

## RAPPORT

# MER Buffer Zuid - Bargerveen

Klant: Prolander

Referentie: BE3102WATRP2104300845

Status: S3/P02

Datum: 30 april 2021



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Euvelgunnerweg 25A  
9723 CV Groningen  
Netherlands  
Water

Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 **T**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: MER Buffer Zuid - Bargerveen

Ondertitel: MER Buffer Zuid BV

Referentie: BE3102WATRP2104300845

Status: P02/S3

Datum: 30 april 2021

Projectnaam: Buffer Zuid

Projectnummer: BE3102

Auteur(s): Marloes van Ginkel, Martijn van Houten, Remco Drewes, Edith Dorsman, Carien ten Cate, Jens Schepers

Opgesteld door: Jens Schepers, Marloes van Ginkel

Gecontroleerd door: Marloes van Ginkel

Datum: 30 april 2021

Goedgekeurd door: Carolien van der Ziel

Datum: 30 april 2021

Classificatie

Projectgerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden vervaelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.*

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Bufferzone zuid Bargerveen	1
1.2	Waarom een milieueffectrapport?	2
1.3	Procedure	2
1.4	Leeswijzer	4
<b>2</b>	<b>Motivering voorgenomen activiteit</b>	<b>5</b>
2.1	Historie van het gebied	5
2.2	Natura 2000-gebied Bargerveen	5
2.3	Landbouwgebied en bebouwing	7
2.4	GGOR Bargerveen en omgeving	8
<b>3</b>	<b>Nadere uitwerking inrichting bufferzone</b>	<b>12</b>
3.1	Voorgenomen activiteit	12
3.2	Proces om te komen tot inrichting van de bufferzone	12
3.3	Beoordelingsmethodiek	13
3.4	Voorkeursalternatief	16
<b>4</b>	<b>Referentiesituatie</b>	<b>17</b>
4.1	Water	17
4.2	Natuur	18
4.3	Bodem	20
4.4	Cultuurhistorie en landschap	24
4.5	Archeologie	27
4.6	Aardkundige waarden	28
4.7	Landbouw	29
4.8	Recreatie	29
4.9	Infrastructuur	29
4.10	Woonomgeving	29
4.11	Autonome ontwikkelingen	29
<b>5</b>	<b>Hydrologische inrichting</b>	<b>30</b>
5.1	Verkenning waterpeilen buffer	30
5.2	Principe inrichting bufferzone	31
5.3	Wateraanvoer	32
5.4	Afweging doelen	35

5.5	Hydrologisch voorkeursprincipe	39
<b>6</b>	<b>Landschappelijke inrichtingsvarianten</b>	<b>40</b>
6.1	Totstandkoming landschappelijke inrichtingsvarianten	40
6.2	Slagenlandschap	41
6.3	Land en Water	42
6.4	Gradiënt	43
6.5	Beek en Veen	44
6.6	Verhouding hydrologisch voorkeursprincipe en inrichtingsvarianten	45
<b>7</b>	<b>Milieueffecten inrichtingsvarianten</b>	<b>46</b>
7.1	Water	46
7.2	Natuur	48
7.3	Bodem	52
7.4	Klimaatadaptatie	53
7.5	Duurzaamheid	53
7.6	Cultuurhistorie en landschap	54
7.7	Archeologie	57
7.8	Landbouw	58
7.9	Recreatie	59
7.10	Infrastructuur	60
7.11	Woonomgeving	61
7.12	Tijdelijke effecten	61
7.13	Milieubeoordeling	63
<b>8</b>	<b>Voorkeursalternatief</b>	<b>65</b>
8.1	Voorkeursalternatief	65
8.2	Hydrologische analyse van het VKA	67
8.3	Bijdrage doelen	71
8.4	Milieueffecten	71
8.5	Cumulatie	78
8.6	Mitigatie	79
8.7	Leemten in kennis en informatie	81
8.8	Conclusie milieubeoordeling VKA	81
<b>9</b>	<b>Opgaven voor het vervolgproces</b>	<b>82</b>
9.1	Vervolgproces	82
9.2	Aandachtspunten voor monitoring en evaluatie	82

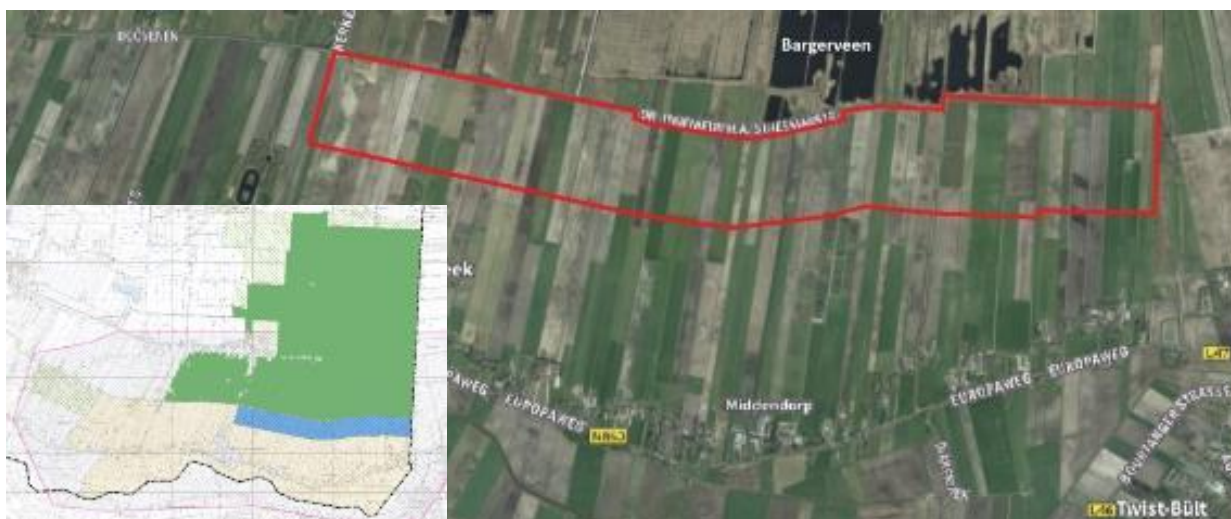
<b>Referenties</b>	<b>84</b>
<b>Bijlage 1 Artikelen Besluit-m.e.r. die op het voornemen van toepassing zijn</b>	<b>85</b>
<b>Bijlage 2 Wettelijk kader en beleid</b>	<b>87</b>
<b>Bijlage 3 Principeafweging waterbeheer inrichting Buffer Zuid</b>	<b>94</b>
<b>Bijlage 4 Natuurtoets Bargerveen Buffer Zuid</b>	<b>95</b>
<b>Bijlage 5 Archeologisch vooronderzoek, bureauonderzoek</b>	<b>96</b>

## 1 Inleiding

### 1.1 Bufferzone zuid Bargerveen

#### Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit is het inrichten van een 500 meter (m) brede bufferzone aan de zuidzijde van het Natura 2000-gebied Bargerveen tussen de Kerkenweg en de Duitse grens in de gemeente Emmen. Hiermee zal de waterhuishouding in het Bargerveen verbeteren. De voorgenomen locatie van de bufferzone aan de zuidzijde van het Bargerveen is weergegeven in Figuur 1. De inrichting van de bufferzone betekent een functieverandering van circa 220 hectare landbouwgrond. Om de functieverandering in de bufferzone mogelijk te maken, stelt de gemeente Emmen een nieuw bestemmingsplan “Buitengebied, Buffer zuid” op. In voorliggend milieueffectrapport (MER) wordt onderzocht of de activiteiten voor de Buffer Zuid mogelijk belangrijke nadelige gevolgen hebben voor het milieu. Dit gebeurt door de afweging van een aantal inrichtingsvarianten voor de buffer, waarna een keuze voor een voorkeursalternatief wordt gemaakt. Dit voorkeursalternatief wordt nog verder uitgewerkt in een Inrichtingsplan (dit is geen inrichtingsplan op basis van Wet Inrichting Landelijk Gebied).



Figuur 1. Natura 2000-gebied Bargerveen en locatie bufferzone (rood omlijnd en blauw gearceerd). Het Natura 2000-gebied Bargerveen is in de overzichtskaart groen gemarkeerd.

#### Besluitvorming

Met het nieuwe bestemmingsplan “Buitengebied, Buffer zuid” wordt de bufferzone aangewezen als Nieuwe Natuur en vrijgemaakt van het huidige landbouwkundig gebruik. De gemeente Emmen is bevoegd gezag. Tegelijk met het ontwerp-bestemmingsplan wordt een melding gedaan voor de ontgronding en een Watervergunning aangevraagd voor het hele GGOR-gebied om de ontwikkeling mogelijk te maken. Ondanks de omvang van het project is een melding voor ontgrondingen op grond van de Provinciale Omgevingsverordening Drenthe voldoende, omdat het project in opdracht van de Provincie Drenthe wordt uitgevoerd.

#### Plangebied

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van het Bargerveen. Het is een zone van 500 meter vanaf de grens van het Natura 2000-gebied Bargerveen en loopt van de Kerkenweg tot aan de Duitse grens. De plangrens komt daarmee overeen met de plangrens zoals deze in het GGOR 2008 is aangegeven en opgenomen in de begrenzing van het Provinciale Natuurbeleidsplan.

### **Samenhang met de aanpassing van de waterhuishouding in het landbouwgebied**

De inrichting van de bufferzone hangt samen met aanpassingen van de waterhuishouding in het landbouwgebied ten zuiden van de bufferzone en ten noorden van het Schoonebeekerdiep. Tegelijk met het nieuwe bestemmingsplan “Buitengebied, Buffer zuid” stelt waterschap Vechtstromen daartoe een Projectplan Waterwet op voor de waterhuishoudkundige maatregelen (peilvakken, waterpeilen, aanpassingen aan sloten en kunstwerken) in het landbouwgebied ten zuiden van de bufferzone. Het GGOR (Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regiem) uit 2008 vormt de basis voor het Projectplan Water. Na de zomer van 2020 heeft het waterschap een concept actualisatie gemaakt van de GGOR-peilvakken en -peilen uit 2008 op basis van de laatst ingevlogen maaiveldhoogte (AHN3) en de nieuwste inzichten over droge perioden.

## **1.2 Waaron een milieueffectrapport?**

In de Nederlandse wetgeving is verankerd dat voor plannen en besluiten die mogelijk belangrijke effecten op het milieu tot gevolg hebben, een milieueffectrapportageprocedure (m.e.r.) moet worden doorlopen. In voorliggend milieueffectrapport (MER) is de milieu-informatie samengevat, die nodig is om een afweging te kunnen maken tussen de gevolgen voor het milieu en de overige belangen. Ook worden belanghebbenden op basis van het MER geïnformeerd over de consequenties van het te nemen besluit over het nieuwe bestemmingsplan “Buitengebied, Buffer zuid”. Het MER wordt tegelijk met het ontwerp-bestemmingsplan, projectplan Waterwet en Inrichtingsplan ter inzage gelegd.

In de bijlagen bij het Besluit m.e.r. is een lijst opgenomen met activiteiten, condities, type besluiten en plannen waarvoor de mer-procedure moet worden doorlopen, of waarvoor nader moet worden beoordeeld of het doorlopen van deze procedure nodig is. In Bijlage 1 zijn de onderdelen van het Besluit m.e.r. geselecteerd die voor de ontwikkeling van bufferzone van toepassing zijn. Een bestemmingsplan voor de inrichting van het landelijk gebied staat genoemd in kolom 3 (plannen) en in kolom 4 (besluiten). Dat betekent dat het bestemmingsplan geldt als zijnde een besluit. Omdat er sprake is van een functiewijziging van meer dan 125 hectare van landbouw in natuur is het bestemmingsplan plan- en besluit-mer plichtig. Daarom wordt een gecombineerd plan- en projectMER opgesteld.

Voor de ontwikkeling van bufferzone hoeft geen Passende Beoordeling uitgevoerd te worden en er staan in de provinciale omgevingsverordening van Drenthe geen specifieke m.e.r.-plichtige activiteiten die betrekking hebben op het voornemen.

## **1.3 Procedure**

De m.e.r.-procedure staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de besluitvorming over het bestemmingsplan “Buitengebied, Buffer zuid”.

### **Bevoegd gezag en initiatiefnemer**

De gemeente Emmen is bevoegd gezag voor het bestemmingsplan “Buitengebied, Buffer zuid” en de m.e.r.-procedure. Deze procedure wordt ondersteund door waterschap Vechtstromen en de provincie Drenthe. De provincie heeft de Bestuurscommissie Bargerveen-Schoonebeek opdracht gegeven om het bestemmingsplan “Buitengebied, Buffer zuid” op te stellen en de resultaten van het MER hierbij te betrekken. De bestuurscommissie wordt gevormd door leden van de gemeente Emmen, Waterschap Vechtstromen, LTO-Noord, Natuur en Milieu, NAM en adviserende leden van Kadaster en Provincie Drenthe. Prolander (de uitvoeringsorganisatie van de Provincie Drenthe) is secretaris. De Bestuurscommissie Bargerveen-Schoonebeek is daarmee de initiatiefnemer van deze m.e.r.-procedure.

### Notitie Reikwijdte en Detailniveau

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) beschrijft het voornemen, de doelen en de achterliggende redenen en geeft de milieuonderwerpen aan die volgens de initiatiefnemer moeten worden onderzocht in het MER. Op 25 maart 2014 is het concept van de NRD tegelijk gepubliceerd met de formele aankondiging van het voornemen voor de ontwikkeling van bufferzone. Daarmee is de m.e.r.-procedure formeel van start gegaan. De NRD heeft 6 weken ter inzage gelegen.

Er zijn 6 zienswijzen binnengekomen. Deze zijn gebruikt bij het opstellen van dit MER. Daarnaast heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage op 27 mei 2014 advies uitgebracht, mede op basis van de inspraakreacties en het advies van het College van Rijksadviseurs. Het advies van de Commissie is meegenomen bij het opstellen van dit MER. Op basis van de inspraakreacties en adviezen heeft bevoegd gezag het Advies Reikwijdte en Detailniveau voor het MER vastgesteld op 17 juni 2014.

### Wijzigingen ten opzichte van de NRD

De notitie Reikwijdte en Detailniveau is het vertrekpunt voor dit MER. De uitwerking in dit MER is grotendeels in overeenstemming met de kaders uit de NRD, maar ten opzichte van de NRD zijn er de volgende wijzigingen:

- De gemeente Emmen is nu het bevoegd gezag voor de m.e.r.-procedure. In de NRD was de m.e.r.-procedure gekoppeld aan het Inrichtingsplan Herinrichting Nieuw Schoonebeek en het provinciaal Inpassingsplan Zuidzijde Bargerveen. Daarom was de provincie Drenthe in de NRD genoemd als het bevoegd gezag, die de Bestuurscommissie Bargerveen-Schoonebeek opdracht heeft gegeven het inrichtingsplan en het inpassingsplan op te stellen en de resultaten van de m.e.r. hierbij te betrekken. Deze plannen hadden betrekking op Buffer Zuid en het omliggende landbouwgebied. Inmiddels heeft de provincie besloten om geen nieuw Herinrichtingsplan in procedure te brengen en het Ruilplan voor het vrijmaken van de gronden voor de buffer is inmiddels afgerond (juni 2020). De m.e.r.-procedure is van toepassing op de buffer zelf en niet op het omliggende landbouwgebied. Om de bufferzone mogelijk te maken wordt nu het bestemmingsplan “Buitengebied, Buffer zuid” opgesteld.
- De Wet Inrichting Landelijk Gebied (WILG) is niet langer van toepassing, dus er wordt geen inrichtingsplan op basis van WILG opgesteld.
- De ontwikkeling van de bufferzone hangt samen met de maatregelen in het landbouwgebied zoals vastgelegd in het GGOR 2008. De peilvakken en peilen uit het GGOR 2008 zijn in 2020 geactualiseerd. In dit MER is uitgegaan van het GGOR 2008 met de in 2020 geactualiseerde peilvakken en peilen.
- Naast het beoordelingskader uit de NRD, is een kader toegevoegd voor de beoordeling van de mate waarin wordt bijgedragen aan de doelen van de bufferzone met betrekking tot het toekomstig waterbeheer in de bufferzone.
- De referentiesituatie is geactualiseerd ten opzichte van de NRD.

### Opstellen MER en ontwerpplannen en -besluiten

Met inachtneming van de ingediende zienswijzen en adviezen heeft de Bestuurscommissie Bargerveen-Schoonebeek dit MER laten opstellen. De resultaten van de effectbeoordeling zijn meegenomen bij het opstellen van het ontwerp-bestemmingsplan.



### **Zienswijzen en advies op het MER**

De samenhang tussen alle plannen voor de ontwikkeling van de bufferzone en het landbouwgebied ten zuiden van de buffer is belangrijk. Al deze plannen zijn met elkaar afgestemd en worden tegelijk in procedure gebracht. Dat betekent dat het MER samen met het ontwerp-bestemmingsplan “Buitengebied, Buffer zuid”, de watervergunning voor de bufferzone, het Projectplan Water voor het geactualiseerde GGOR en het Inrichtingsplan ter inzage worden gelegd. Op de stukken kunnen gedurende een periode van 6 weken zienswijzen worden ingediend. Het bevoegd gezag raadpleegt de adviseurs en andere bestuursorganen. Dit betreft vertegenwoordigers van de gemeente Emmen, Ministerie EZK en IM, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, LTO Noord, Staatsbosbeheer en Waterschap Vechtstromen en de aangrenzende Landkreis Emsland, Landkreis Grafschaft Bentheim en Gemeinde Twist in Duitsland. De bufferzone grenst aan Duitsland. Hierdoor moeten de bevoegde Duitse overheden ook de gelegenheid krijgen tot inspraak op het MER. Er zal geen ter inzagelegging in Duitsland plaatsvinden. De Commissie voor de milieueffectrapportage adviseert over de inhoud van het MER. Het advies van de Commissie wordt openbaar beschikbaar.

### **Vaststelling definitieve besluiten**

Met inachtneming van de ontvangen zienswijzen en adviezen worden de definitieve besluiten voorbereid. De definitieve besluiten worden bekend gemaakt. Alleen belanghebbenden die hun zienswijze hebben ingebracht tijdens de inspraak, kunnen beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

### **Evaluatie milieueffecten**

Vanuit de m.e.r.-procedure is het verplicht om de daadwerkelijk optredende milieueffecten van de uitvoering van de voorgenomen activiteit te monitoren en te evalueren. In het MER is een eerste aanzet voor een evaluatieprogramma opgenomen.

## **1.4 Leeswijzer**

De eerste vijf hoofdstukken vormen de introductie en het kader van dit milieueffectrapport. Hoofdstuk 2 geeft een motivering voor de voorgenomen ontwikkeling van de bufferzone. In Hoofdstuk 3 is het proces van de uitwerking van de bufferzone tot een Voorkeursalternatief toegelicht, waaronder de aanpak van de effectbeoordeling. Hoofdstuk 4 beschrijft de referentiesituatie in het plangebied en de directe omgeving.

De daaropvolgende hoofdstukken gaan in op de mogelijke effecten van de voorgenomen activiteit op het milieu. In Hoofdstuk 5 is de hydrologische inrichting van de bufferzone nader uitgewerkt en getoetst op de mate waarin wordt bijgedragen aan de doelen. In Hoofdstuk 6 zijn vier varianten voor de landschappelijke inrichting en recreatief gebruik van de bufferzone toegelicht. In Hoofdstuk 7 zijn de milieueffecten van de landschappelijke varianten beschreven en beoordeeld. Hoofdstuk 8 beschrijft het Voorkeursalternatief en beoordeelt deze op de mate waarin wordt bijgedragen aan de doelen en de milieueffecten. Hoofdstuk 9 geeft een overzicht van opgaven voor het vervolg. De bijlagen bevatten meer gedetailleerde informatie over de m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten, het wettelijk kader en detailonderzoeken.

## 2 Motivering voorgenomen activiteit

### 2.1 Historie van het gebied

Het Bargerveen is een restant van het Bourtangerveen, dat ooit circa 160.000 hectare groot was en dat grote delen van Zuidoost-Groningen, Oost-Drenthe en aangrenzende delen van Duitsland omvatte. Het Bourtangerveen is in de loop van de 19de en 20ste eeuw nagenoeg verdwenen door turfwinning en omvorming van moeras tot landbouwgebied. Het Bargerveen lag in het uiterste oosten van het Nederlandse deel van het Bourtangerveen en werd lange tijd met rust gelaten, omdat het zo slecht bereikbaar was. Maar begin 1900 werd toch gestart met de turfwinning in dit gebied, en rond de jaren vijftig was het grootste deel van de turf afgegraven. In die tijd kwam er ook meer belangstelling voor de (natuur)waarden in het Bargerveen en in 1968 kocht de Rijksoverheid de eerste 66 hectare van het resterende hoogveenengebied.

Enkele jaren later verscheen een ambitieus aankoopplan voor het Bargerveen van het toenmalige ministerie van CRM (cultuur, recreatie en maatschappelijk werk). Voornemen was een hoogveenreservaat te stichten met een omvang van circa 4.000 hectare. Na jarenlange discussies met betrokken partijen (gemeenten Emmen en Schoonebeek, het toenmalige waterschap Bargerbeek, de vervingmaatschappijen, de landbouw en de vakbonden), werd de aankoopdoelstelling teruggebracht tot 2.000 hectare.

De huidige omvang van het Bargerveen (begrensd als Natura 2000-gebied) is 2154 hectare. Het Bargerveen bestaat uit drie gedeelten: het Meerstalblok (circa 500 hectare), het Amsterdamsche veld (circa 600 hectare) en het Schoonebeeker Veld (circa 900 hectare). Het gehele Bargerveen wordt beheerd door Staatsbosbeheer. De afgelopen decennia zijn veel waterhuishoudkundige maatregelen uitgevoerd om gunstige omstandigheden te creëren voor het weer op gang brengen van de hoogveenvorming.

### 2.2 Natura 2000-gebied Bargerveen

In mei 1992 is het hoogveenreservaat Bargerveen door de Nederlandse regering bij de Europese Commissie aangemeld als Vogelrichtlijngebied en vervolgens in mei 2003, met dezelfde begrenzing, als Habitatrichtlijngebied. De definitieve aanwijzing als Natura 2000-gebied heeft op 4 juni 2013 plaatsgevonden. Het Natura 2000-gebied Bargerveen herbergt het grootste hoogveenrestant van Nederland en is daarmee een natuurgebied van (inter)nationale waarde. Het Bargerveen is aangewezen vanwege 4 kernopgaven en 15 instandhoudingsdoelen.

De kernopgaven zijn:

1. Uitbreiding kernen van actieve hoogvenen
2. Initiëren hoogveenvorming (levend hoogveen)
3. Ontwikkeling overgangszones van actieve hoogvenen
4. Behoud en waar mogelijk herstel van heischrale graslanden.

De instandhoudingsdoelen zijn:

- H6230 Heischrale graslanden (behoud areaal en verbetering van de kwaliteit)
- H7110A Actieve hoogvenen (uitbreiding areaal en verbetering van de kwaliteit)
- H7120 Herstellende hoogvenen (behoud areaal en verbetering van de kwaliteit)
- Behoud of uitbreiding van de populatie en verbetering van het leefgebied van 10 vogelsoorten (geoorde fuut, blauwe kiekendief, porseleinhoen, watersnip, velduil, nachtzwaluw, blauwborst, paapje, roodborsttapuit en grauwe klauwier)
- Behoud van de slaapplaatsfunctie van 2 soorten wintervogels (kleine zwaan en toendrarietgans).

De habitattypen zijn weergegeven in Figuur 2. Voor de wateropgaven voor de habitattypen Actieve hoogveen en Herstellende hoogveen bestaat een sense of urgency. De randvoorwaarden voor de ontwikkeling van hoogveen zijn gegeven in het kader op de volgende bladzijde. Voor nieuwe hoogveenvorming is het noodzakelijk om het grondwater in een groter deel van het Bargerveen tot in de veenbasis (de oude veenlaag op de zandondergrond) te laten komen. Door diverse omstandigheden (i.c. ontginningen, onttrekkingen door de omgeving) reikt de grondwaterspiegel op dit moment in circa 50% van het gebied in de winter en het vroege voorjaar tot in de veenbasis (GGOR 2008). Voor de bovenveense graslanden is het belangrijker de oppervlakkige grondwaterstanden te verhogen.



Figuur 2. Habitattypen in het Bargerveen (Bron: Natura 2000-beheerplan 2017).

### Randvoorwaarden hoogveenvorming (Bron: GGOR 2008)

#### Grondwater moet tot in de veenbasis reiken

Om in een hoogveengebied zoals het Bargerveen weer levend hoogveen tot ontwikkeling te laten komen, is het noodzakelijk dat de groei van hoogveenvormende veenmossen op gang wordt gebracht. Voor de groei van veenmossen moet voldoende water, maar ook voldoende methaan en CO<sub>2</sub> (in het water) beschikbaar zijn. Deze gassen zijn nodig om de vorming van drijftillen (eilandjes) van veenmossen te bevorderen. Als er nog witveen in de bodem aanwezig is, komen deze gassen bij de vertering van het witveen vrij. Zwartveen echter is al veel verder verteerd dan witveen, en dat betekent dat er onvoldoende vertering plaatsvindt en dus ook dat er onvoldoende methaan en CO<sub>2</sub> gevormd worden. Voor het vormen van drijftillen van veenmossen leidt alleen het inunderen of plas/dras zetten van zwartveen dan ook niet tot de vorming van levend hoogveen. Bovendien remmen zure omstandigheden (zwartveen) de microbiële activiteit in de waterbodem, en daardoor hebben bodems met een vergelijkbare chemische samenstelling bij een hogere zuurgraad (= minder zure omstandigheden) een hogere methaanproductie. Indien gebufferd grondwater tot in de veenbasis reikt, worden de afbraakprocessen en dus de methaanproductie gestimuleerd.

In het Amsterdamsche Veld en in het oostelijke deel van het Schoonebeeker Veld komt alleen (vergraven) zwartveen voor op een minerale ondergrond. Op deze gebieden ligt als doelstelling om levend hoogveen te ontwikkelen. Dat kan alleen als in het Amsterdamsche Veld en het oostelijke deel van het Schoonebeeker Veld het grondwater tot in de veenbasis wordt gebracht: alleen dan wordt het veen voldoende gebufferd om de afbraakprocessen van het zwartveen te bevorderen en dus de methaanproductie voldoende te stimuleren.

#### Geringe waterdiepte en stabiele peilen in de plassen

Voor de ontwikkeling van de veenmossen in het water (onder andere *Sphagnum cuspidatum*) is ook licht nodig. Door de aanwezigheid van humuszuren in het water boven het zwartveen kan het zonlicht niet ver genoeg het water binnen dringen om de noodzakelijke fotosynthese van de veenmossen goed op gang te brengen. Gevolg is dat de ondergedoken veenmossen dan niet tot ontwikkeling komen. De waterdiepte in plassen boven zwartveen moet daarom niet groter zijn dan 0,50 m. Door het verhogen van de grondwaterstanden in het Bargerveen is het ook mogelijk de peilen in de plassen te verlagen; dat gebeurt nu niet vanwege de kans op droogvallen van de plassen in erg droge perioden.

#### Niet te veel wegzijging

De wegzijging van water uit het hoogveengebied blijkt een relatie te hebben met de peilschommelingen. Uit onderzoek in Nederlandse hoogveengebieden blijkt dat een maximale wegwijzing van 40 mm per jaar of minder gunstig is voor de vorming van veenmossen.

## 2.3 Landbouwgebied en bebouwing

Het landbouwgebied ten zuiden van het Bargerveen wordt zowel voor veeteelt als voor akkerbouw (vooral aardappels) gebruikt. De aardappels worden voornamelijk het dichtst bij het Bargerveen geteeld, omdat daar de percelen vanaf de Steemanstraat goed toegankelijk zijn. De agrariërs uit Nieuw-Schoonebeek geven aan dat de huidige wisselteelt van akkerbouw en grasland gunstig is voor de kwaliteit van de bodem en dus voor hun bedrijfsvoering. Veelal worden de percelen voor het telen van de aardappels op jaarbasis verpacht aan boeren van buiten het gebied. Binnen het landbouwgebied zijn behoorlijke hoogteverschillen zichtbaar, veroorzaakt door het wel, niet of gedeeltelijk afgraven van de veenlaag. Daarnaast loopt het maaiveld binnen het landbouwgebied Nieuw-Schoonebeek af van noordoost naar zuidwest.

De agrariërs geven aan dat vooral in het voorjaar sprake is van wateroverlast op de percelen dicht bij het Bargerveen. Daardoor kunnen de boeren later in het seizoen met de machines het land op dan gewenst.

In 2020 zijn nieuwe duikers aangebracht onder de Europaweg. Hier vond plaatselijk wateroverlast plaats aangezien de oude duikers te hoog lagen, waardoor er onvoldoende water werd afgevoerd (GGOR 2008).

Bebouwing en infrastructuur zijn verspreid door het gebied aanwezig. De Stheemanstraat heeft een belangrijke functie voor de landbouwkundige ontsluiting van de akkerbouwpercelen ten zuiden van het Bargerveen. Langs de Stheemanstraat loopt een NAM-leiding.

## 2.4 GGOR Bargerveen en omgeving

### GGOR 2008

In 2008 heeft waterschap Vechtstromen in het GGOR (Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime) voor het Natura 2000-gebied Bargerveen en voor het landbouwgebied Nieuw-Schoonebeek en Emmen-Zuid de verschillende mogelijkheden onderzocht om de gewenste grond- en oppervlaktewater-situatie in en om het Bargerveen te realiseren. In dit traject is de bufferzone 500 meter breed over het traject tussen de Kerkenweg en de Duitse grens als beste optie afgewogen in samenhang met een aantal waterhuishoudkundige maatregelen in het landbouwgebied.

Uit een analyse van de optimale waterhuishoudkundige omstandigheden (OGOR) voor de verschillende functies (landbouw, natuur en wonen) en de actuele waterhuishoudkundige omstandigheden (AGOR) voor landbouw, natuur, wonen, recreatie en overige belangen zijn de knelpunten in beeld gebracht. Er zijn diverse maatregelen onderzocht om deze knelpunten op te lossen of minder groot te maken. Op basis van een belangenafweging is het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) vastgesteld.

In het GGOR 2008 zijn, onder andere, de volgende maatregelen opgenomen:

- Ten zuiden van het Bargerveen wordt tussen de Duitse grens en de Kerkenweg een hydrologische buffer van 500 meter breed gerealiseerd. Binnen deze buffer wordt het neerslagoverschot maximaal benut, ook in extreem natte jaren. Ook overtollig water uit het westelijke deel van het Schoonebeeker Veld wordt indien mogelijk naar de buffer gebracht.
- De afspraken die met het gebied zijn gemaakt in het kader van de herinrichting Emmen-Zuid, zijn in het doorlopen GGOR-proces niet ter discussie gesteld. Dat geldt voor de ligging van de buffers aan de noord- en westzijde van het Bargerveen en voor het peilenplan. Prolander werkt de maatregelen die in dit gebied getroffen zullen worden uit via de herinrichting Emmen-Zuid.
- Ten zuiden van de te realiseren hydrologische buffer in landbouwgebied Nieuw-Schoonebeek, wordt een nieuwe Stheemanstraat aangelegd. Deze is bedoeld als ontsluiting van de akkerbouwpercelen. De huidige Stheemanstraat kan blijven liggen.
- Voor het streefpeil in het landbouwgebied geldt als uitgangspunt een minimale drooglegging van 1 m beneden maaiveld in 90% van een peilvak.

### Actualisatie GGOR 2020: peilvakken en streefpeilen

Na de zomer van 2020 heeft het waterschap een concept actualisatie gemaakt van de GGOR-peilvakken en -waterpeilen uit 2008. Er is gekeken naar de meest recente maaiveldhoogtegegevens (AHN3 uit 2018) en vergeleken met de AHN2 en met maaiveldmetingen uit 2006. Op basis van deze gegevens in combinatie met de nieuwste inzichten over droge perioden is voor elk peilvak onderzocht wat het waterpeil nu zou moeten zijn op basis van het afgesproken en vastgestelde uitgangspunt van 1 m drooglegging in 90% van een peilvak. Dit heeft geleid tot de eerste concept geactualiseerde peilvakken en waterpeilen.

Belangrijk is dat de agrarische grondeigenaren hierover mee kunnen praten. De LTO-afdeling Schoonebeek heeft het initiatief genomen en heeft begin februari 2021 twee online-bijeenkomsten met de agrarische grondeigenaren georganiseerd. Per peilvak is het hele gebied ten zuiden van de Buffer Zuid doorgelopen en zijn de eerste concept peilvakken en waterpeilen besproken. In het algemeen wordt overal voor de

wintersituatie vastgehouden aan de drooglegging van 1 meter in 90% van een peilvak. Om in de zomer beter om te kunnen gaan met droogte worden in een aantal peilvakken zomerpeilen voorgesteld met een drooglegging kleiner dan 1 meter. Hier hebben de agrarische grondeigenaren mee ingestemd en zelfs in een peilvak toegevoegd.

Een overzicht van de vastgestelde GGOR-peilen uit 2008 en de thans voorgestelde actualisatie na afstemming met de agrarische grondeigenaren is weergegeven in Tabel 1. De kaart met de geactualiseerde peilvakken en waterpeilen is weergegeven in Figuur 3.

Tabel 1. Streefpeilen GGOR 2008 en geactualiseerde streefpeilen 2020

Peilvak	Streefpeil GGOR 2008 (m NAP)	Geactualiseerd streefpeil 2021 (m NAP)		
		Advies vast peil	Advies winterpeil	Advies zomerpeil
A	16,20	16,10		
B1	15,35	15,40		
B2	15,35	15,35		
C	15,10		15,25	15,45
D	15,40	Samengevoegd met peilvak C		
E	14,90	15,15		
F	14,55		14,55	14,65
G	14,90	14,90		
H	15,30	15,10		
I	14,90	Te klein, vervallen, deel van peilvak F		
J	15,10	Te klein, vervallen, deel van peilvak F		
K	15,45	15,35		
L	15,20	15,20		
M	14,35		14,35	14,45
N	13,95		13,95	14,10
N1	13,95		14,05	14,10
O	13,10	13,10		
P	14,70	14,70		
Q	14,50	14,50		
R	14,20	Samengevoegd met peilvak N		

Het geactualiseerde streefpeil 2020 in de kolom vast peil of winterpeil komt overeen met de geactualiseerde 1 meter drooglegging in 90% van het betreffende peilvak. In 5 peilvakken ligt het zomerpeil hoger; dus kleinere drooglegging. De kleine peilvakken I en J zoals opgenomen in het GGOR 2008 zijn samengevoegd met peilvak F. Het geactualiseerde waterpeil van peilvak D ligt dicht bij dat van peilvak C en is daarom samengevoegd met peilvak C. De peilvakken B en N zijn daarentegen opgesplitst; waarbij ook een deel van het oorspronkelijke peilvak N aan peilvak O is toegevoegd en peilvak R ten westen van Nieuw-Schoonebeek is samengevoegd met nieuw peilvak N.

### **Watergangen en kunstwerken**

Naast de peilvakken en de streefpeilen zijn de volgende waterhuishoudkundige maatregelen in het landbouwgebied voorzien:

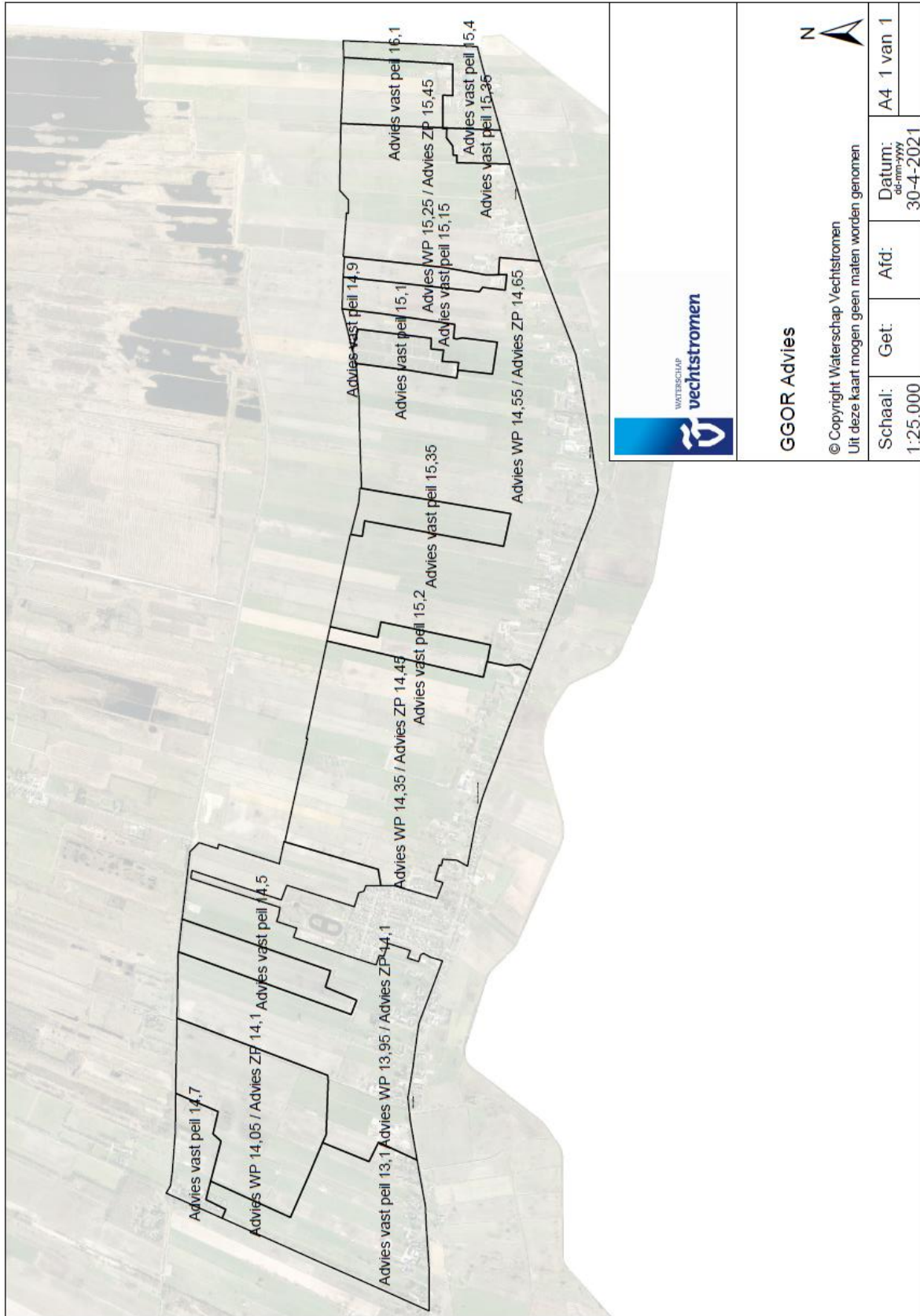
- Om de streefpeilen en peilvakken in te stellen zijn stuwen en peilvak-scheidingen nodig.
- Vanaf het Dommerskanaal wordt een wateraanvoer gerealiseerd ten behoeve van Buffer Zuid en wateraanvoer voor de landbouw.
- Als de bufferzone vol is met regenwater zal het teveel aan water worden afgevoerd naar het Schoonebeekerdiep. Hiervoor moeten watergangen worden gegraven vanaf de bufferzone naar het Schoonebeekerdiep. De ruimte voor deze watergangen is al aan het waterschap toegedeeld via het vastgestelde ruilplan van de Bestuurscommissie Bargerveen.
- Daar waar watergangen worden gegraven zijn toegangsdammen nodig voor de eigenaren om op hun percelen te kunnen komen. Deze dammen vallen niet onder kavelaanvaarding van de Bestuurscommissie, maar worden door het waterschap gerealiseerd. Eigenaren zullen individueel worden bezocht om de locatie en breedte van de dammen te bespreken.

Waterschap Vechtstromen stelt voor de waterhuishoudkundige maatregelen en de geactualiseerde peilvakken en streefpeilen in het landbouwgebied ten zuiden van Buffer Zuid een Projectplan Waterwet op. Voorafgaand aan vaststelling van het Projectplan Waterwet door het bestuur van het waterschap zal de mogelijkheid worden geboden om zienswijzen in te dienen en na vaststelling zal het mogelijk zijn om bezwaren in te dienen op de voorgenomen waterhuishoudkundige maatregelen. Voor de daadwerkelijke realisatie zijn dan nog aanlegvergunningen nodig.

Voor de nieuwe en te verbreden watergangen is een wijziging van het bestemmingsplan van de gemeente Emmen nodig. De vaststellingsprocedure van het Projectplan Waterwet en de wijziging van het bestemmingsplan voor de waterhuishoudkundige maatregelen zal parallel lopen met de vaststellingsprocedure van de plannen voor Buffer Zuid van de Bestuurscommissie Bargerveen.

### **Hoe wordt in het MER omgegaan met de aanpassingen van de waterhuishouding in het landbouwgebied?**

Voor de hydrologische effecten van Buffer Zuid worden conform de NRD de streefpeilen ten zuiden van de buffer in het landbouwgebied op basis van het GGOR 2008 meegenomen. De hydrologische effecten op het Bargerveen worden zo integraal gezien en meegenomen. In de modelberekeningen voor Buffer Zuid zijn ook de grondwatereffecten naar de omgeving in beeld gebracht. De analyse van de hydrologische principes (hoofdstuk 5) is gebaseerd op het GGOR 2008, bij de effectbeoordeling van het VKA is gerekend met het GGOR 2008 met de in 2020 geactualiseerde peilvakken en peilen.



Figuur 3. Eindconcept geactualiseerde peilvakken en streefpeilen GGOR (Bron: Waterschap Vechtstromen 2021).



### 3 Nadere uitwerking inrichting bufferzone

#### 3.1 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit is het inrichten van een bufferzone ten zuiden van Natura 2000-gebied Bargerveen tussen de Kerkenweg en de Duitse grens. Dit MER richt zich op de inrichting van de bufferzone, waaronder hydrologie, landschappelijke inpassing en recreatieve mogelijkheden. Voor de inrichting van de bufferzone gelden de volgende doelstellingen, waarbij het streven is om alle doelen te optimaliseren:

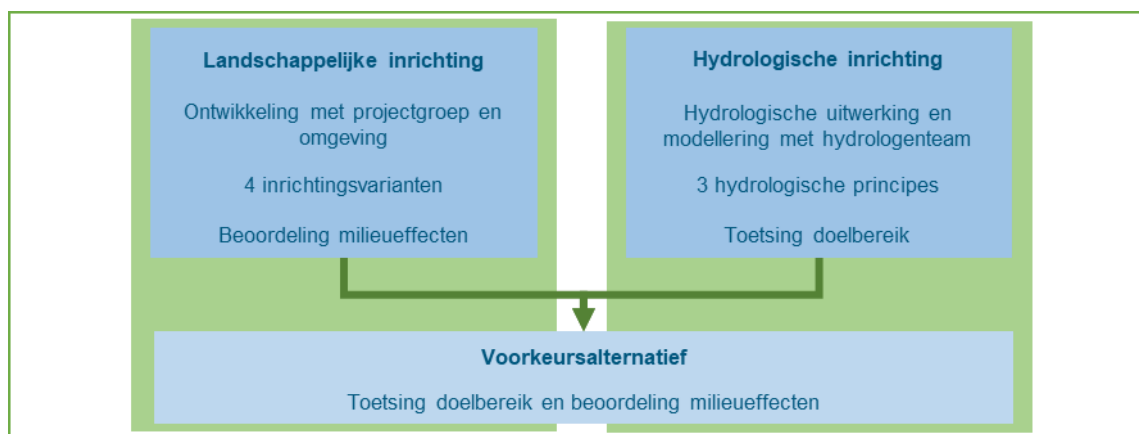
1. Ecologisch herstel en versterking van het Bargerveen
2. Verbeteren van de waterhuishouding voor de landbouw
3. Voorkomen negatieve effecten op de (woon) omgeving
4. Klimaatrobuust
5. Landschap en recreatie

Dit betekent voor natuur het bieden van tegendruk tegen verlies van water uit het Bargerveen door verhoging van de stijghoogte in de veenbasis en het beperken van horizontale afstroming door de veenlaag. Dit betekent voor de landbouw het realiseren van het GGOR in het agrarisch gebied ten zuiden van de bufferzone volgens de streefpeilen in Figuur 3. Voor bebouwing mag geen verslechtering van de waterhuishouding ten opzichte van de huidige situatie optreden. Klimaatrobuustheid betekent dat zo goed mogelijk moet worden omgegaan met weersextremen (droogte en wateroverlast). Voor landschap en recreatie gaat het om het creëren van een landschappelijk en recreatief aantrekkelijk gebied.

De voor de ontwikkeling van Buffer Zuid relevante regelgeving en beleidskaders zijn beschreven in Bijlage 2.

#### 3.2 Proces om te komen tot inrichting van de bufferzone

In de NRD was al aangegeven dat er met betrekking tot de inrichting van de bufferzone nog een aantal ontwikkelopgaven liggen. Dit zijn opgaven ten aanzien van de waterbalans en wateraanvoer, landschappelijke inpassing, gesloten grondbalans, mogelijkheden voor recreatief medegebruik en de klimaat robuuste inrichting. Deze ontwikkelopgaven zijn in dit MER nader onderzocht langs twee sporen: 1) landschappelijke inrichting en recreatief medegebruik en 2) de hydrologische uitwerking. Uit deze twee sporen is met behulp van dit MER het Voorkeursalternatief voor de inrichting van de bufferzone bepaald.



### **Spoor 1: Landschappelijke en recreatieve inrichting**

Speciaal ten behoeve van de ontwikkeling van de Buffer Zuid in Nieuw-Schoonebeek is er een Projectgroep in het leven geroepen. Die houdt zich bezig met alles wat nodig is om de Buffer Zuid te realiseren. In de Projectgroep zitten de volgende partijen rond de tafel: Dorpsraad, Werkgroep Tussen Beek en Veen, LTO Noord, gemeente Emmen, waterschap Vechtstromen, Staatsbosbeheer en Prolander.

In een aantal schets sessies zijn de ideeën en wensen uit de omgeving voor de landschappelijke inpassing en de mogelijkheden voor recreatief medegebruik opgehaald. De ideeën zijn in samenwerking met de Projectgroep verder uitgewerkt. Dit heeft geleid tot vier landschappelijke varianten waarin verschillende inrichtingsmogelijkheden en vormen van medegebruik zijn opgenomen. De landschappelijke varianten zijn toegelicht in Hoofdstuk 6. De landschappelijke varianten zijn in Hoofdstuk 7 van dit MER beoordeeld op milieueffecten.

### **Spoor 2: Hydrologische uitwerking**

Met de landschappelijke varianten zijn hydrologische berekeningen uitgevoerd met het, ten behoeve van dit MER, verbeterde grondwatermodel MIPWA. Bij de hydrologische analyse was een expertteam van hydrologen van Waterschap Vechtstromen, gemeente Emmen, Staatsbosbeheer, Provincie Drenthe en Prolander intensief betrokken.

Het hydrologisch functioneren van de buffer is onderzocht via een verkenning van waterpeilen, waterbalansen en waterbeschikbaarheid. Uit de berekeningen bleek dat het waterbeheer in de bufferzone bepalend is voor de mate waarin de buffer bijdraagt aan het ecologisch herstel en versterking van het Bargerveen, welke effecten naar de omgeving optreden (landbouw en bebouwing) en hoeveel water moet worden aangevoerd. Dat betekent dat het toekomstig waterbeheer in de bufferzone bepalend is voor de realisatie van de doelstellingen van de bufferzone. De hydrologische inrichting is voorwaardelijk voor het functioneren van de bufferzone en daarmee voor de landschappelijke inrichting.

De principe afweging van het hydrologisch functioneren van de bufferzone is uitgewerkt in een separaat hydrologisch onderzoek (RHDHV 2018). Dit rapport is integraal opgenomen in Bijlage 3 en de conclusies met betrekking tot de inrichting van de bufferzone zijn toegelicht in Hoofdstuk 5. Daarbij zijn de hydrologische inrichtingsprincipes afgewogen op basis van hun bijdragen aan de 5 doelstellingen van de bufferzone (toetsing op mate waarin wordt bijgedragen aan de doelen). Hoewel dit spoor parallel liep met de landschappelijke inrichting, is het voor begrip van het toekomstig functioneren van de bufferzone als eerste beschreven in dit MER.

## **3.3 Beoordelingsmethodiek**

### **Aanpak effectbeoordeling**

Dit MER levert de informatie die straks nodig is om een besluit te kunnen nemen over het nieuwe bestemmingsplan "Buitengebied, Buffer zuid" en de watervergunning. Het beoordelingskader is gebaseerd op het kader uit de NRD, maar in dit MER uitgesplitst in de mate waarin wordt bijgedragen aan de doelen en de milieueffecten.

### **Toetsing doelen: waterhuishouding bufferzone**

Het toekomstig waterbeheer in de bufferzone is bepalend voor de realisatie van de doelstellingen van de bufferzone. De hydrologische inrichting van de bufferzone is getoetst op de mate waarin wordt bijgedragen aan de doelen op basis van de thema's en criteria uit Tabel 2. De hydrologische inrichting is voorwaardelijk voor het functioneren van de bufferzone en daarmee voor de landschappelijke inrichting.

Tabel 2. Beoordelingskader met toetsingscriteria voor doelen.

Thema	Aspect	Criteria
Natuur	Ecologisch herstel en versterking Bargerveen	Vergroten van het oppervlak van het Bargerveen waar de stijghoogte tot in de veenbasis reikt
Landbouw	Drooglegging	Verbeteren drooglegging agrarisch gebied ten zuiden Bargerveen
(Woon)omgeving	Wateroverlast	Geen verslechtering van de huidige situatie bij bebouwing
Klimaat	Klimaatrobuust	Omgaan met weersextremen (droogte en wateroverlast)
Landschap en recreatie	Inpassing en medegebruik	Creëren van een landschappelijk en recreatief aantrekkelijk gebied

### Toetsing milieueffecten: landschappelijke en recreatieve inrichting

De landschappelijke inrichtingsvarianten en het voorkeursalternatief zijn beoordeeld op de milieuthema's uit het beoordelingskader (Tabel 3) en getoetst aan de hand van de classificatietabel in Tabel 4.

De namen van een aantal aspecten uit het beoordelingskader zijn gewijzigd ten aanzien van de NRD, inhoudelijk is het beoordelingskader ongewijzigd gebleven.

Tabel 3. Beoordelingskader met toetsingscriteria voor de milieuaspecten (zie volgende pagina).

Tabel 4. Classificatietabel

Score	Betekenis
++	Aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie
+	Geringe verbetering ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen, of nagenoeg geen effect
-	Geringe verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie
--	Aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie, daar waar mogelijk mitigerende maatregelen voorstellen
---	Valt buiten wet- en regelgeving, onvergund

Thema	Aspect	Criteria
Water	Grondwaterstand	Maximaal en minimaal optredende waterstanden
		Kwel en infiltratie
	Oppervlaktewaterpeil	Peil in bufferzone
	Infiltratie	Maximalisatie van de infiltratiemogelijkheden
	Waterkwaliteit	Verandering van de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit
	Waterveiligheid	Kades rondom de buffer
Natuur	Natura 2000	Beïnvloeding van de instandhoudings- en verbeterdoelstellingen van Natura 2000-gebieden
	Verdroging	Tegengaan verdroging
	Beschermde soorten	Beïnvloeding van de leefgebieden en de populatie van beschermde flora- en faunasoorten
	NNN	Beïnvloeding van het ontwikkelingspotentieel en de wezenlijke kenmerken en waarden van gebieden
	Natuurwaarden bufferzone	Natte natuur in de bufferzone
Bodem	Bodemkwaliteit	Effect op eventuele aanwezige verontreinigingen
	Bodemdaling	Effecten op veen
	Grondbalans	Omvang grondverzet en herkomst/bestemming van grond
Klimaatadaptatie	Klimaatrobuust	Toekomstbestendigheid klimaatverandering (droogte/wateroverlast)
Duurzaamheid	Uitstoot van broeikasgassen en energieverbruik	Duurzaam gebruik materialen en grondstoffen
Cultuurhistorie en landschap	Cultuurhistorische waarden	Beïnvloeding van cultuurhistorische waarden
	Landschappelijke waarden	Beïnvloeding van landschappelijke structuren en elementen
	Landschappelijke beleving	Inpassing buffergebied en kades in het landschap
Archeologie	Archeologische waarden en monumenten	Aantasting of verlies van archeologische (verwachtings)waarden of monumenten
	Aardkundige waarden	Aantasting of verlies van aardkundige waarden
Landbouw	Ruimtebeslag	Beïnvloeding van beschikbare hoeveelheid landbouwgrond
	Gebruikswaarde	Mogelijkheden voor agrarisch medegebruik in buffer
	Ontsluiting	Effect ontsluiting van het landbouwgebied
Recreatie	Recreatief (mede)gebruik en recreatieve structuren	Mogelijkheden voor medegebruik bufferzone door recreatieve functies zoals fietsroutes
Infrastructuur	Wegen	Effecten op ontsluiting van het gebied
	NAM-leiding	Bereikbaarheid leiding
Bewoning	Drooglegging	Mogelijke effecten op (woon) omgeving
	Volksgezondheid	Muggenoverlast
Tijdelijke effecten	Tijdelijke effecten op verkeer, geluid en natuur	Effecten tijdens aanlegfase

#### **Referentiesituatie**

De mate waarin wordt bijgedragen aan de doelen en de milieueffecten zijn afgezet tegen de referentiesituatie. Dit is de situatie zoals die zich zou voordoen als de bufferzone en de waterhuishoudkundige maatregelen in het herinrichtingsgebied Nieuw-Schoonebeek niet worden gerealiseerd en bestaat uit de huidige situatie. Met het beschrijven van de referentiesituatie wordt inzichtelijk gemaakt wat het uitgangspunt is bij de effectbeschrijving, de 'nullijn'. De autonome ontwikkelingen zijn alle plannen en projecten waarover een definitief besluit is genomen en die binnen de planperiode worden gerealiseerd. De referentiesituatie is per thema uitgewerkt in Hoofdstuk 4.

#### **Detailniveau**

Mede op basis van het inzicht in de mate waarin wordt bijgedragen aan de doelen en de milieueffecten van de inrichting van de bufferzone kan het bevoegd gezag haar voorkeur bepalen in het Inpassings- en Inrichtingsplan en de besluiten over de vergunningen. De waterhuishouding, de geohydrologische effecten op de omgeving (landbouw en bebouwing) en het omgaan met weersextremen zijn kwantitatief bepaald met behulp van een (geo)hydrologisch model. De beschrijving van milieueffecten is gebaseerd op een kwalitatieve inschatting van bestaande en beschikbare gegevens.

### **3.4 Voorkeursalternatief**

Het Voorkeursalternatief (VKA) is gebaseerd op het hydrologisch voorkeursprincipe en een combinatie van de landschappelijke inrichtingsvarianten. De effecten van het VKA zijn met het grondwatermodel doorgerekend voor een voorjaars- en zomersituatie.

## 4 Referentiesituatie

### 4.1 Water

#### Maaiveld

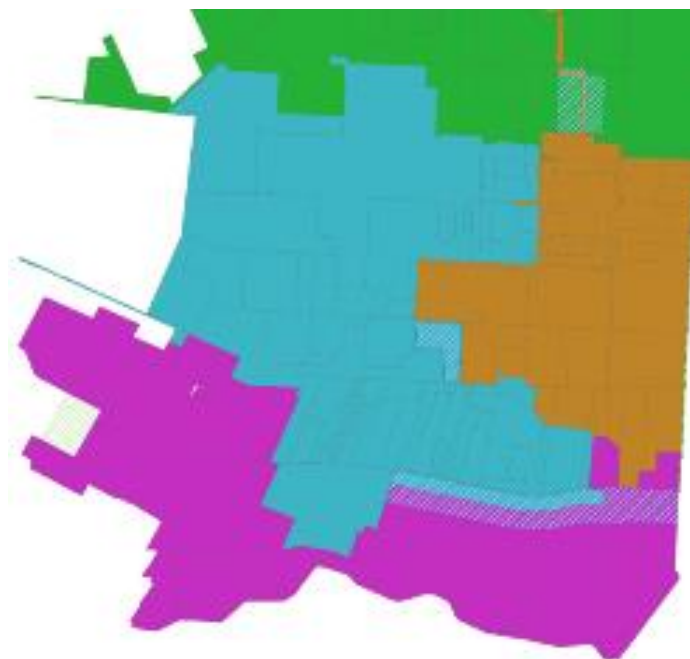
Het plangebied kent een relatief groot maaiveldhoogteverschil van noord naar zuid en ook een hoogteverloop van oost naar west. Het Schoonebeekerveld ligt hoger ten opzichte van het zuidelijk ervan gelegen agrarisch gebied. Van west naar oost loopt het maaiveld in het plangebied op van circa 14,5 m NAP naar circa 17,5 m NAP (Bron: GGOR 2008). Er is sprake van sterke klink tijdens langdurige droge (zomer) perioden. In het agrarisch gebied tussen het Schoonebeekerveld en de Europaweg is het veen vrijwel volledig afgegraven op enkele percelen na. Deze minder verveende percelen liggen ten opzichte van de omgeving circa 1 m hoger.

#### Peilbeheer

Voor het peilbeheer in het landbouwgebied ten zuiden van de Buffer Zuid wordt in dit MER uitgegaan van de geactualiseerde GGOR-peilvakken en -peilen zoals toegelicht in paragraaf 2.4, Tabel 1 en Figuur 3.

#### Afvoersituatie

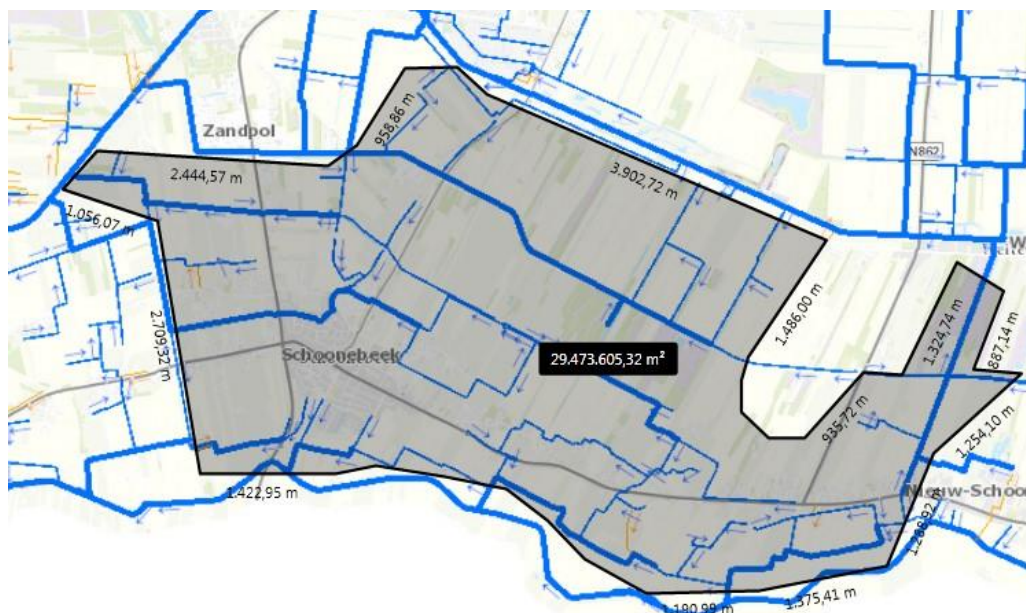
De schematische weergave van de afvoergebieden is weergegeven in Figuur 4. Het overwegend agrarisch gebied ten oosten en ten westen van Nieuw-Schoonebeek (paars) voert af in zuidelijke richting naar het Schoonebeekerdiep. Het agrarisch gebied ten westen van het Bargerveen en het Schoonebeekerveld (blauw) voert naar het Dommerskanaal. Het Schoonebeekerveld en het zuidelijk agrarisch gebied doen dit via de W8. Een groot deel van het Bargerveen voert in noordelijke richting af naar de Runde (bruin) en de Hogeveense vaart (groen).



*Figuur 4. Schematische weergave afvoergebieden met gearceerd de locatie van het plangebied (bron: Hydrologisch onderzoek, RHDHV 2018)*

### Aanvoersituatie

Figuur 5 geeft het deelgebied aan waar water wordt aangevoerd vanuit het Dommerskanaal met behulp van het wateraanvoergemaal Amsterdamsche veld. Het water voor het Schoonebeekerdiep dal wordt daarbij via de W8 dwars door het Schoonebeekerveld aangevoerd.



Figuur 5. Globale weergave aanvoer gebied vanuit Dommerskanaal (bron: Hydrologisch onderzoek, RHDHV 2018)

Het wateraanvoergemaal Amsterdamsche veld pompt het water op naar een peil van 14,10 m NAP en heeft in de huidige situatie een capaciteit van 20 m<sup>3</sup> per minuut. In de aangevoerde hoeveelheid water zit geen ruimte voor beregening uit oppervlaktewater. Tijdens droge periodes draait het gemaal op volle capaciteit. Volgens het Projectplan Waterbeheersing Nieuw-Schoonebeek (Grontmij, 2010) is de capaciteit van het aanvoergemaal eigenlijk al onvoldoende voor het huidige aanvoergebied (DLG, 2006) en bij uitbreiding van het wateraanvoergebied dient het gemaal vervangen te worden.

## 4.2 Natuur

Het plangebied bestaat uit een open veenkoloniaal landschap met grootschalige akkers. Daarnaast zijn enkele boomsingels aanwezig met zwarte elzen, berken en struwelen. In het akkerland zijn veel ontwateringsloten aanwezig. De meeste sloten stonden tijdens het veldbezoek droog en hebben steile oevers. In de sloten met water was FLAB (Floating Algae Beds) aanwezig, wat duidt op zeer voedselrijke omstandigheden. De oevers zijn begroeid met onder andere brandnetel, fluitenkruid, algemene grassoorten en duizendblad. Ook deze soorten duiden op voedselrijke omstandigheden.

### Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied maakt onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (Figuur 6). De provincie Drenthe heeft de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet expliciet beschreven. Voor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN gelden het Natuurbeheerplan 2020 (provincie Drenthe, 2019) en de aanwezige beschermde waarden als uitgangspunt. Het plangebied heeft als beheertype N00.01 'Nog om te vormen naar natuur' (Natuurbeheerplan 2021). Het betreft gronden met een intensief agrarisch of ander verleden die een natuurbestemming krijgen. Daarnaast bevindt zich een klein perceel met het beheertype N12.02 kruiden en faunairijk grasland.



Figuur 6. Ligging en begrenzing Natuurnetwerk Nederland 2019 (Geoportaal Drenthe)

### Beschermde soorten

Er is een Natuurtoets uitgevoerd om de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied te onderzoeken (RHDHV 2019, zie Bijlage 4). Hieronder is het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied samengevat:

- De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) wijst op het voorkomen van strikt beschermde zoogdieren in de omgeving van het plangebied, namelijk damhert, das, eekhoorn, grote bosmuis, waterspitsmuis en wild zwijn. Verder kunnen binnen en in de omgeving van het plangebied algemene soorten voorkomen zoals egel, haas, konijn, ree, kleine marterachtigen, verschillende muizensoorten en vos. Tijdens het veldbezoek zijn geen zwaardere beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen.
- In de NDFF zijn waarnemingen bekend van laagvlieger in de omgeving van het plangebied. Daarnaast kunnen ook soorten als rosse vleermuis, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis foeragerend voorkomen.
- Ten noorden van het plangebied komen de beschermde poelkikker en aardbeivlinder voor.
- Een aantal bosjes vormen potentieel leefgebied van de grote bosmuis (zie Figuur 7).
- Op basis van verspreidingsgegevens kunnen verschillende vogelsoorten voorkomen binnen het plangebied.
  - In een klein bosje (zie Figuur 7) is mogelijk een nestplaats van een buizerd aanwezig (jaarrond beschermd).
  - In ditzelfde bosje (zie Figuur 7) bevindt zich naar verwachting een rustplaats van een ransuil of kerkuil.
  - Het struweel aan de randen van akkers is geschikt als broedlocatie voor verschillende (algemene) broedvogelsoorten waaronder zwartkop, spotvogel, winterkoning, merel, grasmus, geelgors, fitis en tijftjaf. In de sloten kan de wilde eend en de blauwborst broeden. Op de akkers kunnen Kieviten en scholeksters broeden.





Figuur 7. Potentieel leefgebied bosmuis (rood omcirkeld) en bosje met potentiële nestplaats buizerd en rustplaats van kerkuil/ransuil (ster).

### Natura 2000-gebieden

Het plangebied maakt geen deel uit van Natura 2000-gebied. Ten noorden (aangrenzend) van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Bargerveen. Na het Bargerveen is het Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor ten zuiden van het plangebied in Duitsland het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (afstand circa 2,5 km). Voor het Natura 2000-gebied Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor gelden instandhoudingsdoelen, zoals slaappleats voor winter ganzen en wilde zwanen. Die foerageren in omliggende agrarische gebieden.

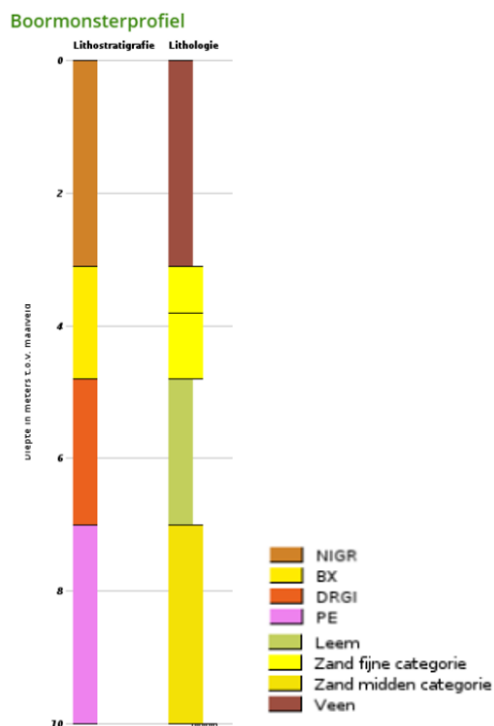
## 4.3 Bodem

### Bodemopbouw

In het plangebied zijn veel ondiepe en diepe boringen verricht (DINOloket) op basis waarvan de bodemopbouw in Tabel 5 is samengevat. Verder is in Figuur 8 de schematische de bodemopbouw tot een diepte van 10,0 met beneden maaiveld weergegeven.

Tabel 5. De globale bodemopbouw van het plangebied (bron: DINOloket).

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0,0 - 0,3	Zwak tot sterk lemig zand/teelaarde
0,3 - 1,0	Veen
1,0 - 2,5	Leem/zwak lemig zand
2,5 - 3,0	Zwak lemig zand



Figuur 8. De schematische bodemopbouw van het plangebied tot een diepte van 10,0 meter beneden maaiveld (bron: DINOloket).

### Bodemkwaliteit

In mei 2019 is de bodemkwaliteitskaart voor de Drentse gemeenten geactualiseerd<sup>1</sup>. In deze kaart is het plangebied aangeduid als 'voldoet aan de achtergrondwaarde', zoals is verwoord in de Regeling bodemkwaliteit. In het Bodemloket zijn binnen het plangebied meerdere verdachte locaties weergegeven in relatie tot het voorkomen van bodemverontreiniging (zie Figuur 9). Ter plaatse van sommige locaties heeft vooronderzoek, bodemonderzoek en/of bodemsanering plaatsgevonden en op sommige locaties niet. De verdachte locaties hebben betrekking op oliewinlocaties en voormalige watergangen die gedempt zijn. Ter voorbereiding op de uitvoering van het plan is een nieuw vooronderzoek verricht conform de geldende richtlijnen. Aan de hand van het vooronderzoek zal een verkennend bodemonderzoek worden om de bodemkwaliteit ter plaatse van de verdachte locaties verricht vast te stellen. Op basis van de resultaten worden eventueel noodzakelijke vervolgstappen bepaald.

<sup>1</sup> Actualisatie bodemkwaliteitskaart, Royal HaskoningDHV met kenmerk BE1656TPRP1905231004 23 mei 2019



Figuur 9. Uitsnede Bodemloket met de ligging van verdachte locaties met betrekking tot de bodemverontreiniging.

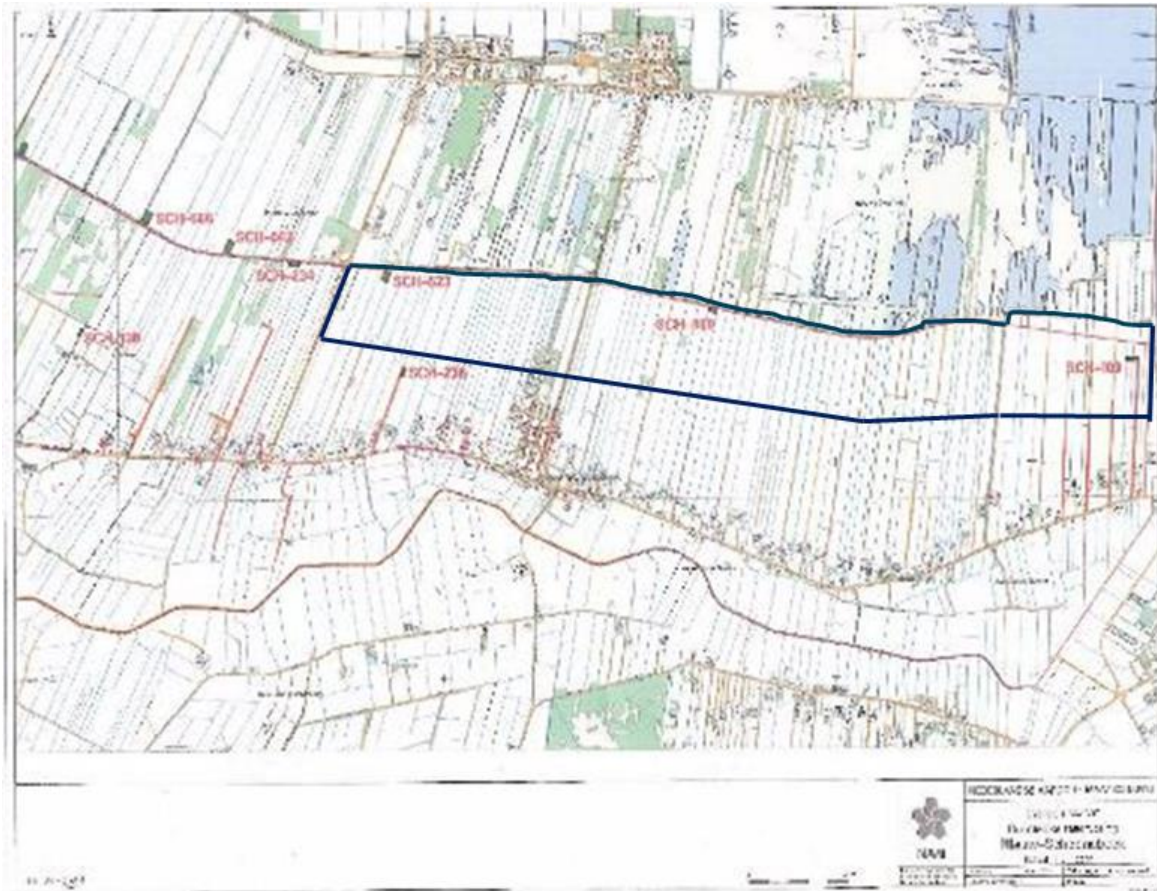
### Oliewinlocaties

Een belangrijk deel van de oliewinlocaties is in de jaren 90 van de vorige eeuw ontmanteld, waarna de percelen weer zijn overgedragen aan de eigenaar. De locaties SCH-109, SCH-350 en SCH-523 zijn nog aanwezig. Ter plaatse van de voormalige en de nog aanwezige winlocaties is bodemonderzoek verricht om bodemverontreinigingen vast te stellen. Bij het opruimen van de locaties heeft verwijdering van bodemverontreiniging plaatsgevonden om de bodemfunctie van de bovengrond weer geschikt te maken voor akkerbouw/veeteelt. In de diepere ondergrond (meer dan 1,0 m beneden maaiveld) zijn plaatselijk restverontreinigingen met chloride, minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en/of grondwater achtergebleven. Ook ter plaatse van de nog aanwezige locaties heeft bodemonderzoek plaatsgevonden. Eventueel aanwezige bodemverontreinigingen worden opgeruimd bij de ontmanteling van deze locaties.

In het Bodemloket zijn de volgende locaties bekend (nummers corresponderen met Figuur 9):

1. Oliewinlocatie S-411 – voldoende onderzocht/gesaneerd (paars)
2. Oliewinlocatie S-350 - voldoende onderzocht/gesaneerd (paars)
3. Oliewinlocatie S-300 – saneringsactiviteiten (groen)
4. Oliewinlocatie S-124 - voldoende onderzocht/gesaneerd (paars)
5. Oliewinlocatie S-109 – saneringsactiviteiten (groen)

In Figuur 10 zijn drie nog aanwezige locaties weergegeven. In Figuur 11 zijn de voormalige winlocaties weergegeven. Uit de figuur blijkt dat een enkele locatie binnen het plangebied ligt en het merendeel van de locaties ten zuiden van het plangebied.



Figuur 10. Nog aanwezige oliewinlocaties binnen plangebied



Figuur 11. Voormalige oliewinlocaties die reeds zijn ontmanteld en opgeruimd.

### Gedempte watergangen

Ter plaatse van de gedempte watergangen binnen het plangebied heeft nog geen bodemonderzoek plaatsgevonden (zie Figuur 9 blauwe lijnen binnen plangebied onder andere bij nr. 6). In de voorbereiding van de aanleg van de bufferzone aan de noordzijde van het Bargerveen heeft in de gedempte watergangen

bodemonderzoek plaatsgevonden. Uit de onderzoeken blijkt dat de watergangen zijn gedempt met grond en bevatten incidenteel sporen stenen of sporen afval. Zoals aangegeven worden ook deze verdachte locaties betrokken bij het uit te voeren verkennende bodemonderzoek.

#### **Landbouwkundig gebruik**

Bij het huidige landbouwkundig gebruik voor veeteelt en akkerbouw (met o.a. aardappels) worden meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen toegepast. De toe te passen hoeveelheden worden afgestemd op het bodemgebruik, de gewassen en worden geadmistreerd. Afhankelijk van de gebruikte stoffen nemen de concentraties onder invloed van (bodem)processen in de loop van de tijd af. Op basis van ervaring van soortgelijke projecten is de verwachting dat gewasbeschermingsmiddelen nog beperkt in de bodem aanwezig zijn (rekening houdend met het huidige landbouwkundig gebruik) en dat meststoffen (afhankelijk van het bodemtype) juist over langere periode nog in de bodem voorkomen. Tijdens het nog te verrichten verkennend bodemonderzoek voorafgaand aan de uitvoering zal hier aandacht aan worden besteed.

## **4.4 Cultuurhistorie en landschap**

Het Bargerveen is een restant van het Bourtangerveen, dat ooit circa 160.000 hectare groot was en dat grote delen van Zuidoost-Groningen, Oost-Drenthe en aangrenzende delen van Duitsland omvatte. Het Bourtangerveen is in de loop van de 19de en 20ste eeuw nagenoeg verdwenen door turfwinning en omvorming van moeras tot landbouwgebied. Het Bargerveen lag in het uiterste oosten van het Nederlandse deel van het Bourtangerveen en werd lange tijd met rust gelaten, omdat het zo slecht bereikbaar was. Maar begin 1900 werd toch gestart met de turfwinning in dit gebied, en rond de jaren vijftig was het grootste deel van de turf afgegraven. In die tijd kwam er ook meer belangstelling voor de (natuur)waarden in het Bargerveen en in 1968 kocht de Rijksoverheid de eerste 66 hectare van het resterende hoogveengebied.

Dit was het begin van de ontwikkeling van het hoogveenreservaat Bargerveen. In de loop der jaren werden delen van het Amsterdamsche veld en het Schoonebeekerveld aangekocht. Dit waren gebieden waarvan de bovengrond ten behoeve van de turfstroomindustrie waren afgegraven. Zo ontstond het ruim 2000 ha grote Bargerveen, dat uit drie delen bestaat: in het noorden het Meerstalblok, in het midden het Amsterdamsche veld en in het zuiden, grenzend aan het plangebied, het Schoonebeekerveld ([www.landschapsgeschiedenis.nl](http://www.landschapsgeschiedenis.nl)). Het Bargerveen is tegenwoordig een natuurgebied, met hoogveen, droge en vochtige heide, meerstallen (kleine vennen boven op het veen), steilranden, bloemrijke akkers en bosschages van els, wilg en berk. In het deel Schoonebeekerveld is de strokenverkaveling nog aanwezig. Deze verkaveling liep vanaf de ontginningsbasis, de Europaweg, tot aan de Zuidersloot, op de grens tussen het Schoonebeekerveld en Amsterdamsche veld.

Ten zuiden van het Bargerveen gaat het hoogveengebied over in het stroomdal van het Schoonebeeker Diep, dat uitkomt in de Vecht. In het Pleistoceen maakte het stroomdal en een deel van de laaggelegen gronden ten oosten van Coevorden deel uit van het oerstreamdal van de Vecht. Al vanaf de 17e eeuw was het gebied bewoond, met het dorp Schoonebeek als middelpunt. Ook kleinere woonkernen als Weijerswold, Padhuis, Westerse Bos ('t Westeinde), Middendorp ('t Middendorp) en het Oosterse Bos ('t Oosteinde) bestonden toen waarschijnlijk al. De mensen woonden op geïsoleerde zandruggen/dekzandkoppen. Het lintdorp Nieuw-Schoonebeek is later gesticht. De hoger gelegen bouwlanden en de daarachterliggende woeste gronden bevonden zich aan de noordkant van de boerderijen. De lagergelegen graslanden lagen aan de zuidzijde van de boerderijen, in het stroomdal van het Schoonebeeker Diep. De van west naar oost gelegen Europaweg is, op een paar verleggingen na, ook in het verleden een belangrijke verbindingsweg geweest tussen de dorpen in het gebied. Deze weg verbond de verschillende zandruggen, die later de hoofdas werd. De Stheemanstraat vormt de grens tussen het Schoonebeekerveld (Bargerveen) en de

landbouwgronden. Het Bargerveen ligt hoger dan de zuidelijk gelegen landbouwgronden; de steilrand van het Bargerveen grenst aan de Stheemanstraat.

### Cultuurhistorische waarden

Cultuurhistorische waarden zijn tastbare elementen en structuren die een beeld geven van onze bewoningsgeschiedenis en het gebruik van het land door de mens. In Figuur 12 is de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Emmen weergegeven. Het gebruik en de bewoning van het landschap door de eeuwen heen is nog steeds goed herkenbaar in het ensemble van het stroomdal van het Schoonebeeker Diep naar het hoogveengebied met van zuid naar noord: lagergelegen graslanden, de ontginningsbasis (Europaweg) met noordelijk ervan de boerderijen en daarachter de hoger gelegen bouwlanden en de daarachterliggende woeste gronden en het hoogveengebied. Dit landschappelijke ensemble heeft een hoge cultuurhistorische waarde. De historische en ruimtelijke structuur en samenhang ervan dienen herkenbaar en behouden te worden. De smalle strokenverkaveling en de Europaweg zijn cultuurhistorisch waardevolle elementen.

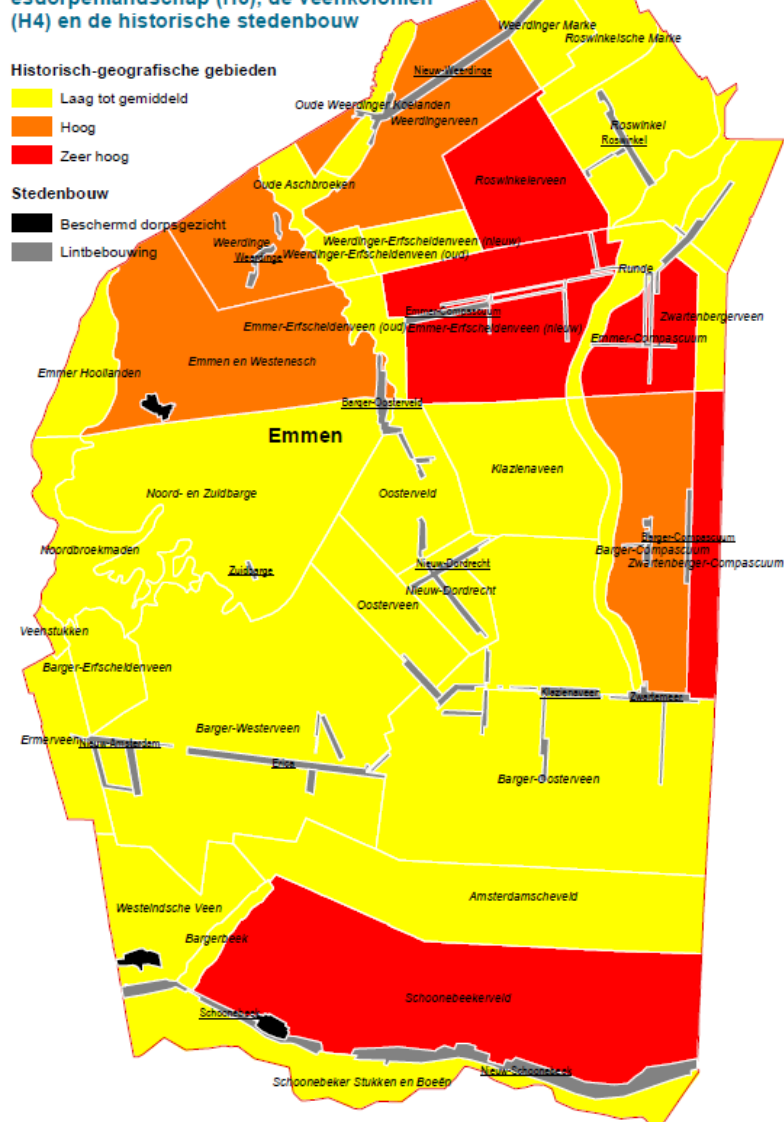
#### Hoofdstuk 6: Gecombineerde waardering van het esdorpenlandschap (H3), de veenkolonien (H4) en de historische stedenbouw

##### Historisch-geografische gebieden

- Laag tot gemiddeld
- Hoog
- Zeer hoog

##### Stedenbouw

- Beschermd dorpsgezicht
- Lintbebouwing



Figuur 12. Cultuurhistorische waardenkaart, gemeente Emmen (2016)

### Landschap

Het plangebied ligt tegen het Bargerveen aan, het laatste stukje hoogveenmoeras van Nederland. Het gebied ligt hoger dan de aangrenzende landbouwgronden ten zuiden ervan. Moeras, heide, grasland, bloemrijke akkers, water en bosschages van els, wilg en berk wisselen elkaar af. De 'rafelige randen' en de veenplassen zijn karakteristiek voor het landschap. De grote veenplassen aan de oostzijde zijn ontstaan door grootschalige mechanische turfwinning. Dit waren veenaftgravingen in blokken van 100 hectare. Ook doordat de wind vat kreeg op de petgaten konden legakkers soms helemaal wegspoelen waardoor steeds uitgebreidere veenplassen ontstonden.

Het landschap ten zuiden van het Bargerveen heeft een grote transformatie doorgemaakt; van hoogveenlandschap tot veenkoloniaal landschap, waarin landbouw de voornaamste functie is (Figuur 12). Het is een door mensen geschapen landschap en kenmerkt zich door haar open karakter met een afwisseling van graslanden en bouwlanden. Als gevolg van de vervening is een slagenlandschap ontstaan met lange en smalle percelen met ertussen sloten, ontgonnen vanaf ontginningslijnen waarlangs lintbebouwing is ontstaan. In de laatste decennia heeft een schaalvergroting plaatsgevonden, wat ten koste is gegaan van de fijnmazigheid van het slagenlandschap. In het gebied is aan de oppervlakte reliëf ontstaan door verschillen in de hoogten van de vaste ondergrond (het zand of keileem) en de (gedeeltelijk) afgegraven veengronden. Hier en daar staat nog een bosje in het overwegend open landschap, bijvoorbeeld het 'bosje Rikken-Jan' dat ten noordoosten van Nieuw-Schoonebeek ligt. Ter hoogte van de dorpen heeft het landschap een iets meer gesloten karakter met her en der elzensingels, erfbeplanting en eikenrijen langs de historische kavelpaden.

De landschappelijk waardevolle elementen en structuren in het Hoogveenlandschap en Veenkoloniaal/slagenlandschap zijn:

- Hoogveenlandschap:
  - Rafelige randen
  - Veenplassen
  - Afwisseling van water, bosschages, heide, grasland, moeras, bloemrijke akkers, waarbij deze in het zuidelijk deel van het Bargerveen in een strokenverkaveling voorkomen
- Veenkoloniaal landschap/slagenlandschap:
  - Langgerekte smalle strokenverkaveling
  - Europaweg met daaraan de boerderijen en doorkijken naar het achterliggende ontgonnen land
  - Openheid
  - Micro reliëf
  - Bosje Rikken-Jan



*Figuur 13. Impressie van het landschap (zowel het hoogveenlandschap als veenkoloniale landschap)*

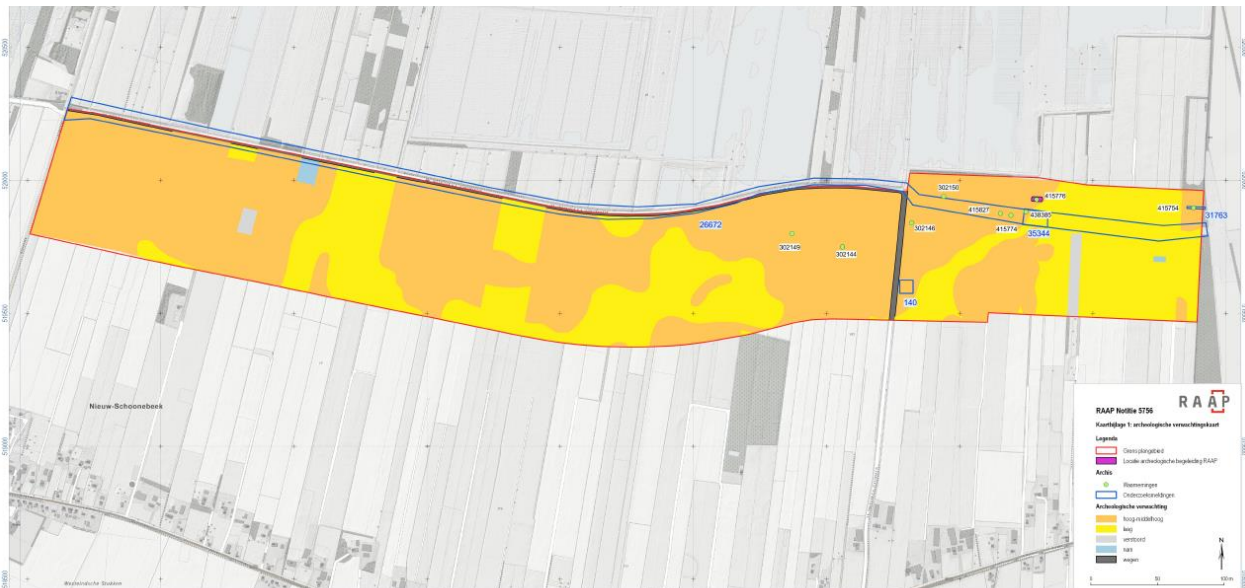
## 4.5 Archeologie

De verwachting is dat de veenvorming in de Nieuwe Steentijd (Neolithicum) op gang kwam, maar dat pas in de Bronstijd sprake is van overvening<sup>2</sup> van het dekzand, waardoor het gebied niet langer aantrekkelijk was voor permanente bewoning. Uit archeologisch bureauonderzoek (RAAP 2017, Bijlage 5) blijkt dat gronden daterend van voor de veenvorming een hoge archeologische verwachtingswaarde kennen (Figuur 14). Deze gronden liggen onder het veen binnen 1,2 meter beneden maaiveld. In het grootste gedeelte van het plangebied is sprake van een hoog-middelhoge verwachtingswaarde. In de overige delen geldt een lage verwachtingswaarde.

Pas in de 19<sup>e</sup> eeuw en met name in de 20<sup>e</sup> eeuw wordt het gebied weer in gebruik genomen. Binnen het plangebied kunnen voornamelijk archeologische waarden uit de Steentijd worden verwacht. Deze worden vooral verwacht op de hogere droge dekzandgronden waarin podzol is gevormd. Deze zijn in de Bronstijd overveend geraakt waardoor bewoning in het plangebied niet meer mogelijk was. Mogelijke archeologische resten/relicten worden hoogstwaarschijnlijk niet in het veen gevonden.

<sup>2</sup> Overvening betekent dat het voedselarme hoogveen zich uitbreidt "over" dekzandgronden.

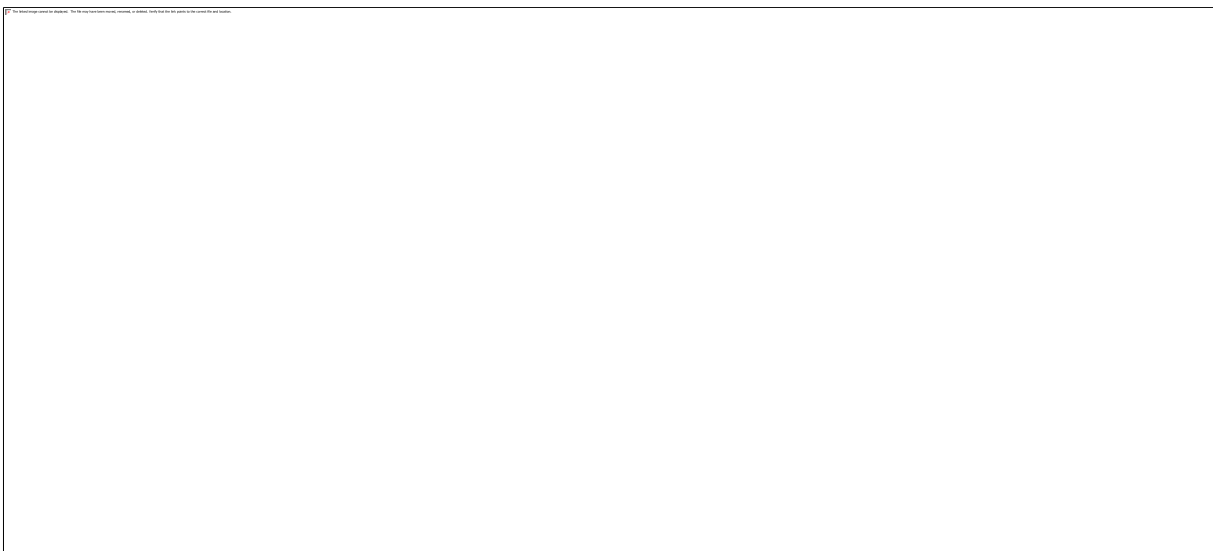




Figuur 14. Archeologische verwachting (RAAP 2017; rapportage opgenomen in bijlage 5).

## 4.6 Aardkundige waarden

De Provinciale aardkundige waardenkaart voor het plangebied is gegeven in Figuur 15. In provinciaal beleid is het beschermingsniveau in het hele gebied aangeduid als generiek. Dit betekent dat er geen aardkundige waarden van provinciaal belang aanwezig zijn (Provinciale Omgevingsverordening 2018 en Waardevol Drenthe, Beleidsnotitie Aardkundige waarden). Er ligt echter nog wel een redelijk veenpakket (zie paragraaf 4.3), wat in zijn algemeenheid een aardkundige waarde is. Veenkoloniale gronden zijn door de jaren heen gedeeltelijk verveend, gewoeld, gediëpploegd en soms van drainage te voorzien. Dit om een menging van zand en veen te krijgen en daarmee geschikte landbouwgronden. In hoeverre het veenpakket nog intact is, is niet bekend. Nader bodemonderzoek kan daar inzicht in geven.



Figuur 15. Aardkundige waarden, beschermingsniveau

#### **4.7 Landbouw**

Het plangebied en de nabije omgeving hebben in de huidige situatie een landbouwfunctie; veeteelt en akkerbouw (aardappelteelt). De aardappelteelt vindt voornamelijk het dichtst bij het Bargerveen plaats, waar de percelen vanaf de Stheemanstraat goed toegankelijk zijn.

#### **4.8 Recreatie**

In het Bargerveen zijn volop wandelroutes aanwezig. Hoewel het dorp Nieuw-Schoonebeek niet direct grenst aan het Bargerveen, is het Bargerveen wel goed bereikbaar, onder andere via de Kerkenweg en het westelijk daarvan gelegen wandelpad langs de ijsbaan. In Nieuw-Schoonebeek leven daarnaast diverse initiatieven voor de aanleg van wandelommetjes rondom het dorp. In het dorp Weiteveen komen verschillende recreatieve voorzieningen samen. Er zijn goede parkeermogelijkheden om een fiets-/wandeltocht door het Bargerveen te starten. Ook staat er in Weiteveen de grootste en meest vernieuwende schaapskooi van Nederland, deze schaapskooi biedt naast stallen voor schapen en runderen ook ruimte voor horeca en een informatiesteunpunt. Ook bij het veenloopcentrum is een ruime onbemande informatieruimte.

De nieuw te ontwikkelen bufferzone ligt gunstig ten opzichte van het bestaande (recreatieve) routenetwerk. Een aantal wandel- en fietsroutes met bijbehorende knooppunten loopt vlak langs de Stheemanstraat, die de noordelijke grens van de nieuw te ontwikkelen buffer vormt. Dit biedt mogelijkheden om in de toekomst (meer) recreatieve verbindingen te leggen tussen het Bargerveen, de nieuwe bufferzone en het dorp Nieuw-Schoonebeek, zoals de aansluiting op het nieuwe fietspad op de grenskade.

#### **4.9 Infrastructuur**

De Stheemanstraat heeft een belangrijke functie voor de landbouwkundige ontsluiting van de akkerbouwpercelen ten zuiden van het Bargerveen. Langs de Stheemanstraat loopt een NAM-leiding.

#### **4.10 Woonomgeving**

Ten zuiden van de bufferzone ligt de kern Nieuw-Schoonebeek en ten noorden ligt Weiteveen, daarnaast is er ten zuiden van de bufferzone een bebouwingslint langs de Europaweg (N863) en staan er enkele huizen in de omgeving. Binnen het plangebied bevinden zich geen huizen.

#### **4.11 Autonome ontwikkelingen**

In het kader van het ecologisch herstel van het Bargerveen worden rondom het Bargerveen diverse waterbuffers aangelegd. Zo zijn aan de noord- en westzijde van het Bargerveen bufferzones ingericht (Buffer Noord-Zwartemeer en Buffer Weiteveen). De planvorming voor buffer Noordwest is opgestart en Buffer west is afgerond. Wellicht dat er in de toekomst ook buffers in Duitsland worden gerealiseerd. Aanvullend op de hydrologische maatregelen vinden maatregelen ten behoeve van broedvogels plaats, zoals aanpassing begrazing en toegankelijkheid, en maatregelen om de effecten van stikstofdepositie tegen te gaan, waaronder extra plaggen en begrazen en verwijderen van berkenopslag.

## 5 Hydrologische inrichting

Het hydrologisch functioneren van de bufferzone is uitgewerkt in een separaat hydrologisch onderzoek (RHDHV 2018). Dit rapport is integraal opgenomen in Bijlage 3 en de conclusies met betrekking tot de inrichting van de bufferzone zijn toegelicht in de volgende paragrafen.

### 5.1 Verkenning waterpeilen buffer

De peilen in de buffer bepalen de mate waarin de buffer bijdraagt in het ecologisch herstel en versterking van het Bargerveen (zie de randvoorwaarden in het kader in paragraaf 2.2), in welke mate effecten naar de omgeving te verwachten zijn en hoeveel water moet worden aangevoerd. Omdat deze functies tegenstrijdige eisen kennen, is met behulp van grondwatermodelberekeningen een peilverkenning uitgevoerd. De peilen in de buffer zijn aanvankelijk bepaald op basis van het maaiveldverloop, de peilen in het Bargerveen en de onderkant van de veenbasis. Vervolgens is aan de hand van een verkenning van de effecten beoordeeld of verdere bijstelling van de peilen gewenst is.

Het maaiveld in het plangebied verloopt sterk. Van west naar oost loopt het maaiveld op van circa 14,5 m NAP naar circa 17,5 m NAP. Vanwege dit verloop en de ondergrond is gekozen voor vier peilvakken in de buffer. Daarbij is als uitgangspunt genomen dat de peilen in het Bargerveen direct ten noorden van de buffer de maximaal mogelijke peilen voor de buffer zijn. Bij deze peilen is vrije afstroming vanuit het Bargerveen naar de buffer mogelijk en wordt voorkomen dat water van mindere kwaliteit vanuit de buffer het Bargerveen in kan stromen en het Bargerveen niet meer kan afvoeren. Dit heeft geleid tot een gewenst peilverloop van 16,5 m NAP in het westelijk deel naar 17,5/18,0 m NAP in het oostelijk deel van de buffer. Deze peilen zijn hoger dan de veenbasis in het Bargerveen, waardoor met deze peilen de stijghoogte in de veenbasis kan worden verhoogd.

De mogelijke effecten van deze peilvoorstellen zijn berekend met het grondwatermodel MIPWA. Uit deze berekeningen bleek dat de peilen een positief effect hebben op het Bargerveen. De peilen hebben echter ook tot gevolg dat grondwaterstandsverhoging optreedt ter plaatse van het agrarisch gebied en de bebouwing van Nieuw-Schoonebeek en Weiteveen. De effecten op de omgeving en het Bargerveen zijn het grootst rondom het westelijk deel van de buffer, waar geen afsluitende laag aanwezig is, terwijl in het oostelijk deel keileem in de ondergrond zorgt voor vermindering van dit effect. Om negatieve effecten te voorkomen, zijn met het grondwatermodel de volgende maatregelen onderzocht:

1. Verlagen van de peilen in het westelijk deel van de buffer
2. Verminderen van het areaal aan oppervlaktewater
3. Aanleg van een kwelsloot langs de buffer.

#### **Verlagen peilen in landbouwgebied (volgens GGOR)**

Met het instellen van de GGOR-peilen in het landbouwgebied worden de grondwaterstanden verlaagd en daarmee verbeteren de landbouwkundige omstandigheden. In het hydrologisch onderzoek (Bijlage 3) zijn de peilvakken en -peilen van het GGOR 2008 gebruikt.

#### **Verlagen van het peil in het westelijk deel van de buffer**

De lagere peilen in het landbouwgebied voorkomen een verhoging van de grondwaterstanden in en rondom Nieuw-Schoonebeek. Om ook de uitstraling naar de bebouwing Weiteveen/Zuidersloot ten noorden van de buffer sterk te verminderen, helpt verlaging van de peilen in vooral het westelijk deel van de buffer en dan met name het winterpeil.

Uit de berekeningen volgt dat aan een laag winterpeil in het westelijk deel van de buffer (circa 15,5 m NAP) moet worden gedacht. Door vervolgens in de zomer weer een hoog peil (circa 16,5 m NAP) in te stellen

wordt daarmee in de zomer nog steeds een positief effect op het Bargerveen bereikt. Het instellen van een verschillend zomer- en winterpeil heeft als nadeel dat een deel van het water wordt afgevoerd in de winterperiode, wat betekent dat er in de zomer aanvoer nodig kan zijn.

#### **Halvering oppervlak westelijk deel van de buffer**

Indien het oppervlak aan open water in het westelijk deel van de buffer wordt gehalveerd, zal het effect op het Bargerveen in de zomer een stuk kleiner zijn ten opzichte van een situatie met overwegend (90%) oppervlak. Dit leidt in de wintersituatie ter plaatse van de bebouwing tot een vergelijkbaar effect als het verlagen van het winterpeil met 1 m. Halvering van het oppervlak is daarmee minder effectief voor het ecologisch herstel en versterking van het Bargerveen. Een groot oppervlak in het westelijk deel van de buffer heeft daarom de voorkeur.

#### **Peilfluctuatie**

Met het grondwatermodel is verder berekend wat er gebeurt op het moment dat er geen of gedeeltelijke wateraanvoer naar de buffer plaatsvindt. In het westelijk deel van de buffer zullen de peilen diep uitzakken indien hier geen wateraanvoer plaatsvindt. Dit heeft geen positief effect op het oppervlak stijghoogte in de veenbasis in het Bargerveen. Daarom is een vast peil in dit deel van de buffer wenselijk. In het oostelijk deel van de buffer zakken de peilen minder ver weg en is het effect dus beperkt(er).

#### **Waterbalans**

Uit de waterbalansberekeningen volgt dat er in de winter onvoldoende water vanuit het Bargerveen wordt aangevoerd om de buffer op peil te houden. Om de voorgestelde peilen ook daadwerkelijk mogelijk te maken is wateraanvoer in de zomer noodzakelijk.

## **5.2 Principe inrichting bufferzone**

De verkenning heeft geresulteerd in de hydrologische principe-inrichting van de bufferzone zoals weergegeven in Figuur 16. In het westelijke deel wordt gestreefd naar een vast hoog zomerpeil ten behoeve van het ecologisch herstel en de versterking van het Bargerveen. In het oostelijke deel worden de peilen ook verhoogd om effecten op natuur te bewerkstelligen. In dit deel van de buffer wordt fluctuatie van het peil toegestaan om in de winter water vast te houden en bergen vanuit het Bargerveen. Dit water wordt vervolgens in de zomer naar het westelijke deel van de buffer afgevoerd. Om uitstraling naar het bebouwd gebied ten noorden van de buffer (Weiteveen/Zuidersloot) tegen te gaan wordt een vast lager winterpeil in het westelijke deel van de buffer ingesteld.



Figuur 16. Principe-inrichting peilverdeling

### 5.3 Wateraanvoer

Ten aanzien van wateraanvoer is het volgende in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau opgenomen: *In het besluit van het waterschap over de vaststelling van het GGOR Bargerveen is geen afwijking opgenomen ten aanzien van het plan. Wateraanvoer is niet aan het besluit toegevoegd. Er is wel gesproken over wateraanvoer in het Algemeen Bestuur (AB) bij de behandeling van het GGOR. Daaruit is de toezegging te halen dat het bestuur bij de uitwerking zal kijken of wateraanvoer voor de landbouw te realiseren is. Als er wateraanvoer gerealiseerd wordt, moet bekeken moet worden wat de effecten hiervan zijn ten opzichte van natuur en landbouw. Er zijn op voorhand diverse mogelijkheden; een aanvoerroute vanuit het Dommerskanaal of vanuit het noorden en/of (alleen) gebiedseigen Bargerveen-water.*

Tijdens het onderzoeksproces is geconstateerd dat wateraanvoer essentieel is voor het functioneren van zowel de buffer als de omringende landbouw en de noodzaak is als dusdanig door de Bestuurscommissie Bargerveen-Schoonebeek vastgesteld.

#### Waterbalans

Uit de waterbalansberekeningen volgt dat er onvoldoende water beschikbaar is vanuit het Bargerveen om de voorgestelde peilen in de zomer te realiseren en daarmee het berekende effect vanuit het grondwatermodel op het Bargerveen te behalen. Dat betekent dat het watersysteem niet zonder wateraanvoer in de zomer kan functioneren. Er is extern water noodzakelijk, waarbij de omgeving geen hinder ondervindt van de buffer maar wel bijdraagt aan ecologisch herstel en versterking van het Bargerveen.

De wijze van wateraanvoer heeft invloed op de wijze van inrichting van de buffer, namelijk de hoeveelheid open water, het bergend vermogen en daarmee de hoogte van de kades. De volgende aanvoerprincipes zijn onderzocht waarbij verschillende peilvoorstellen (Tabel 6) en verdeling van de percentages open water horen (Tabel 7):

1. Gebiedseigen water uit het Bargerveen
2. Wateraanvoer zomer uit Dommerskanaal en water uit Bargerveen
3. Water uit omgeving conserveren in de winter en water uit Bargerveen

Tabel 6. Peilen (m NAP)

	Vak 4 (west)	Vak 3	Vak 2	Vak 1 (oost)
Principe 1: Gebiedseigen water	15,5/16,5	16,5*	17*	17,5*
Principe 2: 's zomers aanvullen Dommerskanaal	15,5/16,5	16,5*	17*	17,5*
Principe 3: 's winters water conserveren uit landbouwgebieden	15,5/16,5	17,5*	17,5*	17,5*

\*bovengrens: uitzakken in de zomer.

Tabel 7. Oppervlakte open water (%)

	Vak 4 (west)	Vak 3	Vak 2	Vak 1 (oost)
Principe 1: Gebiedseigen water	90	90	70	40
Principe 2: 's zomers aanvullen Dommerskanaal	90	90	70	40
Principe 3: 's winters water conserveren uit landbouwgebieden	90	90	90	90

\*bovengrens: uitzakken in de zomer.

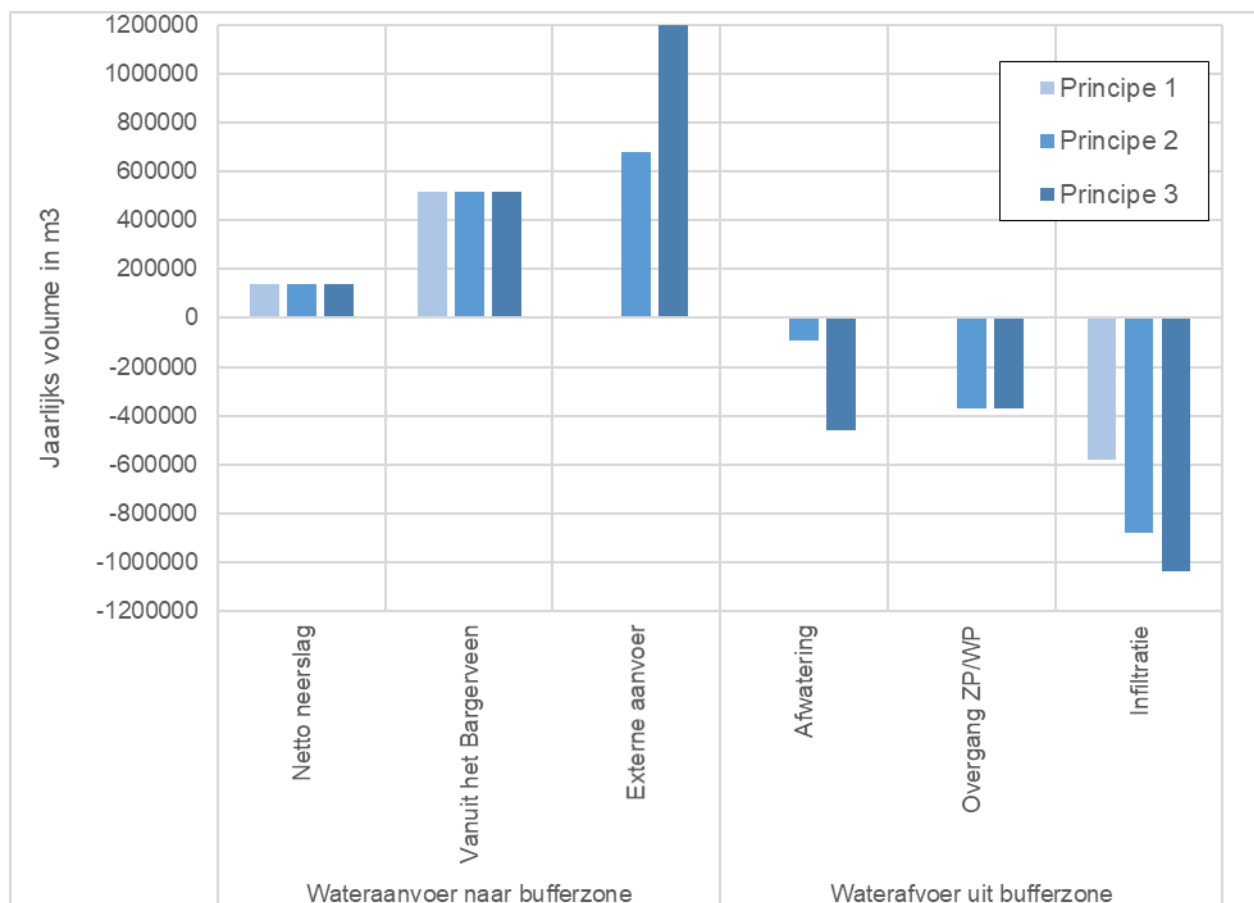
Waterhuishoudkundige berekeningen laten zien dat met enkel gebiedseigen water uit het Bargerveen volgens principe 1 onvoldoende water beschikbaar is om het benodigde zomerpeil in het westelijke peilvak (peilvak 4) te realiseren. In principe 2 wordt het gebiedseigen water uit het Bargerveen in de zomer aangevuld met water uit het Dommerskanaal en in principe 3 wordt gedurende de winter water vastgehouden uit de landbouwgebieden in de omgeving. In beide principes moet het extra gebufferde water ervoor zorgen dat het peil in peilvak 4 niet uitzakt in de zomerperiode. Het percentage open water over de peilvakken heeft in principe 2 dezelfde verdeling als in principe 1. Voor principe 3 is een groter percentage open water in de bufferzone nodig om al het water uit de omgeving vast te houden, namelijk 90% open water in alle peilvakken. Dat betekent dat er in principe 3 minder ruimte is voor landschappelijke inpassing en agrarisch en recreatief medegebruik.

In de waterbalans in Figuur 17 zijn de gemiddelde jaarlijkse volumes van wateraanvoer naar de bufferzone en waterafvoer vanuit de bufferzone weergegeven voor de drie principes. Zie het hydrologisch onderzoek in de bijlage 3 voor een toelichting van de waterbalanstermen.

Bij principe 2 is de hoeveelheid externe wateraanvoer afhankelijk van de hoeveelheid water die vanuit het Bargerveen wordt aangevoerd en in de winter wordt opgeslagen in de buffer. Uit berekeningen volgt dat de hoeveelheid water die vanuit het Bargerveen wordt aangevoerd varieert tussen de 500.000 en 1.200.000 m<sup>3</sup>. De benodigde externe wateraanvoer om het westelijk peilvak op peil te houden varieert tussen de 500.000 (nat jaar) en 900.000 m<sup>3</sup> (droog jaar). In een gemiddeld jaar is dit circa 700.000 m<sup>3</sup>. Om het landbouwgebied op peil te kunnen houden is nog aanvullend circa 100.000-500.000 m<sup>3</sup> nodig.

Bij principe 3 is ervoor gekozen om de buffer in de winterperiode te vullen met water vanuit de directe omgeving. Dit water zou anders worden afgevoerd via het Dommerkanaal. Doordat bij dit principe sprake is

van hoge winterpeilen is de flexibiliteit om pieken in neerslag van het Bargerveen op te vangen beperkt. Hierdoor worden deze pieken niet opgevangen, maar rechtstreeks via de buffer afgevoerd richting het Schoonebekerdiep. Uit berekeningen volgt dat de hoeveelheid water die vanuit het Bargerveen wordt aangevoerd varieert tussen de 500.000 en 1.200.000 m<sup>3</sup>. Dit water wordt deels rechtstreeks afgevoerd. De wateraanvoer in de winterperiode uit de directe omgeving bedraagt 1.200.000 (nat jaar) tot 1.500.000 m<sup>3</sup> (droog jaar). In een gemiddeld jaar is dit circa 1.200.000 m<sup>3</sup>. Om het landbouwgebied op peil te kunnen houden is nog aanvullend circa 100.000-500.000 m<sup>3</sup> nodig.



Figuur 17. Waterbalans van de drie principes (zie bijlage 3 voor een toelichting van de waterbalanstermen)

Principe 2 en 3 verschillen ten aanzien van het bergend vermogen bij extreme neerslag vooral in de winterperiode. Voor beide principes geldt dat de buffer bij piekbuien in de zomer zorgt dat water wat vanuit het Bargerveen zou worden afgevoerd nu vast wordt gehouden, waarmee het watersysteem in de omgeving van Nieuw-Schoonebeek en het zuidelijk gelegen landbouwgebied minder wordt belast. De beide principes verschillen vooral in de winter. De inrichting van principe 2 biedt de mogelijkheid om extreme neerslagpieken op te vangen. Delen binnen de buffer die nu nog land zijn geven aanvullende ruimte voor berging. Principe 3 heeft geen of zeer beperkte berging om extreme neerslagpieken op te vangen, omdat de buffer met hoge peilen wordt ingericht en er geen aanvullende ruimte is om extra water op te vangen.

### Waterkwaliteit

De ondiepe meren in Nederland zijn overwegend heldere en plantenrijke systemen, met een hoge biodiversiteit. Ook gegraven of vergraven plassen, zoals de waterpartijen in de bufferzone, hebben de potentie zich te ontwikkelen tot helder, plantenrijk water. Door een sterke toename van de belasting met meststoffen stikstof (N) en fosfaat (P) kunnen deze heldere wateren omslaan naar een troebel en

plantenarm systeem met een lage natuurwaarde. Een ecosysteem heeft van nature een weerstand tegen verandering. Een helder watersysteem blijft helder doordat planten nutriënten opnemen en het bodemslib vasthouden. Troebel, algenrijk water blijft troebel doordat algen en opgewerveld bodemslib de terugkeer van waterplanten tegengaan. De kritische belasting van nutriënten voor het omslagpunt van helder naar troebel ligt hoger dan het omslagpunt van troebel naar helder.

Bij het helder houden van meren gelden de volgende uitgangspunten, waarmee rekening is gehouden in het ontwerp van de plassen:

- Liever ondiep dan diep. Bij ondiep water komt er meer licht op de bodem en wordt de verblijftijd van het water korter. De plassen worden minimaal 0.5 m diep.
- Korte verblijftijden. Korte verblijftijd geeft algengroei geen kans.
- Moerasareaal. Een groter moerasareaal helpt bij het helder houden van het water doordat dit habitat biedt aan visetende vissen (de natuurlijke predatoren van bodemwoelende vissen) en zorgt voor extra zuivering van het water. Langs de oevers wordt rietvegetatie toegepast.
- Een korte strijklengte (dat wil zeggen de lengte in de overheersende windrichting). Een kortere strijklengte zorgt voor minder opwerveling van bodemsedimenten door de wind. Bij de oriëntatie van de plassen is rekening gehouden met de overwegende zuidwestelijke windrichting. De eilandjes beperken de strijklengte.
- Zandbodem. Zorg dat er geen veenrestanten meer in de bodem van de plassen aanwezig zijn. De toplaag wordt afgegraven.
- Goede waterkwaliteit. Water met een lage concentratie stikstof en fosfaat.

Met betrekking tot het laatste uitgangspunt voor het helder houden van plassen geldt voor de drie principes het volgende. Bij principe 1 komt al het water in de buffer uit het Bargerveen. Daarnaast wordt de buffer gevoed met neerslag. Zowel het water uit het Bargerveen als de neerslag is naar verwachting schoon, voedselarm water. De waterkwaliteit van het water in de buffer zal bij principe 1 naar verwachting goed worden.

Bij principe 2 zal ook water worden aangevoerd vanuit het Dommerskanaal; dit water is voedselrijker dan het water uit het Bargerveen. Bij principe 3 wordt de buffer grotendeels gevoed met water van lagere kwaliteit vanuit het aanliggende landbouwgebied. Het water uit het aanliggende landbouwgebied is aanmerkelijk voedselrijker dan het water uit het Bargerveen. Het inlaten van water in principe 2 en 3 brengt mogelijk risico op een ongewenste algenbloei met zich mee in de buffer doordat er voedingsstoffen worden toegevoegd. Dit risico wordt groter naarmate het aandeel water uit de omgeving groter wordt zoals bij principe 3.

Nader onderzoek naar de kwaliteit van het aanvoerwater uit het Dommerskanaal en/of de landbouwgebieden moet uitwijzen of er algenbloei kan optreden en welke maatregelen getroffen moeten worden. Dit kan worden gedaan door aan de waterbalans een stoffenbalans van de aanvoerende waterstromen toe te voegen en de verschillende belastingen met het rekenprogramma PC Lake door te rekenen. Deze uitwerking vindt plaats in het Inrichtingsplan.

## 5.4 Afweging doelen

De drie hydrologische principes zijn getoetst aan de vijf doelstellingen van de bufferzone:

1. Natuur: ecologisch herstel en versterking van het Bargerveen
2. Landbouw: drooglegging
3. (woon)omgeving: wateroverlast
4. Klimaat: klimaatrobuust
5. Landschap en recreatie: inpassing en medegebruik.



### 5.4.1 Natuur

Deze doelstelling richt zich op het ecologisch herstel en de versterking van het Bargerveen. De versterking van het Bargerveen wordt gerealiseerd middels het vergroten van het oppervlak van het Bargerveen waar de stijghoogte tot in de veenbasis reikt. De hydrologie is bepalend voor het ecologisch herstel en de versterking van het Bargerveen, zie de randvoorwaarden in het kader in paragraaf 2.2. Hoe natter het wordt, hoe beter voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. Het effect is niet per soort beoordeeld en dat gaat in deze fase ook niet. Na realisatie van de bufferzone kan het ecologisch herstel en de versterking van het Bargerveen door middel van monitoring worden gevolgd. Tabel 8 laat zien dat de principes 2 en 3 vier tot vijf keer effectiever bijdragen aan de N2000-doelstellingen dan Principe 1 als het gaat om de toename van oppervlak stijghoogte in de veenbasis. Principe 3 is op dit punt 20% effectiever dan Principe 2.

Tabel 8. Effect op stijghoogte ten opzichte van veenbasis per principe

	Toename stijghoogte in veenbasis (ha)	Verhoging stijghoogte in veenbasis (ha)	Stijging stijghoogte onder veenbasis (ha)
Principe 1: Gebiedseigen water	19	41	453
Principe 2: 's zomers aanvullen Dommerskanaal	81	125	810
Principe 3: 's winters water conserveren	98	175	850

Principe 2 en 3 leiden tot een toename van de stijghoogte onder de veenbasis over een oppervlak van circa 800 hectare, waardoor wegzijging naar de ondergrond minder wordt. Bij Principe 1 is dit circa de helft, namelijk 450 hectare. Ten aanzien van Natuur Netwerk Nederland (NNN) biedt de buffer bij inrichting conform Principe 1 en 2 meer mogelijkheden dan Principe 3.

### 5.4.2 Landbouw

Een van de doelstellingen voor de inrichting van de bufferzone is het verbeteren van de drooglegging voor de landbouw in het agrarisch gebied ten zuiden van de bufferzone. Gelijktijdig met de inrichting van de bufferzone wordt het zuidelijk gelegen landbouwgebied waterhuishoudkundig opnieuw ingericht en de peilen ingesteld zoals deze zijn afgesproken in het GGOR. De GGOR-peilen zorgen voor een verlaging van de grondwaterstanden in het agrarisch gebied. Door de grotere drooglegging ontstaan hier daardoor betere landbouwkundige omstandigheden. Berekeningen met het grondwatermodel laten zien dat de grondwaterstanden in het landbouwgebied met deze peilen ook na inrichting van de buffer verlagen. Hierdoor neemt de kwaliteit en waarde van de grond per hectare toe.

Principe 1 en 2 bieden vanuit het oogpunt van medegebruik meer perspectief voor de landbouw. Dit zal dan vooral gaan om extensieve landbouw bijvoorbeeld hooilandbeheer en nabeweiding, als onderdeel van het beheer voor NNN-doelstellingen.

### 5.4.3 (Woon) omgeving

Een van de doelstellingen voor de inrichting van de bufferzone is dat negatieve effecten door wateroverlast op de bebouwing moeten worden voorkomen. De effecten van de buffer op de bebouwing worden vooral bepaald door de peilen in het westelijk deel van de buffer. In het westelijk deel van de buffer wordt een vast zomer- en een vast winterpeil gehandhaafd. In de peilverkenning is vastgesteld dat indien de GGOR-peilen in het zuidelijk agrarisch gebied worden gerealiseerd, er geen grondwaterstandsverhoging optreedt in Nieuw-Schoonebeek. In Weiteveen zorgen de eerder aangelegde maatregelen ervoor dat hier ook geen negatieve effecten ter plaatse van de bebouwing optreden. Bij Principe 2 en 3 wordt ter plaatse van Zuidersloot een grondwaterstandsverhoging van circa 5 cm berekend.

#### 5.4.4 Klimaatrobuust

De doelstelling is het zo goed mogelijk omgaan met weersextremen (droogte en wateroverlast). Alterra heeft in 2011 onderzocht wat de gevolgen van klimaatverandering voor hoogveengebieden in Nederland zijn [Bijlsma et al, 2011]. Hierbij is specifiek gekeken naar Actieve hoogvenen (H7110) en Herstellende hoogvenen (H7120). In onderstaand kader zijn de conclusies uit het onderzoek samengevat.

##### **Gevolgen van klimaatverandering voor hoogveengebieden in Nederland (obv. Alterra 2011)**

Actieve hoogvenen in grotere natuurgebieden met een optimale waterhuishouding (grondwater bevindt zich in de veenbasis en/of wordt gevoed door toestromend grondwater) zijn het minst gevoelig voor klimaatverandering. Door de luchtige opbouw van het veenmospakket werkt het hoogveen als een spons, waardoor fluctuaties van het waterpeil worden verminderd. Dit effect is het sterkst in intacte hoogvenen met een optimale waterhuishouding. Actieve hoogvenen in gebieden met een optimale waterhuishouding zijn waarschijnlijk robuust genoeg om klimaatverandering te doorstaan. Mogelijk kan het zelfs in kwaliteit toenemen. Voorwaarde is wel dat de waterhuishouding ook in een klimaat met drogere zomers optimaal wordt gehouden.

In Herstellend hoogveen is vaak sprake van een drijvende veenmoslaag die meebeweegt met het wateroppervlak. De veenmossoorten in deze laag zijn doorgaans beter bestand tegen droogte en komen ook voor langs zure vennen waar ze periodes van droogval overleven. Herstellende hoogvenen kunnen droogte doorstaan als hydrologisch herstel plaatsvindt, waarbij een optimale waterhuishouding wordt gerealiseerd en zo voorwaarden worden geschept om een actieve acrotelm (de levende laag van het hoogveen) te vormen.

Actieve hoogvenen met een waterhuishouding die nog niet optimaal is, zullen meer moeite hebben met droogte. Vooral de kleinere gebieden die hoog in het landschap liggen en volledig afhankelijk zijn van regenwater. Door de suboptimale waterhuishouding gaat de sponswerking van het hoogveen achteruit en zullen deze gebieden minder goed kunnen herstellen van een droge periode, vooral als de droge periode niet wordt gevolgd door een natte periode waarin de waterstand herstelt. Er kan een vicieuze cirkel ontstaan waarbij droogte leidt tot schade aan het veenpakket waardoor het veen steeds minder goed in staat is om nieuwe droge periodes op te vangen. Onder het meest extreme klimaatscenario zullen dergelijke hoogvenen waarschijnlijk achteruitgaan in soortenrijkdom en functioneren.

De bufferzone draagt bij aan het optimaliseren van de waterhuishouding in het Bargerveen, waardoor de veerkracht van het systeem om te kunnen herstellen van droogte toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Bij steeds droger wordende zomers zal meer water worden aangevoerd, hierdoor blijft de effectiviteit onverminderd. Voorwaarde is dat bij het ontwerp van het aanvoergemaal rekening wordt gehouden met klimaatscenario's.

Principe 2 biedt de beste mogelijkheden om klimaatsveranderingen op te vangen door de extra bergingsruimte die kan worden benut bij toenemende neerslagextremen. Delen binnen de buffer die nu nog 'land' zijn, geven dan aanvullende ruimte voor tijdelijke waterberging. Langere perioden van droogte kunnen worden opgevangen door extra water aan te voeren, waarbij wordt opgemerkt dat wateraanvoer vanwege het meerdere malen oppompen niet het meest duurzaam is. De keten staat er al en wordt gebruikt, gaat om de extra uren met elektrische pompen. Uiteindelijk is de capaciteit van wateraanvoer ook beperkt door de gemalen keten.

Bij Principe 3 geldt dat de extra bergingsruimte voor piekbuien beperkt is, omdat de beschikbare bergingsruimte al maximaal wordt benut. Daardoor zullen piekbuien rechtstreeks moeten worden afgevoerd. Principe 3 is daarmee minder klimaatrobuust bij natte omstandigheden, maar is wel minder afhankelijk van

droge omstandigheden, omdat er meer water beschikbaar is om stijghoogte in het Bargerveen te realiseren. Bij Principe 3 is een aanvoergemaal met een grotere capaciteit nodig, dit principe is daarmee minder duurzaam in aanleg en onderhoud van het gemaal.

#### 5.4.5 Landschap en recreatie

De doelstelling is het creëren van een landschappelijk en recreatief aantrekkelijk gebied. Principe 1 en 2 bieden in het oostelijk deel van de buffer mogelijkheden voor medegebruik en recreatie. Bij Principe 2 zijn kansen voor versterking van de landschappelijke en cultuurhistorische waarde. In Principe 3, met 90% oppervlaktewater, zijn deze kansen minder aanwezig en Principe 3 biedt zeer beperkte mogelijkheden voor medegebruik. De kades rondom de buffer leiden in alle gevallen tot enige beperking van het zicht. Het maximale hoogteverschil tussen het bestaande maaiveld en de nieuw te ontwikkelen kade is 1,30 m voor principe 1 en 2. Voor principe 3 is het maximale hoogteverschil tussen het bestaande maaiveld en de nieuw te ontwikkelen kade circa 2,50 m. De landschappelijke inrichting en mogelijkheden voor recreatief medegebruik zijn nader uitgewerkt in de landschappelijke varianten (zie Hoofdstuk 6) en beoordeeld in Hoofdstuk 7.

#### 5.4.6 Bijdrage doelen

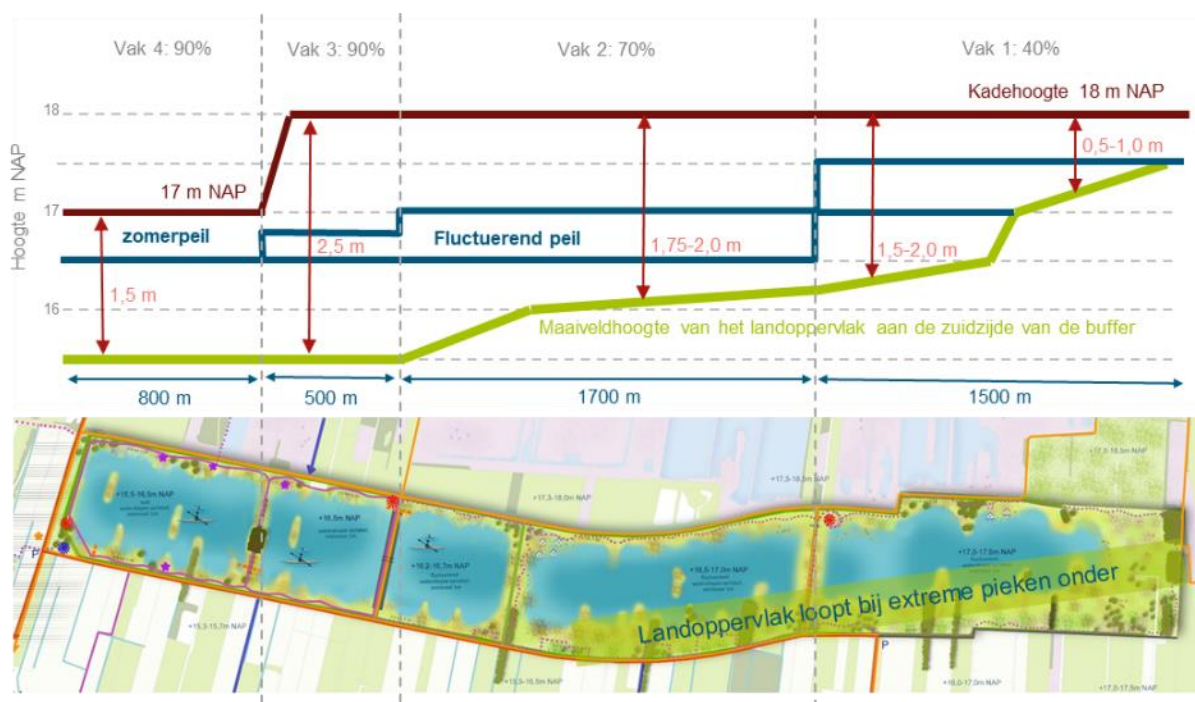
De bijdrage van de hydrologische principes aan de doelstellingen van de bufferzone is gegeven in Tabel 9. Enkel gebiedseigen water uit het Bargerveen volgens principe 1 is het minst effectief om het oppervlak stijghoogte in de veenbasis en daarmee het ecologisch herstel en versterking van het Bargerveen te verhogen. De effectiviteit van principe 3 voor ecologisch herstel is 20% groter dan van principe 2, maar principe 2 heeft een hogere effectiviteit voor klimaatrobustheid, landbouw en landschap en recreatie.

Tabel 9. Bijdrage doelen hydrologische principes

Doel	Principe 1: Gebiedseigen water	Principe 2: 's zomers aanvullen Dommerskanaal	Principe 3: 's winters water conserveren
Natuur	Minst effectief	Effectief	Meest effectief
Landbouw	Verbetering drooglegging in agrarisch (GGOR)	Verbetering drooglegging in agrarisch gebied (GGOR)	Verbetering drooglegging in agrarisch gebied (GGOR)
	Medegebruik mogelijk in bufferzone	Medegebruik mogelijk in bufferzone	90% open water biedt weinig perspectief voor medegebruik in bufferzone, met uitzondering van aquacultuur
(woon) omgeving	Geen effect	Kans op enige vernatting bij Zuidersloot	Kans op enige vernatting bij Zuidersloot
Klimaat	Minst effectief voor natte perioden	Meest effectief voor natte perioden	Minst effectief voor natte perioden
	Minst effectief voor droge perioden	Effectief voor droge perioden	Meest effectief voor droge perioden
Landschap en recreatie	Mogelijkheden voor landschappelijke versterking en recreatief medegebruik	Mogelijkheden voor landschappelijke versterking en recreatief medegebruik	90% open water biedt minste mogelijkheden voor landschappelijke versterking en recreatief medegebruik

## 5.5 Hydrologisch voorkeursprincipe

Daar het streven is om alle doelen te optimaliseren gaat op basis van deze analyse de voorkeur uit naar hydrologisch principe 2, waarbij vanuit principe 3 wordt meegenomen dat de droge delen tijdelijk onder wat kunnen worden gezet om extra berging te creëren. Zodoende kan men de kans op wateroverlast in de omgeving beperken en zoveel mogelijk water vasthouden. Het hydrologisch voorkeursprincipe is weergegeven in Figuur 18 en de gegevens over peilen, kadehoogte, percentage wateroppervlak, waterdiepte en maaiveldhoogte van het landoppervlak zijn gegeven in Tabel 10.



Figuur 18. Hydrologisch voorkeursprincipe<sup>3</sup>

Tabel 10. Gegevens hydrologisch voorkeursprincipe

Gegevens	Vak 4	Vak 3	Vak 2	Vak 1
Waterpeilen	Zomerpeil: 16,5 m NAP Winterpeil: 15,5 m NAP	Fluctuerend peil: 16,5 tot 16,7 m NAP	Fluctuerend peil: 16,5 tot 17 m NAP	Fluctuerend peil: 17 tot 17,5 m NAP
Kadehoogte	17 m NAP 1,5 m	18 m NAP 2,5 m	18 m NAP 1,75 tot 2,5 m	18 m NAP 0,75 tot 1,75 m
Wateroppervlak	90%	90%	70%	40%
Waterdiepte	Minimaal 0,5 m tov laagste peil	Minimaal 0,5 m tov laagste peil	Minimaal 0,5 m tov laagste peil	Minimaal 0,5 m tov laagste peil
Maaiveldhoogte landoppervlak	Circa 15,5 m NAP	Circa 15,5 m NAP	Loopt op van circa 15,5 naar circa 16,25 m NAP	Loopt op van circa 16,25 naar 17,25 m NAP

<sup>3</sup> De beoordeling van de effecten is gebaseerd op hydrologische berekeningen met de weergegeven locatie van de kades. Er is wellicht nog enige schuifruimte tussen de kades van de verschillende vakken. Dit kan indien aan de orde in het Inrichtingsplan nader onderzocht worden. De hydrologische berekening zal dan opnieuw moeten worden uitgevoerd om aan te tonen dat de effecten gelijk blijven aan de effecten als in dit MER beschreven.

## **6 Landschappelijke inrichtingsvarianten**

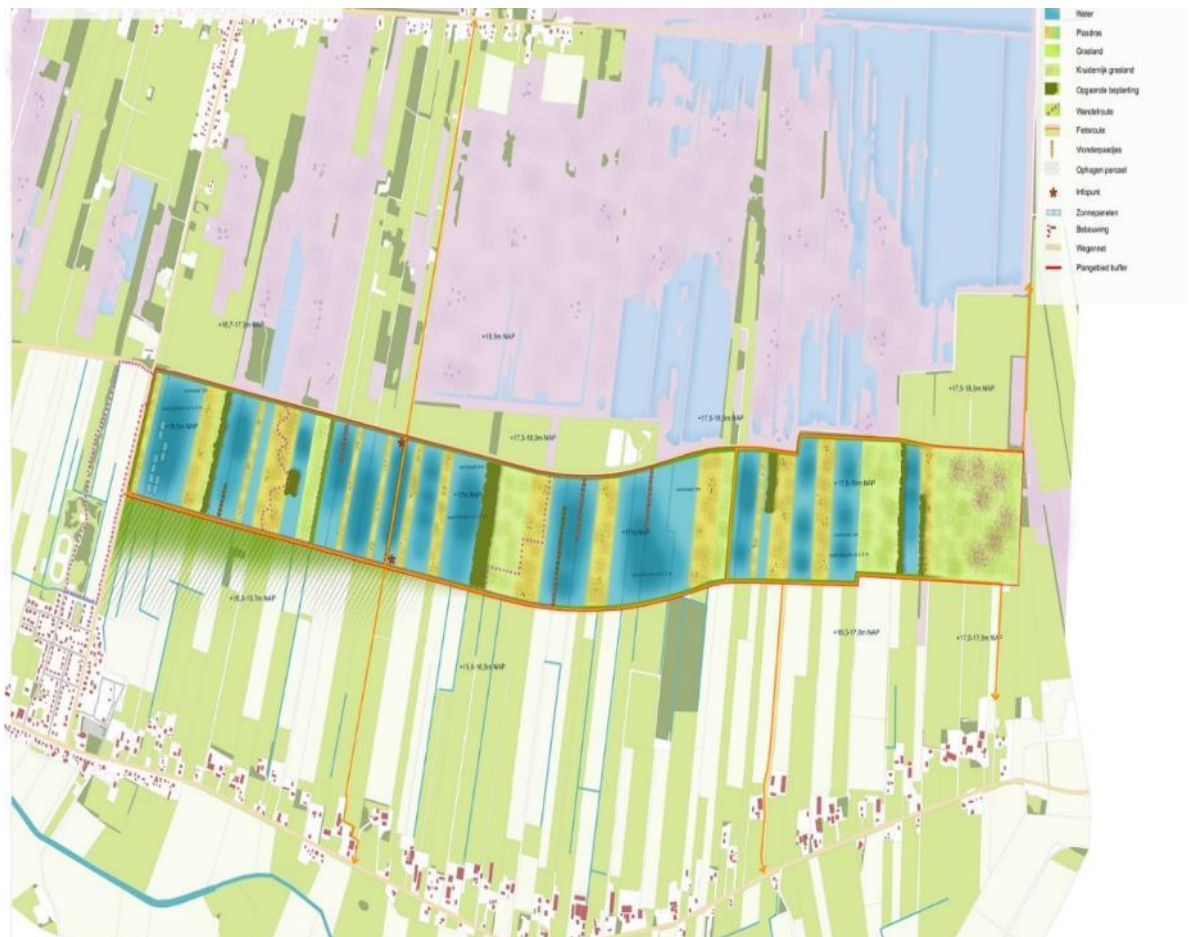
Ideeën en wensen uit de omgeving met betrekking tot de landschappelijke inpassing en de mogelijkheden voor recreatief medegebruik zijn opgehaald in een aantal schetssessies met de omgeving. Deze ideeën zijn in samenwerking met de Projectgroep Buffer Zuid uitgewerkt tot de vier landschappelijke inrichtingsvarianten zoals beschreven in dit hoofdstuk waarin verschillende inrichtingsmogelijkheden en vormen van medegebruik zijn opgenomen.

### **6.1 Totstandkoming landschappelijke inrichtingsvarianten**

Om te komen tot inrichtingsvarianten is onderzocht hoe de voorgenomen activiteit – de bufferzone – ingepast kan worden in het ‘verhaal van de plek’. Dat ‘verhaal’ gaat over het ontstaan van het gebied en de waarden en kwaliteiten ervan, maar het gaat ook over het gebruik en de beleving ervan. In het plangebied en zijn omgeving zijn twee landschapstypen te onderscheiden: het hoogveenlandschap en het veenkoloniale landschap met de slagenverkaveling. Beide landschapstypen hebben hun eigen karakteristiek en waarden. In de varianten wordt de bufferzone op verschillende manieren ingepast en vormgegeven, waarbij aansluiting wordt gezocht bij de karakteristiek van één of beide landschapstypen. Daarnaast is gezocht naar het creëren van een zo aantrekkelijk mogelijk gebied voor recreatief medegebruik.

## 6.2 Slagenlandschap

'Slagenlandschap in nieuw jasje' (Figuur 19). Het verkavelingspatroon van het slagenlandschap vormt de basis voor deze variant. De smalle gestrekte noord-zuidverkaveling is duidelijk zichtbaar in de buffer. De buffer wordt gevormd door een fijnmazig patroon van water, plasdras en droge gronden.

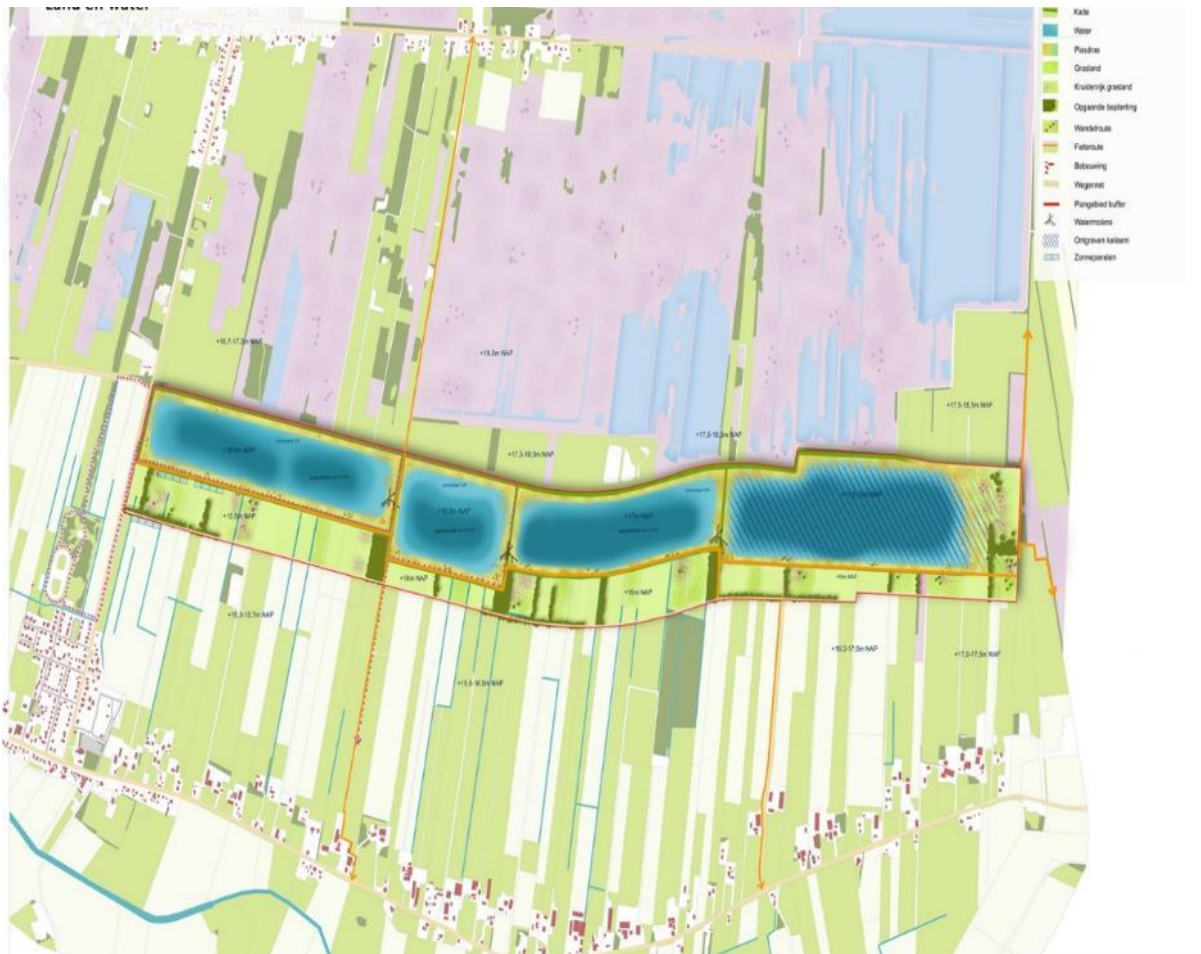


Figuur 19. Visualisatie Slagenlandschap; dit is een indicatie van hoe het landschap er uit zou kunnen zien.

Op de droge gronden wordt grasland en kruidrijk grasland gerealiseerd en is beperkt agrarisch medegebruik mogelijk. Daarnaast worden enkele singels en de hogere ruggen in het landschap benadrukt met lijnvormige beplanting in een noord-zuidelijke richting of de kades. Recreatieve vlonderpaden benadrukken de verkaveling. De noord-zuid fietsroute vertelt het verhaal van energiewinning en cultuurhistorie. Er is een belevingspad in de plasdras zone (bij het Bosje Rikken-Jan) en een wandelroute die de dijk en het kavelpatroon volgt. Het landbouwverkeer loopt over de nieuwe Stheemanstraat op een nieuwe kade. Deze nieuwe kade ligt hoger in het omliggende landschap en loopt heel geleidelijk af naar bestaand maaiveld.

### 6.3 Land en Water

'Buffer voor veen én landbouw' (Figuur 20). Deze variant kent zowel een oost-west als noord-zuid compartimentering. De noordelijke compartimenten vormen de buffer voor het veen, de zuidelijke compartimenten vormen de buffer voor de landbouwgronden ten zuiden van de buffer. De buffer als intermediair tussen beide functies met een bufferende werking voor zowel natuur als landbouw.



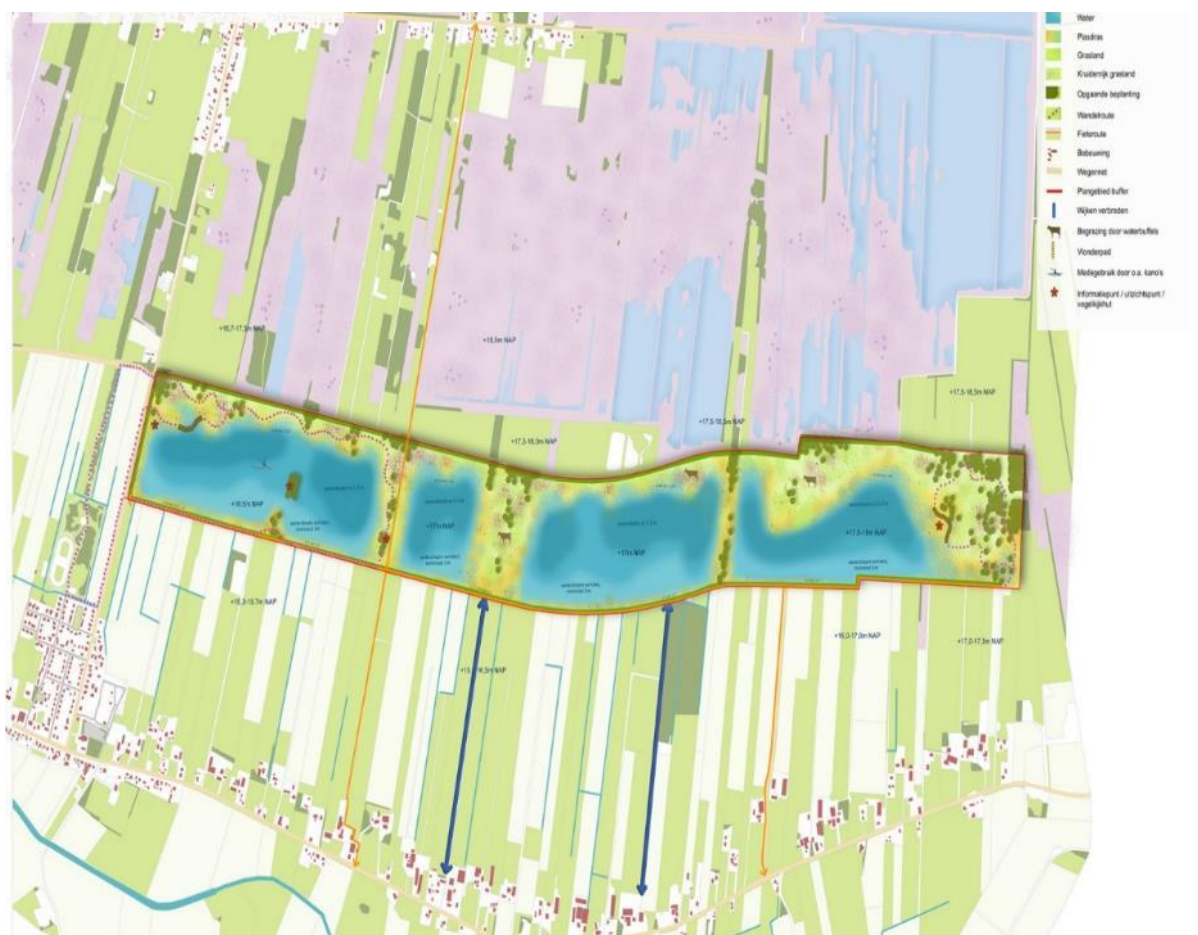
Figuur 20. Visualisatie Land en Water; dit is een indicatie van hoe het landschap er uit zou kunnen zien.

De compartimenten hebben een vrij autonome, strakke vorm met afgeronde hoeken en zowel in het noordelijke als het zuidelijke deel worden singels en andere lijnvormige beplanting in noord-zuid richting als parallel aan de nieuwe Stheemanstraat geplant. Ook komen er molens om water op te pompen en te verplaatsen. In de meest oostelijke plas wordt keileem ontgraven om de weerstand richting de zandondergrond te verlagen, om de gewenste stijghoogte te behalen.

In de zuidelijke compartimenten is naast landbouw, ruimte gecreëerd voor recreatie en/of hydroteelt (de teelt van gewassen op water). Om dit landgebruik te faciliteren is in deze compartimenten een drooglegging van 30 cm voorzien. Het zuidelijke deel vormt een lappendeken van graslanden, ruigtes, bosjes, singels en patrijzenlandjes ten behoeve van de patrijs, waarbij zoveel mogelijk de slagenverkaveling van het landbouwgebied wordt gehandhaafd. Recreatieve voorzieningen bestaan uit wandelroutes over de kades en een fietsroute over de middenkade. Het landbouwverkeer vindt plaats via de nieuwe Stheemanstraat over een nieuwe kade. Deze kade ligt hoger in het omliggende landschap en loopt heel geleidelijk af naar bestaand maaiveld.

## 6.4 Gradiënt

'Afronding Bargerveen' (Figuur 21). De voor het veen kenmerkende 'rafelige randen' worden voortgezet in de buffer. Daarmee krijgt de buffer naast een functionele relatie met het veen ook een ruimtelijke relatie; de vormtotaal van het veen komt terug in de buffer. De zuidzijde krijgt een strakkere rand en vormt zo de overgang naar het slagenlandschap met rechtlijnige verkaveling.



Figuur 21. Visualisatie Gradiënt; dit is een indicatie van hoe het landschap er uit zou kunnen zien.

Binnen de buffer worden restanten van het hoogveen niet afgegraven. De hoge ruggen in het landschap vormen de begrenzing van de compartimenten en verspreid over de buffer is opgaande beplanting aanwezig. Het Bosje Rikken-Jan wordt een nat wilgenbosje. De waterdiepte varieert en flauwe taluds vergroten de biodiversiteit. Om het gebied zo min mogelijk te verstoren, vindt begrazing in het gebied plaats door waterbuffels.

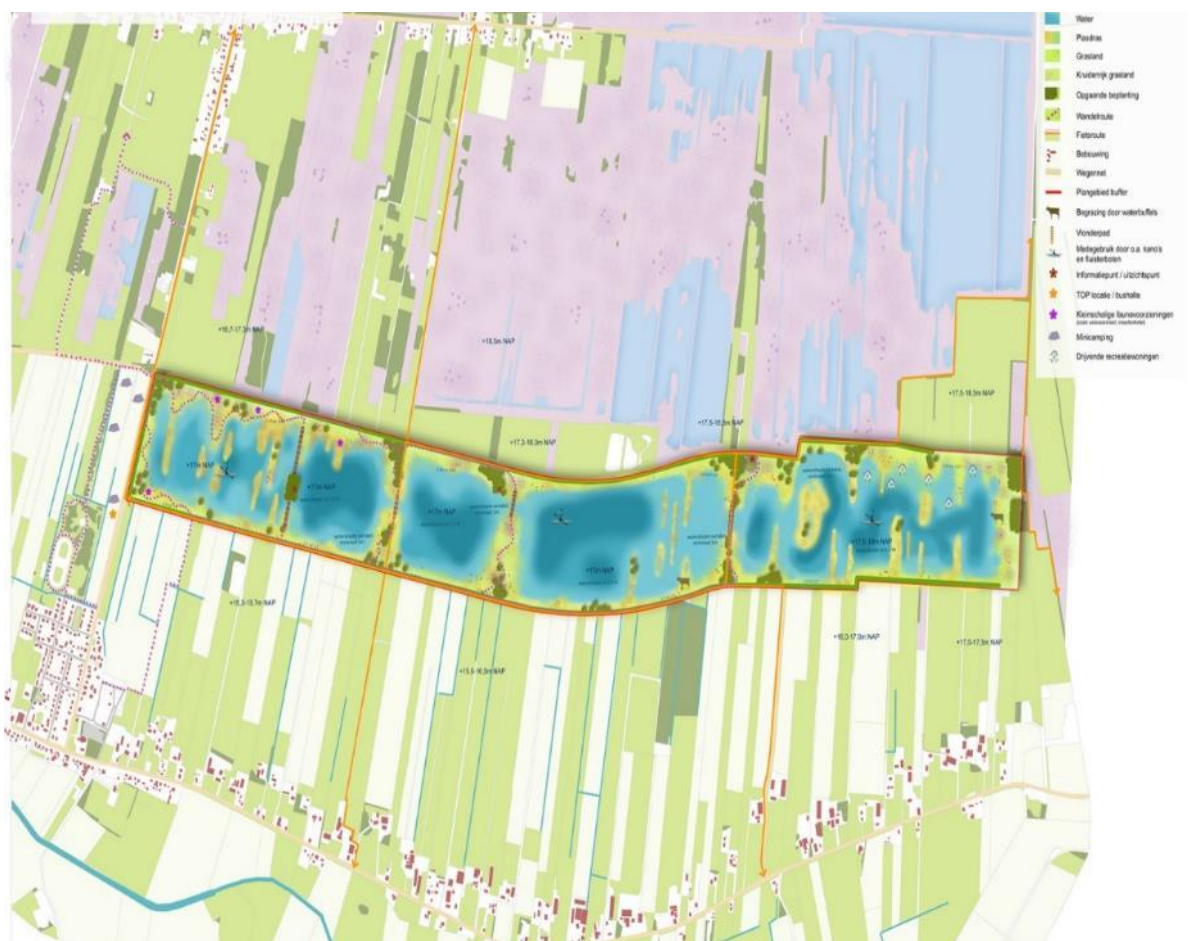
Recreatieve voorzieningen zijn gelegen aan de randen van de buffer en bestaan uit struinpaden en/of vlonderpaden. In het centrale deel van de bufferzone komen geen paden zodat de daar aanwezige natuur niet wordt verstoord. Daarnaast is een fietsroute voorzien die wordt gecombineerd met de nieuwe Stheemanstraat. Ook komen er informatiepunten, uitzichtpunten en/of vogelkijkpunten. In het westelijk compartiment wordt kanovaren mogelijk en in de andere compartimenten is dit niet mogelijk om de daar aanwezige natuur niet te verstoren. Het landbouwverkeer vindt plaats via de nieuwe Stheemanstraat op een nieuwe kade. Deze nieuwe kade ligt hoger in het omliggende landschap en loopt heel geleidelijk af naar bestaand maaiveld.



## 6.5 Beek en Veen

De toeristische impuls voor het gebied en recreatief medegebruik staan centraal (Figuur 22). Er is gezocht naar verbindingen tussen Nieuw-Schoonebeek en de bufferzone; letterlijke verbindingen door aanleg van routes, maar ook verbindingen in de zin van functies die elkaar kunnen versterken. De bufferzone is ingericht met een afwisseling van water, landtongetjes en eilandjes. De eilandjes sluiten zoveel mogelijk aan bij de natuurlijke hogere plekken in het gebied, of midden op bestaande percelen. Hierdoor hoeven sloten niet gedempt of verondiept te worden.

De watermassa's in de bufferzone worden voorzien van rafelige randen. In de bufferzone is verspreide opgaande beplanting aanwezig. Ook zijn kleinschalige faunavoorzieningen voorzien zoals insectenhutten en ooievaarsnesten. In de bufferzone komen wandelroutes zoals vlonderpaden die van noord naar zuid lopen en gecombineerd worden met de hoge ruggen, een belevingspad dat door de plasdraszone kronkelt, wandelroutes via vlonders en de kade. Hierdoor is veel variantie in ommetjes en is er een goede aansluiting bij het dorp. Fietsroutes en wandelroutes verbinden pleisterplaatsen zoals de schaapskooi, stilteplaats, ijsbaan en bosje Rikken-Jan. Er komen een vogelkijkhut, fotografiehut en een terp (op de hoogste terp wordt een uitzichtspunt voorzien) en een educatief, recreatief aantrekkelijk punt (bijvoorbeeld kanoverhuur of een speeltuin). Er is ruimte gecreëerd voor drijvende recreatiewoningen en een pipowagen in de noordoostelijke hoek en een minicamping ten noorden van Nieuw-Schoonebeek. Het water kan gebruikt worden door kano's en fluisterbootjes.



Figuur 22. Visualisatie Beek en Veen, dit is een indicatie van hoe het landschap er uit zou kunnen zien.

## 6.6 Verhouding hydrologisch voorkeursprincipe en inrichtingsvarianten

De inrichtingsvarianten schrijven alle vier een andere inrichting van de bufferzone voor met verschillende gevolgen voor de waterhuishouding en hydrologisch effecten op de omgeving. Zoals is toegelicht in Hoofdstuk 3 liep de ontwikkeling van de inrichtingsvarianten parallel met het onderzoek naar het hydrologisch functioneren van de buffer. Het toekomstig waterbeheer in de bufferzone is in de loop van het m.e.r.-proces bepalend gebleken voor de realisatie van de doelstellingen van de bufferzone. Uit de toetsing op de mate waarin wordt bijgedragen aan de doelen is een hydrologisch voorkeursprincipe bepaald (Hoofdstuk 5) dat leidend is boven de inrichtingsvarianten. Daarom zijn de effecten van de inrichtingsvarianten op natuur (ecologisch herstel en versterking van het Bargerveen), landbouw, (woon) omgeving en klimaat als niet onderscheidend beoordeeld, omdat daarvoor het hydrologisch voorkeursprincipe uitgangspunt is.

Ten aanzien van de hoeveelheid wateroppervlak in de buffer in de inrichtingsvarianten wordt het volgende opgemerkt. Het oppervlak open water van de varianten Gradiënt en Beek en Veen sluit aan bij het hydrologisch voorkeursprincipe. Het oppervlak open water in de varianten Slagenlandschap en Land en Water is minder dan het hydrologisch voorkeursprincipe. Bij de varianten Slagenlandschap, Gradiënt en Beek en Veen is het in principe mogelijk om de gehele buffer als waterberging in te zetten door tijdelijk bij piekbuien inundatie van land toe te staan. Variant Land en Water levert de kleinste bijdrage aan de bergingsopgave, vanwege het kleinere oppervlak aan water en het toepassen van kades in de buffer.

## 7 Milieueffecten inrichtingsvarianten

### 7.1 Water

#### 7.1.1 Grondwaterstand

De grondwaterstandsveranderingen in het plangebied als gevolg van de bufferzone zijn berekend met het hydrologisch model (zie Hoofdstuk 5 en Bijlage 3). Uit de berekeningsresultaten volgt dat de verhoging van de ondiepe grondwaterstanden vooral in de buffer zelf en direct ten noorden van de buffer in het Bargerveen optreden. Ten zuiden van de buffer verlaagt de grondwaterstand als gevolg van de GGOR-peilen in het landbouwgebied. Dit zorgt er ook voor dat er geen verhoging van de grondwaterstanden in Nieuw-Schoonebeek optreden. In Weiteveen zijn geen effecten te verwachten, met uitzondering van een deel van de bebouwing van de Zuidersloot waar een lichte grondwaterstijging van ca 5 cm wordt berekend.

De inrichting van de buffer leidt tot een verhoging van de stijghoogte onder de veenbasis over een oppervlakte van circa 800 hectare, waardoor wegzijging naar de ondergrond minder wordt. Hierbij is vooral de verandering van de stijghoogte in de zomerperiode van belang. De stijghoogte onder het Bargerveen stijgt met circa 5 tot 75 cm. De grootste stijging treedt op onder invloed van het westelijk deel van de buffer. De uitstraling naar het Bargerveen in het oostelijk deel van buffer is minder hoog, ca 5 tot 50 cm en straalt minder ver uit.

De landschappelijke varianten schrijven alle vier een andere inrichting van de bufferzone voor met verschillende gevolgen voor de waterhuishouding en hydrologisch effecten op de omgeving. Het oppervlak open water van de varianten Gradiënt en Beek en Veen sluit aan bij het hydrologisch voorkeursprincipe. Het oppervlak open water in de varianten Slagenlandschap en Land en Water is minder dan het hydrologisch voorkeursprincipe. Als gevolg van de beperkte ontgraving geven deze varianten minder tegendruk, waardoor ze minder bijdragen aan het ecologisch herstel en versterking van de natuur in het Bargerveen dan de varianten Gradiënt en Beek en Veen. Bij alle landschappelijke varianten is het in principe mogelijk om de gehele buffer als waterberging in te zetten door tijdelijk bij piekbuien inundatie van land toe te staan. Bij de variant Land en Water is het waterbergend oppervlak door de kades binnen de bufferzone minder groot dan in de andere varianten, maar zou bij piekbuien een hogere peilstijging kunnen worden toegestaan om de benodigde waterbergingsopgave te realiseren.

De varianten Gradiënt en Beek en Veen worden positief beoordeeld (++) omdat het oppervlak stijghoogte in de veenbasis onder het Bargerveen toeneemt wat ten goede komt aan het ecologisch herstel en de versterking van het Bargerveen. De varianten Slagenlandschap en Land en Water scoren licht positief (+). In samenhang met de GGOR-maatregelen zijn de effecten in het landbouwgebied positief en de effecten bij bebouwing nihil.

#### 7.1.2 Oppervlaktewaterpeil

Uit de waterbalans (Figuur 17) en de berekeningen van het hydrologisch model (zie Hoofdstuk 5 en Bijlage 3) blijkt dat er voldoende wateraanvoer in de zomer is om het westelijk deel van de buffer op zomer- en winterpeil van respectievelijk 16,5 en 15,5 m + NAP te houden. In het oostelijk deel van het gebied zakken de waterstanden in de buffer gedurende de zomerperiode uit. In droge perioden is wateraanvoer vanuit het Dommerskanaal nodig, in de winter kan water uit het Bargerveen worden afgevoerd. De varianten worden licht negatief beoordeeld (-) omdat de waterbalans niet geheel sluitend is en de bufferzone in de zomerperioden afhankelijk is van wateraanvoer.

### 7.1.3 Infiltratie

In de waterbalans (Figuur 17) is berekend dat de infiltratie vanuit de buffer jaarlijks meer dan 800.000 m<sup>3</sup> bedraagt. Circa 90% van de totale infiltratie naar de ondergrond vindt ter plaatse van het meest westelijke deel van de buffer (vak 4) plaats. De overige 10% infiltreert ter plaatse van de oostelijke vakken (1, 2 en 3). De infiltratie van hemelwater komt ten goede aan het grondwater en leidt tot een toename van de stijghoogte in de veenbasis onder het Bargerveen wat ten goede komt aan het ecologisch herstel en de versterking van het Bargerveen. De varianten scoren positief (++) en zijn niet onderscheidend.

### 7.1.4 Waterkwaliteit

Voor een gezond watersysteem is het belangrijk dat er niet te veel voedingsstoffen (stikstof N en fosfor P) in het oppervlaktewater aanwezig zijn. Bij een overmaat aan voedingsstoffen (eutrofiëring) bestaat het risico op overlast door kroos, flab, (blauw)algen of hele dichte, soortenarme vegetatie en daarmee lage biologische kwaliteit. Soorten zoals krabbenscheer en bittervoorn geven de voorkeur aan helder, plantenrijk en relatief schoon water. De effecten op de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit in de omgeving van de buffer en het Bargerveen zijn kwalitatief beoordeeld.

De landbouwkundige functie van het gebied waar de buffer wordt aangelegd, komt te vervallen. Hierdoor zal ook de hoeveelheid nutriënten (meststoffen) dat in het grondwater (en oppervlaktewater) terecht kan komen afnemen. Naast relatief schoon water uit het Bargerveen kan ook water worden aangevoerd vanuit het Dommerskanaal. Dit water is voedselrijker dan het water uit het Bargerveen. Naast aanvoer van nutriëntrijk water is ook het risico op het vrijkomen van nutriënten uit veenlagen aanwezig. Deze toevoer met nutriënten heeft mogelijk tot gevolg dat de buffer uiteindelijk een plas wordt gedomineerd door algen met weinig waterplanten. Om dit te voorkomen wordt de voedselrijke toplaag verwijderd. Onder de teeltlaag is een laag van zand en veen aanwezig. De dikte van deze laag varieert van 70 tot 100 cm. Als veen en/of teeltlagen onder water worden gezet dan is dit een potentiële bron van nutriënten. Deze toevoer met nutriënten heeft mogelijk tot gevolg dat de buffer uiteindelijk wordt gedomineerd door algen met weinig waterplanten.

Om de effecten van het inlaatwater op de waterkwaliteit te bepalen is een nadere analyse noodzakelijk. Hoewel de inlaat zorgt voor de aanvoer van extra voedingsstoffen in de buffer, is het vooralsnog de verwachting dat dit niet zal leiden tot jaarlijkse algenbloei en troebel water. Door rekening te houden met de inrichting van voldoende waterdiepte kan het systeem robuust worden gemaakt tegen de omslag naar een troebele situatie. Omdat er voedingsstoffen van buiten het gebied worden toegevoegd (eigenlijk ongewenst voor een natuurlijk functionerend systeem), maar de buffer daardoor niet in een troebele toestand zal raken, is sprake van een geringe verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. De varianten zijn niet onderscheidend en worden licht negatief (-) beoordeeld.

### 7.1.5 Waterveiligheid

De effecten op de waterveiligheid in de omgeving van de buffer en het Bargerveen zijn kwalitatief beoordeeld. Overall in Bargerveen wordt gewerkt met kades die een minimale overhoogte van 50 cm hebben (50 cm hoger dan het maximale peil). De kades worden door het waterschap aangewezen als zijnde "overige waterkeringen". Voor het ontwerpen van waterkeringen wordt uitgegaan van de richtlijnen van het waterschap (deze richtlijnen sluiten aan bij de STOWA richtlijnen voor regionale keringen). Met de inrichting wordt uitgegaan van normeringsniveau T=100. De kades worden conform deze richtlijnen ontworpen, zodat de waterveiligheid niet in het geding is. De varianten zijn niet onderscheidend en het effect op de waterveiligheid is neutraal (0).

### 7.1.6 Beoordelingstabel water

De beoordeling is samengevat in Tabel 11.

Tabel 11. Samenvatting beoordeling effecten thema water

Criterion/Aspect	Slagenlandschap	Land & Water	Gradiënt	Tussen Beek & Veen
Grondwaterstand	+	+	++	++
Oppervlaktewaterpeil	-	-	-	-
Infiltratie	++	++	++	++
Waterkwaliteit	-	-	-	-
Waterveiligheid	0	0	0	0

## 7.2 Natuur

### 7.2.1 Natura 2000

De effecten op Natura 2000-gebieden zijn getoetst aan de mate waarin de instandhoudings- en verbeterdoelstellingen van Natura 2000-gebieden door de varianten worden beïnvloed. De instandhoudingsdoelen zijn:

- H6230 Heischrale graslanden (behoud areaal en verbetering van de kwaliteit)
- H7110A Actieve hoogvenen (uitbreiding areaal en verbetering van de kwaliteit)
- H7120 Herstellende hoogvenen (behoud areaal en verbetering van de kwaliteit)
- Behoud of uitbreiding van de populatie en verbetering van het leefgebied van 10 vogelsoorten (geoorde fuut, blauwe kiekendief, porseleinhoen, watersnip, velduil, nachtzwaluw, blauwborst, paapje, roodborsttapuit en grauwe klauwier)
- Behoud van de slaappleatsfunctie van 2 soorten wintervogels (kleine zwaan en toendrarietgans).

Effecten zijn positief gewaardeerd zodra een bijdrage wordt geleverd aan het behalen van deze doelstellingen en negatief wanneer beperkingen optreden in het behalen van de doelstellingen. De effecten zijn kwalitatief beoordeeld op basis van de meest recente informatie.

#### **Natura 2000 Habitats: Hoogvenen en heischrale graslanden**

De hydrologie is bepalend voor het ecologisch herstel en de versterking van het Bargerveen, zie de randvoorwaarden in het kader in paragraaf 2.2. Hoe natter het wordt, hoe beter voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. De varianten Gradiënt en Beek en Veen worden positief beoordeeld (++) en de varianten Slagenlandschap en Land en Water scoren licht positief (+). Het effect is niet per soort beoordeeld en dat is in deze fase ook niet mogelijk. Na realisatie van de bufferzone kan het ecologisch herstel en de versterking van het Bargerveen door middel van monitoring worden gevolgd.

#### **Natura 2000 Vogelsoorten: Niet-broedvogels en broedvogels**

De niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied Bargerveen, kleine zwaan en toendrarietgans, maken gebruik van het plangebied als foerageergebied. Er gaat voor deze soorten een (klein) deel van het foerageergebied verloren. In de directe omgeving blijft voldoende foerageergebied beschikbaar. De bufferzone kan in de eindsituatie fungeren als slaappleats voor zowel de kleine zwaan als de toendrarietgans. In het beheerplan is aangegeven dat op de lange termijn slaappleatsen in het Natura 2000-gebied door verlanding en veenvorming verloren kunnen gaan (Provincie Drenthe, 2017), waardoor realisatie van nieuwe slaappleatsen (op lange termijn) een gewenste ontwikkeling is. Daarnaast kan de kleine zwaan foerageren op fonteinkruiden in de bufferzone.

In de huidige situatie is het plangebied niet van betekenis voor de broedvogelsoorten van het Natura 2000-gebied. Na inrichting van de bufferzone kunnen soorten als geoorde fuut, blauwe kiekendief, watersnip, blauwborst en wellicht de grauwe klauwier mogelijk van het gebied gebruik maken als foerageergebied, en mogelijk ook als broedgebied. Het betreft dan met name de delen waar geen verstoring door recreatie optreedt. Hiermee wordt het leefgebied van deze soorten uitgebreid.

Omdat de waarde van het plangebied toeneemt voor vogelsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Bargerveen is aangewezen, wordt het effect beoordeeld als positief (+) voor alle varianten. In de variant Beek en Veen is veel (ruimte voor) recreatievoorzieningen voorzien (fiets/wandelroutes, kanoverhuur/speeltuin, recreatiewoningen en minicamping), met bijbehorend verstorend effect binnen de bufferzone. Variant Beek en Veen scoort daarom licht positief (0/+).

### 7.2.2 Verdroging

De bufferzone draagt bij aan het optimaliseren van de waterhuishouding in het Bargerveen, waardoor verdroging wordt voorkomen en de veerkracht van het systeem om te kunnen herstellen van droogte toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Bij steeds droger wordende zomers zal meer water worden aangevoerd, hierdoor blijft de effectiviteit onverminderd. De bufferzone zal als gevolg van het ontwerp, wat is gericht op het bergen van water (en daarmee vernatting van het Bargerveen), geen negatief effect hebben op verdroging van de landbouw of de bebouwde omgeving. De varianten scoren positief (++) omdat verdroging in Bargerveen wordt verminderd ten opzichte van de referentiesituatie.

### 7.2.3 Beschermde soorten

Ten aanzien van beschermde soorten is beoordeeld of er sprake is van een afname van kwantiteit of kwaliteit van oppervlakte/leefgebied of populatie.

#### Variant Slagenlandschap

De bosjes binnen het plangebied die mogelijk van belang zijn als leefgebied van beschermde soorten (bosmuis, buizerd, ransuil/kernkuil, vleermuizen) blijven behouden. Voor de 2 kleine bosjes wordt het wel te nat, die zullen verdrinken, en ontwikkelen naar wilgenbroekbos. Het plangebied blijft na inrichting geschikt leefgebied voor de betreffende soorten bevatten. Daarnaast maken buizerd en ransuil/kerkuil naar verwachting zowel in de huidige als in de toekomstige situatie gebruik van de omgeving van het plangebied, zodat slechts een deel van het leefgebied beïnvloed wordt.

Door de afwisseling van water, plasdras en droger grasland, zal het plangebied na inrichting mogelijk een geschikt leefgebied vormen voor meer (beschermde) soorten. Afhankelijk van het beheer bieden de droge gronden kansen voor de ontwikkeling van kruidenrijke graslanden of akkers. Dit is ideaal leefgebied voor graspieper, veldleeuwerik en gele kwikstaart. In combinatie met het struweel biedt het ook kansen voor vogels zoals geelgors, patrijs en wellicht grauwe klauwier. Daarnaast bieden de kruidenrijke akkers en/of graslanden met beperkt agrarisch medegebruik kansen voor insecten zoals de beschermde aardbeivlinder die in het Natura 2000-gebied voorkomt. De singels bieden kansen voor soorten als steenuil, de torenvalk en marterachtigen. Een dichte, volle singel met elzen en diverse struiken, is een goed leefgebied voor struweelvogels als winterkoning, patrijs, roodborst, zwartkop, geelgors en sijs. Aanleg van vlonderpaden en een fietsroute leiden wel tot enige verstoring binnen de bufferzone. De waterplas biedt op termijn mogelijk kansen voor de ontwikkeling van krabbenscheer en de libellensoort groene glazenmaker. De stukken met plas dras stukken bieden kansen voor amfibieën.

Omdat het leefgebied van (mogelijk) aanwezig beschermde soorten behouden blijft en het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie geschikter wordt voor diverse (beschermde) soorten, wordt het effect beoordeeld als sterk positief (++)

**Variante Land en Water**

De bosjes binnen het plangebied die mogelijk van belang zijn als leefgebied van beschermde soorten (bosmuis, buizerd, ransuil/kernkuil, vlemmuizen) gaan verloren. De nieuwe bosjes die gerealiseerd worden in het plangebied zullen op termijn naar verwachting geschikt leefgebied voor de betreffende soorten vormen.

Door de afwisseling van water, plasdras en droger grasland, zal het plangebied na inrichting mogelijk een geschikt leefgebied vormen voor meer (beschermde) soorten. Afhankelijk van het beheer bieden de droge gronden kansen voor de ontwikkeling van kruidenrijke graslanden of akkers. Dit is ideaal leefgebied voor graspieper, veldleeuwerik en gele kwikstaart. In combinatie met het struweel biedt het ook kansen voor vogels zoals geelgors, patrijs en wellicht grauwe klauwier. Daarnaast bieden de kruidenrijke akkers en/of graslanden kansen voor insecten zoals de beschermde aardbeivlinder die nog in het Natura 2000-gebied voorkomt. De singels bieden kansen voor soorten als steenuil, de torenvalk en marterachtigen. Een dichte, volle singel met elzen en diverse struiken, is een goed leefgebied voor struweelvogels als winterkoning, patrijs, roodborst, zwartkop, geelgors en sijs.

Bij deze variant is sprake van relatief grote watermassa's en daarom zijn de land-waterovergangen relatief beperkt, zodat de potentie voor biodiversiteit niet optimaal is (beperkt leefgebied voor soorten zoals watersnip wintertaling). Omdat in deze variant daarnaast ruimte wordt geboden aan landbouw, recreatie of hydroteelt, is de ruimte voor beschermde soorten relatief beperkt. Hoewel de (mogelijk) aanwezige beschermde soorten na inrichting in het plangebied een geschikt leefgebied kunnen vinden, vormt verlies van de huidige mogelijke verblijfplaatsen een negatief effect. Daartegenover staat het positieve effect dat het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie geschikter wordt voor diverse (beschermde) soorten. De ruimte voor beschermde soorten is in deze variant echter niet optimaal vanwege landbouw, recreatie en hydroteelt. Al met al wordt deze variant voor beschermde soorten beoordeeld als licht positief (0/+).

**Variante Gradiënt**

Het bosje waar mogelijk een buizerdnest en rustplaats van ransuil/kerkuil en mogelijk verblijfplaatsen van vlemmuizen aanwezig zijn, blijft als eilandje behouden. Wel gaan twee bosjes verloren die potentieel leefgebied van de grote bosmuis vormen, en waar mogelijk verblijfplaatsen van vlemmuizen aanwezig zijn. Dit is een negatief effect. De nieuwe bosjes die gerealiseerd worden in het plangebied zullen naar verwachting op termijn geschikt leefgebied voor de betreffende soorten vormen.

In deze variant is de afwisseling maximaal (variabele waterdiepte, flauwe taluds afwisseling maaiveldhoogte, grasland en opgaande begroeiing) en verstoring minimaal (agrarisch medegebruik bestaat enkel uit begrazing, recreatieve voorzieningen zijn gelegen aan de randen van de buffer). Door de afwisseling van water, plasdras en droger grasland, en opgaande begroeiing zal het plangebied na inrichting een geschikt leefgebied vormen voor meer (beschermde) soorten. Afhankelijk van het beheer bieden de droge gronden kansen voor de ontwikkeling van kruidenrijke graslanden. Dit is ideaal leefgebied voor graspieper, veldleeuwerik en gele kwikstaart. In combinatie met het struweel biedt het ook kansen voor vogels zoals geelgors, patrijs en wellicht grauwe klauwier. Daarnaast bieden de kruidenrijke graslanden kansen voor insecten zoals de beschermde aardbeivlinder die nog in het Natura 2000-gebied voorkomt. De singels en bosjes bieden kansen voor soorten als steenuil, de torenvalk en marterachtigen en voor struweelvogels als winterkoning, patrijs, roodborst, zwartkop, geelgors en sijs. Vanwege beperking van verstoring zullen grote delen van de buffer bij deze variant rustig zijn.

Hoewel de (mogelijk) aanwezige beschermde soorten na inrichting in het plangebied een geschikt leefgebied kunnen vinden, vormt verlies van een deel van de huidige mogelijke verblijfplaatsen een negatief effect. Daartegenover staat het positieve effect dat het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie geschikter wordt voor diverse (beschermde) soorten. In deze variant is relatief veel ruimte voor diverse

soorten, omdat er veel variatie wordt aangebracht, en verstoring beperkt is. Deze variant wordt voor beschermde soorten beoordeeld als positief (+).

#### **Variant Beek en Veen**

Het bosje waar mogelijk een buizerdnest en rustplaats van ransuil/kerkuil en mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, blijft behouden. Wel komt er een wandelpad doorheen, zodat de verstoring toeneemt. Daarnaast gaan twee bosjes verloren die potentieel leefgebied van de grote bosmuis vormen, en waar mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Dit is een negatief effect.

De nieuwe bosjes die gerealiseerd worden in het plangebied zullen op termijn naar verwachting geschikt leefgebied voor de betreffende soorten vormen. Door de afwisseling van water, landtongetjes en eilandjes zal het plangebied na inrichting mogelijk een geschikt leefgebied vormen voor meer (beschermde) soorten. Afhankelijk van het beheer bieden de droge gronden kansen voor de ontwikkeling van kruidenrijke graslanden of akkers, die met name kansen bieden voor insecten zoals de beschermde aardbeivlinder die in het Natura 2000-gebied voorkomt. De singels bieden kansen voor soorten als steenuil, de torenvalk en marterachtigen. De stukken met plas dras stukken bieden kansen voor amfibieën. Door (ruimte voor) relatief veel recreatievoorzieningen in deze variant (fiets/wandelroutes, kanoverhuur/speeltuin, recreatiewoningen en minicamping) zijn de kansen voor vogels in dit alternatief beperkt in verband met verstoring.

Hoewel de (mogelijk) aanwezige beschermde soorten na inrichting in het plangebied een geschikt leefgebied kunnen vinden, vormt verlies van een deel van de huidige mogelijke verblijfplaatsen een negatief effect. Daartegenover staat het positieve effect dat het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie geschikter wordt voor diverse (beschermde) soorten. De ruimte voor beschermde soorten is in deze variant echter niet optimaal omdat er relatief veel (ruimte voor) recreatievoorzieningen is. Al met al wordt deze variant voor beschermde soorten beoordeeld als licht positief (0/+).

### **7.2.4 Natuurnetwerk Nederland**

Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) zijn getoetst aan de mate waarin het ontwikkelingspotentieel voor realisatie van natuurbeheertypen door de verschillende alternatieven wordt beïnvloed. Effecten zijn positief gewaardeerd als het ontwikkelingspotentieel voor de realisatie van natuurdoeltypen wordt verbeterd en negatief wanneer het ontwikkelingspotentieel verminderd. De effecten zijn kwalitatief beoordeeld op basis van de best beschikbare informatie.

Alle varianten bieden ontwikkelingsmogelijkheden voor meerdere natuurtypen/landschapselementen. De buffer wordt gevormd door open water, plasdras en droge gronden. De plassen kunnen gekenmerkt worden als natuurtipe N04.02 Zoete plas. Op de droge gronden kan N12.02 Kruidenrijk en Faunarijk grasland tot ontwikkeling komen. Afhankelijk van het beheer bieden deze gronden kansen voor flora en fauna. Daarnaast bevatten de varianten de landschapselementen L01.04 Bossingels en bosjes en/of L01.03 Elsensingel. De overgang van de zoete plas naar droge gronden vormen L01.15 Natuurvriendelijke oevers, N05.01 Moeras of N05.02 Gemaaid rietland. Bij alle varianten is er sprake van een sterke verbetering ontwikkelingspotentieel voor realisatie natuurdoeltypen ten opzichte van de referentiesituatie. Daarom zijn alle varianten beoordeeld als sterk positief (++)

### **7.2.5 Natte natuur in de bufferzone**

Als gevolg van de peilverhoging in de buffer zal ook de natte natuur(waarde) in de bufferzone zelf sterk toenemen ten aanzien van de referentiesituatie. Het plangebied bestaat in de referentiesituatie uit veenontginningsgebied met veel ontwateringsloten en grootschalige akkers en de natuurwaarde is beperkt. Algemene broedvogels van akkerland kunnen hier (beperkt) leefgebied vinden, evenals algemene zoogdiersoorten en amfibieën. De natuurwaarden zullen door Buffer Zuid sterk toenemen door de realisatie



van zoete plassen, natte en vochtige, voedselrijke graslanden, lokaal aangevuld met natte ruigten en struweel. De varianten zijn sterk positief beoordeeld (++) en niet onderscheidend voor dit aspect.

## 7.2.6 Beoordelingstabel natuur

De beoordeling is samengevat in Tabel 12.

Tabel 12. Samenvatting beoordeling effecten thema natuur

criterium/Aspect	Slagenlandschap	Land & Water	Gradiënt	Tussen Beek & Veen
Natura 2000 habitats	+	+	++	++
Natura 2000 vogels	+	+	+	0/+
Verdroging	++	++	++	++
Beschermde soorten	++	0/+	+	0/+
Natuurnetwerk Nederland	++	++	++	++
Natte natuur in de bufferzone	++	++	++	++

## 7.3 Bodem

### 7.3.1 Bodemkwaliteit

Het effect op aanwezige verontreinigingen is kwalitatief beoordeeld. De aanleg van de buffer zal plaatsvinden binnen de regels van de Wet Bodembescherming, het Besluit Bodemkwaliteit en de gemeentelijke grondverzetregels (o.a. bodemkwaliteitskaarten). Conform deze regelgeving wordt eventueel vrijkomende grondverontreiniging tijdens de aanleg van de buffer afgevoerd en zal bij een tekort op de grondbalans schone grond worden aangevoerd.

Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens worden in de bovengrond (tot 1 m beneden maaiveld) geen grondverontreinigingen verwacht. Plaatselijk zou dieper ontgraven kunnen worden waar zich mogelijk nog restverontreinigingen bevinden. Mochten deze worden aangetroffen, dan dient sanering van de verontreiniging plaats te vinden. In dat geval treedt er een verbetering van de bodemkwaliteit op.

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij aandacht wordt besteed aan het voorkomen van bestrijdingsmiddelen of meststoffen in de bodem. Hoge concentraties bestrijdingsmiddelen of meststoffen kunnen knelpunten opleveren voor de functieverandering van landbouw naar natuur. Bij het te maken grondstromenplan kan worden ingespeeld door zo nodig herschikking van voedselrijke grond binnen het plangebied toe te passen.

Het gebruik van de buffer zal geen bodemverontreiniging veroorzaken. De kans op deze verbetering is vergelijkbaar voor alle varianten. Het effect is positief (+) beoordeeld.

### 7.3.2 Bodemdaling

De bufferzone leidt tot een verhoging van de ondiepe grondwaterstand en de stijghoogte onder de veenbasis waardoor er geen bodemdaling zal optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit. De varianten zijn niet onderscheidend en scoren neutraal (0).

### 7.3.3 Grondbalans

De omgang van het grondverzet is kwalitatief beoordeeld. Bij elke variant zal grond ontgraven worden en zoveel mogelijk binnen het project worden toegepast met als doel een gesloten grondbalans. Met de vrijkomende grond worden kades rond het gebied aangelegd en plaatselijk kan het maaiveld worden opgehoogd. Aan het toepassen van grond in kades en op maaiveld zitten grenzen.

De hoeveelheid vrijkomende grond binnen de varianten wordt bepaald door de mate van vergraving voor het te creëren oppervlaktewater en de aanleg van de kades om de buffer. Als er grond over blijft kan deze vrijkomende grond ook worden gebruikt om in het Bargerveen kades en veenranden aan te leggen en te lage percelen op te hogen. Bij variant Slagenlandschap is de kans op een gesloten grondbalans het grootst (0). Bij de overige varianten zal mogelijk sprake zijn van een overschot op de grondbalans. Dit wordt beoordeeld als positief (+) aangezien er in de rest van het Bargerveen nog veel zand en veen gebruikt kan worden. Gebruik van vrijkomende grond vanuit de buffer voorkomt aanvoer van grond over grotere afstand en daardoor bijkomende kosten.

### 7.3.4 Beoordelingstabel bodem

De beoordeling is samengevat in Tabel 13.

Tabel 13. Samenvatting beoordeling effecten thema bodem

Criterium/Aspect	Slagenlandschap	Land & Water	Gradiënt	Tussen Beek & Veen
Bodemkwaliteit	+	+	+	+
Bodemdaling	0	0	0	0
Grondbalans	0	+	+	+

## 7.4 Klimaatadaptatie

In de bufferzone wordt een flexibel peil gehanteerd waardoor piekbuien en droogte kunnen worden opgevangen. Bij extreme neerslaggebeurtenissen of langdurige neerslagperioden kan extra bergingsruimte worden benut, omdat het peil tot de kades kan stijgen. Langere perioden van droogte kunnen worden opgevangen door water aan te voeren, hierdoor blijft de effectiviteit onverminderd. Voorwaarde is dat bij het ontwerp van het aanvoergemaal rekening wordt gehouden met klimaatscenario's. Daarbij wordt opgemerkt dat wateraanvoer vanwege het meerdere malen oppompen niet het meest duurzaam is. De beoordeling voor klimaatadaptatie is samengevat in Tabel 15.

Tabel 14. Samenvatting beoordeling effecten thema klimaatadaptatie

Criterium/Aspect	Slagenlandschap	Land & Water	Gradiënt	Tussen Beek & Veen
Klimaatrobuust	+	+	+	+

## 7.5 Duurzaamheid

### 7.5.1 Uitstoot van broeikasgassen

In de bufferzone zal de huidige uitstoot van broeikasgassen van het agrarisch gebruik na de ontwikkeling van de bufferzone vervangen worden door uitstoot van broeikasgassen als gevolg van periodiek onderhoud of recreatieve voorzieningen. Maar riet en wilgen struwelen zullen CO<sub>2</sub> vastleggen en tevens zal door de verbeterde waterhuishouding het hoogveen in het Bargerveen weer gaan groeien wat een omslag geeft van

oxidatie van veen naar groei van veen waardoor CO<sub>2</sub> wordt vastgelegd. De score voor dit aspect is positief ten opzichte van de referentiesituatie (+) als gevolg van het vastleggen van broeikasgassen (CO<sub>2</sub>, methaan en lachgas).

### 7.5.2 Energieverbruik

Het systeem met verschillende waterbakken en pompen vraagt continu energie en daarnaast is beheer en onderhoud van de kunstwerken nodig. Het pompen kost energie en het is een ietwat gekunstelde situatie. Waar mogelijk zullen de pompen worden uitgerust met duurzame energievormen, zoals zonnepanelen en/of windturbines. Daarnaast gebruiken de kunstwerken die worden ingezet voor de aanvoer van water naar de buffer vanuit het Dommerskanaal energie. De aanvoer van het Dommerskanaal verloopt via een keten van meerdere bestaande opvoergemalen vanuit het IJsselmeer. De keten staat er al en wordt ook gebruikt voor het huidige landbouwkundig gebruik, het effect gaat om de eventuele extra uren; er wordt gebruik gemaakt van elektrische pompen. Uiteindelijk is de capaciteit van wateraanvoer beperkt door de gemalen keten. Het energieverbruik wordt licht negatief (-) beoordeeld. De varianten zijn niet onderscheidend op dit aspect.

### 7.5.3 Beoordelingstabel duurzaamheid

De beoordeling voor duurzaamheid is samengevat in Tabel 15.

Tabel 15. Samenvatting beoordeling effecten thema duurzaamheid

criterium/Aspect	Slagenlandschap	Land & Water	Gradiënt	Tussen Beek & Veen
Uitstoot broeikasgassen	+	+	+	+
Energieverbruik	-	-	-	-

## 7.6 Cultuurhistorie en landschap

### 7.6.1 Cultuurhistorische waarden

Het landschappelijke ensemble van het stroomdal van het Schoonebeeker Diep naar het hoogveengebied heeft een hoge cultuurhistorische waarde met als kenmerken de van zuid naar noord lageregelegen graslanden, de ontginningsslijn (Europaweg) met noordelijk ervan de boerderijen en daarachter de hoger gelegen bouwlanden en de daarachterliggende woeste gronden en het hoogveengebied. De historische en ruimtelijke structuur en samenhang ervan dienen herkenbaar en behouden te worden. De smalle strokenverkaveling en de Europaweg zijn cultuurhistorisch waardevolle elementen. Bij de beoordeling van de mogelijke effecten is gekeken naar de mate van aantasting of verlies van de cultuurhistorische waarden. De effecten zijn kwalitatief beoordeeld op basis van de best beschikbare informatie en expert judgement.

#### Variant Slagenlandschap

De smalle gestrekte noord-zuidverkaveling vormt de basis voor deze variant en is duidelijk zichtbaar in de bufferzone. De buffer wordt gevormd door een fijnmazig patroon van water, plasdras en droge gronden. De rechte lijn van de grens van de buffer dwars op de verkavelingsrichting en het landschappelijke ensemble is echter een abrupte afbreking van het doorlopende slagenlandschap, wat een aantasting van deze cultuurhistorische waarde betekent. Om deze reden scoort deze variant licht negatief (-).

#### Variant Land en Water

Deze variant kent zowel een oost-west als noord-zuid geleding/compartimentering, waarbij een extra 'middenkade' is toegevoegd. In de zuidelijke compartimenten wordt weliswaar aansluiting gezocht bij de noord-zuidverkaveling, voor de noordelijke compartimenten geldt dit niet. De middenkade vormt bovendien

een extra oost-west zonerings, haaks op de karakteristieke verkavelingsrichting en het landschappelijk ensemble. Deze variant scoort licht negatief (-).

#### **Variante Gradiënt**

De voor het veen kenmerkende 'rafelige randen' worden voortgezet in de buffer. Daarmee wordt aansluiting gezocht bij de vormtaal van het Bargerveen. De karakteristieke noord-zuid verkaveling komt in beperkte mate terug. De buffer gaat echter een verstoring opleveren in het landschappelijke ensemble, wat een aantasting van deze cultuurhistorische waarde betekent. Om deze reden scoort deze variant licht negatief (-).

#### **Variante Beek en Veen**

De rafelige randen van het Bargerveen en open (veen)plassen komen sterk terug in de nieuw te ontwikkelen buffer en het verkavelingspatroon is ook herkenbaar aanwezig. De buffer gaat echter een verstoring opleveren in het landschappelijke ensemble, wat een aantasting van deze cultuurhistorische waarde betekent. Om deze reden scoort deze variant licht negatief (-).

### **7.6.2 Landschappelijke waarden**

Het gebied wordt gekenmerkt door twee landschapstypen: het hoogveenlandschap en het veenkoloniaal landschap/slagenlandschap. Kenmerkend voor het hoogveenlandschap zijn de rafelige randen, open (veen)plassen en afwisseling van water, bosschages, heide, grasland, moeras en bloemrijke akkers. Het slagenlandschap kenmerkt zich door een langgerekte smalle strokenverkaveling, openheid en aanwezig micro reliëf. Dit landschapstype wordt aan de zuidzijde begrenst door de Europaweg (ontginningsbasis) met lintbebouwing en boerderijen. De strokenverkaveling loopt van de Europaweg tot aan de Zuidersloot in het Bargerveen.

Bij de beoordeling van de mogelijke effecten is gekeken naar de mate van aantasting, verlies, herstel of toevoeging van landschappelijke waarden. Naast de oorspronkelijke waarden die versterkt of hersteld worden, voegt de buffer een nieuwe functie toe aan het gebied. Deze nieuwe functie legt nieuwe eisen op aan de inrichting van het plangebied. Een variant is positief beoordeeld als nieuwe opgaven en oude waarden elkaar versterken en er sprake is van een toegevoegde waarde in de omgeving. De effecten zijn kwalitatief beoordeeld op basis van de best beschikbare informatie en expert judgement.

#### **Variante Slagenlandschap**

Het verkavelingspatroon van het slagenlandschap vormt de basis voor deze variant. De smalle gestrekte noord-zuidverkaveling is duidelijk zichtbaar in de bufferzone. De buffer wordt gevormd door een fijnmazig patroon van water, plasdras en droge gronden. In deze variant is het slagenlandschap in een nieuw jasje gestoken. De volgende landschappelijke elementen komen terug in de nieuw te ontwikkelen buffer:

- Landschappelijke richting en patroon van het slagenlandschap worden benadrukt en voortgezet.
- Bestaande verkaveling en sloten als uitgangspunt.
- Hogere ruggen behouden en benadrukken met lijnvormige beplanting of kade van het compartiment.
- Enkele singels benadrukken noord-zuid richting: lijnvormige beplanting.
- Behoud bosje Rikken-Jan.

De variant sluit goed aan bij het omliggende cultuurlandschap en landschappelijke waarden worden behouden en benadrukt. Aan de zuidzijde is echter geen sprake van een vloeiende aansluiting vanwege de rechte lijn van de grens van de buffer dwars op de verkavelingsrichting. Om deze reden wordt deze variant beoordeeld als positief (+).

### **Variante Land en Water**

Deze variant kent zowel een oost-west als noord-zuid geleding/compartimentering, waarbij een extra 'middenkade' is toegevoegd. De noordelijke compartimenten vormen de buffer voor het veen, de zuidelijke compartimenten vormen de buffer voor de landbouwgronden ten zuiden van de buffer. Op deze manier vormt de buffer een intermediair tussen beide functies met een bufferende werking voor natuur en landbouw. De buffers/compartimenten hebben een vrij strakke vorm met afgeronde hoeken. Singels worden zowel noord-zuid als parallel aan de nieuwe Stheemanstraat geplant. Hierdoor is er geen duidelijke aansluiting bij het verkavelingspatroon en/of de vormtaal van het Bargerveen en omliggende landschap. Er is vooral sprake van een functionele benadering van landbouw versus natuur.

Op de volgende wijze wordt omgegaan met landschappelijke elementen:

- Een extra zonering in het landschap ontstaat door de 'middenkade'.
- In zuidelijke deel van de buffer worden landschappelijke richting en patroon benadrukt en voortgezet, maar er is geen sprake van een vloeiende aansluiting vanwege de rechte lijn van de grens van de buffer dwars op de verkavelingsrichting.
- In de noordelijke compartimenten zijn grote rechthoekige waterbakken die niet aansluiten bij het omliggende landschap.
- Verdwijnen bosje Rikken Jan.

De variant sluit in het zuidelijk deel aan bij het slagenlandschap, maar door toevoeging van een extra 'middenkade' en de grens van de buffer en de vormgeving van de watercompartimenten leidt deze variant op het gebied van landschap tot een lichte aantasting of verlies van landschappelijk waardevolle structuren (-).

### **Variante Gradiënt**

De voor het veen kenmerkende 'rafelige randen' worden voortgezet in de buffer. Daarmee krijgt de buffer naast een functionele relatie met het veen ook een ruimtelijke relatie; de vormtaal van het veen komt terug in de buffer:

- Rafelige rand aan noordzijde als overgang naar Bargerveen.
- Strakkere rand aan zuidzijde als overgang naar slagenlandschap met gestrekte verkaveling.
- Restanten hoogveen niet afgraven, maar benutten als begrenzing van de compartimenten.
- Behoud bosje Rikken Jan.

Qua vormtaal wordt met name aangesloten bij het natuurlijke landschap van het hoogveen. De grote watercompartimenten sluiten aan bij de open (veen)plassen in het Bargerveen. De gestrekte verkaveling komt in beperkte mate terug en is voornamelijk herkenbaar op de hogere ruggen tussen de compartimenten. De rechte belijning van de zuidelijke grens van de buffer is geïnspireerd op het huidige landschap, maar vormt wel een vrij abrupte grens. De variant borduurt voort op de landschappelijke waarden en deze waarden worden behouden en benadrukt. Deze variant wordt beoordeeld als positief (+).

### **Variante Beek en Veen**

De rafelige randen van het Bargerveen en open (veen)plassen komen sterk terug in de nieuw te ontwikkelen buffer en het verkavelingspatroon van het slagenlandschap is ook herkenbaar aanwezig:

- Samenbrengen van natuur en recreatie, waarbij de vormtaal van het hoogveenlandschap en het slagenlandschap worden benut bij de inrichting van het gebied.
- Rafelige randen.
- Afwisseling van water, landtongen en eilanden.
- Eilanden sluiten zoveel mogelijk aan bij natuurlijke hogere ruggen of midden op percelen en benadrukken verkavelingspatroon van het slagenlandschap.
- Behoud bosje Rikken Jan.

De variant sluit goed aan bij het omliggende landschap, het Bargerveen en het slagenlandschap komen in de buffer bij elkaar. De landschappelijke waarden worden behouden en benadrukt. Aan de zuidzijde is echter geen sprake van een vloeiende aansluiting vanwege de rechte lijn van de grens van de buffer dwars op de verkavelingsrichting. Om deze reden wordt deze variant beoordeeld als positief (+).

### 7.6.3 Landschappelijke beleving

Door de ontwikkeling van de bufferzone komt er een nieuwe kade in het landschap. Het effect van de kade is beoordeeld in relatie tot de landschappelijke beleving. Door de aanleg van de nieuwe kade is in alle varianten sprake van aantasting van de landschappelijke beleving, omdat het de openheid en daarmee ook de kwaliteit van het landschap beïnvloedt. Dit heeft met name betrekking op het zicht vanuit de omgeving op het omliggende landschap. In de variant Slagenlandschap wordt een flauw talud toegepast waardoor de aantasting van de landschappelijke beleving minder is dan voor de andere varianten waarin een 1:3 talud wordt toegepast. In de variant Land en Water wordt de kade als middenkade opgericht, tussen de noordelijke en zuidelijke compartimenten, waardoor de afstand van de kade tot bebouwing groter is en is de kade minder zichtbaar.

Een positieve verandering betreft het beleven van het landschap vanaf de nieuw te ontwikkelen kade. Aangezien in alle varianten sprake is van kades en routes over de kades, is deze positieve verandering in beleving van het landschap geen onderscheidend criterium en als zodanig niet meegenomen in de beoordeling van de varianten.

### 7.6.4 Beoordelingstabel landschap en cultuurhistorie

De beoordeling is samengevat in Tabel 16.

Tabel 16. Samenvatting beoordeling effecten thema landschap en cultuurhistorie

Criterion/Aspect	Slagenlandschap	Land & Water	Gradiënt	Tussen Beek & Veen
Cultuurhistorische waarden	-	-	-	-
Landschappelijke waarden	+	-	+	+
Landschappelijke beleving	-	-	-	-

## 7.7 Archeologie

### 7.7.1 Archeologische waarden

Over het algemeen geldt bij archeologie: maatregelen die verstoring in de bodem veroorzaken kunnen effect hebben op aanwezige archeologische waarden. Verder kan de nieuw te ontwikkelen waterbuffer zorgen voor een drukverandering in de ondergrond. Realisatie van de buffer is in geen geval positief, omdat de archeologische waarden niet versterkt kunnen worden.

Door de nieuw te ontwikkelen buffer kunnen archeologische waarden en/of aardkundige waarden worden aangetast of kunnen waarden verloren gaan. Ten opzichte van de andere varianten is het percentage open water in het Slagenlandschap relatief laag. In de variant Land en Water worden de gronden aan de noordzijde maximaal ontgraven waar relatief de meeste gronden met een hoge/middelhoge archeologische verwachtingswaarde voorkomen en in variant Gradiënt worden juist de gronden aan de zuidzijde ontgraven waardoor de gronden met een hoge/middelhoge verwachtingswaarde relatief gezien minder geraakt worden. Op basis van de huidige kennis over de archeologische waarden is op dit moment geen onderscheid tussen de varianten te maken. Vanwege de mogelijke kans op aantasting scoren alle varianten licht negatief (-).

### Mitigerende maatregelen

Door het Archeologisch Adviesbureau RAAP (Bijlage 5) wordt geadviseerd om in de gebieden met een hoge-middelhoge verwachtingswaarde, waar bodemingrepen gepland zijn, een verkennend booronderzoek uit te laten voeren gericht op de intactheid van de dekzandondergrond en de aanwezigheid van bodemvorming/podzol. Op die manier kunnen eventueel voorkomende archeologische waarden in beeld worden gebracht en in overleg met bevoegd gezag worden opgegraven en tentoongesteld of door middel van maatregelen worden behouden.

### 7.7.2 Aardkundige waarden

Net als bij archeologie geldt ook bij aardkundige waarden dat maatregelen die een verstoring in de bodem veroorzaken effect kunnen hebben op aanwezige aardkundige waarden. Aangezien het hele plangebied voor aardkundige waarden een gelijk beschermingsniveau heeft ('generiek') en er geen aardkundige waarden van provinciaal belang bekend zijn, is de mate van aantasting van aardkundige waarden niet onderscheidend tussen de varianten. Er ligt echter nog wel een redelijk veenpakket, wat in zijn algemeenheid een aardkundige waarde is. In hoeverre dat veenpakket nog in tact is, is niet bekend. Vanwege de mogelijke kans op (verdere) aantasting van het veenpakket worden alle varianten licht negatief (-) beoordeeld.

### 7.7.3 Beoordelingstabel archeologie

De beoordeling is samengevat in Tabel 17.

Tabel 17. Samenvatting beoordeling effecten thema archeologie

Criterion/Aspect	Slagenlandschap	Land & Water	Gradiënt	Tussen Beek & Veen
Archeologische waarden	-	-	-	-
Aardkundige waarden	-	-	-	-

## 7.8 Landbouw

### 7.8.1 Ruimtebeslag

De buffer gaat ten koste van circa 220 ha landbouwgrond. Alle varianten worden licht negatief beoordeeld (-).

### 7.8.2 Gebruikswaarde

De landbouwkundige gebruikswaarde neemt af ten opzichte van de referentiesituatie. In de variant Slagenlandschap wordt op de droge gronden grasland en kruidenrijk grasland gerealiseerd en is beperkt agrarisch medegebruik mogelijk in de vorm van extensieve landbouw, bijvoorbeeld hooilandbeheer en nabeweiding als onderdeel van het beheer voor NNN-doelstellingen (-). De droge gronden in de zuidelijke compartimenten van de variant Land en Water bieden mogelijkheden voor landbouw (-). De varianten Gradiënt en Beek en Veen bieden weinig tot geen mogelijkheden voor agrarisch medegebruik (--).

### 7.8.3 Ontsluiting

In alle varianten is voorzien in een nieuwe Stheemanstraat ten zuiden van de buffer in landbouwgebied Nieuw-Schoonebeek. Deze is bedoeld als ontsluiting van de akkerbouwpercelen. De huidige Stheemanstraat kan blijven liggen. Door de verbetering van de ontsluiting worden de varianten positief beoordeling (+), de varianten zijn niet onderscheidend.

## 7.8.4 Beoordelingstabel landbouw

De beoordeling is samengevat in Tabel 18.

Tabel 18. Samenvatting beoordeling effecten thema landbouw

Criterion/Aspect	Slagenlandschap	Land & Water	Gradiënt	Tussen Beek & Veen
Ruimtebeslag	-	-	-	-
Gebruikswaarde	-	-	--	--
Ontsluiting	+	+	+	+

## 7.9 Recreatie

### 7.9.1 Recreatief (mede)gebruik en recreatieve structuren

De recreatieve mogelijkheden van het gebied worden bepaald aan de hand van de routestructuren (aantal en typen) die in het plangebied worden ontwikkeld en de manier waarop deze aansluiten op het bestaande netwerk van het Bargerveen en de lokale routestructuren van het dorp Nieuw-Schoonebeek. Naast routestructuren wordt ook gekeken naar de toe- of afname van recreatieve voorzieningen voor recreatief medegebruik van het gebied zoals rustplaatsen, vissteigers, mogelijkheden voor kanovaren, horeca en informatievoorzieningen.

#### Variant Slagenlandschap

Er worden minimale (nieuwe) recreatieve voorzieningen ontwikkeld. Toch zorgen deze nieuwe voorzieningen al voor een verbetering van de recreatieve mogelijkheden in en rond het plangebied. Zo zal een nieuwe fietsroute ontwikkeld worden die Nieuw-Schoonebeek, de bufferzone en het Bargerveen nog beter met elkaar verbindt. Hierdoor ontstaat een fijnmaziger netwerk van (fiets)routes. Ook worden er een belevingspad en een vlonderpad aangelegd. Het aantal recreatieve mogelijkheden neemt toe en worden positief (+) beoordeeld.

#### Variant Land en Water

Er worden fiets- en wandelroutes over de kades en middenkade aangelegd waardoor het gebied vanuit het midden beleefd kan worden. Verder worden er geen extra recreatieve voorzieningen getroffen. Dit levert een positieve bijdrage aan de recreatieve mogelijkheden ten opzichte van de huidige situatie (+).

#### Variant Gradiënt

Rust voor flora en fauna heeft in deze variant de focus waardoor de recreatieve voorzieningen hoofdzakelijk in het westelijke compartiment van de buffer plaatsvinden. Deze voorzieningen hebben een meer extensief karakter (vogelkijkhut, uitzichtpunt, informatiepunten, struinpaden, vlonderpaden en mogelijkheid tot kanovaren). Het oostelijke deel van de waterbuffer zal een extensiever/natuurlijker karakter krijgen. Het aantal recreatieve mogelijkheden neemt toe en het effect is positief (+).

#### Variant Beek en Veen

De toeristische impuls voor het gebied en recreatief medegebruik staan centraal. Er worden verbindingen tussen Nieuw-Schoonebeek en de bufferzone gerealiseerd; letterlijke verbindingen door aanleg routes, maar ook verbindingen in de zin van functies die elkaar kunnen versterken. Zo worden de volgende recreatieve voorzieningen ontwikkeld:

- Twee fietsroutes.



- Meerdere wandelroutes vanuit het dorp richting de buffer (ommetjes).
- Medegebruik kanovaarders.
- Informatiepunten/uitzichtpunten.
- TOP-locatie/bushalte.
- Minicamping en/of drijvende recreatiewoningen.

Naast routes zijn er volop andere mogelijkheden voor gebruik en beleving van het gebied en ontstaat er een relatie met het Bargerveen. Het aantal recreatieve mogelijkheden neemt sterk toe waardoor deze variant op het gebied van recreatief (mede)gebruik sterk verbeterd (++).

## 7.9.2 Beoordelingstabel recreatie

Een aantal varianten voorzien in meer routestructuren en recreatieve voorzieningen (zoals kanoën). De varianten die voorzien in een divers aanbod aan recreatieve voorzieningen en aan toename routestructuren, worden positiever beoordeeld dan de varianten waarin de toename van recreatieve voorzieningen beperkt is. De beoordeling is samengevat in Tabel 19.

Tabel 19. Samenvatting beoordeling effecten thema recreatie

Criterion/Aspect	Slagenlandschap	Land & Water	Gradiënt	Tussen Beek & Veen
Recreatief (mede)gebruik en recreatieve structuren	+	+	+	++

## 7.10 Infrastructuur

De huidige ontsluiting van de landbouwpercelen vindt plaats via de Stheemanstraat. De huidige Stheemanstraat blijft behouden, maar sluit bij realisatie van de bufferzone niet meer aan op de landbouwpercelen. Er wordt een nieuwe weg aan de zuidzijde gerealiseerd, waarmee de landbouwpercelen worden ontsloten. De gemeente stelt de volgende eisen voor de aanleg van de weg:

- Breedte 6 m
- Bermbreedte minimaal 3 m met daarnaast aan weerszijden bermsloten
- Ondergrond cunet opbouw vanaf het vaste
- Verharding uitvoeren in asfalt, de gehele constructie dikte en opbouw dimensioneren op basis van verkeertellingen met een reëel toekomstige groei
- Drooglegging minimaal 0.80 m.

Langs de (huidige) Stheemanstraat ligt een leiding van de NAM. Deze blijft bij realisatie van de bufferzone bereikbaar. Hiermee wijzigt de ontsluiting niet en wordt de score neutraal toegekend (0).

De beoordeling is samengevat in Tabel 19.

Tabel 20. Samenvatting beoordeling effecten thema infrastructuur

Criterion/Aspect	Slagenlandschap	Land & Water	Gradiënt	Tussen Beek & Veen
Wegen	+	+	+	+
NAM-leiding	0	0	0	0

## 7.11 Woonomgeving

### 7.11.1 Drooglegging

Uit de berekeningen met het hydrologisch model (zie Hoofdstuk 5 en Bijlage 3) volgt dat er als gevolg van de buffer in samenhang met de waterhuishoudkundige maatregelen in het landbouwgebied geen verhoging van de grondwaterstanden in Nieuw-Schoonebeek optreden. In Weiteveen zijn geen effecten te verwachten, met uitzondering van een deel van de bebouwing van de Zuidersloot waar een lichte grondwaterstijging van ca 5 cm wordt berekend. Omdat de berekende effecten ter hoogte van bebouwing nihil zijn, scoren de varianten neutraal (0); de varianten zijn niet onderscheidend.

### 7.11.2 Volksgezondheid

De voor de bufferzone relevante gunstige en ongunstige factoren en processen voor populatiegroei en/of verspreiding van muggen zijn nu nog niet aan bod gekomen. Bij het Inrichtingsplan zal uitgebreid stil worden gestaan bij hoe de buffer kan worden ontworpen om muggenoverlast, en andere volksgezondheid risico's, te voorkomen. Ontwerpoplossingen hiervoor zouden kunnen zijn om oevers steiler maken, het water dieper en brede open stroken met laagblijvende begroeiing toe te passen tussen de bebouwing en het open water van de buffer. Omdat bij het ontwerp van de inrichting maatregelen zullen worden genomen om muggenoverlast en andere volksgezondheidsrisico's te voorkomen scoren de varianten neutraal (0); de varianten zijn niet onderscheidend.

### 7.11.3 Beoordelingstabel woonomgeving

De beoordeling is samengevat in Tabel 19.

Tabel 21. Samenvatting beoordeling effecten thema woonomgeving

Criterion/Aspect	Slagenlandschap	Land & Water	Gradiënt	Tussen Beek & Veen
Drooglegging	0	0	0	0
Volksgezondheid	0	0	0	0

## 7.12 Tijdelijke effecten

### 7.12.1 Verkeer en geluid

De tijdelijke effecten van de aanlegfase worden licht negatief beoordeeld (-). Er worden maatregelen getroffen om de verkeersveiligheid te waarborgen en geluidshinder en verdroging door bemaling te beperken.

### 7.12.2 Natuur

Het voorgenomen project geeft invulling aan het Natura 2000-beheerplan Bargerveen en is daarom vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming (hierna Wnb). In het beheerplan is beschreven en onderbouwd welke maatregelen en handelingen ten minste noodzakelijk zijn om te voldoen aan de instandhoudingsdoelstellingen voor soorten en habitattypen. Bij de uitvoering van het geheel aan handelingen en maatregelen onder in het beheerplan geformuleerde voorwaarden zal er met zekerheid geen sprake zijn van significant negatieve effecten op de gestelde instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Bargerveen (Provincie Drenthe, 2017).

Als gevolg van de aanlegwerkzaamheden zullen tijdelijke effecten op natuur optreden (verdroging, verstoring en stikstofdepositie). De tijdelijke effecten moeten gezien worden in het licht van de projectdoelstelling, om een bijdrage te leveren aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

### **Natura 2000**

Voor de aanleg van kunstwerken zal bemaling worden toegepast. Hierdoor is er mogelijk tijdelijk sprake van verdroging binnen het Bargerveen. Effecten kunnen worden verzacht door dit buiten het groeiseizoen uit te voeren.

Werkzaamheden binnen het plangebied kunnen leiden tot verstoring van het zuidelijke deel van het Natura 2000-gebied. Er kan sprake zijn van verstoring van broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling. Dit kan voorkomen worden door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

De kleine zwaan en toendrarietgans foerageren in de wintermaanden binnen het plangebied. In de directe omgeving blijft voldoende foerageergebied beschikbaar. De aantallen van deze soorten zijn meer dan twee keer zo hoog als de instandhoudingsdoelstelling voor de omvang van de populaties. De soorten zijn dan ook niet afhankelijk van het plangebied.

Tijdens de werkzaamheden moet grond worden vergraven, waarbij een groot aantal bewegingen van grondverzetmachines en voertuigen nodig is. Dit heeft tijdelijk stikstofdepositie in het Bargerveen en mogelijk in andere Natura 2000-gebieden tot gevolg. In het Natura 2000-beheerplan (Provincie Drenthe, 2017) is aangegeven dat stikstofdepositie een belangrijk knelpunt vormt, maar ook dat hydrologische maatregelen een voorwaarde zijn voor het kunnen behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen Actieve hoogvenen en Herstellende hoogvenen. Voor het habitatype Actieve hoogvenen is bijvoorbeeld aangegeven dat een stabiele waterhuishouding en grondwater in de veenbasis op de korte termijn belangrijker is dan de stikstofdepositie.

Het realiseren van Buffer Zuid is dus noodzakelijk voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, en kan niet uitgevoerd worden zonder dat er sprake is van een beperkte tijdelijke stikstofdepositie en verdroging en verstoring in het gebied. Hoewel de hoeveelheid grondverzet per variant verschilt, is wat ecologische effecten betreft het effect van dezelfde orde grootte.

### **Beschermde soorten**

Tijdens de werkzaamheden kan sprake zijn van verstoring van (beschermde) soorten. Het gaat om effecten op vissen door het dempen/vergraven van watergangen en effecten op vogels en de aardbeivlinder door grondverzet, dempen en vergraven van sloten en transportbewegingen. De varianten zijn hierin niet onderscheidend. In de natuurtoets Buffer Zuid (zie Bijlage 4), zijn mitigerende maatregelen opgenomen om effecten zo veel mogelijk te voorkomen en te beperken, en om te voldoen aan de algemene zorgplicht.

### **Leemten in informatie**

Ten aanzien van een aantal maatregelen konden de effecten van de uitvoeringsfase nog niet uitputtend worden beoordeeld, omdat bijvoorbeeld specifieke informatie over de wijze van uitvoering ten tijde van het vaststellen van het beheerplan ontbrak. Als gevolg van de werkzaamheden zal er naar verwachting tijdelijk verstoring optreden voor natuurwaarden in het plangebied. De provincie Drenthe heeft het standpunt ingenomen dat er ook ten aanzien van deze effecten van de uitvoeringsfase geen vergunningplicht geldt, omdat die mogelijke effecten per definitie tijdelijk zijn en omdat het algemeen belang uitvoering van de maatregelen vereist. Het beheerplan dient immers om positieve lange(re) termijneffecten te bereiken voor de betrokken habitattypen en/of voor de betrokken soorten. Het belang bij het uitvoeren van maatregelen

weegt al met al zwaarder dan mogelijke tijdelijke negatieve effecten samenhangend met de uitvoeringsfase van die maatregelen (Provincie Drenthe, 2017). De tijdelijke effecten op natuur in de uitvoeringsfase worden daarom als licht negatief (-) en niet onderscheidend tussen de varianten beoordeeld.

Bij voorgaande is in overweging genomen dat de handelingen en maatregelen met voldoende zorg worden uitgevoerd. Onder zorg wordt in dit geval verstaan dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat zijn handelen tot schade kan leiden op instandhoudingsdoelstelling en/of wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied dergelijke handelingen en maatregelen achterwege laat of zoveel mogelijk beperkt en/of ongedaan maakt (Provincie Drenthe, 2017).

De beoordeling is samengevat in Tabel 19.

Tabel 22. Samenvatting beoordeling effecten thema tijdelijke effecten

criterium/Aspect	Slagenlandschap	Land & Water	Gradiënt	Tussen Beek & Veen
Verkeer	-	-	-	-
Geluid	-	-	-	-
Natuur	-	-	-	-

## 7.13 Milieubeoordeling

De samenvatting van de milieueffectbeoordeling van de varianten is gegeven in Tabel 23. Voor een aantal aspecten kan een geringe verslechtering optreden ten opzichte van de referentiesituatie. Dit geldt voor de effecten op waterkwaliteit, energieverbruik, cultuurhistorische waarden, landschappelijke beleving, archeologische (verwachtings)waarden, aardkundige waarden, ruimtebeslag en tijdelijke effecten op verkeer, geluid en natuur. Deze effecten zijn beperkt en vallen binnen de normen van de wet- en regelgeving. De effecten op natuur, bodemkwaliteit, grondbalans, CO<sub>2</sub>, landschappelijke waarden en recreatief (mede)gebruik zijn beperkt tot zeer positief afhankelijk van de gekozen variant.

De variant Land en Water heeft op de meeste aspecten de laagste score, behalve voor landbouwkundige gebruikswaarde, en heeft daarom niet de voorkeur. In de variant Slagenlandschap blijft een deel van de gronden onaangeroerd, waardoor de kans op aantasting van archeologische waarden en de tijdelijke effecten tijdens de gebruiksfase minder zijn dan in de varianten Gradiënt en Beek en Veen. Deze variant sluit ook het beste aan bij de bestaande landschappelijke structuren en biedt beperkte mogelijkheden voor agrarisch medegebruik en scoort daarom op bepaalde aspecten goed. De variant Slagenlandschap werkt hydrologisch gezien niet optimaal. Daarom geniet deze variant toch niet de voorkeur.

De varianten Gradiënt en Beek en Veen hebben op basis van hydrologie en milieueffecten de voorkeur. Daarbij scoort de variant Gradiënt wat hoger op (niet-)broedvogels en beschermde soorten en de variant Beek en Veen wat hoger op recreatief medegebruik. Deze varianten vormen de basis voor het Voorkeursalternatief.

Tabel 23. Samenvatting beoordeling

Thema	Aspect	Effectbeoordeling inrichtingsvarianten			
		Slagenlandschap	Land & Water	Gradiënt	Beek & Veen
Water	Grondwaterstand	+	+	++	++
	Oppervlaktewaterpeil	-	-	-	-
	Infiltratie	++	++	++	++
	Waterkwaliteit	-	-	-	-
	Waterveiligheid	0	0	0	0
Natuur	Natura 2000 habitats	+	+	++	++
	Natura 2000 vogels	+	+	+	0/+
	Verdroging	++	++	++	++
	Beschermde soorten	++	0/+	+	0/+
	Natuurnetwerk Nederland	++	++	++	++
	Natte natuur in de bufferzone	++	++	++	++
Bodem	Bodempkwaliteit	+	+	+	+
	Bodemdaling	0	0	0	0
	Grondbalans	0	+	+	+
Klimaatadaptatie	Klimaatrobuust	+	+	+	+
Duurzaamheid	Uitstoot van broeikasgassen	+	+	+	+
	Energieverbruik	-	-	-	-
Cultuurhistorie en landschap	Cultuurhistorische waarden	-	-	-	-
	Landschappelijke waarden	+	-	+	+
	Landschappelijke beleving	-	-	-	-
Archeologie	Archeologische (verwachtings)waarden en monumenten	-	-	-	-
	Aardkundige waarden	-	-	-	-
Landbouw	Ruimtebeslag	-	-	-	-
	Gebruikswaarde	-	0	--	--
	Ontsluiting	+	+	+	+
Recreatie	Recreatief (mede)gebruik en recreatieve structuren	+	+	+	++
Infrastructuur	Wegen en NAM-leiding	0	0	0	0
Woonomgeving	Drooglegging	0	0	0	0
	Volksgezondheid	0	0	0	0
Tijdelijke effecten	Tijdelijke effecten op verkeer	-	-	-	-
	Tijdelijke effecten op geluid	-	-	-	-
	Tijdelijke effecten op natuur	-	-	-	-

## 8 Voorkeursalternatief

### 8.1 Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief (VKA) is een combinatie van het hydrologisch voorkeursprincipe en de landschappelijke varianten “Gradiënt” en “Beek en Veen”. In Figuur 23 is het VKA weergegeven bij een regulier peil en in Figuur 24 bij een extreem peil waarbij het landoppervlak in vak 1 en 2 onder water loopt.



Figuur 23. Visualisatie VKA, regulier peil



Figuur 24. Visualisatie VKA, extreem peil

#### Landschappelijke inrichting

Bij de landschappelijke inrichting van het VKA is gekozen voor een natuurlijke gradiënt met rafelige randen aan de noord- en zuidzijde waardoor een ruimtelijke relatie ontstaat met het veen. Verspreid in het gebied wordt opgaande beplantingen aangebracht waarbij aan de zuidzijde van de bufferzone stroken opgaande beplanting zijn voorzien die in lijn liggen met het zuidelijke slagenlandschap. Hierdoor ontstaat een landschappelijke verbinding met het zuidelijk gelegen gebied.

#### Hydrologische inrichting

Conform het hydrologisch voorkeursprincipe is de buffer verdeeld in vier compartimenten waarbij in de twee westelijke compartimenten het grootste wateroppervlak is voorzien. Het percentage wateroppervlak per compartiment van oost naar west bedraagt 40%-70%-90%-90%. De infiltratiecapaciteit is het grootst aan de westzijde waardoor hier het grootste wateroppervlak is voorzien; zo kan de stijghoogte in het Bargerveen het meest effectief worden beïnvloed. De compartimenten hebben een variabele waterdiepte waarbij in de twee oostelijke compartimenten sprake is van een fluctuerende waterdiepte, omdat deze compartimenten een waterbergende functie hebben. Tabel 24 geeft de hydrologische uitgangspunten van het VKA.

Tabel 24. Uitgangspunten compartimenten VKA

Gegevens	Vak 4	Vak 3	Vak 2	Vak 1
Waterpeilen	Zomerpeil: 16,5 m NAP Winterpeil: 15,5 m NAP	Fluctuerend peil: 16,5 tot 16,7 m NAP	Fluctuerend peil: 16,5 tot 17 m NAP	Fluctuerend peil: 17 tot 17,5 m NAP
Kadehoogte	17 m NAP 1,5 m	18 m NAP 2,5 m	18 m NAP 1,75 tot 2,5 m	18 m NAP 0,75 tot 1,75 m
Wateroppervlak	90%	90%	70%	40%
Waterdiepte	Minimaal 0,5 m tov laagste peil	Minimaal 0,5 m tov laagste peil	Minimaal 0,5 m tov laagste peil	Minimaal 0,5 m tov laagste peil
Maaiveldhoogte landoppervlak	Circa 15,5 m NAP	Circa 15,5 m NAP	Loopt op van circa 15,5 naar circa 16,25 m NAP	Loopt op van circa 16,25 naar 17,25 m NAP

### Recreatieve voorzieningen

De twee westelijke compartimenten bieden ruimte aan recreatieve voorzieningen en in de twee oostelijke compartimenten staan de natuurlijke aspecten centraal. Bij de westelijke plassen kan ruimte worden gecreëerd voor kanovaren en fluisterboten. In de zuidwesthoek van de bufferzone kan qua recreatieve voorzieningen worden gedacht aan een parkeerplaats, informatie-/ bezoekerscentrum (met horeca), natuurspeelplek en uitkijkpunt. De bufferzone zal plaats bieden voor een uitkijktoren, daarnaast zijn verspreid over de bufferzone kleinschalige faunavoorzieningen zoals insectenhôtels voorzien. In vak 3 is beperkt ruimte voor recreatief medegebruik in de vorm van een aantal drijvende recreatieve woningen in de plas en in vak 1 zouden enkele ecolodges geplaatst kunnen worden mits dit past binnen de bestemming natuur. In de hele bufferzone worden recreatieve (vlonder)paden aangelegd, met fietsroutes langs de randen van de bufferzone en (extensieve) wandelpaden binnen de bufferzone. Het landbouwverkeer vindt plaats via de nieuwe Stheemanstraat.

### Kunstwerk “Het Uitgegraven Landschap”

Op initiatief van Prolander heeft Studio Patricio Nusselder een voorstel gemaakt voor een kunstwerk dat een dwarsdoorsnede laat zien van het Drentse landschap. Het kunstwerk bestaat uit een constructie van turfblokken van 35 m lang, enige meters breed en langzaam oplopend tot het originele peil van het oude veengebied. Er loopt een pad doorheen waardoor de bezoeker het landschap kan lezen als een tijdlijn van zijn formatie. De verschillende fases van het veengebied, winning van het landschap en het gewonnen landschap worden in het kunstwerk inzichtelijk gemaakt. Mogelijk wordt dit kunstwerk geplaatst in de bufferzone.



Mogelijke locaties voor het kunstwerk



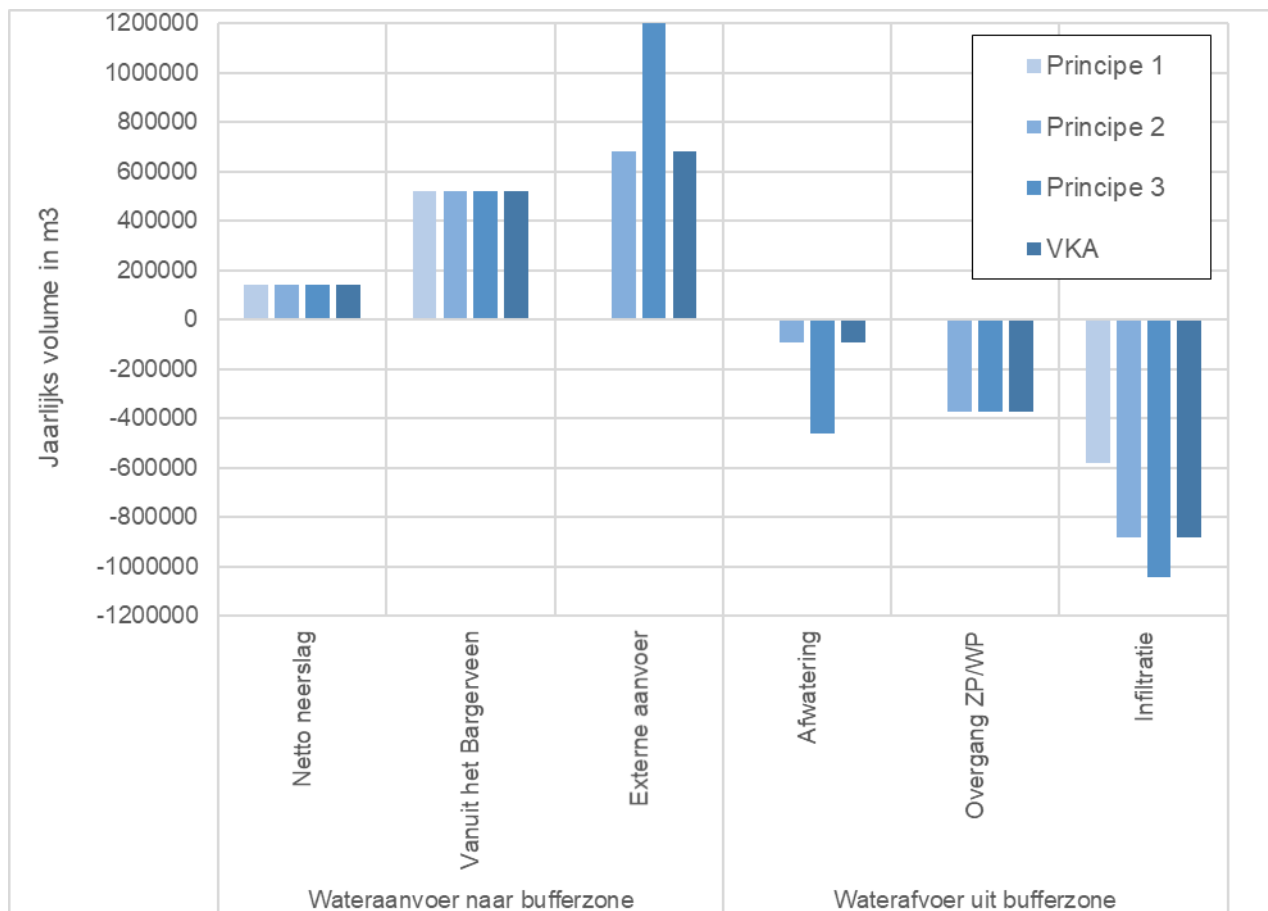
Impressie

Figuur 25. Voorgenomen locatie Kunstwerk “Het Uitgegraven Landschap” en impressie

## 8.2 Hydrologische analyse van het VKA

### Waterbalans

Bij het VKA wordt het water uit het Bargerveen aangevoerd en opgeslagen in Buffer Zuid. Het tekort voor de infiltratie in vak 4 (ondersteuning natuurdoelen Bargerveen) wordt aangevuld door wateraanvoer uit het Dommerskanaal. De waterbalans voor het VKA voor een gemiddeld jaar is schematisch weergegeven in Figuur 26. In deze figuur is ter vergelijking ook de waterbalans van de drie hydrologische principes weergegeven.

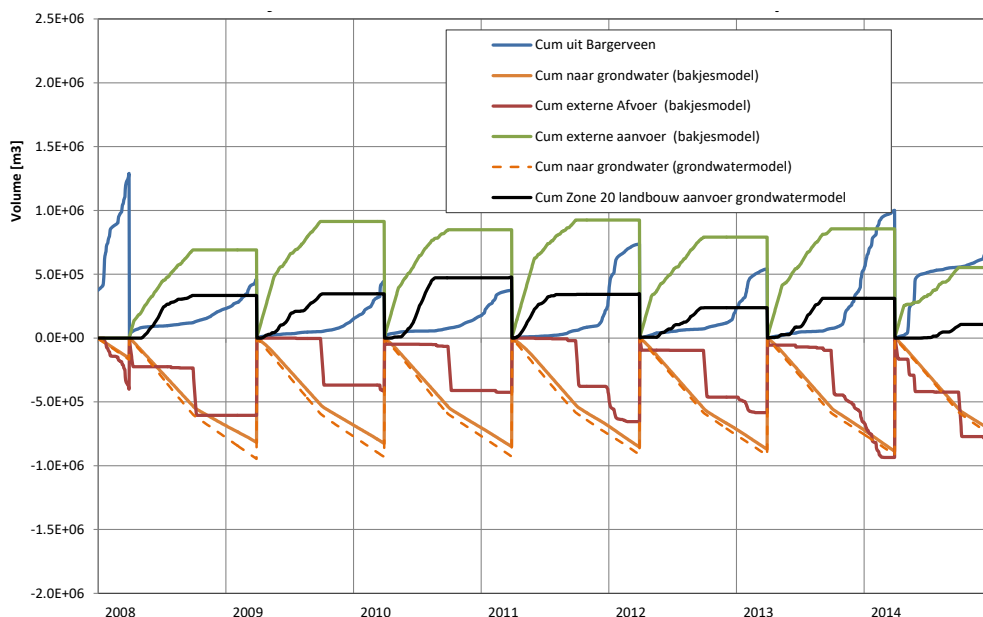


Figuur 26. Waterbalans

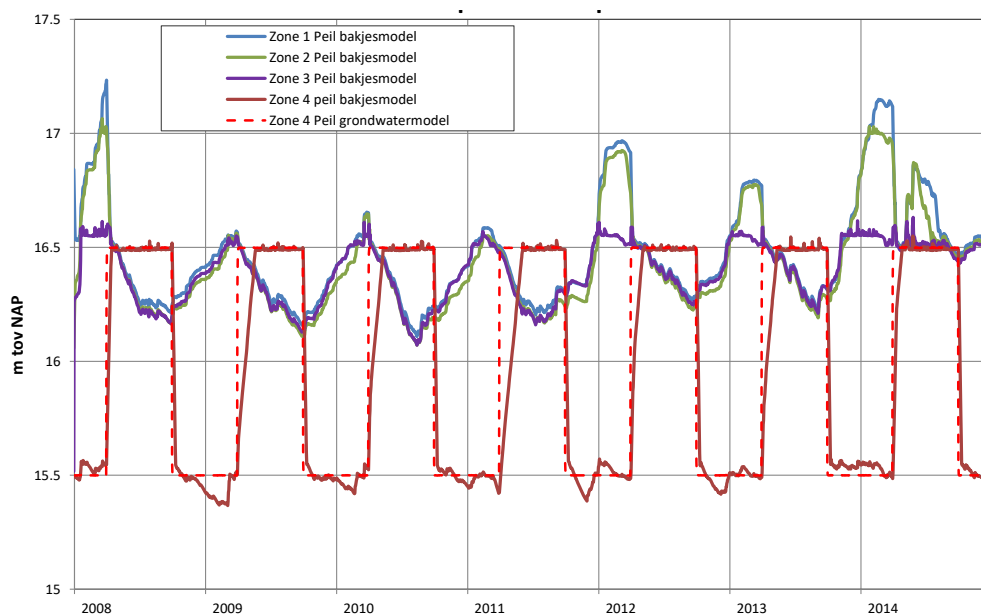
Figuur 27 geeft de variatie van waterinvoer en waterafvoer uit de bufferzone voor het VKA weer onder invloed van nattere en drogere jaren (periode 2008-2014). De jaarlijkse infiltratie (oranje stippellijn) is vrij constant, circa 800.000 tot 900.000 m<sup>3</sup>. Circa 90% van de infiltratie vindt in vak 4 in het westen van de buffer plaats. De overige 10% infiltreert ter plaatse van de oostelijke vakken (1, 2 en 3). De aanvoer uit het Bargerveen (blauwe lijn) varieert jaarlijks onder invloed van het weer en daarmee varieert ook de benodigde externe aanvoer (groene lijn) van circa 500.000 tot 900.000 m<sup>3</sup> in de zomer.

Figuur 28 toont de berekende oppervlaktewaterpeilen in de bufferzone voor het VKA onder invloed van nattere en drogere jaren (periode 2008-2014). Er wordt geen water aangevoerd naar de hoger gelegen vakken 3, 2 en 1 waardoor daar het peil 's zomers lager is dan in vak 4. In vak 4 wordt een zomerpeil (16,5 m + NAP) en winterpeil (15,5 m + NAP) gehanteerd en de berekeningen tonen aan dat er voldoende water is om dat peil te houden.





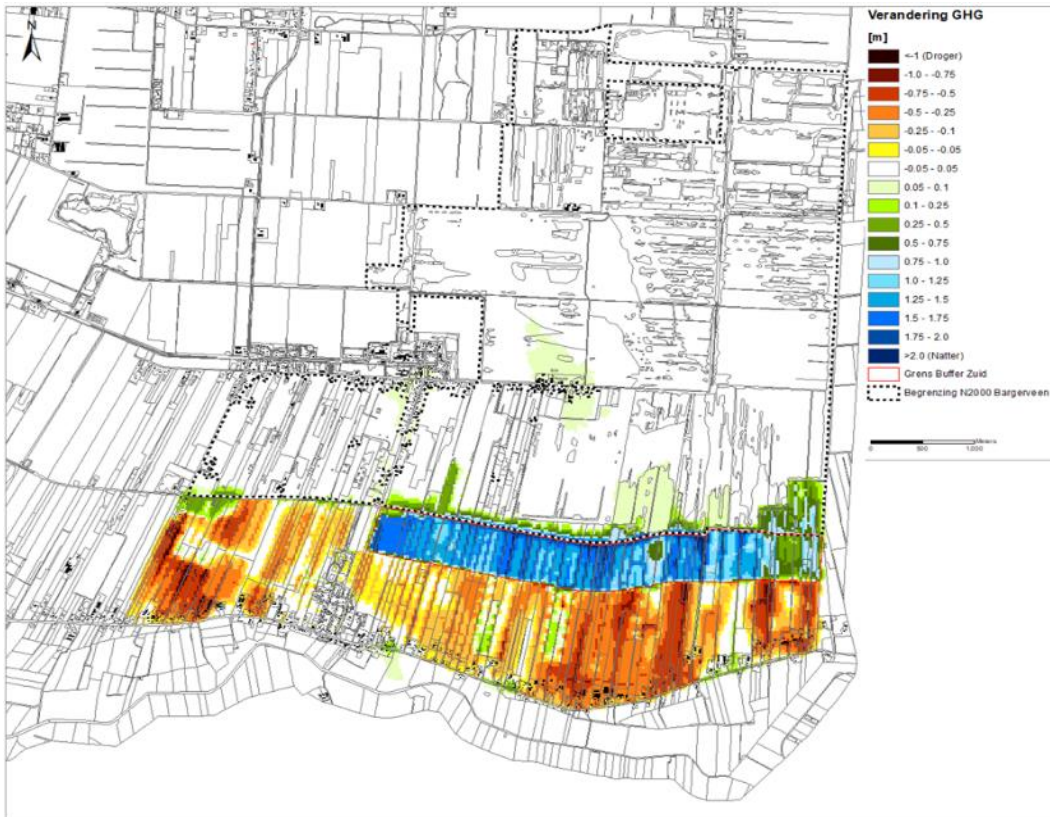
Figuur 27. Berekende variatie van waterinvoer en afvoer uit de bufferzone voor VKA voor periode 2008-2014



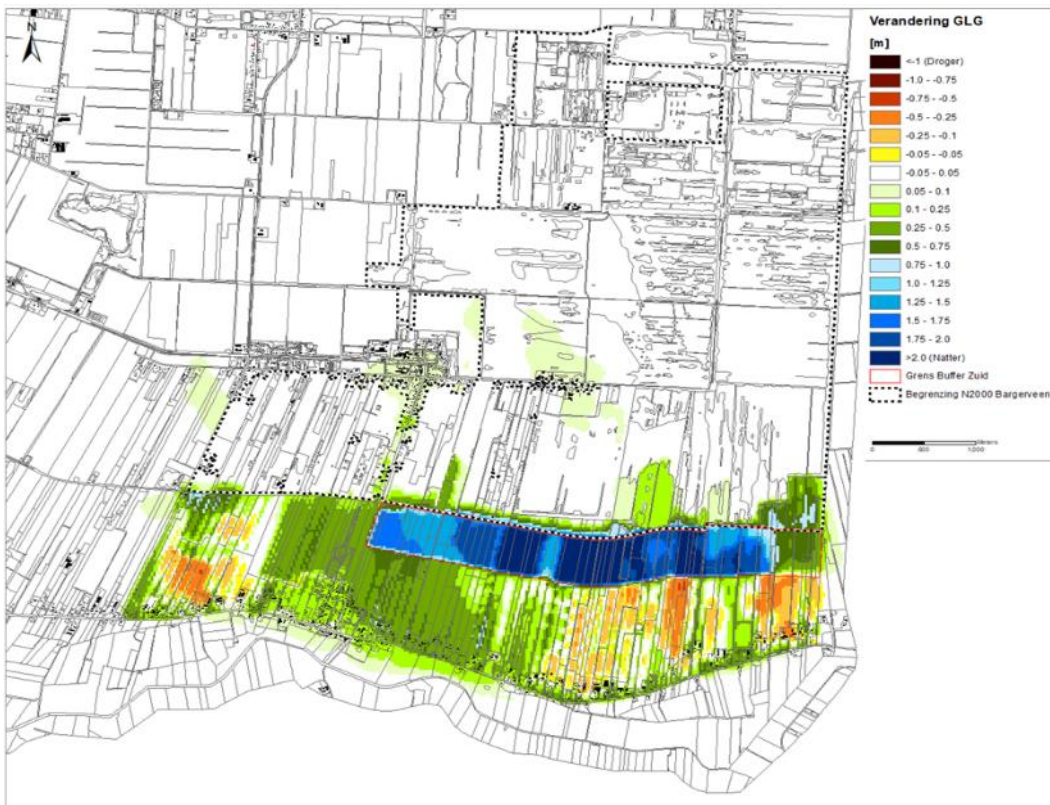
Figuur 28. Berekende oppervlaktewaterpeilen in de bufferzone voor het VKA voor de periode 2008-2014

### Ondiepe grondwaterstand (voorjaar (GHG) en zomer (GLG))

De effecten van het VKA zijn met het grondwatermodel doorgerekend voor de voorjaars situatie (gemiddeld hoogste grondwaterstand, GHG) en zomer (gemiddeld laagste grondwaterstand, GLG). In deze berekeningen is gebruik gemaakt van de geactualiseerde GGOR-peilen en -peilvakken van 2020. De resultaten zijn weergegeven in Figuur 29 en Figuur 30. De berekeningen laten zien dat de ondiepe grondwaterstanden vooral in de buffer zelf en direct ten noorden van de buffer in het Bargerveen toenemen. Ten zuiden van de buffer treedt een lagere grondwaterstand op als gevolg van de GGOR-peilen. In Nieuw-Schoonebeek en Weiteveen treedt geen verhoging van de grondwaterstand op, behalve voor een deel van de bebouwing van de Zuidersloot waar een lichte grondwaterstijging van ca 5 cm wordt berekend.



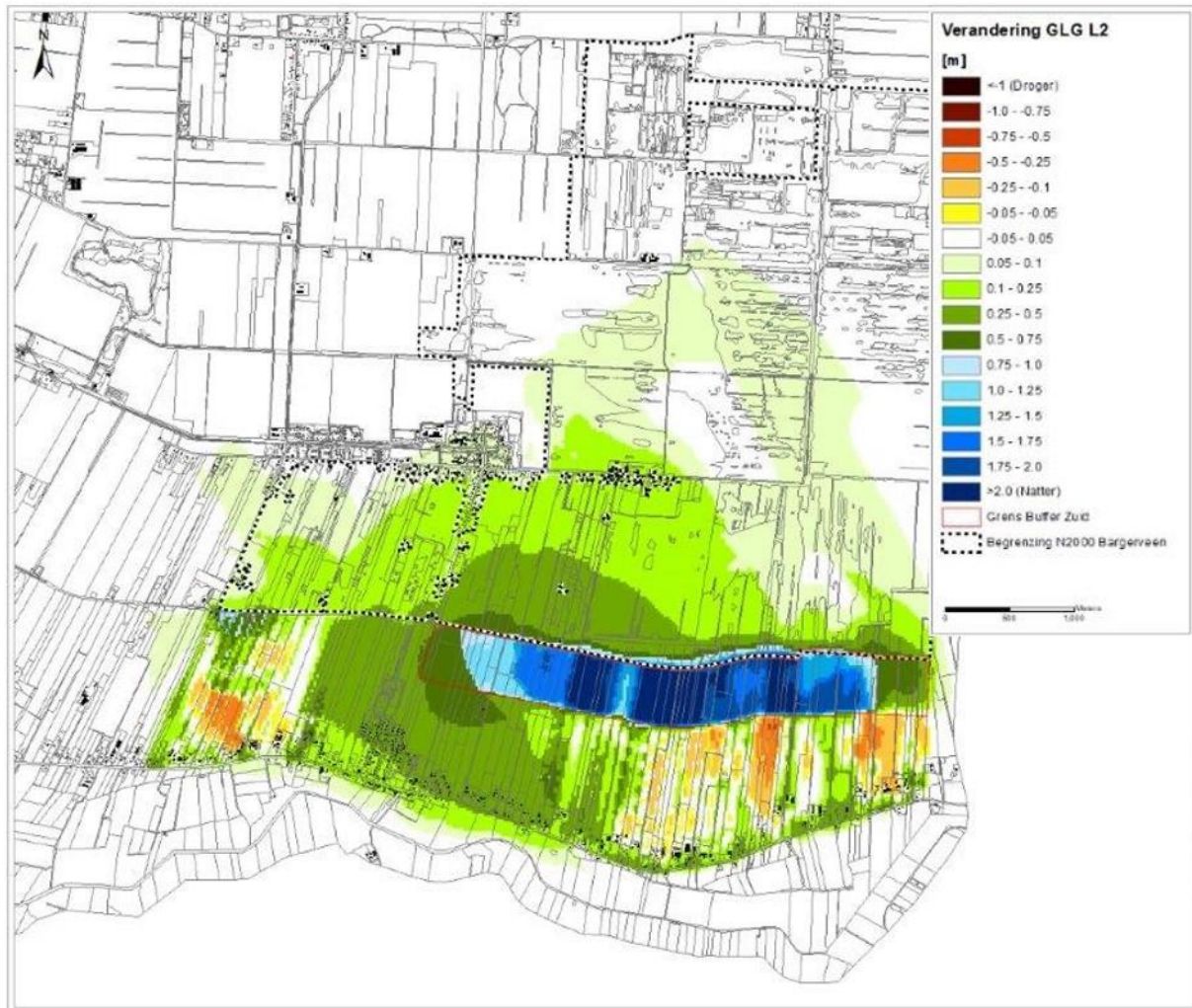
Figuur 29. Berekende verandering van de voorjaarsgrondwaterstand (GHG) van het VKA ten opzichte van de huidige situatie.



Figuur 30. Berekende verandering van de zomergrondwaterstand (GLG) van het VKA ten opzichte van de huidige situatie.

### Stijghoogte onder veenbasis

Het VKA heeft een positief effect op de stijghoogte in het Bargerveen. Figuur 31 toont de berekende verandering van de stijghoogte onder de veenbasis van het VKA ten opzichte van de huidige situatie. Door de inrichting van de bufferzone zal de stijghoogte in een gebied van circa 81 hectare tot in de veenbasis gaan reiken. In een gebied van circa 125 hectare neemt de stijghoogte in de veenbasis toe en in een gebied van 810 hectare neemt de stijghoogte toe, maar deze blijft hier wel onder de veenbasis. Een toename van de stijghoogte draagt positief bij aan de ontwikkeling van actieve hoogvenen in het Bargerveen.



Figuur 31. Berekende stijghoogte onder de veenbasis van het VKA ten opzichte van de referentie.

### 8.3 Bijdrage doelen

Het VKA zorgt voor een positieve bijdrage aan de doelstellingen van de bufferzone. De beoordeling van de mate waarin het VKA bijdraagt aan de doelen is gegeven in Tabel 25.

Tabel 25. Vergelijking van de bijdrage aan de doelstellingen van de varianten en het VKA

Doel	Principe 1: Wateraanvoer Bargerveen	Principe 2: 's zomers aanvullen Dommerskanaal	Principe 3: 's winters water conserveren	VKA
Natuur	Minst effectief	Effectief	Meest effectief	Effectief
Landbouw	Verbetering drooglegging in agrarisch (GGOR)	Verbetering drooglegging in agrarisch gebied (GGOR)	Verbetering drooglegging in agrarisch gebied (GGOR)	Verbetering drooglegging in agrarisch gebied (GGOR)
	Medegebruik mogelijk in bufferzone	Medegebruik mogelijk in bufferzone	90% open water biedt weinig perspectief voor medegebruik in bufferzone, met uitzondering van aquacultuur	Medegebruik mogelijk in bufferzone
(woon) omgeving	Geen effect	Kans op enige vernatting bij Zuidersloot	Kans op enige vernatting bij Zuidersloot	Kans op enige vernatting bij Zuidersloot
Klimaat	Minst effectief voor natte perioden	Meest effectief voor natte perioden	Minst effectief voor natte perioden	Effectief in tijdelijk bergen van piekbuien
	Minst effectief voor droge perioden	Effectief voor droge perioden	Meest effectief voor droge perioden	Effectief voor vasthouden water voor droogte
Landschap en recreatie	Mogelijkheden voor landschappelijke versterking en recreatief medegebruik	Mogelijkheden voor landschappelijke versterking en recreatief medegebruik	90% open water biedt minste mogelijkheden voor landschappelijke versterking en recreatief medegebruik	Mogelijkheden voor landschappelijke versterking en recreatief medegebruik

### 8.4 Milieueffecten

De beoordeling van de milieueffecten van het VKA is gegeven in Tabel 26.

Tabel 26. Vergelijking van de effecten van de varianten en het VKA (volgende pagina).

Thema	Aspect	Effectbeoordeling inrichtingsvarianten en VKA				
		Slagenlandschap	Land & Water	Gradiënt	Beek & Veen	VKA
Water	Grondwaterpeil	+	+	++	++	++
	Oppervlaktewaterstand	-	-	-	-	-
	Infiltratie	++	++	++	++	++
	Waterkwaliteit	-	-	-	-	-
	Waterveiligheid	0	0	0	0	0
Natuur	Natura 2000 habitats	+	+	++	++	++
	Natura 2000 vogels	+	+	+	0/+	+
	Verdroging	++	++	++	++	++
	Beschermde soorten	++	0/+	+	0/+	+
	Natuurnetwerk Nederland	++	++	++	++	++
	Natte natuur in de bufferzone	++	++	++	++	++
Bodem	Bodemkwaliteit	+	+	+	+	+
	Bodemdaling	0	0	0	0	0
	Grondbalans	0	+	+	+	+
Klimaatadaptatie	Klimaatrobuust	+	+	+	+	+
Duurzaamheid	Uitstoot van broeikasgassen	+	+	+	+	+
	Energieverbruik	-	-	-	-	-
Landschap en Cultuurhistorie	Cultuurhistorische waarden	-	-	-	-	-
	Landschappelijke waarden	+	-	+	+	+
	Landschappelijke beleving	-	-	-	-	0/-
Archeologie en aardkundige waarden	Archeologische (verwachtings)waarden en monumenten	-	-	-	-	-
	Aardkundige waarden	-	-	-	-	-
Landbouw	Ruimtebeslag	-	-	-	-	-
	Gebruikswaarde	-	0	--	--	0
	Ontsluiting	+	+	+	+	+
Recreatie	Recreatief (mede)gebruik en recreatieve structuren	+	+	+	++	++
Infrastructuur	Wegen en NAM-leiding	0	0	0	0	0
Woonomgeving	Drooglegging	0	0	0	0	0
	Volksgezondheid	0	0	0	0	0
Tijdelijke effecten	Verkeer	-	-	-	-	-
	Geluid	-	-	-	-	-
	Natuur	-	-	-	-	-

### 8.4.1 Water

#### Grondwaterstand

Het VKA is sterk positief beoordeeld (++) omdat het oppervlak stijghoogte in de veenbasis onder het Bargerveen toeneemt wat ten goede komt aan het ecologisch herstel en de versterking van het Bargerveen. In samenhang met de GGOR-maatregelen zijn de effecten in het landbouwgebied positief en de effecten bij bebouwing nihil.

#### Oppervlaktewaterpeil

Het VKA is licht negatief beoordeeld (-) omdat de waterbalans niet geheel sluitend is en de bufferzone in de zomerperioden afhankelijk is van wateraanvoer.

#### *Mogelijke maatregelen om wateraanvoer te beperken*

Het is mogelijk om de wateraanvoer hoeveelheden te verminderen door de afvoer zoveel mogelijk te beperken. Dat kan op de volgende manieren:

- De overgang van zomerpeil naar winterpeil in vak 4 realiseren door het water omhoog te pompen naar de zones 3, 2 en 1, in plaats van af te voeren. Daarmee kan circa 100.000 m<sup>3</sup> op de aanvoerbehoefte worden bespaard. De consequentie hiervan is dat het peil in vak 4 in de winter wat verhoogd is, en daardoor de kans op grondwateroverlast in bebouwde gebieden toeneemt.
- Door een iets lager zomerpeil in vak 4 te handhaven. Dat heeft als voordeel dat er meer bergingsruimte ontstaat in vak 3, het vak waarin het meeste water uit het Bargerveen instroomt. Daardoor hoeft er minder water uit het Bargerveen te worden afgevoerd. In combinatie met oppompcapaciteit naar de vakken 2 en 1 kan er jaarlijks circa 100.000 m<sup>3</sup> op de aanvoerbehoefte worden bespaard. Nadeel is dat een lager zomerpeil leidt tot een lagere effectiviteit voor het behalen van de natuurdoelen.
- Een combinatie van bovenstaande maatregelen levert een besparing van circa 250.000 m<sup>3</sup> op. Aandachtspunt is dat dit leidt tot minder effect op natuur en of kans op grondwateroverlast bebouwing
- Door de pompinstallatie ook in de winter te gebruiken en water te conserveren in de vakken 1 en 2. Daarmee kan aanvullend circa 300.000 m<sup>3</sup> op de aanvoervraag in de zomer worden bespaard.

Ook als alle mogelijke besparende maatregelen worden genomen, zal er wateraanvoer in de zomer noodzakelijk blijven. Bij de toekomstige ontwikkeling en inrichting van 'Maarsingh' (aan de noordwestzijde van het Bargerveen langs de Verlengde Noordersloot) kan mogelijk water in de winter worden vastgehouden dat in de zomer richting vak 4 van Buffer Zuid kan worden aangevoerd. Op dit moment is nog onbekend hoeveel water dit is. Het ligt gezien de omvang van de mogelijke inrichting niet in de verwachting dat hiermee de resterende watervraag wordt ingevuld. Tevens is ook nog niet duidelijk wanneer en of de inrichting daadwerkelijk uit wordt gevoerd.

#### Infiltratie

Het VKA scoort sterk positief (++) omdat de infiltratie van hemelwater ten goede komt aan het grondwater en leidt tot een toename van de stijghoogte in de veenbasis onder het Bargerveen wat weer ten goede komt aan het ecologisch herstel en de versterking van het Bargerveen.

#### Waterkwaliteit

Het VKA scoort licht negatief (-) omdat naast relatief schoon water uit het Bargerveen ook water wordt aangevoerd vanuit het Dommerskanaal. Dit water is voedselrijker dan het water uit het Bargerveen. Naast aanvoer van nutriëntrijk water uit de aanliggende agrarische gebieden is ook het risico op het vrijkomen van nutriënten uit veenlagen aanwezig. Deze toevoer met nutriënten heeft mogelijk tot gevolg dat de buffer uiteindelijk een plas wordt gedomineerd door algen met weinig waterplanten. Om dit te voorkomen wordt de voedselrijke laag met veen verwijderd. Dit vrijkomende veen kan gebruikt worden om in het Bargerveen de zuidrand en enkele zeer lage percelen op te hogen.

#### *Maatregelen waterkwaliteit*

Om de effecten van het inlaatwater op de waterkwaliteit te bepalen is een nadere analyse noodzakelijk. Hoewel de inlaat zorgt voor de aanvoer van extra voedingsstoffen in de buffer, is het voorsnog de verwachting dat dit niet zal leiden tot jaarlijkse algenbloei en troebel water. Door rekening te houden met de inrichting van voldoende waterdiepte kan het systeem robuust worden gemaakt tegen de omslag naar een troebele situatie. Een rietvegetatie langs de oevers draagt bij aan het zuiveren van het water. Bovendien voorkomt dit afslag van de oevers door golfslag.

#### **Waterveiligheid**

Er is geen effect op de waterveiligheid (0). Overall in Bargerveen wordt gewerkt met een kades die een minimale overhoogte van 50 cm hebben (50 cm hoger dan het maximale peil). De kades worden door het waterschap aangewezen als zijnde “overige waterkeringen”. Voor het ontwerpen van waterkeringen wordt uitgegaan van de richtlijnen van het waterschap (deze richtlijnen sluiten aan bij de STOWA richtlijnen voor regionale keringen). Met de inrichting wordt uitgegaan van normeringsniveau T=100.

### **8.4.2 Natuur**

#### **Natura 2000 habitats**

Het VKA is sterk positief (++) beoordeeld omdat de hydrologie bijdraagt aan ecologisch herstel en versterking van de hoogvenen in het Bargerveen.

#### **Natura 2000 vogelsoorten**

De waarde van het plangebied voor vogelsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen neemt toe en het VKA is positief beoordeeld (+). De recreatievoorzieningen worden langs de rand ingepast waardoor eventuele verstoring effect beperkt zijn.

#### **Verdroging**

Het VKA scoort sterk positief (++) , omdat de bufferzone bijdraagt aan het optimaliseren van de waterhuishouding in het Bargerveen, waardoor verdroging wordt voorkomen en de veerkracht van het systeem om te kunnen herstellen van droogte toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie.

#### **Beschermde soorten**

Het VKA is voor beschermde soorten beoordeeld als positief (+). Hoewel de (mogelijk) aanwezige beschermde soorten na inrichting in het plangebied een geschikt leefgebied kunnen vinden, vormt verlies van een deel van de huidige mogelijke verblijfplaatsen een negatief effect. Daartegenover staat het positieve effect dat het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie geschikter wordt voor diverse (beschermde) soorten. Er wordt veel variatie aangebracht en verstoring is beperkt.

#### **NNN**

Het VKA is sterk positief (++) beoordeeld voor NNN. Het VKA biedt ontwikkelingsmogelijkheden voor meerdere natuurtypen/landschapselementen. De buffer wordt gevormd door open water, plasdras en droge gronden. De plassen kunnen gekenmerkt worden als natuurtype N04.02 Zoete plas. Op de droge gronden kan N12.02 Kruidenrijk en Faunarijk grasland tot ontwikkeling komen. Afhankelijk van het beheer bieden deze gronden kansen voor flora en fauna. Daarnaast bevat het VKA de landschapselementen L01.04 Bossingels en bosjes en/of L01.03 Elsensingel. De overgang van de zoete plas naar droge gronden vormen L01.15 Natuurvriendelijke oevers, N05.01 Moeras of N05.02 Gemaaid rietland. Er is sprake van een sterke verbetering van het ontwikkelingspotentieel voor realisatie natuurdoeltypen ten opzichte van de referentiesituatie.

### **Natte natuur in de bufferzone**

Het VKA scoort sterk positief (++). De natuurwaarden in de bufferzone zullen sterk toenemen door de realisatie van zoete plassen, natte en vochtige, voedselrijke graslanden, lokaal aangevuld met natte ruigten en struweel.

### **8.4.3 Bodem**

#### **Bodemkwaliteit**

Het VKA scoort positief (+) op het aspect bodemkwaliteit, omdat er kans is op verbetering van de bodemkwaliteit als gevolg van realisatie van de bufferzone. Het VKA scoort neutraal (0) op bodemdaling. En omdat er sprake is van een overschot op de grondbalans, dat in de rest van het Bargerveen gebruikt kan worden scoort het VKA positief (+) voor het aspect grondbalans. Dit voorkomt de aanvoer van grond over grotere afstand en daarbij bijkomende kosten.

### **8.4.4 Klimaatadaptatie**

Het VKA scoort positief (+). In het VKA worden klimaatsveranderingen opgevangen door de extra bergingsruimte die kan worden benut bij toenemende neerslagextremen. Delen binnen de buffer in vak 1 en 2 die in normale situatie 'land' zijn, geven dan aanvullende ruimte voor tijdelijke waterberging. Langere perioden van droogte kunnen worden opgevangen door extra water aan te voeren, waarbij wordt opgemerkt dat wateraanvoer vanwege het meerdere malen oppompen niet het meest duurzaam is.

### **8.4.5 Duurzaamheid**

Door realisatie van de bufferzone wordt CO<sub>2</sub> vastgelegd in riet en wilgenstruwelen en veen. Daarom scoort het VKA positief (+) op het aspect CO<sub>2</sub>. Het energieverbruik is licht negatief (-) beoordeeld vanwege de benodigde pompcapaciteit voor de wateraanvoer.

### **8.4.6 Cultuurhistorische waarden**

De rafelige randen van het Bargerveen en open (veen)plassen komen sterk terug in de nieuw te ontwikkelen buffer en het verkavelingspatroon is ook herkenbaar aanwezig. De nieuwe kade van de nieuwe Stheemanstraat loopt heel geleidelijk af naar bestaand maaiveld. Dit maakt de overgang van slagenlandschap naar bufferzone geleidelijker en de beleving van oud en nieuw landschap in het VKA sterker in samenhang met elkaar dan in de andere varianten. De buffer gaat echter een verstoring opleveren in het landschappelijke ensemble, wat een aantasting van deze cultuurhistorische waarde betekent. Om deze reden scoort het VKA licht negatief (-).

### **8.4.7 Landschappelijke waarden**

Het VKA scoort sterk positief (++) voor landschappelijke waarden. Er zal een sterke verbetering en/of herstel van waardevolle landschappelijk en/of cultuurhistorisch waardevolle structuren plaatsvinden. Het VKA sluit goed aan bij het omliggende landschap, omdat het hoogveenlandschap van het Bargerveen en het slagenlandschap er bij elkaar komen. De volgende landschappelijke elementen komen terug in de nieuw te ontwikkelen buffer:

- Rafelige randen.
- De vormentaal van het slagenlandschap wordt benut voor de inrichting van het gebied (noord-zuid oriëntatie).
- Afwisseling water (verschillende niveaus), plasdras, landtongen en eilanden.
- Lijnvormige beplanting/singels die de noord-zuid richting van het ontginningslandschap benadrukken.
- Behoud bosje Rikken Jan.



### **Landschappelijke beleving**

Door de ontwikkeling van de bufferzone komt er een nieuwe kade in het landschap. De invloed op het landschap is inzichtelijk gemaakt met 3D Visuals en de kade is nauwelijks zichtbaar, alleen als je er vlak voor staat. De rand van Bargerveen is soms 1,5 m hoog, maar de kade wordt op plekken nog wat hoger. Uit de analyse blijkt dat het effect op het zicht nauwelijks wordt beïnvloed. De buffer, en daarmee ook de kade, ligt op een geruime afstand van het dorp Nieuw-Schoonebeek, waardoor de impact van deze nieuwe te ontwikkelen kade minimaal is. Bovendien wordt het talud niet als steil en strak gemaaid talud uitgevoerd, maar krijgt het door extensief beheer een meer natuurlijke uitstraling. Deze natuurlijke uitstraling wordt nog verder versterkt door het talud getrapte vorm te geven en te variëren in de steilte van het talud. Halverwege het talud zal een fietspad worden ontwikkeld. Door de getraptheid en de variatie in steilte van het talud zal een geleidelijke overgang ontstaan tussen de nieuwe bufferzone en het omliggende maaiveld.

Het mogelijk te plaatsen nieuwe kunstwerk “Het uitgegraven Landschap” vertelt het verhaal van de vorming van het landschap aan de bezoeker en draagt bij aan de landschappelijke beleving van het Bargerveen. Een andere positieve verandering betreft het beleven van het landschap op de nieuw te ontwikkelen kades. Bij de ontwikkeling van de bufferzone is ook goed nagedacht over nieuw te ontwikkelen recreatieve voorzieningen zoals routes, vissteigers, rustplaatsen en informatievoorzieningen. Door deze ontwikkeling kan de recreant het landschap in en aan de randen van het Bargerveen beter beleven en ervaren. De zichtverstoring vanuit Nieuw-Schoonebeek en daarmee de beleving van het landschap, zal door de buffer licht aangetast worden en is daarom beoordeeld als (0/-).

### **8.4.8 Archeologie en aardkundige waarden**

Er is kans op versterking van archeologische waarden, waardoor het VKA licht negatief scoort (-). Vanwege de mogelijke verdere aantasting van het veenpakket, wat in zijn algemeenheid een aardkundige waarde is, scoort het VKA licht negatief (-) voor het aspect aardkundige waarden.

### **8.4.9 Landbouw**

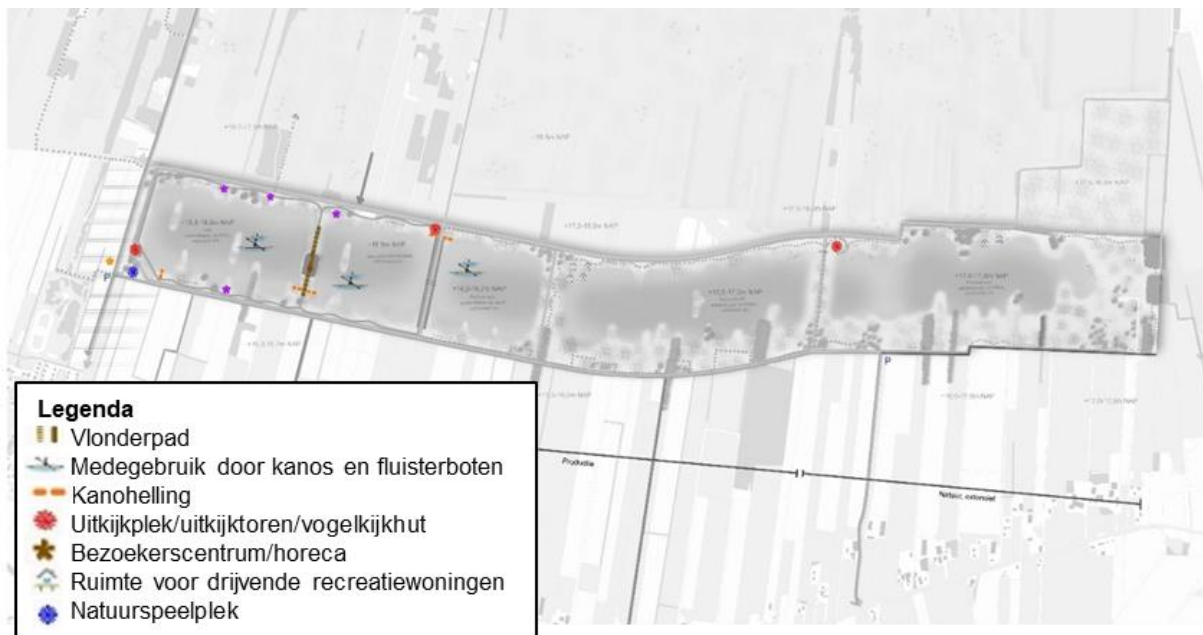
De buffer gaat ten koste van circa 220 hectare landbouwgrond waardoor het ruimtebeslag van het VKA negatief scoort (-). Het VKA scoort licht positief op gebruikswaarde (+) omdat het beperkt mogelijkheden biedt voor agrarisch medegebruik. Dit zal dan vooral gaan om extensieve landbouw bijvoorbeeld hooilandbeheer en nabeweiding, als onderdeel van het beheer voor NNN-doelstellingen. De ontsluiting verbetert ten opzichte van de referentie (+).

### **8.4.10 Recreatie**

Het VKA biedt in het westelijk deel van de buffer mogelijkheden voor medegebruik en recreatie en de kansen voor versterking van de landschappelijke waarden worden benut. Er worden nieuwe mogelijkheden ontwikkeld op het gebied van recreatie ten opzichte van de referentiesituatie. In Figuur 32 zijn de nieuwe recreatieve routes weergegeven en in Figuur 33 de te ontwikkelen recreatieve voorzieningen. Er komen nieuwe fiets-, wandel- en vlonderpaden en informatiepunten die goed aansluiten op bestaande structuren. Verder zijn er mogelijkheden om te kanoën in de buffer. Het nieuwe kunstwerk “Het uitgegraven Landschap” vertelt het verhaal van de vorming van het landschap aan de bezoeker en draagt bij aan de recreatieve beleving van het Bargerveen. Er is sprake van een sterke verbetering van de recreatieve mogelijkheden in en rond het plangebied en het VKA scoort zeer positief (++)



Figuur 32. Mogelijke recreatieve routes



Figuur 33. Mogelijke recreatieve voorzieningen

#### 8.4.11 Infrastructuur

De huidige ontsluiting van de landbouwpercelen vindt plaats via de Steemanstraat. De huidige Steemanstraat blijft behouden, maar sluit bij realisatie van de bufferzone niet meer aan op de landbouwpercelen. Er wordt een nieuwe weg aan de zuidzijde gerealiseerd, waarmee de landbouwpercelen worden ontsloten. De gemeente stelt de volgende eisen voor de aanleg van de weg:

- Breedte 6 m
- Bermbreedte minimaal 3 m met daarnaast aan weerszijden bermsloten
- Ondergrond cunet opbouw vanaf het vaste
- Verharding uitvoeren in asfalt, de gehele constructie dikte en opbouw dimensioneren op basis van verkeertellingen met een reële toekomstige groei
- Drooglegging minimaal 0.80 m.

Langs de huidige Steemanstraat ligt een leiding van de NAM. Deze blijft bij realisatie van de bufferzone bereikbaar. Hiermee wijzigt de ontsluiting niet en is de score neutraal toegekend (0).

#### 8.4.12 Woonomgeving

##### Drooglegging

Berekeningen tonen aan dat het effect van het VKA in samenhang met realisatie van het GGOR in het landbouwgebied op de drooglegging bij bebouwing nihil (0) is.

##### Volksgezondheid

Het VKA scoort neutraal (0). In het ontwerp in het Inrichtingsplan zullen maatregelen worden genomen om muggenoverlast en andere volksgezondheidsrisico's te voorkomen.

#### 8.4.13 Tijdelijke effecten

De tijdelijke effecten tijdens de uitvoeringswerkzaamheden op verkeer, geluid en natuur zijn licht negatief (-) beoordeeld.

### 8.5 Cumulatie

De inrichting van de bufferzone hangt samen met aanpassingen van de waterhuishouding in het landbouwgebied ten zuiden van de bufferzone en ten noorden van het Schoonebeekerdiep. Tegelijk met het nieuwe bestemmingsplan "Buitengebied, Buffer zuid" stelt waterschap Vechtstromen daartoe ook een Projectplan Waterwet op voor de waterhuishoudkundige maatregelen (peilvakken, waterpeilen, aanpassingen aan sloten en kunstwerken) in het landbouwgebied ten zuiden van de bufferzone. Voorafgaand aan vaststelling van het Projectplan Waterwet door het bestuur van het waterschap zal de mogelijkheid worden geboden om zienswijzen in te dienen en na vaststelling zal het mogelijk zijn om bezwaren in te dienen op de voorgenomen waterhuishoudkundige maatregelen. Voor de daadwerkelijke realisatie zijn dan nog aanlegvergunningen nodig. Voor de nieuwe en te verbreden watergangen is een wijziging van het bestemmingsplan van de gemeente Emmen nodig. De vaststellingsprocedure van het Projectplan Waterwet en de wijziging van het bestemmingsplan voor de waterhuishoudkundige maatregelen zal parallel lopen met de vaststellingsprocedure van de plannen voor Buffer Zuid van de Bestuurscommissie Bargerveen.

Voor de hydrologische effecten van Buffer Zuid zijn conform de NRD de streefpeilen op basis van het GGOR 2008 ten zuiden van de buffer in het landbouwgebied meegenomen in de beschrijving en hydrologische berekeningen van de principes 1, 2 en 3. De hydrologische effecten op het Bargerveen zijn zo integraal

gezien en meegenomen. In de integrale modelberekeningen van het VKA voor Buffer Zuid zijn ook de grondwatereffecten naar de omgeving in beeld gebracht; hierbij is het eindconcept van de in 2020 geactualiseerde peilen en peilvakken (zie pagina 8) in de grondwatermodelberekeningen meegenomen.

## 8.6 Mitigatie

In het MER zijn de volgende mitigerende maatregelen voorgesteld om milieueffecten te beperken:

### Waterkwaliteit

Door rekening te houden met de inrichting van voldoende waterdiepte kan het systeem robuust worden gemaakt tegen de omslag naar een troebele situatie. Een rietvegetatie langs de oevers draagt bij aan het zuiveren van het water. Bovendien voorkomt dit afslag van de oevers door golfslag.

### Archeologie

Door het Archeologisch Adviesbureau RAAP (Bijlage 5) wordt geadviseerd om in de gebieden met een hoge-middelhoge verwachtingswaarde, waar bodemingrepen gepland zijn, een verkennend booronderzoek uit te laten voeren gericht op de intactheid van de dekzandondergrond en de aanwezigheid van bodemvorming/podzol. Op die manier kunnen eventueel voorkomende archeologische waarden in beeld worden gebracht en in overleg met bevoegd gezag worden opgegraven en tentoongesteld of door middel van maatregelen worden behouden.

### Tijdelijke effecten uitvoeringsfase

Er worden maatregelen getroffen om de verkeersveiligheid te waarborgen en geluidshinder en verdroging door bemaling te beperken.

### Tijdelijke effecten natuur uitvoeringsfase

Op basis van de Natuurtoets (Bijlage 4) worden de volgende mitigerende maatregelen in het kader van de zorgplicht voorgesteld. Om verdroging door bemaling te voorkomen kan buiten het groeiseizoen worden gewerkt.

In verband met de zorgplicht dienen onderstaande algemene maatregelen te worden getroffen:

- Opslagplaatsen van materieel moeten zoveel mogelijk centraal worden gehouden en afgeschermd worden met amfibieënschermen net als de aanvoerroutes. Hiermee wordt voorkomen dat amfibieën onder het materieel kruipen om te schuilen of te overwinteren en de aanvoerroutes worden gebruikt als opwarmingsplaatsen.
- Steilranden in ontgravingen en depots zijn zeer geschikte nestplaatsen voor oeverwaluw. Deze steilranden moeten daarom voorkomen worden tijdens de werkzaamheden. Bulten zand/ grond moeten dus worden afgeplat, zodat er geen steile randen zijn. Hiermee wordt voorkomen dat werkzaamheden in het voorjaar stil komen te liggen door nesten van oeverwaluwen. Deze nesten mogen niet verstoord worden.
- De werkzaamheden worden bij voorkeur alleen overdag, tussen zonsopgang en zonsondergang uitgevoerd. Veel algemene en beschermde diersoorten (vleermuizen) zijn vooral actief gedurende de vroege ochtend, late avond en nacht. Indien ook in de schemering en het donker wordt gewerkt moet gebruik worden gemaakt van (amberkleurig) licht dat zoveel mogelijk naar beneden is gericht.
- Bij voorkeur worden de werkzaamheden zoveel mogelijk geclusterd in de tijd, zodat er steeds delen van het plangebied niet verstoord worden;
- De werklocaties worden circa 2 weken voorafgaand aan de uitvoering van de grondwerkzaamheden ongeschikt gemaakt door de vegetatie te maaien met de maaibalk afgesteld op ongeveer 10 cm boven maaiveld en maaisel af te voeren. Na het verwijderen van de vegetatie, bij voorkeur binnen de minst kwetsbare periode (oktober), mogen minimaal 1-2 dagen geen werkzaamheden worden uitgevoerd.

Dieren die zich hebben verstopt in hun hol, krijgen zo de kans om het gebied te verlaten. Vervolgens wordt de vegetatie ongeschikt (kort) gehouden gedurende de periode dat werkzaamheden uitgevoerd worden of wordt het gebied dagelijks verstoord zodat voorkomen wordt dat hervestiging kan optreden;

- Werkzaamheden zo uitvoeren dat kleine (zoog)dieren de kans hebben om te vluchten naar veilige gebieden. Dus bijvoorbeeld van binnen naar buiten maaien. De werkzaamheden ook niet richting een doodlopend punt aan werken.
- Behoud de verbinding en doorgang naar andere leefgebieden en schuilplekken buiten de invloedssfeer van het werkgebied. Het behouden van stroken met ruigte vegetatie die in verbinding staan met gebieden geven kleine (zoog)dieren kans te vluchten naar veilige gebieden.
- De aannemer maakt enkel gebruik van de ruimte die noodzakelijk is voor het uitvoeren van de werkzaamheden en werkt één richting op. Als er meerder machines tegelijkertijd aan het werk zijn moeten die niet naar elkaar toe werken zodat dieren opgesloten raken. Zo wordt onnodige verstoring van dieren, planten en gevoelige habitattypen voorkomen.
- De werkzaamheden moeten door een deskundig ecooloog worden begeleid. Dit houdt in dat een ecooloog betrokken moet zijn bij de planning en uitvoering van de beheerwerkzaamheden. De ecooloog stelt vast of en wanneer er sprake is van kwetsbare periodes van soorten en vegetaties. Voor aanvang van de werkzaamheden controleert een deskundig ecooloog het gebied op eventueel aanwezige beschermde soorten.
- Wanneer de werkzaamheden gedurende langere tijd stilliggen, dient het terrein vóór herstart van de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een erkend ecooloog.

In verband met de zorgplicht dienen onderstaande maatregelen te worden getroffen ten aanzien van vissen:

- Bij het dempen van een watergang wordt het waterpeil in de sloot eerst verlaagd en daarna wordt het water rustig één richting uitgedreven naar een naastliggende sloot, opdat aanwezige vissen en amfibieën kunnen ontsnappen en daarna afgedamd zodat vissen niet weer terugzwemmen.
- Indien bij het dempen niet richting open water gewerkt kan worden, is het afvangen van de vissen door een erkend ecooloog aanbevolen. De ecooloog loopt de op de kant uitgespreide bagger na op de vissen, salamanders, zoetwatermosselen, kikkers en waterinsecten na, spoelt de modder uit de kieuwen (om stikken te voorkomen) en verzamelt deze in de grote waterbak om ze dan op een plek waar niet gewerkt wordt weer uit te zetten.
- Bij leegpompen van een watergang worden vissen en amfibieën tijdig weggevangen door een erkend ecooloog en elders uitgezet. De pomp moet visvriendelijk afgeschermd zijn, zodat er geen vissen en andere dieren in de pomp terecht komen.
- Het afdammen, dempen, vergraven of leegpompen van delen van watergangen wordt bij voorkeur uitgevoerd in de periode tussen 1 september en 1 november, dus na de voortplantingsperiode en vóór de winterrust van vissen en amfibieën.
- Verder vinden werkzaamheden in de watergang alleen plaats als de luchttemperatuur boven het vriespunt ligt en er geen ijs aanwezig is in de watergang. De temperatuur mag echter ook niet te hoog zijn, deze moet beneden de 25° C zijn. Bij koude temperaturen zijn vissen inactief en bij hele warme temperaturen kan er al snel zuurstofgebrek ontstaan.

Binnen het plangebied kunnen verschillende broedvogelsoorten voorkomen. Extra aandacht gaat uit naar jaarrond beschermde nesten. Bij de werkzaamheden dienen onderstaande maatregelen te worden getroffen ten aanzien van vogels:

- Indien binnen het broedseizoen wordt gewerkt, moet het werkterrein vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt worden voor broedvogels door vegetatie kort te maaien en kort te houden tot de werkzaamheden aanvangen. Het is wel van belang dat in deze periode de locatie ongeschikt gehouden wordt voor broedvogels door in deze de vegetatie kort te houden en continue door te werken, met name na een periode zonder werkzaamheden kunnen er toch ineens broedvogels opduiken. De ecooloog dient het werkterrein regelmatig te inspecteren. Indien nodig (als de ecooloog territoriale vogels waarneemt)

worden de percelen geweideselect tot aanvang van de werkzaamheden en als er een paar dagen niet gewerkt wordt.

- Het werkgebied en de omgeving wordt binnen het broedseizoen gecontroleerd op territoriale vogels en broedgevallen door een deskundig ecooloog. Indien broedgevallen worden vastgesteld binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden moeten aanvullende maatregelen worden genomen. Deze maatregelen zijn afhankelijk van de soort en de locatie waar de soort is aangetroffen. Maatregelen worden getroffen in overleg met de ecooloog.
- Werkzaamheden binnen de verstoringsafstand van jaarrond beschermde nesten moeten worden uitgevoerd buiten het broedseizoen van de soort. Indien dit niet mogelijk is, zijn aanvullende maatregelen nodig. Te denken valt aan het werken buiten de verstoringsafstand van de betreffende soort en deze verstoringsafstand in het veld te uit te zetten. Voorbeeld: De gevoelige periode van de buizerd loopt van februari t/m augustus en de verstoringsafstand is 75 meter (BIJ12. 2017).
- In het winterhalfjaar wordt zoveel mogelijk gewerkt na zonsopkomst en vóór zonsondergang voor in verband met rustende wintergasten (toendragrietgans en kleine zwaan). Indien toch in het donker of schemering wordt gewerkt, moet het gebruik van kunstlicht zoveel mogelijk beperkt blijven en zoveel mogelijk naar beneden gericht worden.

Binnen het leefgebied van de aardbeivlinder zijn geen werkzaamheden voorzien. Uit voorzorg zijn mitigerende maatregelen benoemd. Binnen een deel van het leefgebied van de aardbeivlinder (specifiek kruidenrijke graslanden en droge heide) mogen geen werkzaamheden met groot materieel worden uitgevoerd.

## 8.7 Leemten in kennis en informatie

Op basis van de thans beschikbare informatie zijn de activiteiten in de verschillende projectfasen beschreven en beoordeeld. De precieze uitvoering en duur van de uitvoeringsfase is nog niet bekend. De waterkwaliteit van het water uit het Dommerskanaal is nu niet beoordeeld. Naar verwachting hebben nuances in de activiteiten van deze fases geen effect op de milieubeoordeling.

## 8.8 Conclusie milieubeoordeling VKA

Het inrichten van een 500 m brede bufferzone aan de zuidzijde van het Natura 2000-gebied Bargerveen tussen de Kerkenweg en de Duitse grens en het aanpassen van de waterhuishouding in het herinrichtingsgebied Nieuw-Schoonebeek zorgen niet voor onoverkomelijke milieueffecten mits mitigerende maatregelen worden uitgevoerd. De voorwaarden waaronder het project kan worden uitgevoerd worden verantwoord in het bestemmingsplan "Buitengebied, Buffer zuid", de watervergunning, melding ontgronding en de eventueel benodigde uitvoeringsvergunningen. Alle onderzochte varianten zijn milieukundig mogelijk, maar het geoptimaliseerde VKA leidt tot de meest optimale beoordeling voor milieueffecten. Het VKA resulteert in een bijdrage aan de doelen van de bufferzone, namelijk ecologisch herstel en versterking van het Bargerveen, zonder effecten op de drooglegging van de omliggende landbouw en wateroverlast bij de (woon)omgeving. Bij de inrichting van de bufferzone is rekening gehouden met toenemende extreme weersomstandigheden (droogte en wateroverlast) en het VKA sluit aan bij de landschappelijke waarden en biedt mogelijkheden voor recreatief medegebruik.

## 9 Opgaven voor het vervolgproces

### 9.1 Vervolgproces

De procedure voor de m.e.r. is vastgelegd in de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage. Het milieueffectrapport (MER) is een belangrijk onderdeel van deze procedure. In het MER worden de effecten van de voorgenomen activiteit op het milieu beschreven, zodat eventuele nadelige gevolgen en/of knelpunten worden herkend en oplossingen worden gevonden. Het MER dient ter onderbouwing van het bestemmingsplan “Buitengebied, Buffer zuid” en de benodigde vergunningen. Alle plannen omtrent de realisatie van Buffer Zuid en het landbouwgebied ten zuiden van de buffer zijn in samenhang met elkaar opgesteld en gelijktijdig ter inzage gebracht. Dat betekent dat het MER samen met het ontwerpbestemmingsplan “Buitengebied, Buffer zuid”, de watervergunning voor de bufferzone, het Projectplan Water voor het geactualiseerde GGOR en het Inrichtingsplan ter inzage worden gelegd.

#### Publicatie MER en ontwerpbesluiten

Het bevoegd gezag zal na indiening van het MER vaststellen of het MER en de ingediende aanvragen zodanig compleet zijn dat besluitvorming kan plaatsvinden. Bevoegd gezag publiceert het MER en de ontwerpbesluiten en de daarop betrekking hebbende stukken en legt deze ter inzage.

#### Inspraak

Het MER ligt zes weken ter inzage. Insprekers krijgen de gelegenheid om schriftelijk in te gaan op de kwaliteit en de volledigheid van het MER. Tijdens de terinzagelegging kan er door bevoegd gezag en initiatiefnemer één of meerdere informatiebijeenkomsten worden georganiseerd.

#### Advies van de Commissie voor de m.e.r.

De Commissie voor de m.e.r. beoordeelt het MER op volledigheid en kwaliteit en brengt daarover advies uit aan bevoegd gezag. In het advies worden over het algemeen de zienswijzen uit de terinzageleggingsperiode meegenomen. In haar advies geeft de Commissie aan of voor de genoemde besluiten in het MER alle essentiële informatie aanwezig is.

#### Besluit

Wanneer het m.e.r.-traject goed is doorlopen, neemt bevoegd gezag het besluit over het project en koppelt hieraan voorwaarden waaronder het project mag worden uitgevoerd.

#### Evaluatie van de milieueffecten na realisatie

Bij het besluit wordt een evaluatieprogramma vastgesteld. Tijdens en na de uitvoering van het project wordt geëvalueerd of de daadwerkelijk optredende milieueffecten binnen de grenzen van het besluit blijven. Het is gebruikelijk de resultaten hiervan te publiceren in een evaluatierapport.

### 9.2 Aandachtspunten voor monitoring en evaluatie

De metingen in de uitvoeringsfase zijn naar aanleiding van de bevindingen in het MER gericht op:

- Grondwaterstandsverandering door bemaling
- Waterkwaliteit door lozing bemalingswater
- Stabiliteit keringen en waterwegen
- Natuurwaarden
- Bodemkwaliteit
- Archeologische waarden
- Geluidsbelasting
- Luchtemissies als gevolg van in te zetten materieel

De monitoring in de gebruiksfase is naar aanleiding van de bevindingen in het MER gericht op:

- Waterkwaliteit in de bufferzone
- Ecologisch herstel en versterking van het Bargerveen

#### **Waterkwaliteit**

Nader onderzoek naar de kwaliteit van het aanvoerwater uit het Dommerskanaal en/of de landbouwgebieden moet uitwijzen of er algenbloei kan optreden en welke maatregelen getroffen moeten worden. Dit kan worden gedaan door aan de waterbalans een stoffenbalans van de aanvoerende waterstromen toe te voegen en de verschillende belastingen met het rekenprogramma PC Lake door te rekenen.

#### **Ecologisch herstel en versterking**

Na realisatie van de bufferzone kan het ecologisch herstel en de versterking van het Bargerveen door middel van monitoring worden gevolgd.



## Referenties

Lassche A. [2008] GGOR Natura 2000-gebied Bargerveen en agrarisch gebied Nieuw-Schoonebeek en Emmen-Zuid

Waterschap Vechtstromen [2021]. Notitie actualisatie GGOR-waterpeilen, 31 maart 2021.

Provincie Drenthe [2017]. Beheerplan Bargerveen: Uniek en grenzeloos hoogveen

Ministerie van Economische Zaken [2013]. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Bargerveen. Programmadirectie Natura 2000 | PDN/2013-033 | 033 Bargerveen.

Van Veen J. [2016] MER Bufferzone Noord-Zwartemeer. Royal HaskoningDHV in opdracht van Prolander. Referentie: WATBD5038R001F03

Bijlsma et al. [2011] Hoogveen en klimaatverandering in Nederland. Wageningen, Alterra, Alterra rapport 2225

## Bijlage 1 Artikelen Besluit-m.e.r. die op het voornemen van toepassing zijn

Tabel bijlage 1-I: m.e.r.-plichtige activiteiten uit het Besluit m.e.r.

	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten	Interpretatie
C 16.1	De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwminen, met inbegrip van de winning van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem, anders dan bedoeld in categorie 16.2 of 16.4 van onderdeel C van deze bijlage.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van meer dan 25 hectare.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid (Bestemmingsplan), 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	<u>Het besluit, bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet.</u>	Het besluit over het Bestemmingsplan is mer-plichtig vanwege de omvang van de ontgroning.

Tabel bijlage 1-II: m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten uit het Besluit m.e.r.

	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten	Interpretatie
D 3.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken.		De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid (Bestemmingsplan), 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet en het plan, bedoeld in de artikelen 4.1 en 4.4 van de Waterwet.	De goedkeuring van gedeputeerde staten van het projectplan, bedoeld in artikel 5.7, eerste lid, van de Waterwet of, bij het ontbreken daarvan, het projectplan, bedoeld in artikel 5.4, eerste lid, van die wet, of, indien artikel 5.4, zesde lid, van die wet van toepassing is, de vaststelling van het tracé op grond van de Tracéwet of de Spoedwet wegverbreding door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat of het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	Het besluit over het bestemmingsplan is mogelijk mer-beoordelingsplichtig vanwege de nieuwe watergangen en keringen
D 9	Een landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 1. een functiewijziging met een oppervlakte van 125 hectare of meer van water, natuur, recreatie of landbouw of 2 vestiging van een glastuinbouwgebied of bloembollenteeltgebied van 50 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid (Bestemmingsplan), 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17	De vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied dan wel een plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden dan wel bij het ontbreken daarvan het plan bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet (Bestemmingsplan).	Het bestemmingsplan voor de inrichting van het landelijk gebied staat genoemd in kolom 3 (plannen) en in kolom 4 (besluiten). Dat betekent dat het bestemmingsplan geldt als zijnde een besluit. Omdat er sprake is van een functiewijziging van meer dan 125 hectare van landbouw in natuur is het bestemmingsplan plan-mer plichtig.

			van de Wet inrichting landelijk gebied, het plan, bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden en het plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden		
D 13	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een waterbeheersingsproject voor landbouwdoeleinden, met inbegrip van irrigatie- en droogleggingsprojecten.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid ( <u>Bestemmingsplan</u> ), 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	Het besluit tot vergunningverlening, bedoeld in een verordening van een waterschap, dan wel, bij het ontbreken daarvan, het besluit tot vergunningverlening, bedoeld in artikel 6.5, aanhef en onderdeel c, van de Waterwet, dan wel het projectplan, bedoeld in artikel 5.4, eerste lid, van de Waterwet of, indien artikel 5.4, zesde lid, van die wet van toepassing is, de vaststelling van het tracé op grond van de Tracéwet of de Spoedwet wegverbreding door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat of het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De actualisatie van de peilen en peilvakken in het landbouwgebied ten zuiden van de bufferzone is merbeoordelingsplichtig. Er wordt in een merbeoordeling beoordeeld of hiervoor een MER nodig is.

## Bijlage 2 Wettelijk kader en beleid

### Regelgeving

#### Wet ruimtelijke ordening

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) regelt hoe ruimtelijke plannen tot stand komen en welke bestuurslaag voor deze plannen verantwoordelijk is. Op basis van de Wro dient iedere gemeente, provincie en het Rijk een structuurvisie te hebben, waarin het ruimtelijk ontwikkelingsbeeld is beschreven met daaraan gekoppeld een uitvoeringsstrategie die aangeeft op welke wijze het beleid wordt gerealiseerd.

Provincies geven in hun structuurvisie een strategisch beleid voor de gemeenten aan. Een gemeente kan daar alleen gemotiveerd van afwijken. Ook kunnen gemeenten besluiten een structuurvisie (gedeeltelijk) te herzien. De provincie gebruikt de eigen structuurvisie om de plannen van de gemeente te toetsen. Het is de bedoeling dat de structuurvisies op elkaar worden afgestemd en als uitgangspunt gelden voor bestemmingsplannen, inpassingsplannen en projectbesluiten.

#### *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)*

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is als Algemene maatregel van Bestuur (AmvB) direct gekoppeld aan de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Het Barro stelt grenzen aan de besluitmogelijkheden van de lagere overheden, indien nationale belangen dat met het oog op een goede ruimtelijke ordening noodzakelijk maken.

#### Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) stelt regels om de bodem te beschermen, in het bijzonder ter voorkoming van bodemverontreiniging en sanering van ontstane verontreiniging. In de Wbb maakt grondwater onderdeel uit van de landbodem (artikel 1 Wbb). De waterbodem valt onder de Waterwet. Door de wettelijke scheiding in regelgeving van water- en landbodem is de duidelijke ruimtelijke afbakening van landbodem en waterbodem belangrijk. Deze afbakening is opgenomen in artikel 1.5 van de Waterwet en sluit aan bij het begrip oppervlaktewaterlichaam. Aanvullend is in artikel 3.1 onder lid 2 opgenomen:

*“Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur wordt voor de onder de aanwijzing vallende oppervlaktewaterlichamen tevens de begrenzing vastgesteld. Daarbij worden de oppervlaktewaterlichamen van de rivieren begrensd door de buitenkruinlijn van de primaire waterkering, voor zover die primaire waterkering is aangegeven op de kaart die als bijlage bij deze wet behoort (Waterregeling).”*

#### *Besluit bodemkwaliteit*

In de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB), het Besluit bodemkwaliteit, zijn de voorwaarden voor het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen opgenomen. In de wetgeving is geregeld dat de milieukundige bodemkwaliteit tenminste gelijk moet blijven ofwel niet mag verslechteren. Dus bij grondverzet bij infrastructurele werken (aanvoer grond) mag de toe te passen grond de bodemkwaliteit niet verslechteren (standstill principe).

#### Waterwet

De Waterwet regelt het beheer van watersystemen, waaronder waterkeringen, oppervlaktewater- en grondwaterlichamen. De wet is gericht op het voorkomen dan wel beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, de bescherming en verbetering van de kwaliteit van watersystemen en de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen. De Waterwet verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Op grond van de Waterwet is een watervergunning nodig om de ontwikkeling van de bufferzone mogelijk te maken.

#### *Watertoets*

Sinds 1 november 2003 is de watertoets verplicht en verankerd in het Besluit op de ruimtelijke ordening. De watertoets is een bestuurlijk instrument waarmee ruimtelijke plannen en besluiten worden getoetst op waterhuishoudkundige aspecten. Het doel van de watertoets is om waterhuishoudkundige problemen (nu en in de toekomst, bijvoorbeeld als gevolg van klimaatverandering) te voorkomen en kansen te benutten. De watertoets verplicht daarom bij alle ruimtelijke plannen en besluiten die invloed hebben op de waterhuishouding, te toetsen in hoeverre bij de planvorming rekening wordt gehouden met water.

#### **Wet natuurbescherming**

Het uitgangspunt van de Wet natuurbescherming (Wnb) is de bescherming en ontwikkeling van de natuur en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit. Voor vrijwel alle activiteiten die strijdig (kunnen) zijn met de Wnb is een vergunning of ontheffing nodig van de desbetreffende provincie. De Wnb kent naast de algemene zorgplicht (artikel 1.11) drie hoofdstukken die van belang zijn voor ruimtelijke ingrepen: hoofdstuk 2 (Natura 2000-gebieden), hoofdstuk 3 (Soorten) en hoofdstuk 4 (Houtopstanden).

#### *Zorgplicht soortenbescherming*

Voor alle planten en dieren (dus ook voor soorten, die niet zijn opgenomen in de Wnb) geldt de algemene zorgplicht conform Wnb art. 1.11. Deze plicht houdt in dat eenieder 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun leefomgeving. Veelal komt de zorgplicht erop neer dat tijdens werkzaamheden negatieve effecten op planten en dieren zoveel mogelijk moet worden voorkomen en dat bij de inrichting aandacht moet worden besteed aan de realisatie van geschikt habitat voor plant en dier. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen effecten mogen optreden, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat de verstoring en eventueel lijden zo beperkt mogelijk is.

#### *Natura 2000-gebieden*

Hoofdstuk 2 van de Wnb richt zich op de gebieden die zijn aangewezen op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Met deze Europese richtlijn worden habitats en soorten van Europees belang beschermd. Deze gebieden staan bekend als Natura 2000-gebieden. Om schade aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen te voorkomen, bepaalt de Wnb dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden niet mogen plaatsvinden zonder vergunning (conform artikelen 2.7, 2.8 en 2.9 van de Wnb). De instandhoudingsdoelstellingen zijn gericht op het in gunstige staat van instandhouding brengen of houden van habitattypen en soorten. In de Natura 2000-beheerplannen wordt aangegeven hoe de beheerders deze doelen willen realiseren. Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied.

Niet alleen activiteiten binnen de grenzen van een Natura 2000-gebied kunnen invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de waarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt 'externe werking' genoemd. Externe werking treedt op wanneer er, ongeacht de locatie, een effectgebied ontstaat als gevolg van het optreden van ruimtelijke overlap tussen een invloedgebied van een instandhoudingsdoelstelling en een invloedgebied van een activiteit die plaatsvindt buiten een Natura 2000-gebied en waarvoor de instandhoudingsdoelstelling gevoelig is. Voor de vergunningverlening betekent dat ook voor activiteiten buiten het gebied getoetst dienen te worden in het kader van de Wnb.

#### *NNN*

Met het oog op het eerste lid van art. 1.12, Wnb draagt de provincie Drenthe zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, het Natuurnetwerk Nederland

(hierna: NNN). De provincie wijst daartoe gebieden aan die tot dit netwerk behoren. Het NNN heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Hierdoor kunnen planten en dieren zich gemakkelijker verspreiden en zijn gebieden beter bestand tegen klimatologische veranderingen en negatieve milieu-invloeden. In grotere natuurgebieden is bovendien een grotere soortendiversiteit te verwachten.

Binnen het NNN zijn nieuwe projecten, plannen en handelingen met een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet toegestaan, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang en er geen reële alternatieven zijn. In geval van negatieve effecten op gebieden die onder het NNN vallen, geldt een compensatieplicht voor directe negatieve effecten binnen de begrenzing van het NNN.

#### *Soortenbescherming*

De Wet natuurbescherming kent vier beschermingsregimes voor soorten:

1. Art 3.1: bescherming van vogels die onder de Vogelrichtlijn vallen – dit zijn alle vogels;
2. Art 3.5: bescherming van dieren en planten die in de bijlage IV van de Habitatrichtlijn bijlage II van het verdrag van Bern of bijlage I van het verdrag van Bonn – ook wel ‘strikt beschermde soorten genoemd’;
3. Art 3.10: Bescherming van soorten die worden genoemd in bijlage A en B van de Wet natuurbescherming – dit zijn deels meer algemene soorten die enkel nationaal beschermd worden en geen bescherming genieten onder Europese regelgeving;
4. Algemene zorgplicht zoals verwoord in artikel 1.11.

In de genoemde artikelen is bepaald voor welke handelingen een vrijstelling kan worden verleend van de tevens in dat artikel genoemde verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen komen er kortweg op neer dat vogels en andere beschermde soorten niet (opzettelijk) gedood of opzettelijk verstoord mogen worden en dat nesten/voortplantingsplaatsen en rustplaatsen niet beschadigd of vernield mogen worden. Planten mogen niet worden geplukt of vernield. Voor vogels geldt daarbij dat nesten niet weggenomen mogen worden. Artikelen 3.3, 3.8 en 3.11 bevatten de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden van de genoemde verboden. Voor soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn kan alleen vrijstelling worden verleend op basis van de in deze richtlijnen genoemde belangen (bijvoorbeeld openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna). Voor de ‘andere soorten’ van artikel 3.10 heeft Provincie Drenthe op 31 december 2018 de provinciale Omgevingsverordening vastgesteld, waarin de vrijstelling van ontheffingsplicht voor een aantal soorten is vastgelegd.

#### *Houtopstanden*

In hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming is de bescherming van houtopstanden geregeld (voorheen de Boswet). De kern is dat er een herplantplicht geldt als houtopstanden worden geveld en dat velling alleen is toegestaan na melding. Dit is volgens de wetgever van wezenlijk belang voor (inter)nationale natuur, landschaps- en milieudoelstellingen. De wet geldt niet voor onder andere houtopstanden binnen de bebouwde kom, erven of tuinen, uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden.

#### **Wet milieubeheer**

De Wet milieubeheer heeft tot doel het milieu te beschermen en een integrale beoordeling te maken van de gevolgen die bepaalde ontwikkelingen voor het milieu kunnen hebben. De wet stelt regels over de vergunningverlening, de totstandkoming van besluiten en de handhaving van vergunningsvoorschriften en het instellen van beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak. Daarmee legt de wet in grote lijnen vast welke wettelijke instrumenten er zijn om het milieu te beschermen en welke uitgangspunten daarvoor gelden. Meer specifieke regels worden uitgewerkt in besluiten (algemene maatregelen van bestuur of AMvB's) en ministeriële regelingen. In artikel 7.2 is de Europese verplichting tot milieueffectrapportage uitgewerkt. Het gaat om activiteiten die zijn aangewezen bij algemene maatregel van bestuur (Besluit m.e.r.) die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. In het Besluit m.e.r. wordt aangegeven welke procedures

en regels van toepassing zijn voor de milieueffectrapportage. Tevens wordt in de bijlagen van het Besluit aangegeven welke ontwikkelingen m.e.r.-plichtig zijn. De belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen (als uitwerking van de Europese richtlijn 2008/50) zijn opgenomen in Titel 5.2 Luchtkwaliteit Wm (ook wel aangeduid als 'Wet luchtkwaliteit').

#### **Wet algemene bepaling omgevingsrecht**

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is de basis voor een groot deel van de vergunningen in het domein van de fysieke leefomgeving. De Wabo maakt het mogelijk om, binnen een project, met één omgevingsvergunning verschillende activiteiten (bouw, aanleg, oprichten, gebruik) uit te voeren.

#### **Wet op de Archeologische Monumentenzorg**

De Wet op de archeologische monumentenzorg heeft wijzingen doorgevoerd in de Monumentenwet 1988, Ontgrondingenwet, Wet Milieubeheer en de Woningwet. In de Wet op de archeologische monumentenzorg zijn de uitgangspunten van het in 1992 ondertekende Europese Verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het belangrijkste uitgangspunt van de nieuwe wet is om archeologische waarden in de ondergrond (ter plekke) te behouden, omdat de bodem nu eenmaal de beste conserveringsomgeving is. Daarnaast moet er in de ruimtelijke ordening bijtijds rekening worden gehouden met archeologische waarden.

#### **Erfgoedwet**

De Erfgoedwet vormt, samen met de nog in te voeren Omgevingswet, het fundament onder de bescherming van het onroerende culturele erfgoed van Nederland. Als vuistregel geldt dat de duiding van wat op rijksniveau onroerend cultureel erfgoed is in de Erfgoedwet te vinden is. Zo vindt de aanwijzing van rijksmonumenten plaats aan de hand van de Erfgoedwet. In de Omgevingswet worden regels opgenomen voor de omgang met dit culturele erfgoed zoals het verlenen van een omgevingsvergunning om een rijksmonument te mogen wijzigen.

#### **Monumentenwet 1988**

De monumentenzorg is wettelijk geregeld in de Monumentenwet 1988. De wet heeft op een drietal terreinen van de monumentenzorg een regeling:

- De bescherming van onroerende monumenten (bouwwerken);
- De bescherming van stads- en dorpsgezichten;
- Een regeling omtrent archeologische monumentenzorg (planologische bescherming, opgravingsvergunningen, eigendom en depots en informatiesystemen).

#### **Ontgrondingenwet**

De Ontgrondingenwet regelt de winning van oppervlaktedelfstoffen, zoals zand, grind, klei, schelpen en andere materialen uit de Nederlandse bodem. Op grond van de Ontgrondingenwet is voor de bufferzone een ontgrondingvergunning nodig. In de Provinciale Omgevingsverordening Drenthe is geregeld voor welke soorten ontgrondingen er een uitzondering is en er vrijstelling van de vergunningplicht is. In dit geval is ondanks de omvang van het project een melding voor ontgrondingen voldoende, omdat het een project is dat Prolander in opdracht van de provincie Drenthe uitvoert.

#### **Nieuwe Omgevingswet (vanaf 2022)**

De Omgevingswet die naar verwachting in 2022 in werking treedt, betekent een wijziging van het Nederlandse omgevingsrecht. (Delen) van de Wet ruimtelijke ordening, Wet bodembescherming, Waterwet, Wet natuurbescherming, Wet milieubeheer, Wabo, Monumentenwet en de Ontgrondingenwet gaan op in de Omgevingswet.

## Nationaal beleid

### Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is vastgesteld op 13 maart 2012. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de ambities van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid van Nederland in 2040. In de Structuurvisie staat onder andere in welke infrastructuurprojecten wordt geïnvesteerd. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals verbetering van de bereikbaarheid.

In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid wordt meer aan provincies en gemeenten overgelaten. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals een goed vestigingsklimaat, een degelijk wegennet en waterveiligheid. Provincies en gemeenten zijn volgens het kabinet beter op de hoogte van de situatie in de regio en de vraag van bewoners, bedrijven en organisaties. Daardoor kunnen zij beter afwegen wat er in een gebied moet gebeuren. De nationale belangen uit de SVIR die juridische borging vragen, worden geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Deze Amvb is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen en zorgt voor sturing en helderheid van deze belangen vooraf.

In de SVIR worden als nationaal belang o.a. genoemd:

- Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's
- Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten
- Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten.

Bij de realisatie van de bufferzone moet worden voldaan aan de milieuregels en dienen belangrijke landschappelijke, cultuurhistorische en natuurlijke waarden te worden beschermd. De SVIR gaat op in de Nationale Omgevingsvisie.

### Concept Nationale Omgevingsvisie

De ontwerp-NOVI is de langetermijnvisie van het Kabinet op een duurzaam perspectief voor de Nederlandse leefomgeving, zoals bedoeld in de Omgevingswet. De ontwerp-NOVI benoemt nationale belangen en opgaven in de fysieke leefomgeving welke in samenhang met elkaar worden afgewogen. Waar de opgaven vragen om een geïntegreerde benadering, komen deze samen in vier prioriteiten: 1) ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie, 2) duurzaam economisch groeipotentieel, 3) sterke en gezonde steden en regio's en 4) toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied. De NOVI verschijnt naar verwachting na de zomer van 2020.

De NOVI definieert drie afwegingsprincipes voor ruimtelijke keuzes:

- Slimme combinaties maken waar dat kan van functies en soms botsende belangen koppelen.
- Kenmerken van het gebied centraal stellen en aansluiten bij de kwaliteiten ervan, zoals economische dragers, huidige omgevingskwaliteit (natuur, erfgoed, milieu en landschappelijke schoonheid), waar mensen wonen, recreëren en werken en welke maatschappelijke initiatieven er leven.
- Niet uitstellen van beslissingen of het doorschuiven ervan naar volgende generaties of onze buurlanden.

### Nationaal Waterplan 2016-2021

Het Nationaal Waterplan beschrijft de visie, richtlijnen en uitgangspunten van het Nederlands waterbeheer tussen 2016 en 2021, met een vooruitblik naar 2050. Een belangrijk uitgangspunt is de meerlaagse veiligheid: het voorkomen van een overstroming (preventie) én het beperken van de gevolgen van een



overstroming door waterrobuuste ruimtelijke inrichting en rampenbeheersing. Het nationaal waterplan gaat op in de Nationale Omgevingsvisie.

### **Nationaal bestuursakkoord water actueel**

Dit bestuursakkoord richt zich primair op het vergroten van de doelmatigheid van het beheer van het watersysteem en de waterketen. Gezien de uitdagingen op het gebied van waterveiligheid, waterbeschikbaarheid, klimaatverandering en duurzaamheid, blijven de doelen die eerder zijn verwoord in het Nationaal Bestuursakkoord Water (2003 en 2008) en in het Bestuursakkoord Waterketen (2007) onverkort van kracht.

## **Provinciaal beleid**

### **Omgevingsvisie Drenthe 2018**

De omgevingsvisie van de provincie Drenthe beschrijft de visie van de provincie op verschillende onderwerpen zoals ruimtelijke ordening, milieu, water, verkeer en vervoer, ondergrond en natuur. De Omgevingsvisie Drenthe functioneert daarmee als ruimtelijke structuurvisie (Wet ruimtelijke ordening), milieubeleidsplan (Wet milieubeheer), Provinciaal verkeers- en vervoersplan (Planwet verkeer en vervoer) en het regionaal waterplan (Waterwet). De hoofddoelstelling van het omgevingsbeleid is: *Het ontwikkelen van een bruisend Drenthe, passend bij de kernkwaliteiten van de provincie.*

De kernkwaliteiten die de Drentse ruimtelijke identiteit inhoud geven zijn de zes Drentse landschapstypen, de cultuurhistorische deelgebieden, aardkundige waarden, archeologie, rust en natuur. In de Omgevingsvisie zijn de kernkwaliteiten van deze aspecten beschreven. De Omgevingsvisie Drenthe streeft naar een robuuste ontwikkeling van de ruimtelijke dragers: de sociaaleconomische structuur en het landbouw-, water- en natuursysteem. Dat wil zeggen dat de ruimtelijke dragers weinig gevoelig zijn voor verstoringen als gevolg van nieuwe ontwikkelingen.

De meest relevante uitgangspunten zijn:

- Een landschappelijke kwaliteit: Drenthe heeft een eigen kenmerkende ruimtelijke kwaliteit, een grote mate van variatie. Het gaat om het behoud en herstel van historische waarden en het behoud van de eigen identiteit van de Drentse samenleving. In die zin dient het landschap als grondslag voor het omgevingsbeleid;
- Natuur: de provincie streeft naar behoud en versterken van de biodiversiteit. Aan deze ambitie wordt invulling gegeven door het realiseren van NNN. Binnen NNN worden natuurfuncties behouden, hersteld of ontwikkeld. Andere ontwikkelingen zijn aanvaardbaar zolang deze verenigbaar zijn met, of ten dienste staan van natuurontwikkeling. Zo wordt de waterhuishouding afgestemd op de natuur- en bosdoelstellingen en sluit zo dicht mogelijk aan bij een 'natuurlijke' waterhuishouding;
- Klimaatverandering: het is duidelijk dat de kans op wateroverlast als gevolg van de klimaatverandering toeneemt. Dat betekent dat meer ruimte aan watersystemen moet worden gegeven om de risico's van wateroverlast te beperken.

In de Natuurvisie 2014-2040 is uitgewerkt hoe de samenhang tussen biodiversiteit en natuurwaarden (binnen en buiten het NNN) kan worden versterkt en welk belang de Provincie heeft in natuurwaarden buiten het begrensde NNN.

### **Provinciale Omgevingsverordening Drenthe**

Eén van de instrumenten om het beleid uit de Omgevingsvisie te laten doorwerken is de verordening. De omgevingsverordening van de provincie Drenthe beschrijft de regels die bij de omgevingsvisie horen. Gemeenten en waterschappen dienen zich aan deze regels te houden, maar krijgen zoveel mogelijk de ruimte om deze regels zelf in te vullen. De Omgevingsverordening kent onder andere doelen wat betreft NNN, wateroverlast, stiltegebieden en verboden op het gebied van grondboringen. In de Omgevingsverordening zijn onder andere regels voor ontgroningen opgenomen.

## **Waterschapsbeleid**

### **Waterbeheerplan Waterschap Vechtstromen 2016-2021**

Het vigerende beleid van Waterschap Vechtstromen is vastgelegd in het waterbeheerplan 2016-2021. Het Waterbeheerplan heeft een integraal en strategisch karakter. De belangrijkste punten uit het beleid kunnen als volgt worden samengevat:

- De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) die ook onderdeel is van het nationale en provinciale waterbeleid, vormt voor de waterschappen een leidend beginsel. Dit betekent bijvoorbeeld dat het waterschap zich met concrete maatregelen gaat inzetten om te voldoen aan de KRW-doelstellingen voor waterkwaliteit.
- Om wateroverlast in de toekomst te voorkomen, wordt met het ontwerpen en aanpassen van watersystemen rekening gehouden met huidige klimaatscenario's. Het realiseren van voldoende bergend vermogen in een watersysteem is daarbij een voorwaarde. Het einddoel daarbij is een robuust en klimaatbestendig watersysteem.
- Veiligheid vormt een speerpunt, waarbij het functioneren van de primaire en regionale waterkeringen centraal staat.
- Ruimtelijke ordening en water zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en daarop ligt de focus bij nieuwe gebiedsontwikkelingen en verbetering van bestaande watersystemen in de stedelijke omgeving. Via het watertoets proces denkt het waterschap vroegtijdig mee over de rol van het water in de ruimtelijke ontwikkeling.

## **Gemeentelijk beleid**

### **Bestemmingsplan buitengebied Emmen**

Het bestemmingsplan Buitengebied Emmen voorziet in een planologisch-juridische regeling voor het landelijke gebied van de gemeente Emmen. Het plan bevat het planologische kader voor toekomstige ontwikkelingen in het buitengebied. Het plangebied is voornamelijk aangewezen als 'Agrarisch met waarden - Grootschalige Veenontginningen' met daarbinnen de dubbelbestemmingen 'Archeologische waarden' en 'Milieuzone – Hydrologisch aandachtsgebied'. De aanleg van buffers ten behoeve van natuurontwikkeling is strijdig met de huidige bestemming landbouw. De functiewijziging wordt vastgelegd in het bestemmingsplan.

### **Nota bodembeheer gemeente Emmen**

De gemeente Emmen heeft een gebied specifiek bodembeleid, waarin regels en voorwaarden zijn opgenomen die betrekking hebben op de milieu hygiënische kwaliteit van grondstromen. Aan deze randvoorwaarden moet worden voldaan bij de aanleg van de buffer.

## **Bijlage 3 Principeafweging waterbeheer inrichting Buffer Zuid**

“Principeafweging waterbeheer inrichting Buffer Zuid”, Royal HaskoningDHV, dd. 26 april 2018, referentie WATBE31020101100R004F01WM.

## **Bijlage 4 Natuurtoets Bargerveen Buffer Zuid**

“Natuurtoets Bargerveen Buffer Zuid, in kader Wet natuurbescherming”, Royal HaskoningDHV, dd. 6 juni 2019, referentie BE3102WATRP1906061512.

## **Bijlage 5 Archeologisch vooronderzoek, bureauonderzoek**

“Archeologisch vooronderzoek, een bureauonderzoek plangebied Bufferzone Zuid nabij Nieuw-Schoonebeek”, RAAP Archeologisch Adviesbureau, dd. Januari 2017, referentie RAAP-notitie 5756.