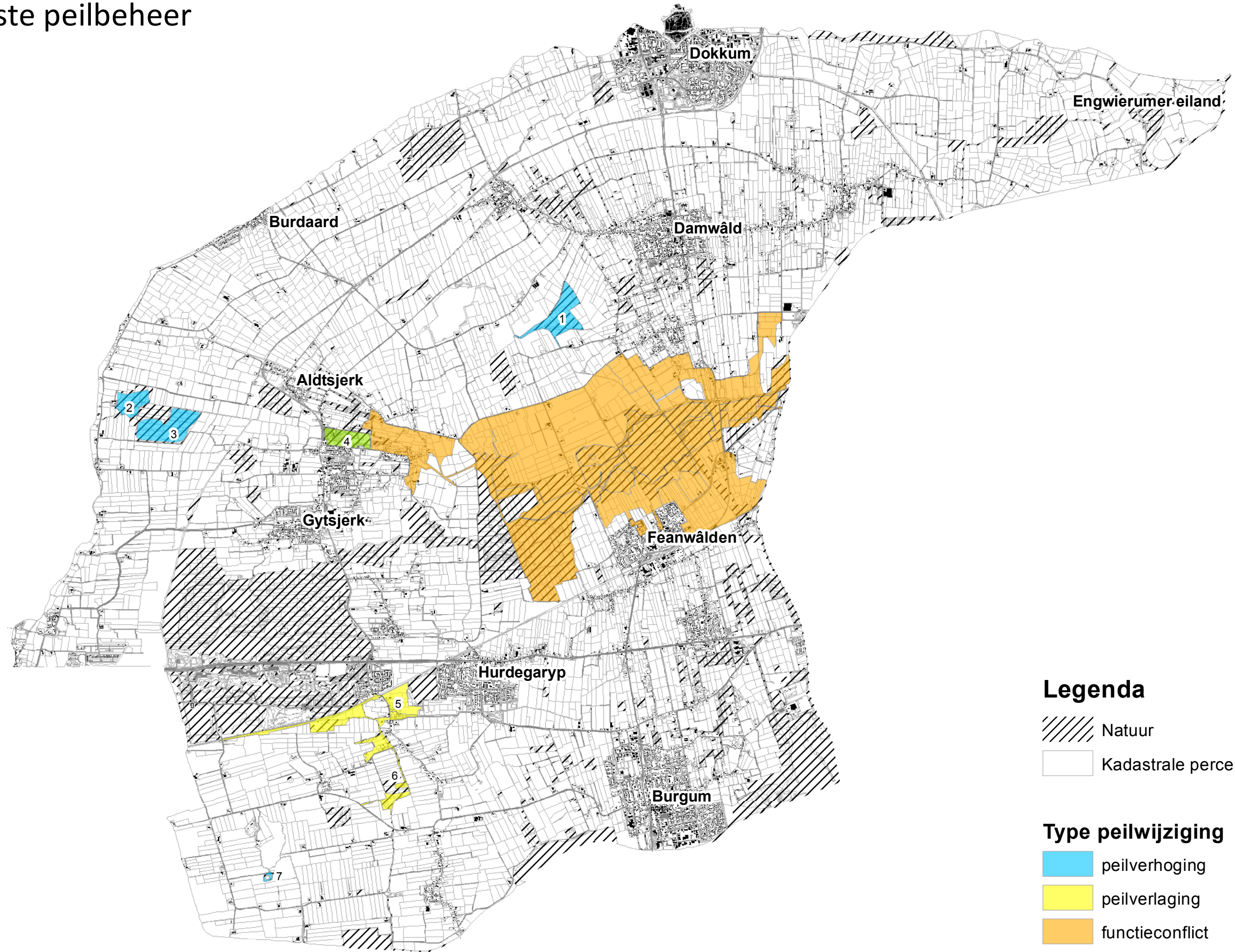
- Grens Watergebiedsplan
- Watergebiedsplan Tusken Ie en Swemmer

Aan de afgebeelde informatie gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.
Aangegeven peilen zijn streefpeilen.
BGT, Kadastrale en Topografische ondergrond @ CC-BY Kadaster 2013.





Bijlage 5: kaart gewenst peilbeheer





Gewenste peilbeheer



Legenda

-  Natuur
-  Kadastrale percelen

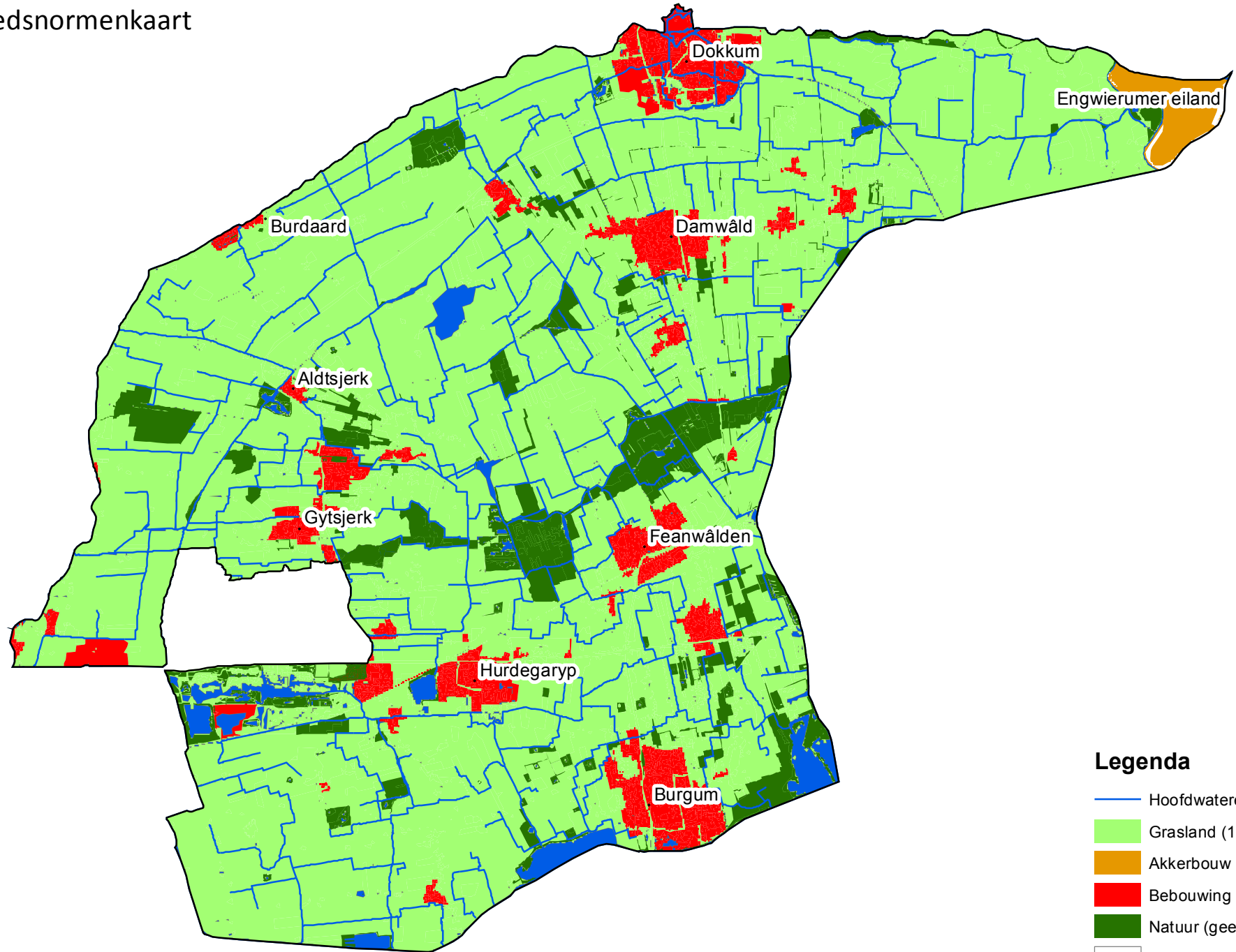
Type peilwijziging

-  peilverhoging
-  peilverlaging
-  functieconflict
-  nader te bepalen



Bijlage 6: kaart gebiedsnormen regionale wateroverlast (NRW)

Gebiedsnormenkaart



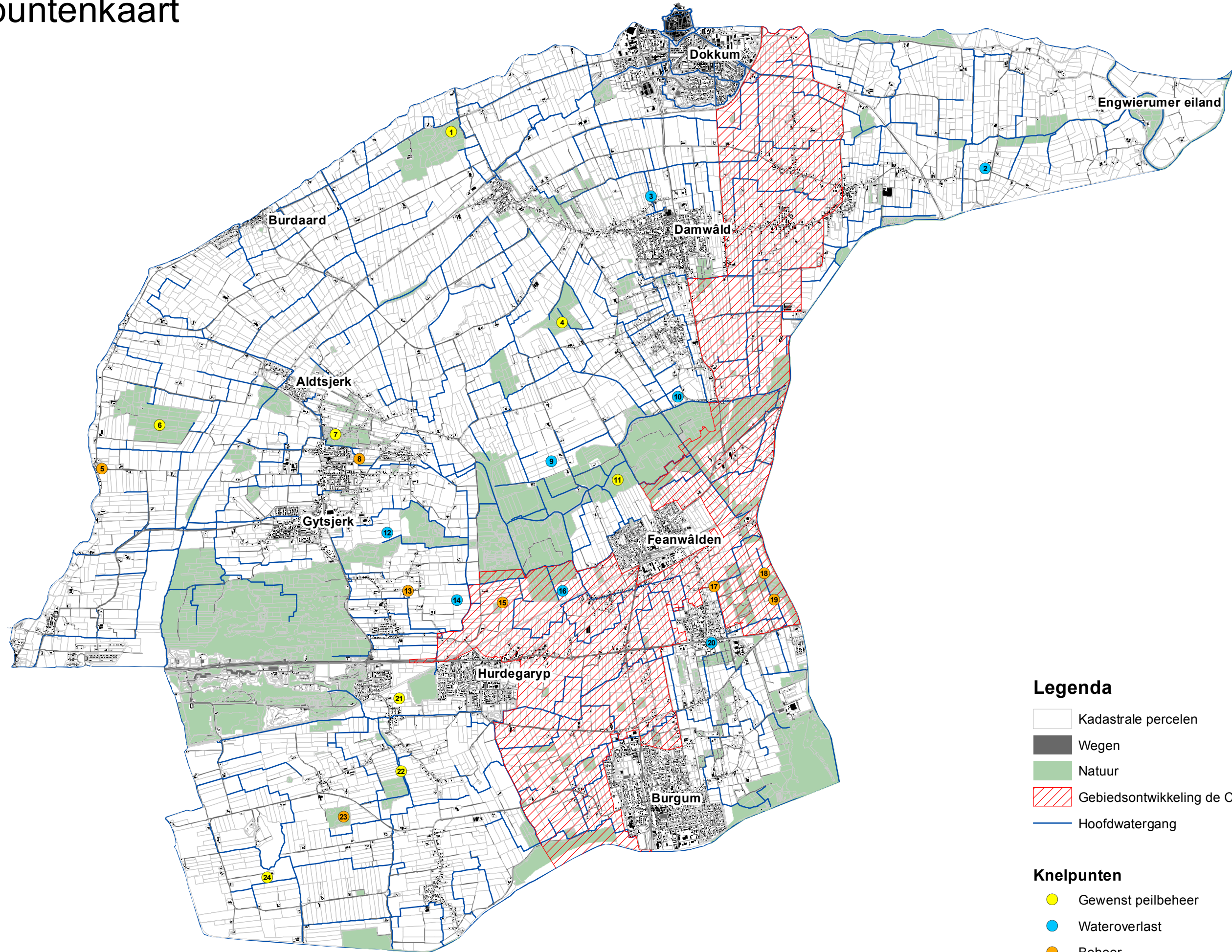
Legenda

- Hoofdwateren
- Grasland (1:10)
- Akkerbouw (1:50)
- Bebouwing (1:100)
- Natuur (geen norm)
- Overig (geen norm)



Bijlage 7: knelpuntenkaart

Knelpuntenkaart



Legenda

- Kadastrale percelen
- Wegen
- Natuur
- Gebiedsontwikkeling de Centrale As
- Hoofdwatergang

Knelpunten

- Gewenst peilbeheer
- Wateroverlast
- Beheer



Bijlage 8: reacties naar aanleiding van streekbijeenkomsten

Onderstaand is een beknopt overzicht opgenomen van reacties die van invloed zijn op het watergebiedsplan, of die aandachtspunten met zich meebrengen voor het uitvoeringstraject van de deelprojecten die volgen op dit watergebiedsplan. Tevens is aangegeven op welke wijze het waterschap omgaat met deze reactie.

Reactie: Onderzoek heeft uitgewezen dat bij plotsklapse functieverandering van landbouw naar natte natuur er ook veel mineralen verdwijnen richting boezem (eutrofiëring). Wordt hier ook rekening mee gehouden bij toetsing aan de KRW-richtlijnen?

Antwoord: De KRW opgave en –maatregelen staan in dit gebied los van de inrichting van natuurgebieden. De doelen voor de KRW zijn gebaseerd op de actuele waterkwaliteit en een inschatting van de mogelijke effecten van maatregelen (mestbeleid, maatregelen op rwzi's etc.). De KRW maatregelen uit dit watergebiedsplan (aanpassen onderhoudsregime) zijn er vooral op gericht op voedselrijkheid van watergangen tegen te gaan. Dat is nader uitgelegd in hoofdstuk 4 van het watergebiedsplan.

Uit onderzoek is inderdaad bekend dat het omzetten van landbouw naar natte natuur invloed heeft op de belasting van oppervlaktewater met mineralen. Het effect zal lastig te meten zijn vanwege de aanzienlijke variatie van mineralen (N en P) in tijd en ruimte. Ook zal het samenhangen met de omvang van de functieverandering. Op het moment dat besloten wordt dat landbouw wordt omgezet in natte natuur moeten de mogelijke consequenties worden geaccepteerd en kunnen eventuele negatieve gevolgen niet meer worden toegeschreven aan de landbouw.

Overigens zal na inrichting veelal verschrappingsmaatregelen en –beheer worden toegepast, zodat binnen afzienbare tijd de uitspoeling van voedingsstoffen zal afnemen.

Reactie: Over het Bûtenfjild: het wordt door de provincie beschouwd als kansrijk voor het behoud van veen. Om veenoxidatie tegen te gaan zou het waterpeil omhoog moeten worden bijgesteld. Voor de natuur moet het peil ook omhoog. Wat ligt er dan meer voor de hand om het peil in het Bûtenfjild te verhogen?

Antwoord: Peilverhoging in het natuurgebied heeft nadelige effecten op de aangrenzende landbouwpercelen. Vandaar dat het waterschap dit gebied als functieconflict bestempelt. De provincie wil daarom in samenwerking met alle belanghebbenden op zoek naar een oplossing voor het functieconflict tussen natuur en landbouw in het Bûtenfjild.

Reactie: De waterkwaliteit in en om Rinsumageast is een toenemend probleem (stankoverlast en dode vissen in de zomerperiode). Dit probleem speelt dan wel in stedelijk gebied, maar de oplossing ligt mogelijk in het buitengebied. Als het water door kan stromen zowel in 't Fliet' als in de watergang langs de Melkemawei neemt mogelijk de waterkwaliteit al aanzienlijk toe.

Antwoord: Dit probleem is bekend bij het waterschap. Er treedt verstikking op in het water vanwege kroos. Met de gemeente is afgesproken om dit jaar als proef het kroos uit de sloot te verwijderen en de effecten te monitoren. Het huidige profiel van de watergang geeft nog geen aanleiding om te baggeren.

Reactie: Peil in Falomsterfeart: tracht tussen landbouw en natuur het huidige zomerpeil van NAP -1,05 m ook als het winterpeil aan te houden in plaats van NAP -1,25 m.

Antwoord: Het voornemen van de provincie is om in een gebiedsproces het gewenste peilbeheer voor dit gebied nader uit te werken.

Reactie: Onderhoud watergangen in opmalingsgebieden zal 4 tot 5 keer per jaar gehakkeld dienen te worden. In dit gebied, met deze grondslag, zal het onderhoud ook na verbreding ca. 4 keer per jaar plaats moeten vinden om wateraanvoer te waarborgen.

Antwoord: Het is niet noodzakelijk om het zomeronderhoud volledig op te heffen. Voor de ecologische waterkwaliteit is het belangrijk dat er jaarrond een strook oever- en watervegetatie blijft staan. Wanneer dit binnen het huidige profiel niet mogelijk is dient de watergang verbreed te worden. Deze problematiek zal het waterschap op proberen te lossen in nauw overleg met direct betrokkenen.