

RAPPORT

m.e.r.-beoordeling Beekherstel Nieuwe Drostendiep

Klant: Gemeente Coevorden

Referentie: BH1294MIRP2109271554

Status: Definitief/P01.01

Datum: 24 december 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
reception.ame-la@nl.rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: m.e.r.-beoordeling Beekherstel Nieuwe Drostendiep

Referentie: BH1294MIRP2109271554
Status: P01.01/Definitief
Datum: 24 december 2021
Projectnaam: Drostendiep
Projectnummer: BH1294
Auteur(s): Hanneke Koedijk, Marloes van Ginkel

Opgesteld door: Hanneke Koedijk

Gecontroleerd door: Marloes van Ginkel

Datum: 24 dec. 21

Goedgekeurd door: Carolien van der Ziel

Datum: 24 dec. 21

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd 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

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Globale ligging en begrenzing plangebied	5
1.3	Waarom een m.e.r.-beoordeling?	6
1.4	Samenhang met andere ontwikkelingen	7
1.5	Leeswijzer	7
2	Plaats en huidige situatie van het project	8
2.1	Ligging plangebied	8
2.2	Gebiedskenmerken Broeklanden	8
2.3	Gebiedskenmerken Huismaten	8
2.4	Gebiedskenmerken Westerstroom	8
2.5	Gebiedskenmerken per milieuaspect	8
3	Kenmerken van het project	23
3.1	Herontwikkeling en natuurontwikkeling Nieuwe Drostendiep	23
3.2	Voorgenomen activiteiten in Broeklanden	24
3.3	Voorgenomen activiteiten in Huismaten	24
3.4	Voorgenomen activiteiten in Westerstroom	25
4	Kenmerken van de mogelijke effecten	26
4.1	Water	26
4.2	Bodem	35
4.3	Natuur	35
4.4	Landschappelijke en cultuurhistorische waarden	37
4.5	Archeologische en aardkundige waarden	41
4.6	Landbouw en leefomgeving	42
4.7	Niet gesprongen explosieven	43
4.8	Gasleiding	43
4.9	Cumulatie met andere projecten	43
5	Samenvatting en conclusie	44
5.1	Samenvatting	44
5.2	Conclusie	45

Referenties

46

Bijlagen

- A1 Definitief ontwerp Broeklanden
- A2 Definitief ontwerp Huismaten
- A3 Definitief ontwerp Westerstroom
- A4 Landschapsecologische Systemanalyse
- A5 Milieu hygiënisch vooronderzoek
- A6 Voortoets Nieuwe Drostendiep
- A7 Nulmeting weidevogels Broeklanden
- A8 Boomeffectanalyse Herinrichting Nw. Drostendiep
- A9 Bureauonderzoek Archeologie aardkunde en cultuurhistorie Huismaten en Broeklanden
- A10 Bureauonderzoek Cultuurhistorie en aardkunde Aalderstroom en Westerstroom
- A11 Inventariserend veldonderzoek Nieuwe Drostendiep
- A12 Quicksan opdrijven gasleiding Drostendiep

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Vanuit de Kaderrichtlijn Water en het Natuurnetwerk Nederland wordt gewerkt aan herinrichting en natuurontwikkeling van het Nieuwe Drostendiep. Voor het gebied zijn er verschillende water-, klimaat- en natuuropgaven. In een integraal gebiedsproces zijn belanghebbenden in samenwerking gekomen tot breed gedragen definitieve ontwerpen voor het gebied. Het gaat hierbij om een samenwerkingsverband van Initiatiefgroep Drostendiep (agrarische ondernemers), Natuurmonumenten, Waterschap Vechtstromen, gemeente Coevorden, Stichting het Drents Landschap, Agrarische Natuur Drenthe en de Provincie Drenthe.

Het beekdal van het Nieuwe Drostendiep van in totaal 7.640 hectare heeft meerdere functies in de regio. De lagere, nattere delen zijn grotendeels begrensd als natuur in het kader van het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS), maar zijn nog niet geheel als natuur ingericht. Op de hogere delen liggen landbouwgronden en het beekdal wordt geflankeerd door een Drents esdorpenlandschap. De meeste natuurgronden zijn in eigendom van Natuurmonumenten en maken deel uit van natuurgebied/landgoed De Klencke.

In Nederland zijn we ons meer en meer bewust dat er sprake is van klimaatverandering. In korte tijd kan er veel neerslag vallen, maar er kan ook sprake zijn van langdurigere perioden van droogte. Door de herinrichting wordt gezorgd voor een klimaatbestendiger watersysteem, natuurontwikkeling en goed waterbeheer voor de landbouw en natuur. Ook biedt de herinrichting kansen voor recreatie.

De herinrichting houdt in dat de natuurlijke loop van de beek wordt hersteld en passeerbaar gemaakt voor vissen. Een deel van de kunstwerken komt te vervallen en andere worden vernieuwd, een deel van de bodem wordt afgeplagd en sloten worden verondiept of gedempt. Het waterschap heeft met grondwater- en oppervlaktewatermodelleringen het watersysteem zo geoptimaliseerd dat het water bovenstrooms langer kan worden vastgehouden en er benedenstrooms ruimte is voor waterberging. Door de afstroming hoog in het beekdal te beperken en neerslagpieken in het lagere deel van het beekdal op te vangen wordt de landbouw beschermd tegen wateroverlast. Bijkomend effect is dat Coevorden hierdoor droge voeten houdt. Door kavelruil wordt meer dan 300 hectare weidevogelreservaat aangelegd. De agrariërs zetten ongeveer 200 hectare in en Natuurmonumenten 130 hectare grond. Bijkomend effect van de kavelruil is dat de natuurgronden op deze manier zoveel mogelijk worden geclusterd.

De maatregelen in het gebied hebben tot doel:

- Ontwikkelen van natuur om verder invulling te geven aan het Natuurnetwerk Nederland (NNN)
- Verbeteren van de ecologische inrichting van de beek, zodat deze voldoet aan de normen van de Kaderrichtlijn Water (KRW)
- Herstel van de kwelsituatie en vasthouden van water in het gebied door ontwateringsmiddelen te dempen/verondiepen om wateroverlast benedenstrooms en verdroging bovenstrooms te voorkomen
- Verminderen van de belasting van het watersysteem vanuit de landbouw, waardoor in de toekomst wordt voldaan aan de nitraatrichtlijnen en de doelstelling van de zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON).

Ten behoeve van het realiseren van de natuurgronden zal een deel van de agrarische bestemmingen moeten worden omgezet naar een natuurbestemming. De hoofdbestemming wordt natuur. De bestemmingen worden omgezet in een wijzigingsplan voor het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Coevorden. Ter onderbouwing van het wijzigingsplan moet een m.e.r.-beoordeling worden

opgesteld. Deze m.e.r.-beoordeling toetst de ontwikkelingen op de percelen waar de functiewijziging plaatsvindt.

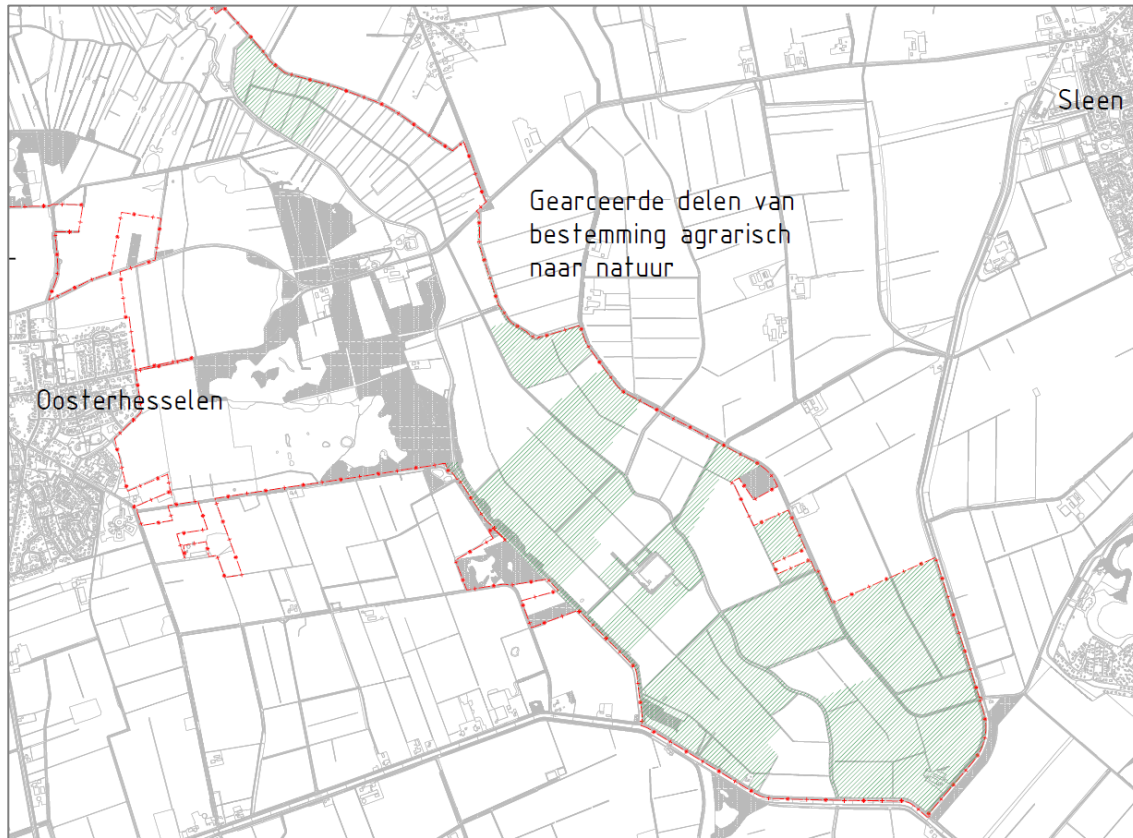
1.2 Globale ligging en begrenzing plangebied

De herinrichting en natuurontwikkeling vindt plaats in drie deelgebieden: Broeklanden, Huismaten en Westerstream. Deze deelgebieden zijn weergegeven in Figuur 1-1.



Figuur 1-1: Plangebied met de deelgebieden Broeklanden, Huismaten en Westerstream

De landbouwgronden die moeten worden omgezet naar natuur liggen verspreid in het gebied. In Figuur 1-2 is aangegeven om welke percelen het gaat. In deelgebied Westerstream liggen geen agrarische gebieden die worden omgevormd naar natuur. Dit deelgebied is daarom niet weergegeven in Figuur 1-2.



Figuur 1-2: Overzichtskartaal betrokken agrarische gronden (in het groen) in Broeklanden en Huismaten, met in het rood de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland

1.3 Waarom een m.e.r.-beoordeling?

Om het milieubelang volwaardig te kunnen meenemen in de besluitvorming over activiteiten die nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben, moet in Nederland soms een milieueffectrapportage (m.e.r.) procedure worden doorlopen. In de Wet milieubeheer en het Besluit m.e.r. is aangegeven voor welke activiteiten dat geldt. Voor de herinrichting en natuurontwikkeling van het Nieuwe Drostendiep is een wijziging van het bestemmingsplan Buitengebied nodig. De voorgenomen activiteit en het besluit zijn opgenomen in de D-lijst van het Besluit m.e.r. onder categorie D9, zie Tabel 1-1.

Tabel 1-1: Onderdeel D van het Besluit m.e.r.

	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D9	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; 2) Vestiging van een glastuinbouw-gebied of bloembollenteelt-gebied 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, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 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.	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.

Op grond van categorie D9 van het Besluit m.e.r. moet voor de besluitvorming over het wijzigingsplan een m.e.r.-beoordeling worden opgesteld. Op basis van de m.e.r.-beoordeling moet bevoegd gezag bepalen of er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu', die het doorlopen van de m.e.r.-procedure noodzakelijk maken. Het uitgangspunt is dat er geen m.e.r.-procedure doorlopen hoeft te worden, tenzij sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Hierbij moet getoetst worden aan de richtlijnen in bijlage III van de Europese Richtlijn milieueffectrapportage met de volgende drie criteria:

1. Kenmerken van de activiteit
2. Plaats van de activiteit
3. Kenmerken van het potentiële effect

1.4 Samenhang met andere ontwikkelingen

De m.e.r.-beoordeling toetst de ontwikkelingen op de percelen waar functiewijziging plaatsvindt. De ontwikkeling op deze percelen hangt samen met de overige maatregelen die in het kader van de herinrichting en natuurontwikkeling plaatsvinden. Er zijn geen ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied voorzien die in samenhang met de herinrichting en natuurontwikkeling kunnen leiden tot cumulatie van effecten.

1.5 Leeswijzer

De m.e.r.-beoordeling toetst of de functiewijziging voor de herinrichting en natuurontwikkeling van het Nieuwe Drostendiep in lijn is met de inhoudelijke vereisten zoals beschreven in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. Hoofdstuk 2 geeft een nadere beschrijving van de ligging van het plangebied, de gebiedskenmerken per deelgebied en de gebiedskenmerken per milieuaspect. Hoofdstuk 3 beschrijft de voorgenomen activiteit waarin de kenmerken van het project zijn beschreven en gaat in op de projectomvang en de werkzaamheden per deelgebied. In hoofdstuk 4 zijn de potentiële effecten van de voorgenomen activiteit beschouwd. Tot slot zijn de conclusies in hoofdstuk 5 beschreven.

2 Plaats en huidige situatie van het project

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied ligt in de provincie Drenthe, in de gemeente Coevorden, ten noorden van de stad Coevorden, ten oosten van Hoogeveen en ten westen van Emmen. De dorpen Zweeloo, Aalden, Benneveld, Oosterhesselen, Dalen en Sleen omringen het plangebied. Zweeloo en Aalden vormen de noordelijke grens van het plangebied. De overige grenzen worden gevormd door de N854 in het westen, de N376, N34 en De Haar in het zuiden tot het Stieltjeskanaal. Het plangebied heeft een oppervlakte van 7.640 hectare en bestaat overwegend uit landbouwgebied (ca. 80%). 14% van het oppervlak is Natuurnetwerk Nederland (1.029 ha).

2.2 Gebiedskenmerken Broeklanden

Verspreid over het deelgebied Broeklanden bezit Natuurmonumenten een aantal percelen. De meeste van deze percelen worden beheerd als vochtig weidevogelgrasland. Sommige percelen zijn eigendom van Waterschap Vechtstromen. De rest van het gebied is in bezit van particulieren en wordt met name gebruikt voor de landbouw. Centraal in Broeklanden ligt een gaswinlocatie van de N.A.M. De Broeklanden heeft tevens een waterbergingsfunctie. De natuur- en landbouwfunctie stellen uiteenlopende eisen aan het watersysteem: voor landbouw is een goede drooglegging van de gronden nodig, terwijl voor natuur juist natte omstandigheden nodig zijn.

2.3 Gebiedskenmerken Huismaten

Deelgebied Huismaten ligt bovenstrooms van deelgebied Broeklanden. In dit deelgebied begint de beek het Nieuwe Drostendiep als zijarm van de stroomopwaarts gelegen beek de Aalderstroom/Westerstroom. Langs de zuidwestflank van het beekdal ligt de Boksloot. De grond in Huismaten is grotendeels in eigendom van Natuurmonumenten en wordt beheerd als vochtig hooiland. Een klein gedeelte van het deelgebied is eigendom van Provincie Drenthe en is nog in gebruik als schapenweide.

2.4 Gebiedskenmerken Westerstroom

Deelgebied Westerstroom ligt bovenstrooms van deelgebied Huismaten. In 2006/2007 is de Westerstroom opnieuw ingericht waarbij de beek onder andere weer een meanderende loop heeft gekregen. De oude gekanaliseerde beek is gedempt. De gronden in dit gebied hebben al een natuurfunctie.

2.5 Gebiedskenmerken per milieuaspect

2.5.1 Water

De informatie over bodemopbouw en het grond- en oppervlaktewatersysteem in deze paragraaf is gebaseerd op de landschap-ecologische systeemanalyse (LESA) en informatie van het Waterschap. De LESA is opgenomen in Bijlage A4.

Bodemopbouw en grondwatersysteem

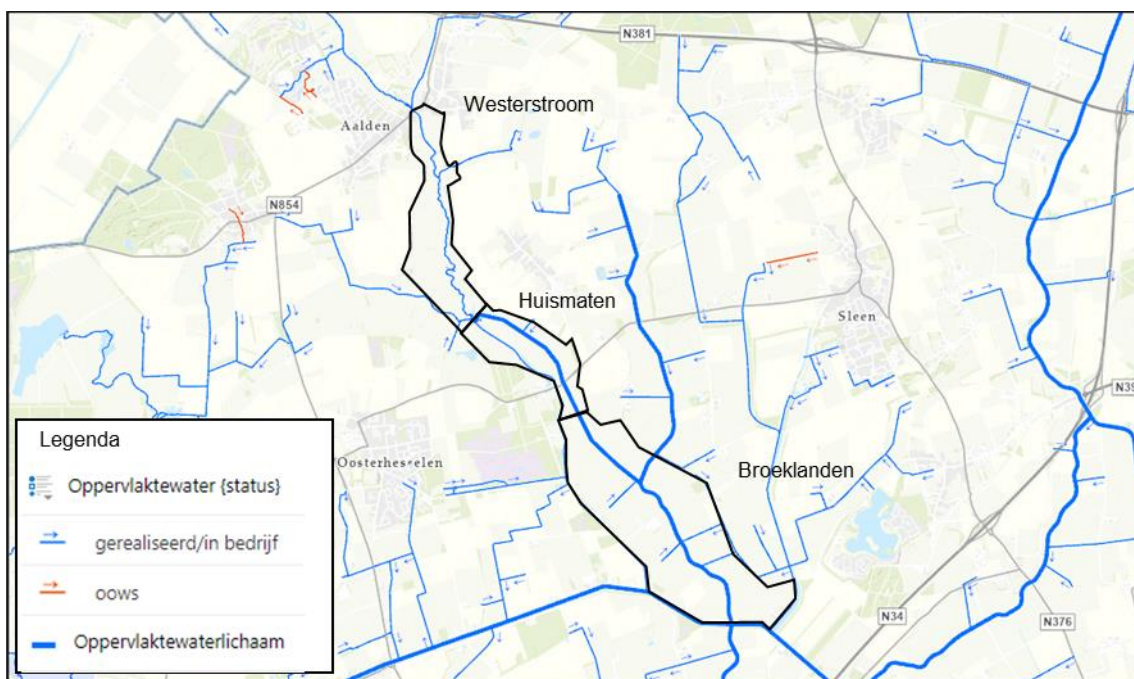
Het plangebied is een beekdalengebied met diverse stroeten¹, omringd door keileemplateaus met dekzandafzettingen. Het maaiveld loopt van circa 14 m NAP in het noordwesten van Huismaten tot circa 12 m NAP in het zuidoosten van Broeklanden. Vanaf de beek loopt het maaiveld geleidelijk op naar de dekzandruggen. De dekzandruggen liggen veelal 2 à 3 m hoger dan de beekdalen.

In de ondergrond ligt de praktisch ondoorlatende basis op circa -130 tot -160 m NAP en hierboven liggen twee watervoerende pakketten. Op de hoger gelegen dekzandruggen wordt het eerste watervoerende pakket aan de bovenzijde begrensd door keileem en de dekzandlaag die daarboven ligt vormt een zeer dunne watervoerende laag. In de beekdalen wordt het eerste watervoerende pakket aan de bovenzijde meestal begrensd door beekleemafzettingen met daarop vaak een deklaag van veen. De beekleemafzettingen zijn dunne 'schollen' die op verschillende dieptes kunnen voorkomen en vormen geen duidelijke aaneengesloten laag.

Vanuit het eerste watervoerende pakket worden de beekdalen gevoed met grondwater, waar het als kwel uittreedt. Vanaf de flanken worden de dalen en stroeten ook gevoed met ondiep grondwater dat via de dekzandlaag (dus boven de keileem) lateraal toestroomt. In samenhang met de kwel zijn in het beekdalenstelsel daarom ijzerrijke veen- en beekerdgronden ontstaan.

Oppervlaktewatersysteem

Het oppervlaktewatersysteem is weergegeven in Figuur 2-1.



Figuur 2-1. Oppervlaktewatersysteem met stroomrichting (Bron: Geoweb Waterschap Vechtstromen)

In de 20^e eeuw zijn de beken Aalderstream/Westerstream en het Drostendiep rechtgetrokken en gekanaliseerd. In die tijd zijn de meeste oude slotjes gedempt en is een stelsel van diepe afvoersloten en buisdrainage aangelegd. De buisdrainagesystemen en met name de diepe afvoersloten en het diepe Nieuwe Drostendiep hebben een sterk drainerende werking op het kwelwater. Door de sterke drainage kan

¹ In niet verstoorde toestand zijn 'stroeten' laagten waar water uit de omgeving zich verzameld en hiervandaan diffuus oppervlakkig afstroomt naar (de bovenlopen van) het beekdalenstelsel.

het kwelwater in de huidige situatie niet tot aan maaiveld komen en de wortelzone van vegetatie niet bereiken. Daarnaast stroomt regenwater snel af naar het Nieuwe Drostendiep en wordt uit het gebied afgevoerd. In de zomer zakt de grondwaterstand behoorlijk ver beneden maaiveld weg. Als gevolg van het wegzakken van de grondwaterstand valt in de zomer een groot deel van het veenpakket droog, waardoor oxidatie van het veen optreedt.

Het Nieuwe Drostendiep is een rechte, diepe, trapeziumvormige watergang en loopt vanaf Huismaten door naar Broeklanden. In deze hoofdwatgang zijn enkele stuwen aanwezig. Door deze stuwen is er momenteel nauwelijks verhang. De Laak (vanuit het noorden) en De Zwollings (vanuit het oosten) monden uit in het Nieuwe Drostendiep. Het Nieuwe Drostendiep loopt onder de Verlengde Hoogeveense Vaart door en mondt enkele kilometers later uit op het Stieltjeskanaal.

In 2006/2007 is de Westerstroom opnieuw ingericht waarbij de beek onder andere weer een meanderende loop heeft gekregen. De oude gekanaliseerde beek is gedempt. Ter hoogte van de overgang naar Huismaten is toen een stuw aangelegd vanwege het geringe verhang van de beek. Als gevolg van de stuw is er in de huidige situatie weinig stroming in de beek. Na de stuw loopt de Westerstroom via de Boksloot naar de Verlengde Hoogeveense Vaart. In de Westerstroom bevindt zich nog een vast overlaat.

Conclusie/kern:

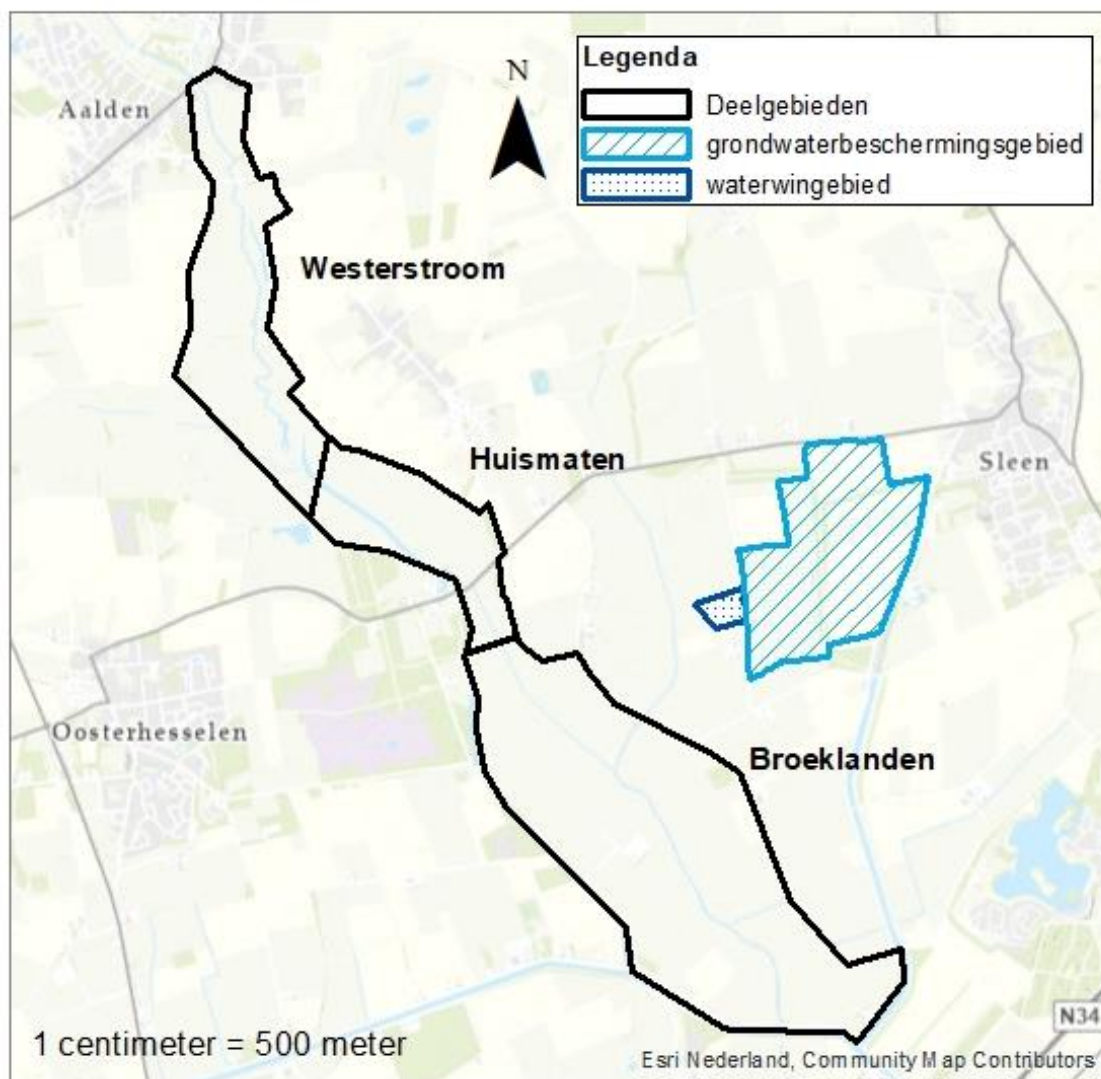
Geohydrologisch gaat het om een typisch beekdalensysteem. In de vorige eeuw is het natuurlijke watersysteem aangepast. De beken zijn gekanaliseerd en er zijn diverse sloten, greppels en buisdrainagesystemen aangelegd. In 2006/2007 is de meanderende loop van de Westerstroom hersteld, het Nieuwe Drostendiep is momenteel nog gekanaliseerd. Door de sterke ont- en afwatering kan kwelwater niet tot aan maaiveld komen en wordt neerslag relatief snel uit het gebied afgevoerd.

Grondwaterbeschermingsgebieden

In Figuur 2-2 is het waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied van drinkwaterwinning Kruidhaars van de Waterleidingmaatschappij Drenthe weergegeven. De drinkwaterwinning Kruidhaars vindt plaats vanuit het watervoerende pakket op een diepte van 41 tot 86 m beneden maaiveld. Het waterschap heeft met het grondwatermodel het effect van deze winning op de grondwaterstand berekend. Hieruit volgt dat de drinkwateronttrekking geen effect heeft op de grondwaterstand in het plangebied (Bron: LESA, zie Bijlage A4). Er is alleen invloed op de grondwaterstand in het gebied direct rond de onttrekking.

Conclusie/kern:

Uit de modelberekeningen van het waterschap volgt dat de drinkwaterwinning Kruidhaars geen invloed heeft op de grondwaterstanden in het plangebied.



Figuur 2-2. Beschermingsgebieden van drinkwaterwinning Kruidhaars ten opzichte van het plangebied

2.5.2 Bodem

In een bodem- en hydrochemisch onderzoek is bepaald wat de huidige bodemkwaliteit, fosfaatrijkdom en grondwaterkwaliteit is. De belangrijkste resultaten van het bodem- en hydrochemisch onderzoek zijn geïntegreerd in de LESA (zie Bijlage A4). Uit dit onderzoek blijkt dat de toplaag van de bodems van de onderzochte landbouwpercelen beperkt tot sterk verrijkt is met fosfaat als gevolg van het landbouwkundig gebruik. De fosfaatconcentraties in de bouwvoor zijn over het algemeen te hoog voor de ontwikkeling van soortenrijke natuurtypen. In grote delen van het gebied volstaat het verwijderen van de zode (mits er sprake is van een soortenarme vegetatie) of 20 cm plaggen/afgraven voor de ontwikkeling van soortenrijke graslanden (dotterbloemhooiland, blauwgrasland, heischraal grasland). De kwaliteit van de onderzochte watergangen is over het algemeen goed, met lage fosfaat- en stikstofconcentraties. De hoge buffercapaciteit van het oppervlaktewater geeft aan dat dit geen regenwater is, maar voornamelijk gebufferd grondwater.

In een Milieu hygiënisch vooronderzoek naar de (water)bodem is onderzocht of er verontreinigingen zijn te verwachten. Het vooronderzoek is opgenomen in Bijlage A5. Een groot gedeelte van het plangebied is

onverdacht voor bodemverontreinigingen. Op basis van de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente valt de boven- en ondergrond in bodemkwaliteitsklasse “Achtergrondwaarde”. Dat betekent dat de grond van onverdachte locaties overal toepasbaar is.

In het milieu hygiënisch vooronderzoek (zie Bijlage A5) zijn aandachtsgebieden aangewezen waar de grond mogelijk enigszins vervuild is. Het gaat om de volgende locaties:

- De waterbodem van de hoofdwatgangen is door het waterschap aangewezen als verdacht.
- Het is onbekend welke materialen in het verleden zijn gebruikt voor het dempen van watgangen en het maken van de diverse dammetjes in het gebied. Hiervoor werd in het verleden soms gebruik gemaakt van puin en bouw- en sloopafval, en het is ook mogelijk dat er asbest is gebruikt. Op grond van het voormalig en huidige gebruik is het niet de verwachting dat er asbest op het overige gedeelte van het terrein aanwezig is.

Conclusie/kern:

In grote delen van het gebied volstaat het verwijderen van de zode of 20 cm plaggen/afgraven voor de ontwikkeling van soortenrijke graslanden.

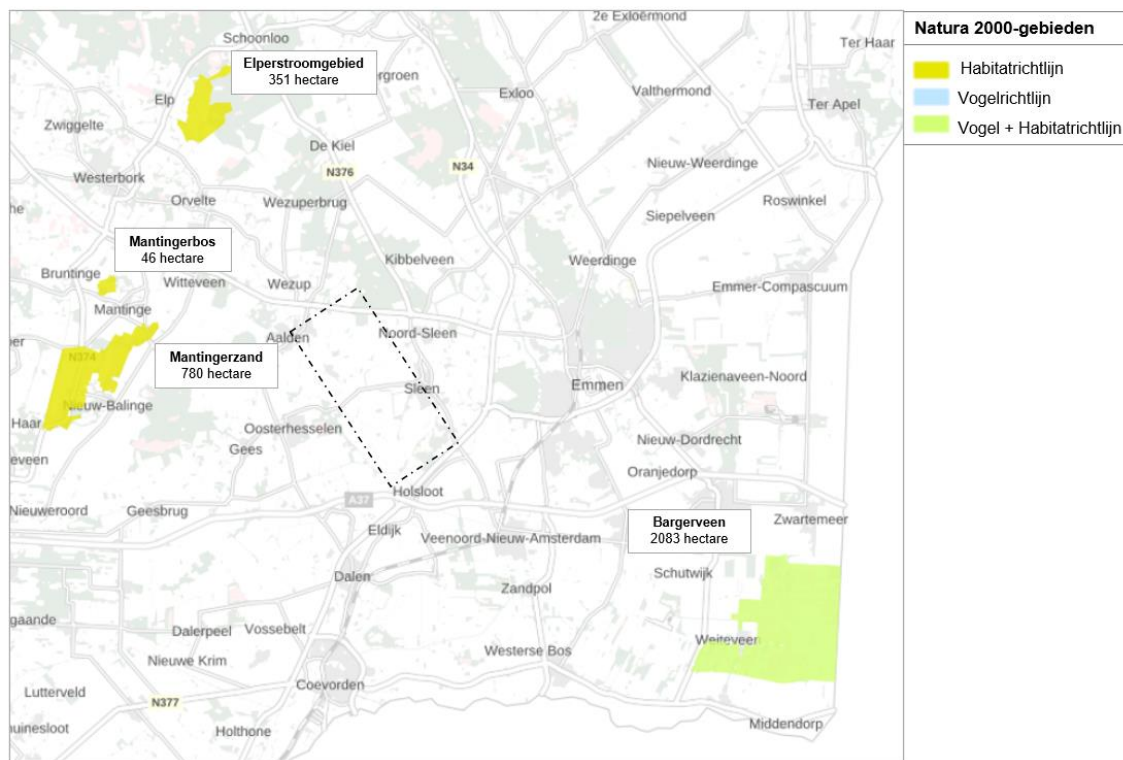
Op basis van de bodemkwaliteitskaart is de grond vrij toepasbaar. De waterbodems en de grond in de gedempte watgangen en diverse dammetjes zijn aangewezen als verdachte locaties.

2.5.3 Natuur

De bestaande natuurwaarden zijn in kaart gebracht in een Voortoets. De informatie in deze paragraaf is gebaseerd op dit onderzoek. De Voortoets is opgenomen in Bijlage A6. Daarnaast is gebruik gemaakt van een nulmeting weidevogels (zie bijlage A7) en een Boom-effectanalyse (BEA), (zie bijlage A8).

Natura 2000-gebieden

Binnen een straal van 15 km rondom het plangebied bevinden zich vier Natura 2000-gebieden die zijn aangewezen als Habitatrichtlijn en het Bargerveen is ook aangewezen als Vogelrichtlijn. De Natura 2000-gebieden zijn weergegeven in Figuur 2-3. De afstand van de Natura 2000-gebieden tot het plangebied is respectievelijk 4,6 km (Mantingerzand), 8,3 km (Mantingerbos), 9,5 km (Elperstroomgebied) en 14,8 km (Bargerveen). Het Natura 2000-gebied Mantingerzand is aangewezen voor 12 habitattypen, het Mantingerbos voor 1 habitatype, het Elperstroomgebied voor 7 habitattypen en het Bargerveen voor 3 habitattypen. Het Bargerveen is aangewezen voor 10 soorten broedvogels en 2 soorten niet-broedvogels [Natura 2000, 2021].



Figuur 2-3: Natura 2000-gebieden in nabijheid van het plangebied (zwartomlijnd) [Atlas van de leefomgeving, 2021]

Conclusie/kern:

Er liggen vier Natura 2000-gebieden binnen een straal van 15 km rondom het plangebied, waarvan Mantingerzand met 4,8 km het dichtstbijzijnde gebied is.

Kaderrichtlijn Water

De benedenloop van het Nieuwe Drostendiep tot en met Huismaten is een KRW-waterlichaam. Het waterlichaam is getypeerd als moerasbeek (R20). Het Nieuwe Drostendiep is momenteel een rechte, diepe, trapeziumvormige watergang en de ecologische inrichting van de beek voldoet niet aan de KRW-doelen. Er moet weer meer ecologische variatie in komen, met stromingsverschillen in binnen- en buitenbochten, erosie en aanlanding.

Het Nieuwe Drostendiep en de Westerstream maken ook onderdeel uit van het vismigratienetwerk. Barrières zoals stuwen (Westerstream en overgang Huismaten/Nieuwe Drostendiep) moeten vispasseerbaar worden gemaakt door stenige of houtige voorzieningen.

Conclusie/kern:

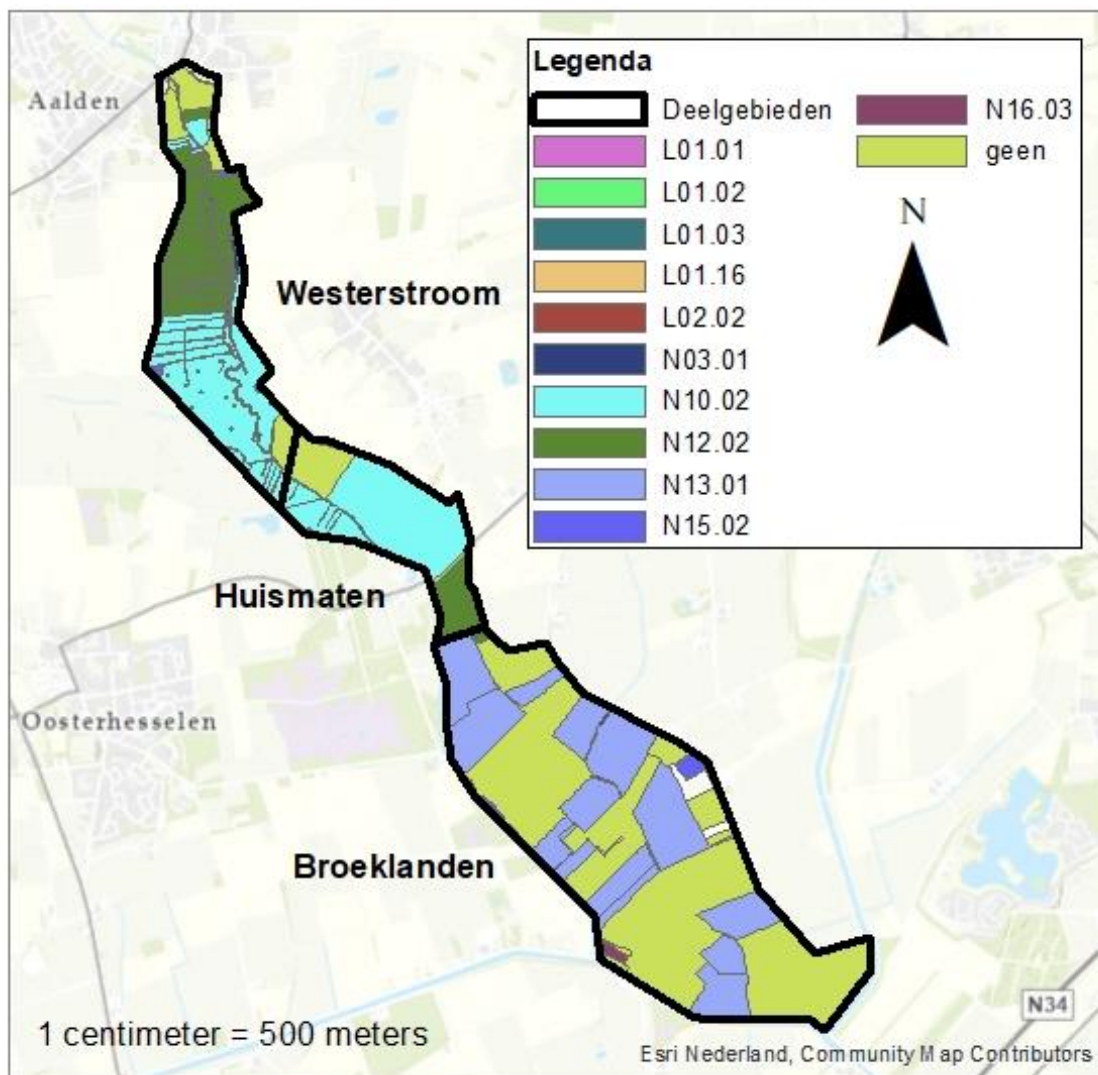
De ecologische en fysisch chemische toestand van het Nieuwe Drostendiep voldoet niet aan de KRW. Barrières in Nieuwe Drostendiep en Westerstream moeten vispasseerbaar worden gemaakt.

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied valt in zijn geheel onder Natuurnetwerk Nederland. Het natuurbeheerplan 2021 bestaat uit een beheertypekaart (Figuur 2-4) en een ambitiekaart (Figuur 2-5). Uit de beheertypekaart blijkt dat in Broeklanden met name vochtig weidevogellandschap (N13.01) aanwezig is. De agrarische percelen

waarvan de bestemming wordt omgezet naar natuur hebben volgens de kaart 'geen' beheertype (roze op de kaart).

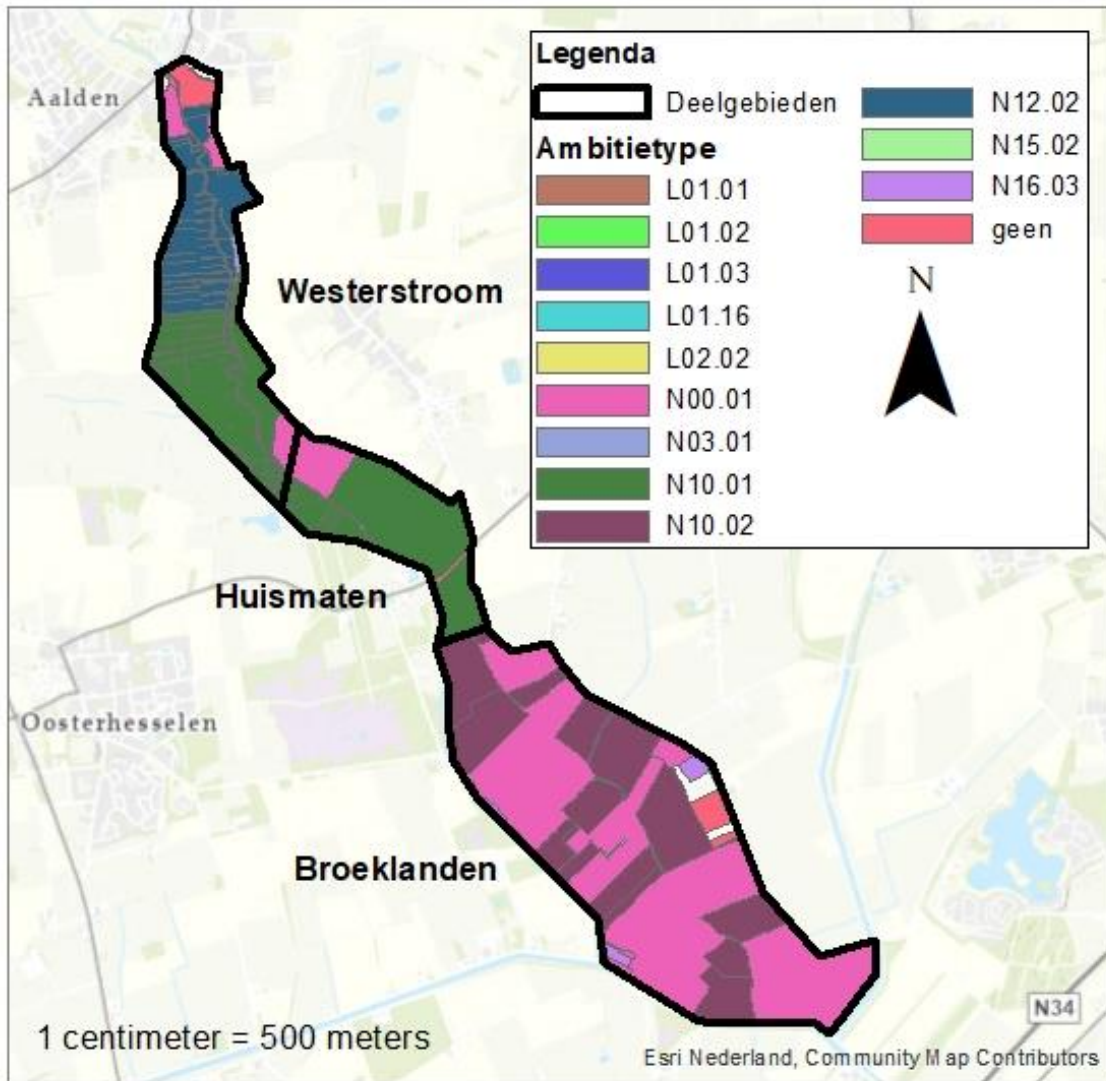
In Huismaten en Westerstroom zijn twee beheertypen aanwezig. In het gebied tussen de Klenkerweg en de Molendijk en in Westerstroom is er sprake van het beheertype kruidenrijk en faunarijck grasland (N12.02). In het overige deel van Huismaten en een groot deel van Westerstroom is sprake van vochtig hooiland (N10.02). Er zijn enkele agrarische percelen waar nog geen beheertype is, hier wordt de bestemming omgezet naar natuur.



Figuur 2-4: Natuurbeheerplan 2021 - Beheertypenkaart

Volgens de ambitiekaart moet in Broeklanden een afwisselend landschap komen met vochtig hooiland (N10.02) en voor de agrarische percelen die worden omgevormd naar natuur geldt de opgave om om te vormen naar natuur (N00.01). Het is de bedoeling dat Broeklanden weidevogelgebied wordt, met de volgende beoogde natuurdoeltypen: Vochtig hooiland, Vochtig weidevogelgrasland en Kruiden- en faunarijckgrasland.

De ambitie in Huismaten en Westerstroom is om het kruidenrijke en faunarijke grasland (N12.02) en het vochtige hooiland (N10.02) om te vormen naar nat schraalland (N10.01). In Westerstroom wordt het kruidenrijke en faunarijke grasland (N12.02) behouden.



Figuur 2-5: Natuurbeheerplan 2021 - Ambitiekarta

Conclusie/kern:

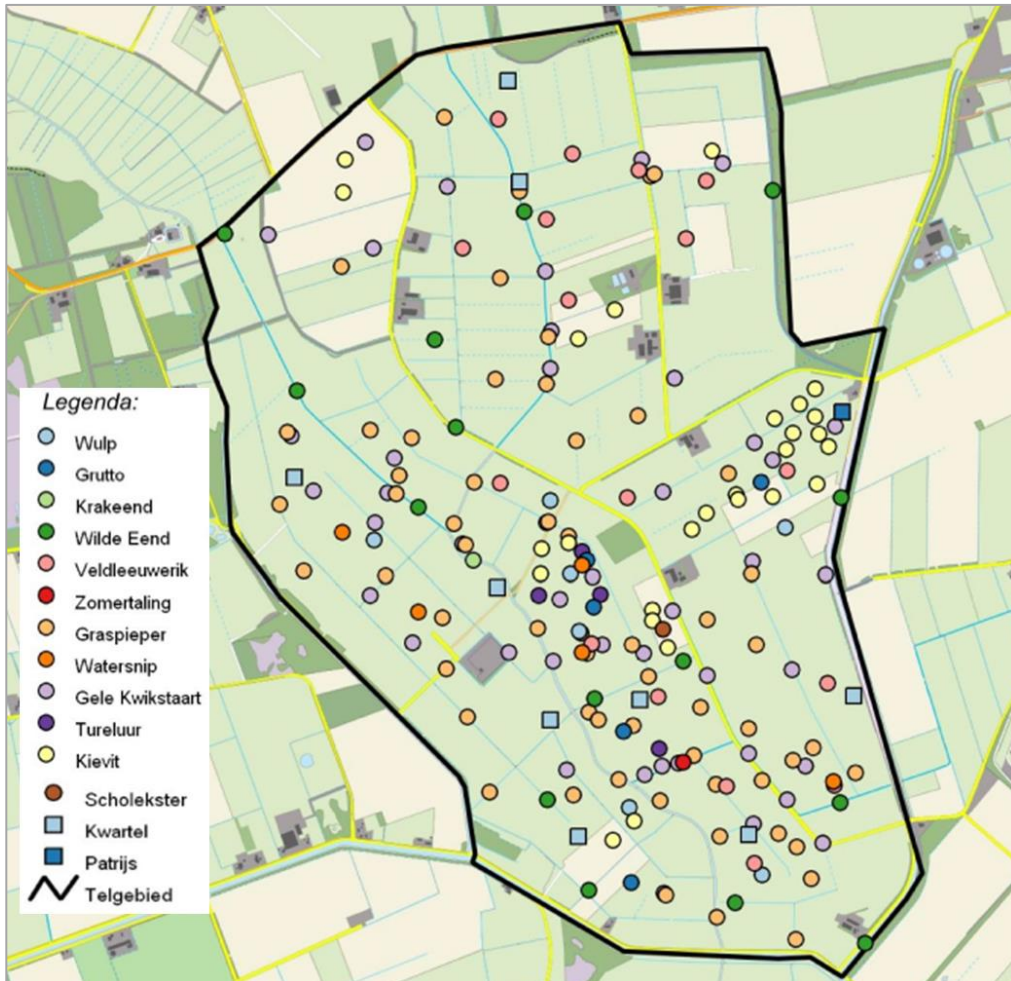
Om de NNN-ambities te verwezenlijken moet de natuur worden omgevormd naar vochtig hooiland en nat schraalland. Voor de agrarische percelen geldt de opgave om te vormen naar natuur.

Weidevogels en overige soorten

Broeklanden is aangewezen als weidevogelgebied. Er is een weidevogelinventarisatie uitgevoerd waarbij 21 verplicht te tellen weide- en akkervogelsoorten zijn gekarteerd. Daarnaast is er aandacht besteed aan een aantal extra soorten zoals de wilde eend, de meerkoet, waterhoen, rietgors, zwarte kraai, roodborsttapuit, paapje, geelgors en grasmus, roofvogels en dag-actieve zoogdieren. Van de verplicht te tellen soorten zijn er 14 soorten als broedvogel in het gebied vastgesteld en van de extra getelde soorten

zijn er 10 als broedvogel vastgesteld. Het meeste soorten kwamen voor in het hart van het gebied (zie Figuur 2-6). In de landbouwpercelen ten noorden en het noordoosten waren de dichtheden weidevogels lager. De weidevogelinventarisatie is opgenomen in Bijlage A7.

Het is momenteel niet goed gesteld met de populatie weidevogels (bron: LESA, Bijlage A4). Het gebied voldoet nog niet aan de gestelde minimumeis van 35 broedparen per 100 hectare. Mogelijke oorzaken hiervan zijn de predatiedruk, verdroging van het gebied en beperkt voedselaanbod.



Figuur 2-6. Territoria weidevogels [Dillerop natuuradvies, 2019].

Conclusie/kern:

Het deelgebied Broeklanden is aangewezen als weidevogelgebied, maar het gebied voldoet nog niet aan de minimumeis van 35 broedparen per 100 hectare.

Bomen

De conditie van de bomen op en rondom landgoed de Klencke in deelgebied Huismaten is onderzocht (zie de Boomeffect-analyse in Bijlage A8). Uit het onderzoek blijkt dat een groot deel van de aanwezige bomen een hoge leeftijd heeft en volwaardig is uitgegroeid. Over het algemeen hebben deze bomen weinig herstellend vermogen in vergelijking met jonge bomen. Hiermee zijn zij vatbaar voor aanpassingen in de omgeving. Met name de beuken aan de oostkant van het terrein van de Havezathe, de bomen aan de rand van het bos van het landgoed parallel aan de Westerstroom en enkele bomen uit de oude laanbeplanting langs de Mosterddijk hebben een sterk verminderde conditie. Venatting van de omgeving kan met name voor de bomen rondom de Mosterddijk leiden tot schade, waardoor ze mogelijk vervangen moeten worden. De conditie van de houtwalbeplanting langs de zandweg Bennevelderveld is goed en de conditie van de laanbeplanting langs de Klenckenweg is voldoende tot matig.

Conclusie/kern:

Een groot aantal oude bomen op en rondom landgoed de Klencke verkeert in een verminderde tot slechte conditie; vernatting kan leiden tot schade.

2.5.4 Landschappelijke en cultuurhistorische waarden

De landschappelijke en cultuurhistorische waarden zijn met een bureauonderzoek in kaart gebracht. De onderzoeken zijn opgenomen in Bijlage A9 (Broeklanden en Huismaten) en Bijlage A10 (Westerstroom). Het plangebied wordt getypeerd als Drents beekdallandschap met de middenloop van het Nieuwe Drostendiep. In het verleden zijn een aantal typische historische beekdalkenmerken verloren gegaan. Binnen het beekdal vooral door schaalvergroting, verbeteringen in de waterhuishouding en het verdwijnen van opgaand groen. Ook door veranderingen buiten het beekdal zijn de contrasten en variatie van het beekdal sterk veranderd of vervaagd. Vooral door de omzetting van de aangrenzende velden (droge en natte heidegebieden) in grasland en akkerbouwgrond is hier de grens vervaagd.

Stroomland

Kenmerkend voor het stroomland zijn de meanderende beek en de overstromingsvlakte van de beek. Vanwege de permanent natte omstandigheden als gevolg van de aanvoer van kwel stond het stroomland vrijwel geheel onder water. In dit gebied kwamen elzen- en wilgenbossen voor. Aanduidingen met -broek, met name in het zuidoosten, duiden op de aanwezigheid van deze bossen. In de loop van de tijd is het gebied door het graven van sloten omgezet in hooilanden en zijn de elzen- en wilgenbossen verdwenen.

Beekdalflanken

De beekdalflanken overstroomden zelden. In deze gebieden was er wel sprake van een ondiepe grondwaterstand, waardoor er met name tijdens de wintermaanden sprake was van een drassige bodem. Op de beekdalflanken kwamen bossen voor, die door beweiding zijn verdwenen. In de Middeleeuwen werden de beekdalflanken gemeenschappelijk gebruikt. Vanaf de 16^e en 17^e eeuw werden gebieden afgescheiden door houtwallen, singels en sloten waardoor er stukken land ontstonden voor individueel gebruik. Naar deze gebieden wordt vaak verwezen door veldnamen die eindigen op -stukken, -weiden of -landen.

Opgaand groen

Kenmerkend voor het noordelijk deel langs de hoofdstroom was de beekbegeleidende beplanting. Onder andere door normalisatie van het Nieuwe Drostendiep in het begin van de 20^e eeuw is deze beplanting in zijn geheel verdwenen. In het zuidelijk deel was opgaand groen vanaf de 19^e eeuw afwezig. Tijdens de herinrichting van de beek het deelgebied Westerstroom werd de historische beplanting haaks op de beek (langs kavelsloten) hersteld.

Historische nederzettingen

Aan de rand van het plangebied ligt landgoed De Klencke. De eerste meldingen van dit landgoed dateren uit de 15^e eeuw. Nadat het landgoed meerdere keren van eigenaar is gewisseld, is het in de 18^e eeuw verbouwd tot haar huidige vorm. Op het landgoed staan een aantal historische gebouwen, waaronder De Havezathe en het Tolhuis. De zachte overgang van bos naar het open beekdal is ten noorden van de Klencke nog geheel aanwezig. Ten zuiden van de Klencke is door de aanleg van de Boksloot een harde scheiding ontstaan tussen landgoedbos en het beekdal.

De Mosterddijk is een bijzonder historisch element in het beekdal. Het was enerzijds de toegangsweg naar het landgoed, anderzijds een dam voor het opstuwen van water voor het functioneren van de watermolen die in de buurt van de Mosterddijk lag. Het is aannemelijk dat er een extra beek gegraven is om het water naar deze watermolen te voeren. Het opgaand groen op de dijk is historisch passend.

Naast de watermolen en het landgoed zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een nederzetting genaamd De Harst in het oostelijk deel van het beekdal. De Harst verwijst naar 'Horst', wat duidt op de aanwezigheid van dekzandkopjes. De zandopduiking is voor de helft vergraven, maar het reliëf van het resterende deel is nog opvallend gaaf.

Waterhuishouding

Historische gegevens laten zien dat de afwatering van het gebied van tijd tot tijd problematisch is geweest. Uit historische kaarten blijkt dat er met name in de eerste helft van de 19^e eeuw veel ingrepen zijn geweest om de afwatering in het gebied te verbeteren, zoals verbindingen tussen waterlopen en kanalisering. In 1852 is de Boksloot aangelegd. Dit vormde een verbinding tussen de Mosterddijk en de Verlengde Hoogeveense Vaart. In 2006 is in Westerstroom de genormaliseerde beek weer heringericht naar de oorspronkelijk loop.

Bruggen en wegen

De Mosterddijk vormde eeuwenlang de enige verbinding over het Drostendiep. Vanaf de 20^e eeuw kwamen er enkele bruggen en vlonders bij. In 1902 werd de tramlijn Hoogeveen-Nieuw Amsterdam aangelegd. Toen deze tramlijn na 40 jaar werd opgeheven bleef de route door het gebied bestaan als weg. Naast deze hoofdroutes liepen er door het gebied verschillende paden met vlonders over de beek. Deze paden zijn in alle herinrichtingen door de tijd behouden gebleven of in structuur overgenomen in nieuwe inrichtingen. Tijdens de ontginningen werd een nieuwe weg aangelegd door het Westerstroom gebied, genaamd de Hormaatsdijk.

Conclusie/kern:

Het plangebied wordt getypeerd als Drents beekdallandschap. De cultuurhistorische waarden zijn gerelateerd aan het beekdal: stroomland, beekdalflanken, opgaand groen, historische nederzettingen, waterhuishouding en infrastructuur.

2.5.5 Archeologische en aardkundige waarden

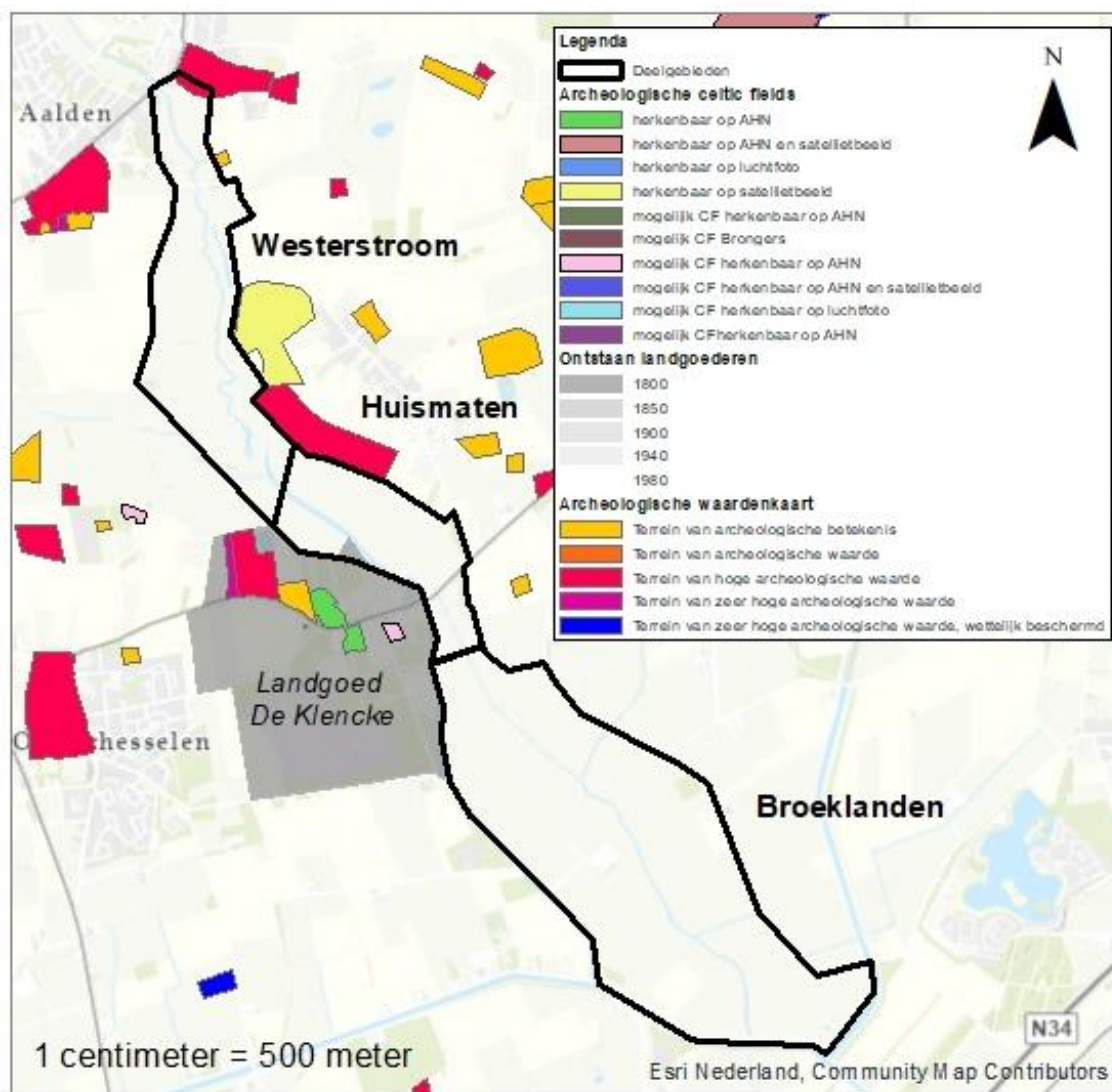
De archeologisch en aardkundige waarden zijn met een bureauonderzoek in kaart gebracht. De onderzoeken zijn opgenomen in Bijlage A9 (Broeklanden en Huismaten) en Bijlage A10 (Westerstroom).

Archeologische waarden

In Figuur 2-7 zijn de archeologische waarden en cultuurhistorische objecten weergegeven. Uit de kaart blijkt dat er geen bekende archeologisch waardevolle objecten voorkomen in de deelgebieden. Ten noorden van Huismaten en Westerstroom liggen gebieden van hoge archeologische waarde. Ten zuidoosten van

Huismaten ligt Landgoed De Klencke. Op dit landgoed liggen archeologische 'celtic fields'. Dit zijn kleine vaak rechthoekige akkers uit de Late Bronstijd tot Romeinse tijd. Op deze akkers werden primitieve graansoorten zoals emmertarwe en spelt verbouwd. Daarnaast zijn er drie locaties die van hoge tot zeer hoge archeologische waarde zijn.

Op basis van het bureauonderzoek zijn in het gebied mogelijk wel archeologische resten aanwezig. De eerste bewoningssporen dateren uit het laat-paleolithicum. Vanwege de natte omstandigheden en het veen waren maar enkele locaties geschikt voor bewoning. Er zijn in het gebied drie vindplaatsen uit het mesolithicum bekend. Uiteindelijk werd wonen in het beekdal niet meer mogelijk door vernatting van het gebied. Vanwege landbouw op de hogere vruchtbare gronden verplaatsten nederzettingen zich naar de randen van het beekdal. Het beekdal werd daarna met name gebruikt voor jagen en visserij. Uit het neolithicum zijn wegen in het plangebied bekend. Uit de bronstijd zijn geen resten of sporen van bewoning aangetroffen. De daaropvolgende ijzertijd heeft wel sporen achtergelaten in de vorm van paalgaten en afvalkuilen met inheems-Romeins aardewerk. Landgoed De Klencke aan de rand van het beekdal, dateert uit de middeleeuwen (rond 1800).



Figuur 2-7: Archeologische waarden en cultuurhistorische objecten

Het beekdal werd gebruikt voor jacht en visserij, daarnaast was de beek een transportroute. Hierdoor kunnen depot-/offervondsten, bruggen, kades, wegen, voordes en afvaldumplocaties verwacht worden in het gebied. Rondom landgoed de Klencke is een zogenaamde archeologische 'hotspot' aangewezen doordat hier in vroegere tijden een watermolen heeft gestaan. Hierdoor is er hier een hoge verwachting op archeologische vondsten.

Normaal komen archeologische waarden relatief dicht onder maaiveld voor, maar door de veenvorming worden ook op grotere diepten archeologische vondsten verwacht. Naar verwachting zijn de archeologische resten goed bewaard gebleven in het beekdal. Aan de rand van het beekdal, op de hogere zandgronden, liggen archeologische waarden waarschijnlijk dicht bij de oppervlakte. Hier bestaat de kans dat archeologische waarden in de afgelopen eeuwen zijn verstoord door bewerking van het land.

Conclusie/kern:

Op basis van het bureauonderzoek zijn in het gebied mogelijk archeologische resten aanwezig.

Aardkundige waarden

Het plangebied ligt in het UNESCO Geopark De Hondsrug. Het beekdal van het Nieuwe Drostendiep ligt ten zuiden van het Drents Plateau, dat is gevormd in de voorlaatste ijstijd (Saalien) toen hier landijs was. Na het verdwijnen van het landijs bleef een reliëfrijk gebied achter met keileemplateaus en stroomdalen (zoals het Nieuwe Drostendiep). Daarna zijn er nog grote verschillen in klimaat geweest. Tijdens een relatief warme en vochtige periode aan het begin van het Holoceen ontstond er veenvorming in de stroomdalen. De laatste grote veranderingen van het landschap zijn door de mens veroorzaakt, waaronder door normalisatie van de beken en ruilverkaveling. Geomorfologisch is het plangebied aangeduid als 'beekdal met veen', op enkele locaties is er sprake van 'beekdal zonder veen'. Verspreid over het gebied liggen dekzandkoppen. In onderzoek naar aardkundige waarden zijn specifieke locaties van aardkundige waardevolle 'duintjes' geïnventariseerd die in het definitieve ontwerp zijn ontzien.

De provincie Drenthe heeft de volgende ambities voor de beekdalen:

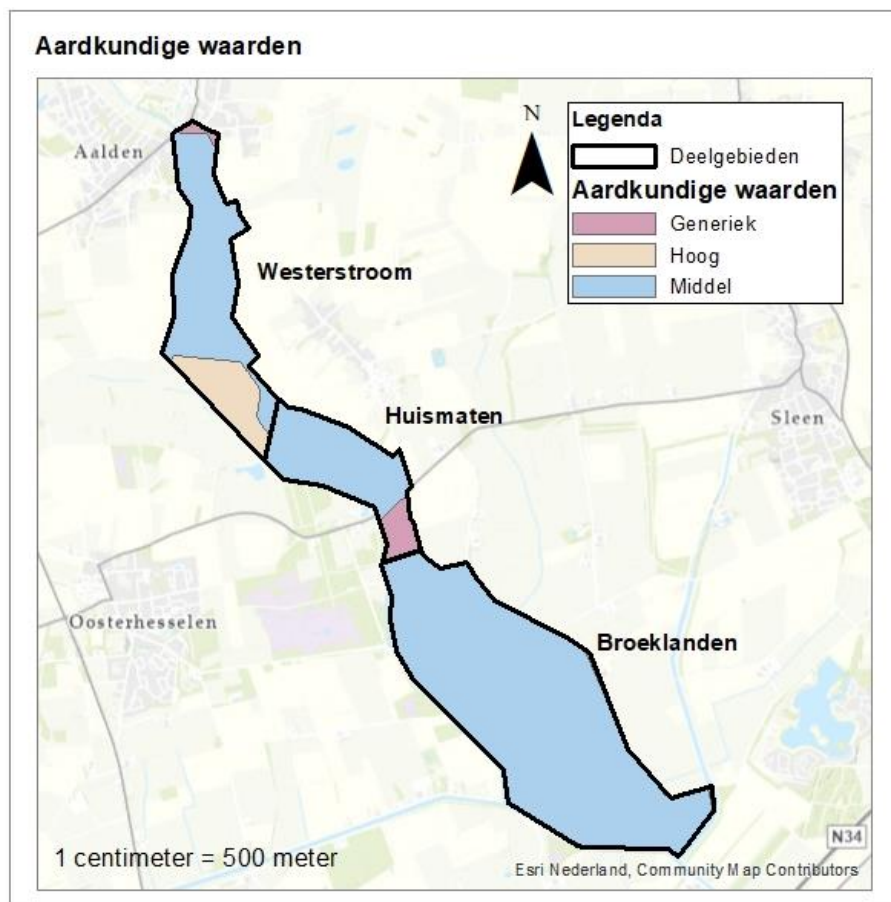
- In standhouden of herstellen van natuurlijke gradiënten
- Hydrologisch herstel van de beekdalen
- Bij projecten voor waterberging of natuurontwikkeling inzetten op het behoud van oude meanders en rivierduinen, vocht en bodem gradiënt, reliëf en bodemopbouw en herstel van natuurlijke dynamiek.

De omgevingsvisie Drenthe maakt onderscheid in drie beschermingsniveaus voor aardkundige waarden. De richtlijnen voor inrichting en beheer per beschermingsniveau zijn weergegeven in Tabel 2-1. Ook is in deze tabel weergegeven wat niet gedaan mag worden wat betreft maatregelen, dit heeft enkel betrekking op beschermingsniveau 'hoog'.

Tabel 2-1: Richtlijnen per beschermingsniveau aardkundige waarden

Beschermingsniveau	Inrichting en beheer	Niet doen
Hoog	Gericht op instandhouding van de gradiëntsituaties, rivierduinen en hydrologie	Vergraven, doorsnijden, geen diepe grondbewerking
Middel	Inrichting en beheer dragen bij aan behoud en herstel van de hydrologie, de samenhang en de gradiëntsituaties en aan versterking van de beleving	n.v.t.
Generiek	Natuurlijke elementen en gradiënten als inspiratie gebruiken, onder meer gericht op versterking van de beleving	n.v.t.

Figuur 2-8 geeft het beschermingsniveau van de aardkundige waarden weer. Het overgrote deel van het gebied is aangemerkt als 'beschermingsniveau middel'. Dat wil zeggen dat de aanwezige aardkundige waarden een randvoorwaarde vormen voor ontwikkelingen. Hiervoor geldt dat kenmerkende karakteristieken worden behouden. Een deel van Huismaten is aangemerkt als 'beschermingsniveau generiek'. Dit houdt in dat de kenmerken van het gebied behouden dienen te worden, maar dat de verantwoordelijkheid voor bescherming bij de desbetreffende gemeente ligt. De aardkundige waarden in Westerstroom zijn hoog, hiervoor geldt dat enkel ontwikkelingen toegestaan zijn die als aardkundige kenmerken en kwaliteiten behouden blijven.



Figuur 2-8: Aardkundige waardenkaart

Conclusie/kern:

De aardkundige waarden zijn grotendeels aangemerkt met beschermingsniveau 'middel'. Voor een klein deel in Huismaten geldt beschermingsniveau 'generiek'. De aardkundige waarden in Westerstroom zijn gedeeltelijk hoog.

2.5.6 Landbouw en leefomgeving

In Broeklanden worden een aantal percelen door Natuurmonumenten beheerd als vochtig weidevogelgrasland. Sommige percelen zijn eigendom van Waterschap Vechtstromen. De rest van het gebied is in het bezit van particulieren en wordt met name gebruikt als landbouwgebied. Centraal in de Broeklanden ligt een gaswinlocatie van de N.A.M. De gronden in Huismaten en Westerstroom zijn

grotendeels in eigendom van Natuurmonumenten en worden beheerd als vochtig hooiland. Een klein gedeelte is eigendom van de Provincie Drenthe en is in gebruik als schapenweide. Buiten het plangebied wordt landbouw bedreven. Het plangebied wordt omringd door de dorpen Zweeloo, Aalden, Benneveld, Oosterhesselen, Dalen en Sleen.

Conclusie/kern: rondom het plangebied liggen landbouwgebieden en een aantal dorpen.

3 Kenmerken van het project

De toets naar milieugevolgen vindt plaats aan de hand van de criteria van Bijlage III, van de EU-richtlijn m.e.r. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op deze criteria in relatie tot de herinrichting en natuurontwikkeling in de deelgebieden Broeklanden en Huismaten in het kader van de ontwikkeling van het Nieuwe Drostendiep. Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen (Bron: Bijlage III EU richtlijn milieubeoordeling projecten):

- De omvang van het project,
- De cumulatie met andere projecten,
- Gebruik van natuurlijke hulpbronnen,
- De productie van afvalstoffen,
- Verontreiniging en hinder,
- Risico van ongevallen, vooral gelet op de gebruikte stoffen of technologieën. Bron: Bijlage III EU richtlijn milieubeoordeling projecten.

3.1 Herontwikkeling en natuurontwikkeling Nieuwe Drostendiep

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de herinrichting en natuurontwikkeling van het Nieuwe Drostendiep. De historische, natuurlijke, meanderende loop van de beek wordt zoveel mogelijk hersteld en de diverse ontwateringsmiddelen worden verondiept of verwijderd. Het cultuurhistorisch landschap wordt teruggebracht. De herinrichting van het Nieuwe Drostendiep zorgt voor een klimaatbestendig watersysteem, natuurontwikkeling en goed waterbeheer voor de landbouw en de natuur met ook kansen voor recreatie in het gebied.

De maatregelen in het gebied hebben tot doel:

- Ontwikkelen van natuur om verder invulling te geven aan het Natuurnetwerk Nederland (NNN)
- Verbeteren van de ecologische inrichting van de beek, zodat deze voldoet aan de normen van de Kaderrichtlijn Water (KRW)
- Herstel van de kwelsituatie en vasthouden van water in het gebied door ontwateringsmiddelen te dempen/verondiepen om wateroverlast benedenstrooms en verdroging bovenstrooms te voorkomen
- Verminderen van de belasting van het watersysteem vanuit de landbouw, waardoor in de toekomst wordt voldaan aan de nitraatrichtlijnen en de doelstelling van de zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON).

Uitgangspunt is dat omliggende landbouwgebieden geen schade ondervinden van de ontwikkelingen (bijvoorbeeld door veranderende grondwaterstanden). Hetzelfde geldt voor eventueel in het gebied aanwezige verontreinigingen en uitspoeling van nutriënten vanuit de landbouwsector. Archeologische en aardkundige waarden blijven behouden en er wordt aangesloten bij de cultuurhistorische kenmerken van het landschap; deze worden waar mogelijk versterkt.

Ten behoeve van de planvorming heeft waterschap Vechtstromen het grond- en oppervlaktewatersysteem met hydrologische modellen doorgerekend en een variantenstudie en effectanalyse uitgevoerd. Daarbij is gekeken naar eventuele effecten op de omgeving, landbouw en bebouwing. Er is gezocht naar een variant waarbij de hydrologie voor de natuur verbeterd wordt, maar er geen vernatting optreedt bij de omliggende landbouw. De voorkeursvariant is in samenspraak met landbouw, natuurbeheerder, gemeente en waterschap bepaald. De optimale variant sluit zo goed mogelijk aan bij de doelstellingen met zo min mogelijk hinder voor de omgeving. Er zijn afspraken gemaakt over mitigerende maatregelen om negatieve effecten op de omgeving te voorkomen. Deze variant is uitgewerkt tot het detailniveau van definitief ontwerp en vormt

de basis voor de toetsing van deze mer-beoordeling. De definitieve ontwerpen zijn opgenomen in Bijlage A1 (Broeklanden) en Bijlage A2 (Huismaten) en Bijlage A3 (Westerstroom).

3.2 Voorgenomen activiteiten in Broeklanden

In Broeklanden wordt de oude meanderende loop van de beek zoveel mogelijk hersteld en de oude watergang gedempt. Op de gronden van Natuurmonumenten worden de oude meanders opgezocht, op de gronden in beheer van derden wordt de meander hersteld binnen een strook van 40 m vanuit de huidige loop. In bijlage A1 is het definitief ontwerp van Broeklanden opgenomen. Hierin zijn de specifieke maatregelen ruimtelijk weergegeven.

In de Broeklanden zijn de volgende maatregelen voorzien:

- Aanleg van een ondiepe, smalle meanderende beekloop in het laagste deel van het beekdal in combinatie met demping van de huidige loop van het Nieuwe Drostendiep
- Verondiepen van verschillende sloten en watergangen variërend van 30 cm tot 70 cm diep t.o.v. bestaand maaiveld
- Ontwikkeling van plas-dras oevers langs enkele verondiepte sloten en watergangen (verondiept tot 70 cm onder maaiveld)
- Het verwijderen van zoden (ter hoogte van de overgang naar Huismaten)
- Aanleg van een onderhoudspad aan één zijde van de hermeanderde beek
- Verwijderen van 2 stuwen, 1 stuw blijft in gestreken stand voorlopig staan
- Aan het benedenstroomse einde van Broeklanden wordt een nieuwe stuw gebouwd voor het vasthouden van gebiedseigen water in extreme situaties. In normale situaties staat deze stuw in gestreken stand (geen vispassage nodig).
- Vervangen van de duiker ter hoogte van de Mosterdijk.

Met deze maatregelen wordt invulling gegeven aan de ontwikkeling als weidevogelgebied en de ontwikkeling van vochtig hooiland (dotterbloemgrasland).

3.3 Voorgenomen activiteiten in Huismaten

In Huismaten zal het profiel van het Nieuwe Drostendiep aangepast worden, zodat deze weer kan meanderen en wordt de Boksloot gedempt. In bijlage A2 is het definitief ontwerp van Huismaten opgenomen. Hierin zijn de specifieke maatregelen ruimtelijk weergegeven.

In Huismaten zijn de volgende maatregelen voorzien:

- Aanleg van een ondiepe, smalle meanderende beekloop in het laagste deel van het beekdal in combinatie met demping van de huidige loop van het Nieuwe Drostendiep
- Het gedeeltelijk dempen van de Boksloot
- Aanleg van een slenk ter hoogte van de gedempte Boksloot
- Aanleg faunapassage
- Aanleggen vispassages
- Aanbrengen verdeelwerk om water vast te houden
- Aanbrengen van duikers
- Herprofilering van watergangen tot boven het drainage niveau
- Pluksgewijs teelaarde verwijderen variërend van 20 cm diep tot diverse ontgravingsdiepten.
- Verwijderen van zoden tot 10 cm diepte

Door herstel van het hydrologische systeem en een effectieve verschraling van de bodem worden kansen gecreëerd voor de ontwikkeling van dotterbloemgrasland en blauw- en/of heischraal grasland. Daarnaast wordt in het laagste deel van het deelgebied klein zeggenmoeras beoogd.

3.4 Voorgenomen activiteiten in Westerstream

De Westerstream is in 2006/2007 al hersteld en de maatregelen in Westerstream zijn daarom beperkt. De maatregelen bestaan veelal uit het dempen of verondiepen van sloten en plaatselijk verondiepen/versmallen van het bestaande profiel van de Westerstream. In bijlage A3 is het definitief ontwerp van Westerstream opgenomen. Hierin zijn de specifieke maatregelen ruimtelijk weergegeven.

In Westerstream zijn de volgende maatregelen voorzien:

- Verondiepen door middel van zandsuppletie van een deel van de Westerstream
- Verwijderen van stuwen (bovenstreams Westerstream)
- Pluksgewijs teelaarde verwijderen variërend van 20 cm diep tot diverse ontgravingsdiepten.
- Verwijderen van zoden tot 10 cm diepte

4 Kenmerken van de mogelijke effecten

Op basis van de voorgenomen activiteiten en de kenmerken van het plangebied zijn de volgende milieuaspecten in het kader van de m.e.r.-beoordeling van belang:

- Bodem en water
- Natuur
- Landschappelijke en cultuurhistorische waarden
- Archeologische en aardkundige waarden
- Landbouw en leefomgeving
- Niet gesprongen explosieven
- Gasleiding

Onderstaand worden de potentiële milieueffecten toegelicht.

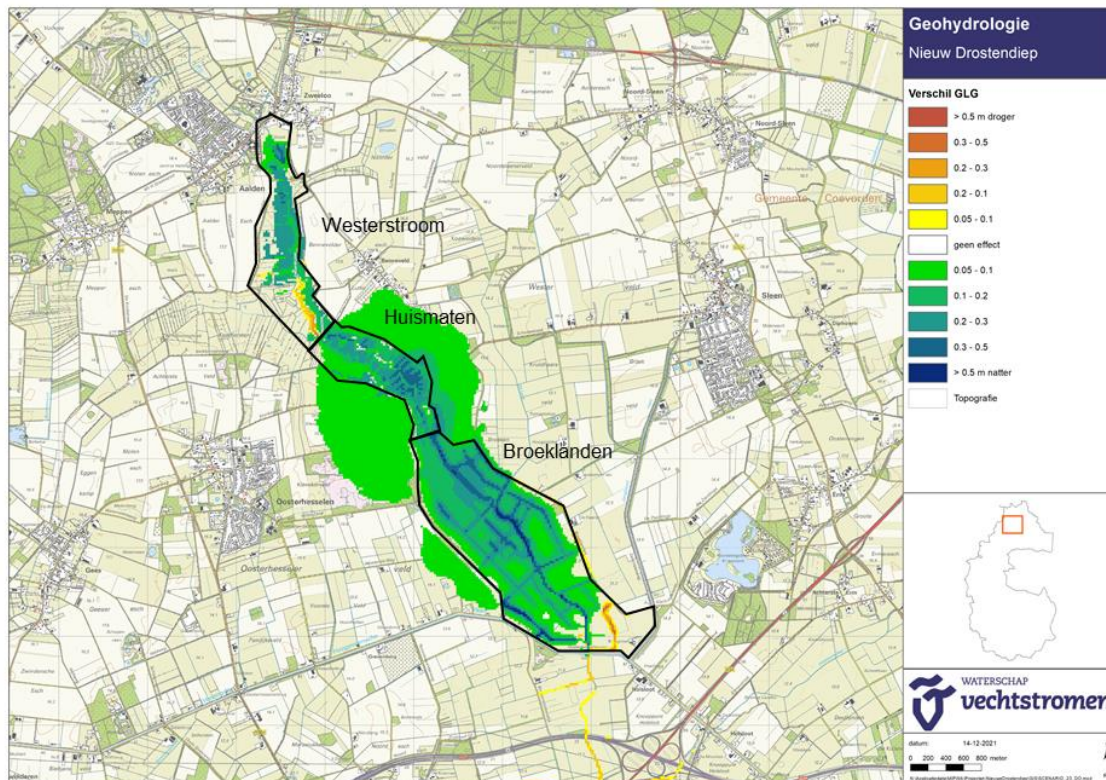
4.1 Water

Het waterschap heeft het definitief ontwerp doorgerekend met een grondwater- en oppervlaktewatermodel, waarbij is gekeken naar de veranderingen van de grondwaterstand en kwelsituatie ten opzichte van de huidige situatie. In de figuren zijn de resultaten van de modellering weergegeven.

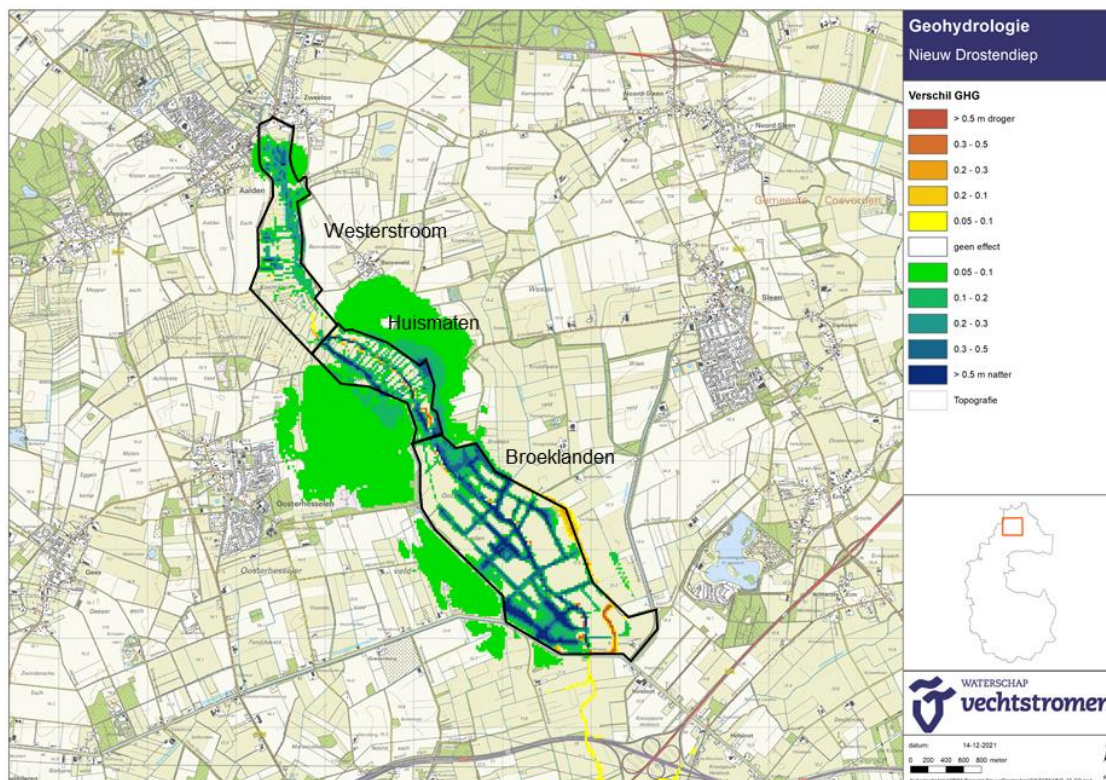
Grondwaterstandsveranderingen

Uit Figuur 4-1, Figuur 4-2 en Figuur 4-3 blijkt dat er in het beekdal vernatting optreedt tot meer dan 50 cm vlak langs de beek. Langs de Westerstroom en op de hoger gelegen delen in Broeklanden wordt het iets droger.

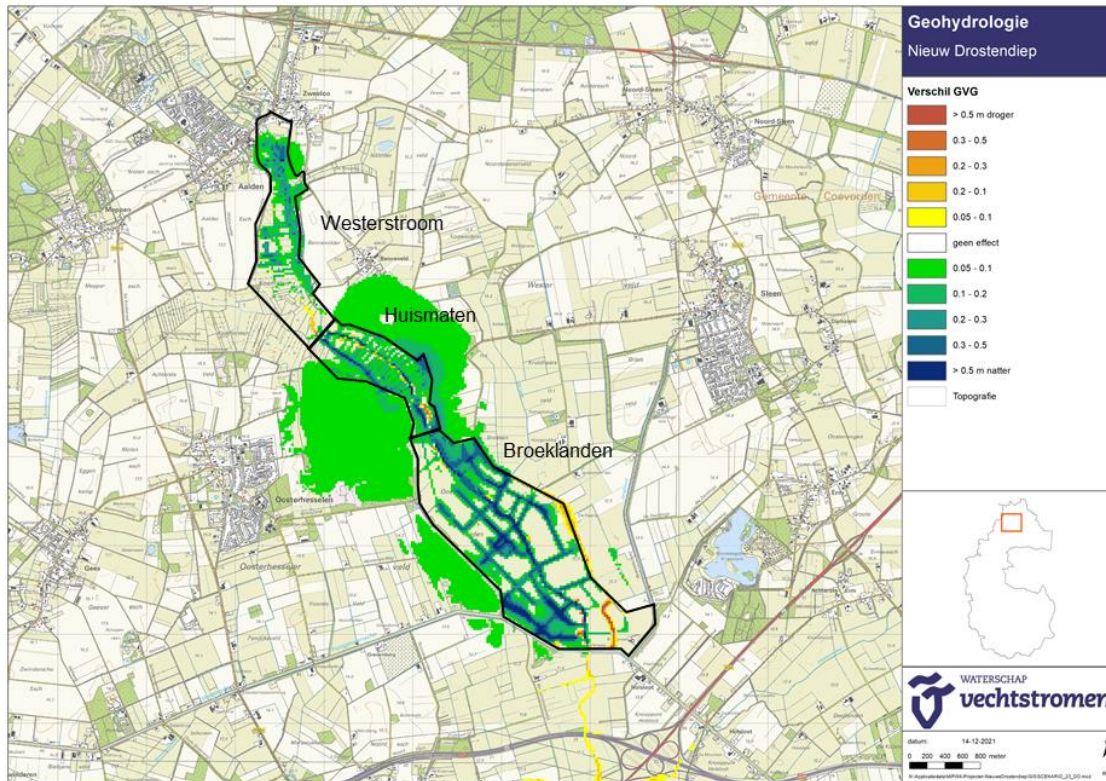
Uit de figuren blijkt dat de grondwaterstandsveranderingen optreden tot buiten het plangebied. Op landgoed de Kléncke en een strook van circa 200 meter langs de noordrand van Huismaten treedt een vernatting van 10 tot 20 cm op bij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de voorjaarsgrondwaterstand (GVG). Een vernatting van 5 tot 10 cm treedt op in een groter gebied rondom Huismaten tot Oosterhesselen en Benneveld en aan de zuidrand van Broeklanden.



Figuur 4-1. Verschilkaart gemiddeld laagste grondwaterstand [Bron: waterschap Vechtstromen]



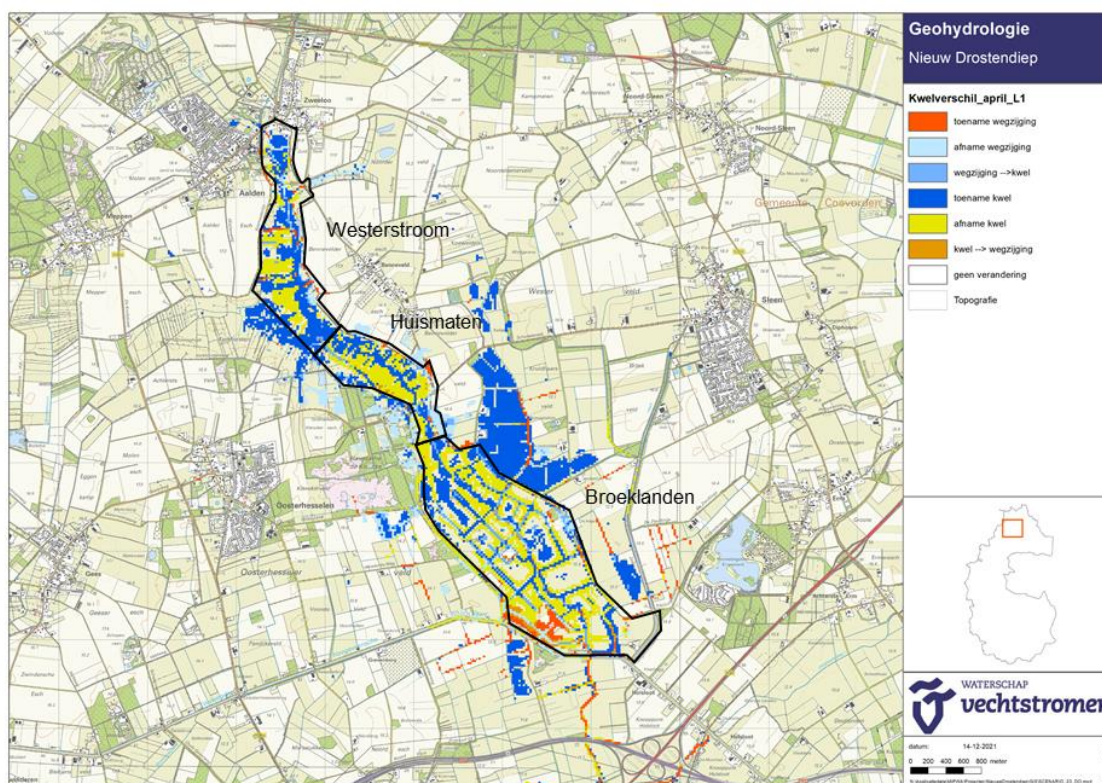
Figuur 4-2. Verschilkaart gemiddeld hoogste grondwaterstand [Bron: waterschap Vechtstromen]



Figuur 4-3. Verschilkaart gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand [Bron: waterschap Vechtstroom]

Kwelveranderingen

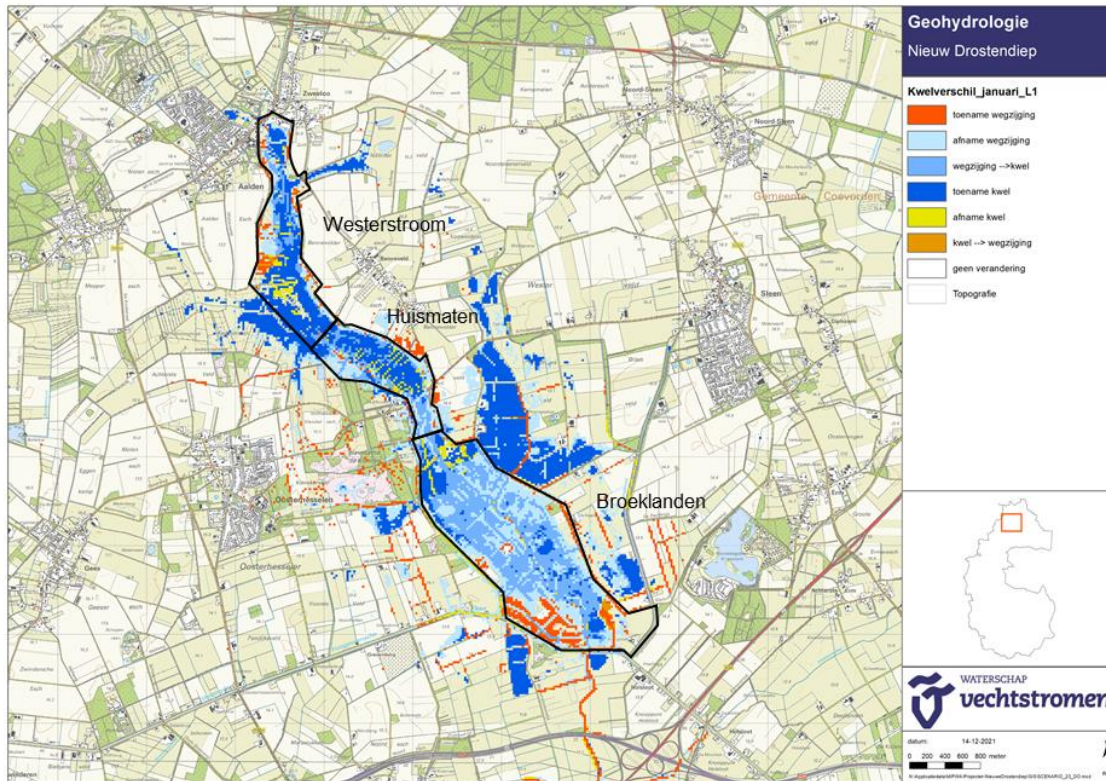
Veranderingen in de grondwaterstand resulteren in veranderingen in kwel of wegzijging. In Figuur 4-4



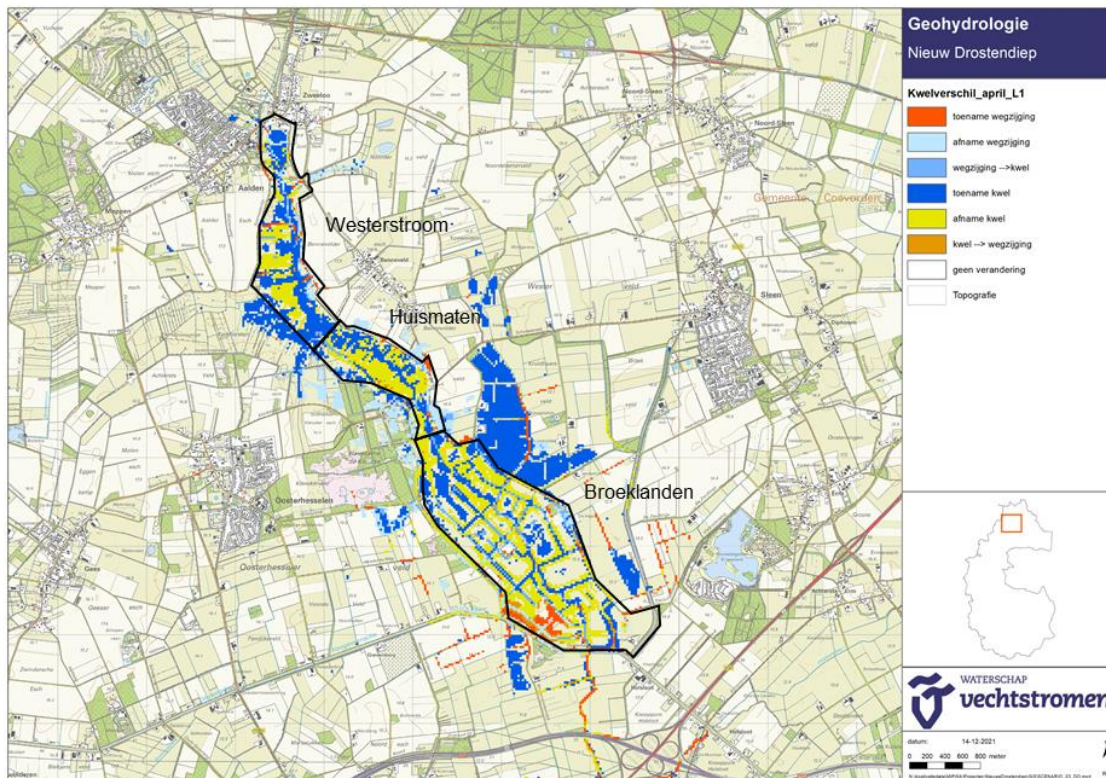
Figuur 4-5 en Figuur 4-6 zijn de veranderingen in kwel en wegzijging weergegeven voor januari, april en juli. In januari (natte periode) is sprake van een flinke toename van de kwel in Westerstroom en Huismaten. De effecten reiken tot buiten het plangebied. In Broeklanden neemt de wegzijging af en slaat om in kwel als gevolg van het verondiepen van sloten en watergangen en de ontwikkeling van plas-dras. Op de hoger gelegen delen neemt de wegzijging toe.

In april (de voorjaarstoestand) is sprake van een toename van de kwel in het beekdal en een afname van de kwel langs de flanken in Broeklanden, Huismaten en Westerstroom. Door het aflaggen en het beperken van de ontwatering op de flanken wordt de kwel minder weggevangen. Op de hoger gelegen delen neemt de wegzijging toe. Ook in juli (de droge periode) is sprake van een toename van de kwel in het beekdal. Op de flanken in Westerstroom en Huismaten slaat de kwel om in wegzijging.

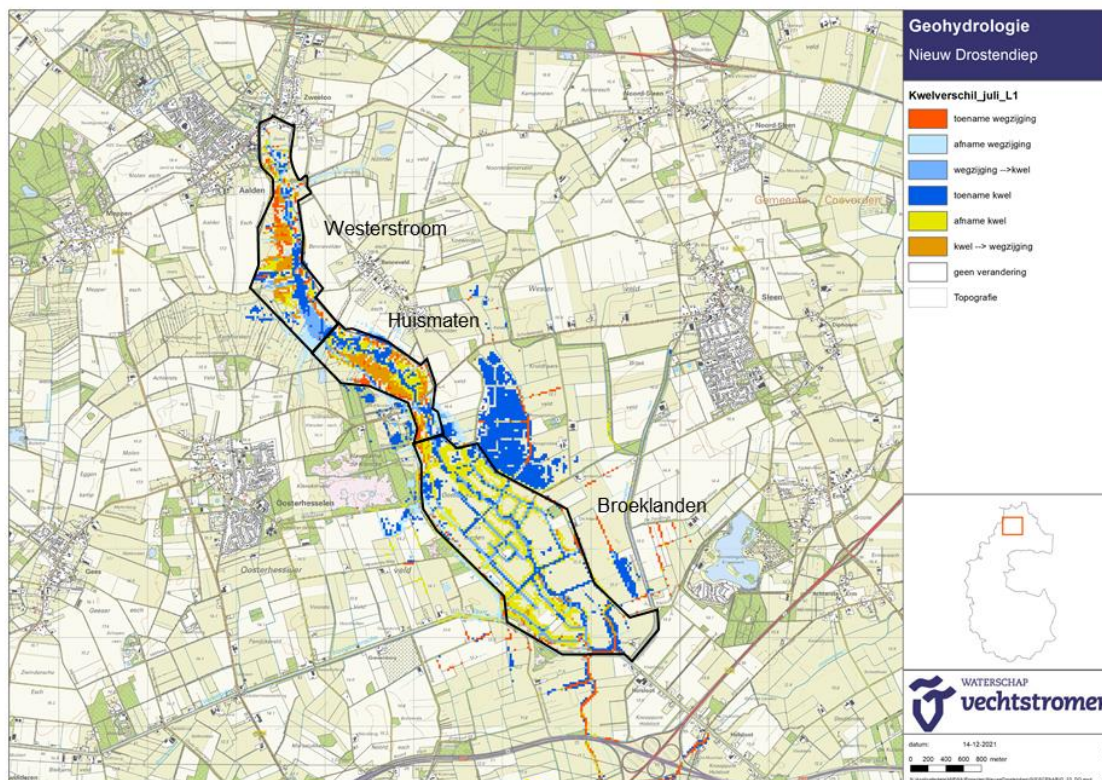
Uit de berekeningen blijkt dat er meer kwelwater in het maaiveld komt. Het kwelwater in de wortelzone van vegetatie leidt tot positieve effecten op de voorgestane natuurontwikkeling, vooral vanwege de kwaliteit van het kwelwater dat bepaalde mineralen bevat en minder voedselrijk is dan neerslag.



Figuur 4-4. Verschilkaart kwelsituatie in januari [Bron: waterschap Vechtstroom]



Figuur 4-5. Verschilkaart kwelsituatie in april [Bron: waterschap Vechtstroom]



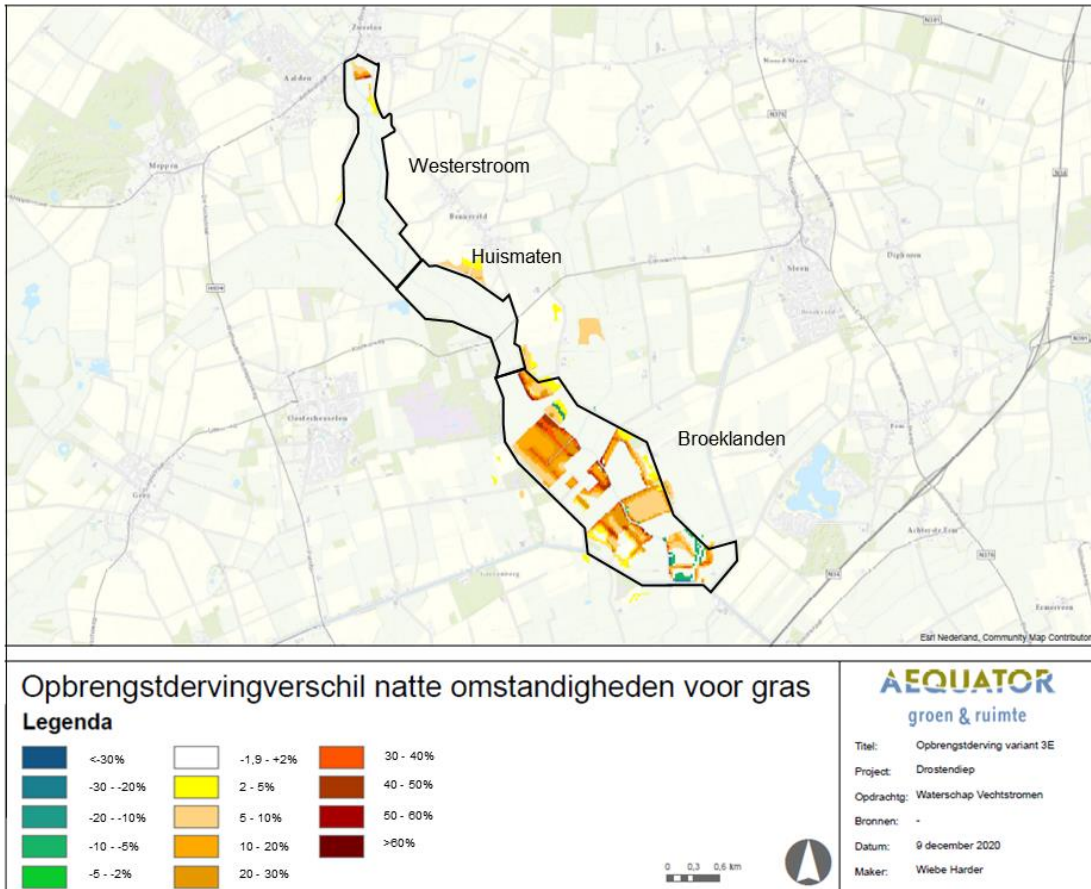
Figuur 4-6. Verschilkaart kwelsituatie in juli [Bron: waterschap Vechtstromen]

Water vasthouden

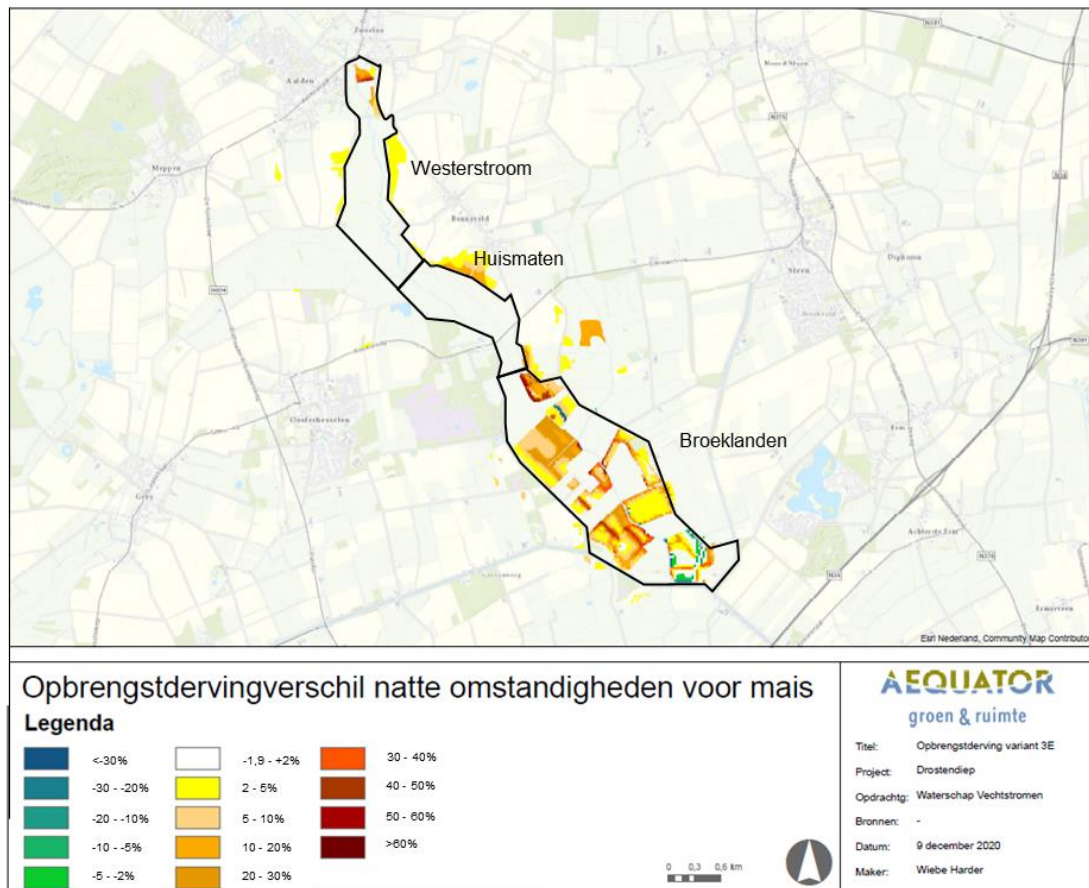
Met het dempen van de diepe Nieuwe Drostendiep en het aanleggen van een ondiepe, smalle meanderende beekloop in combinatie met het verondiepen van verschillende sloten en watergangen en de ontwikkeling van plas-dras oevers wordt het natuurlijke beekdalensysteem hersteld. Dat heeft een positief effect op de klimaatrobustheid van het gebied. De maatregelen leiden ertoe dat neerslag langer wordt vastgehouden en vertraagt tot afvoer komt.

Afgeleide effecten landbouw

De opbrengstderving voor de landbouw (met gras en mais als referentiegewassen) als gevolg van de berekende vernatting is bepaald door Aequator. De resultaten zijn weergegeven in Figuur 4-7 en Figuur 4-8. Op basis van de natschade maïs, de bodemgesteldheid en de hydrologische situatie op de percelen zijn door Aequator mitigerende maatregelen uitgewerkt. Daarbij was het uitgangspunt dat de bodemgesteldheid voor het gangbare grondgebruik niet slechter mag worden als gevolg van de herinrichting en natuurontwikkeling van het Nieuwe Drostendiep. De mitigerende maatregelen zijn met de betreffende agrariërs in werksessies besproken. Op basis van de gesprekken zijn met een viertal eigenaren mitigerende maatregelen in de vorm van aanleg drainage of ophoging afgesproken. Op de overige locaties zijn mitigerende maatregelen niet nodig of de betreffende eigenaar verwelkomt een hogere grondwaterstand.



Figuur 4-7. Natschade gras [Bron: Aequator]



Figuur 4-8. Natschade maïs [Bron: Aequator]

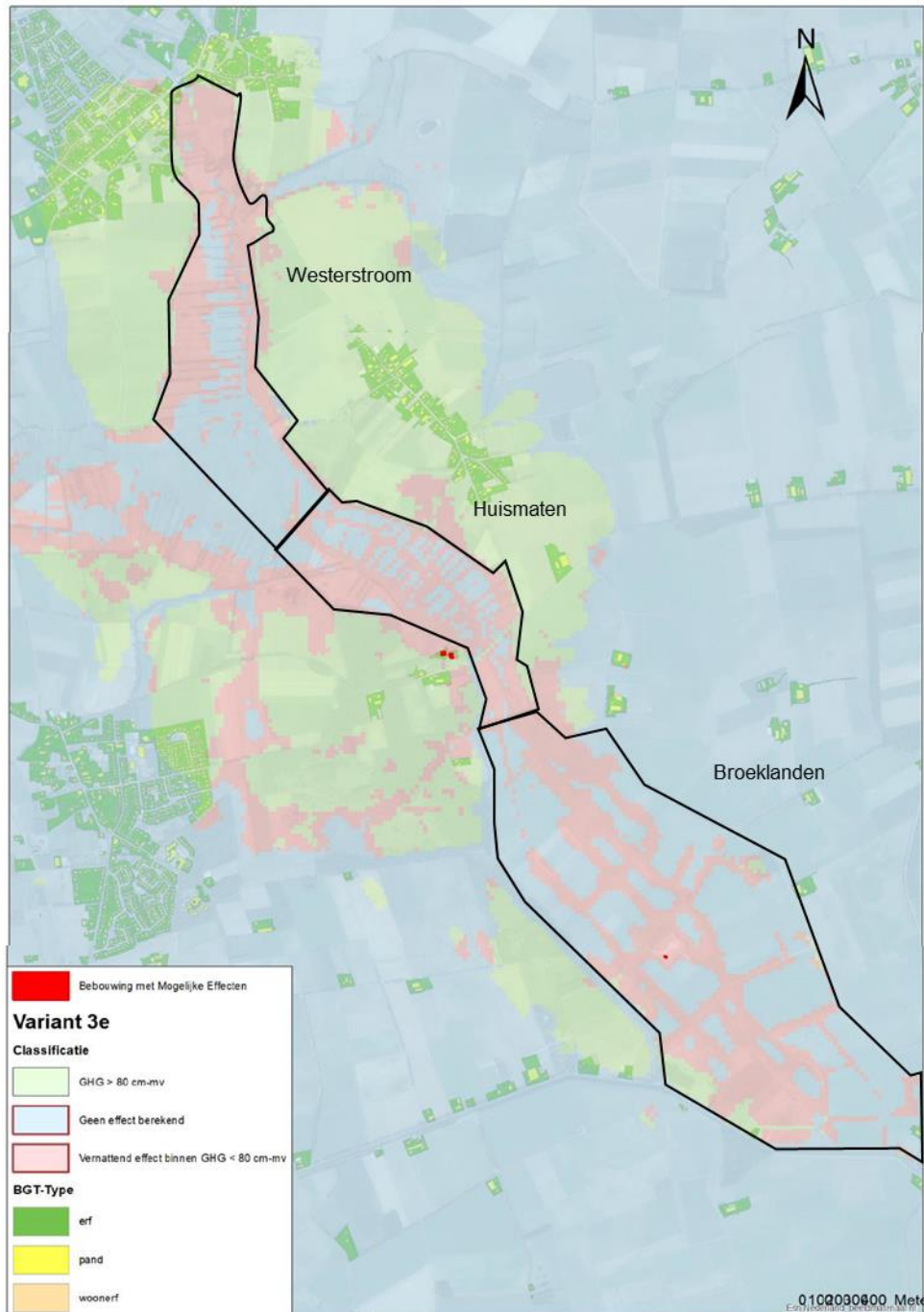
Afgeleide effecten bebouwing

Hogere grondwaterstanden kunnen van invloed zijn op bebouwing. Om te beoordelen of een grondwaterstandsverandering leidt tot schade aan bebouwing, zijn reguliere richtlijnen gehanteerd. Gemeente Coevorden heeft geen vastgestelde norm omtrent een minimale ontwatering in bebouwd gebied. Bij waterschap Vechtstromen wordt regulier als richtlijn voor de ontwatering aangehouden dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) bij bebouwing dieper moet zijn dan 80 cm. Bij deze richtlijn wordt uitgegaan dat de ontwatering niet tot schade aan bebouwing zal leiden. Ter hoogte van bebouwing in en rondom het plangebied is getoetst of de grondwaterstandsverandering groter is dan 5 cm én de ontwateringseis van het waterschap voor bebouwing niet wordt gehaald (GHG < 80 cm beneden maaiveld). De resultaten van de toetsing zijn weergegeven in Figuur 4-9.

De rood aangeduide gebouwen in Figuur 4-9 voldoen in de nieuwe situatie niet aan de ontwateringsrichtlijn van 0,8 m beneden maaiveld op basis van het grondwatermodel. Het gaat om gebouwen op landgoed De Klencke en het gebouw van de NAM in Broeklanden. De Havezathe en het Tolhuis van Natuurmonumenten zijn nader onderzocht met de conclusie dat deze gebouwen de grondwaterstandstijgingen kunnen hebben zonder risico's. De NAM heeft ingestemd met monitoring van de grondwaterstanden.

Voor de bebouwing in de woonkernen Aalden, Zweeloo en Bennenveld en individuele bebouwing blijven de berekende grondwaterstanden onder 0,8 m beneden maaiveld en zijn er dus op basis van de richtlijn van het waterschap geen risico's te verwachten. Er worden daarom geen bouwkundige 0-metingen uitgevoerd in de dorpskernen. In overleg met de gemeente Coevorden worden locaties waar wél waterstandsverhogingen, maar geen negatieve effecten worden verwacht (Aalden, Zweeloo en

Bennenveld) gemonitord voor een periode van vijf jaar na uitvoering van de plannen. Met deze monitoring is later te analyseren of de grondwaterstanden en verhogingen overeenkomen met de modelberekeningen en kunnen zo nodig alsnog maatregelen worden genomen.



Figuur 4-9: Effecten bij bebouwing [Bron: Waterschap Vechtstromen]

Conclusie effecten water

Als gevolg van de herinrichting en natuurontwikkeling wordt het natuurlijke hydrologische systeem hersteld. Uit de berekeningen blijkt dat er een flinke vernatting optreedt in het beekdal en de kwelsituatie verbetert. Dit sluit aan bij de doelstellingen van het project. De effecten reiken tot buiten het plangebied. Met

grondeigenaren buiten het plangebied zijn afspraken gemaakt over mitigerende maatregelen. De Havezathe en het Tolhuis van Natuurmonumenten zijn nader onderzocht met de conclusie dat deze gebouwen de grondwaterstandstijgingen kunnen hebben zonder risico's. De NAM heeft ingestemd met monitoring van de grondwaterstanden. De dorpskernen van Aalden, Zweeloo en Bennenveld zullen worden gemonitord voor een periode van vijf jaar na uitvoering van de plannen. Met deze mitigerende maatregelen is er geen reden om een m.e.r.-procedure uit te voeren voor dit aspect.

4.2 Bodem

De plaglocaties in de definitieve ontwerpen zijn gebaseerd op de locaties die in het bodem- en hydrochemisch onderzoek zijn aangewezen als locaties waar de grond kan worden verschaald voor de ontwikkeling van soortenrijke graslanden.

Voor de voorgenomen activiteiten zal grondverzet plaatsvinden. De meeste grond is vrijtoepasbaar en kan binnen en buiten het plangebied worden gebruikt. In het milieu hygiënisch vooronderzoek zijn aandachtsgebieden aangewezen waar de grond mogelijk enigszins vervuild is. Er wordt geadviseerd om de waterbodems, een selectie van voormalige gedempte watergangen en diverse dammetjes verkennend te onderzoeken conform de NEN5740 (bodem) en de NEN5720 (waterbodem). Op de locaties waar asfalt wordt verwijderd dient onderzoek te worden gedaan naar de teerhoudendheid van het asfalt. Bij de uitvoering van het grondwerk zal de aannemer op deze locaties moeten bepalen of de vrijkomende grond in het gebied kan worden gebruikt of moet worden afgevoerd. Het grondverzet zal niet leiden tot bodemverontreinigingen. Er is geen noodzaak om een m.e.r.-procedure te doorlopen voor dit aspect.

4.3 Natuur

De onderstaande conclusies zijn gebaseerd op de Voortoets (zie Bijlage A6), de nulmeting weidevogels (zie bijlage A7A7) en de Boomeffect-analyse (zie bijlage A8).

Natura 2000-gebieden

Verstoring

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Mantingerzand ligt op 4,6 km afstand. Verstoring door geluid, trilling, verlichting, optische verstoring of mechanische effecten tijdens de aanleg is uitgesloten. De afstand tussen de voorgenomen activiteit en deze natuurgebieden is dusdanig groot dat aangenomen kan worden dat dergelijke effecten zijn opgegaan in de achtergrond-belasting en niet langer waarneembaar zijn in Mantingerzand, Mantingerbos, Elperstroom-gebied en Bargerveen.

Ruimtebeslag

De broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied Bargerveen is aangewezen, zijn in de broedtijd gebonden aan de leefgebieden binnen het Natura 2000-gebied en maken daardoor geen gebruik van gebieden buiten de Natura 2000-begrenzing. Het Bargerveen ligt op circa 15 km afstand van het plangebied. De voorgenomen ontwikkeling heeft daarmee geen negatieve invloed op de instandhoudingsdoelstellingen van het Bargerveen. Storingsfactoren als gevolg fysieke ingrepen (bijvoorbeeld door ruimtebeslag) zijn niet aan de orde.

Versnippering

Van versnippering is sprake wanneer door ontwikkelingen in of buiten Natura 2000-gebied bepaalde gebieden door soorten niet meer bereikt kunnen worden. De voorgenomen ontwikkeling beoogt een

verbetering van natuurwaarden en ligt op ruim 4 km van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied en zorgt daardoor niet voor een extra barrière voor soorten. Storingseffecten als gevolg van versnippering zijn in geen enkel Natura 2000-gebied aan de orde.

Hydrologische wijzigingen en verontreinigingen

De verwachte hydrologische effecten zijn lokaal van aard en reiken daarmee niet tot binnen de Natura 2000-gebieden die op ruim 4 km afstand zijn gelegen. Negatieve effecten ten gevolge van hydrologische veranderingen in enig Natura 2000-gebied worden op voorhand uitgesloten.

Introductie van soorten en verandering soortensamenstelling

Bij de voorgenomen activiteit is geen sprake van de introductie van gebiedsvreemde soorten en de daarmee samenhangende wijziging van de soortensamenstelling. Er vindt geen bewuste introductie van soorten plaats en ook onbewuste introductie wordt, gezien de activiteit, onwaarschijnlijk geacht. De introductie van soorten of de verandering van soortensamenstelling in enig Natura 2000-gebied wordt uitgesloten.

Stikstofdepositie Natura 2000-gebieden

Bij de aanlegwerkzaamheden wordt brandstof aangedreven materieel ingezet. Verbrandingsemissies van dit materieel kunnen zorgen voor tijdelijke extra stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De aanleg is weliswaar vergunningsvrij, maar het waterschap wil de aanlegwerkzaamheden met zo min mogelijk uitstoot realiseren. In het kader van de Voortoets zijn daarom stikstofdepositieberekeningen gemaakt om te toetsen of stikstofdepositie kan optreden. Met de aanleg wordt de natuur uiteindelijk alleen maar verbeterd. Doordat het landbouwkundig gebruik eraf gaat zal de depositie juist verminderen.

Uit de toetsing blijkt dat indien er gebruik wordt gemaakt van STAGE IV materieel de tijdelijke aanlegfase niet leidt tot een stikstofdepositiebijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Bij de aanbesteding van het werk zal de eis worden opgenomen dat het werk uitgevoerd moet worden met STAGE IV materieel. Daarnaast dient piekbelasting (veel aanvoer/ verkeer) via noordkant van het plangebied voorkomen te worden gezien de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden. Significant negatieve effecten op de natuurwaarden van de omliggende Natura 2000-gebieden tijdens aanleg zijn op voorhand uitgesloten.

Kaderrichtlijn Water

Door het aanpassen van het profiel door het verondiepen en de versmalling van het zomerprofiel neemt de stroomsnelheid voornamelijk in de zomersituatie toe. Hiermee wordt voldaan aan een van de doelen vanuit de KRW.

Met de voorgenomen activiteiten wordt meer ecologische variatie in de beek aangebracht. De meanderende loop en plas dras oevers leiden o.a. in de buitenbochten tot tragere stroming en aanzanding wat resulteert in paaiplaatsen voor vissen, in de buitenbochten is de stroomsnelheid hoger en zal erosie optreden, hier vinden stroming minnende soorten hun heil. De beek wordt vispasseerbaar gemaakt (vismigratie). Met de ecologische inrichting van de beek wordt voldaan aan de KRW.

Natuurnetwerk Nederland

Met de voorgenomen activiteit wordt de NNN verwezenlijkt. De ambities uit de ambitiekaart uit het beheerplan worden gerealiseerd.

Weidevogels en overige soorten

Het biotoop voor weidevogels wordt verbeterd, doordat het terrein natter wordt, door peilverhoging van de beek en dempen van sloten. Door afplaggen, ontgraven van plas-drassituaties en bloemrijk grasland- en/of akkerrandenbeheer ontstaan geschiktere graslanden voor weidevogels en akkervogels. Daarnaast zullen de maatregelen bijdragen aan de uitbreiding van instandhouding van diverse in het gebied aanwezige

soorten en de instandhouding van kwetsbare soorten. De beek wordt vispasseerbaar gemaakt (vismigratie). De maatregelen dragen daarnaast bij aan het aantrekkelijker maken van het gebied voor diverse soorten zoals vissen, zoogdieren, amfibieën, vlinders, insecten en overige ongewervelden.

Bomen

De bomen op en rondom landgoed de Klencke en de Mosterddijk hebben over het algemeen een hoge leeftijd en zijn volgroeid, waardoor ze in mindere mate tolerant zijn voor veranderingen in de omgeving. De voorgenomen maatregelen veranderen de groeiplaatscondities van bomen. Zo zal er een verandering plaatsvinden in de zuurstofhuishouding, de pH-waarde van de bodem, de beschikbaarheid van nutriënten, de afbraak van organisch materiaal, het bodemleven en de productie van bodemgassen door anaerobe bacteriën. Een toename in de grondwaterstand kan resulteren in wortelsterfte, dit proces is echter pas na een paar jaar zichtbaar.

Om de bomen te beschermen wordt in de Boomeffectanalyse (zie Bijlage A8) geadviseerd om het gebied zo in te richten dat de groeiplaatsen van bomen worden ontzien en dat het water het gebied zo snel mogelijk weer verlaat via ontwatering. Dit staat echter haaks op de doelstellingen van het project, waarbij het juist de bedoeling is de grondwaterstand te verhogen en de kwelsituatie te herstellen met het oog op (andere) natuurontwikkeling.

De gebiedsontwikkeling is een integrale opgave. Bomen en cultuurhistorie zijn belangrijk, maar biodiversiteit is tegenwoordig ook van belang. Dat geldt ook voor klimaat robuust inrichten, tegengaan veenoxidatie, natuurwaarden en dergelijke. Als de bomen geen risico mogen lopen is het beekherstelproject niet mogelijk. In overleg met gemeente Coevorden, waterschap Vechtstromen en Natuurmonumenten is ervoor gekozen om het beekherstel uit te voeren en aan te kijken hoe de bomen erop reageren. Het kan zijn dat na een aantal jaren de bomen toch doodgaan, deze worden dan vervangen door soorten die beter tegen natte omstandigheden kunnen.

Conclusie effecten natuur

Als gevolg van de herinrichting en natuurontwikkeling wordt verder invulling gegeven aan het NNN en de ecologische inrichting van de beek verbeterd zodat deze voldoet aan de normen van de KRW. Dit sluit aan bij de doelstellingen van het project. Er zijn geen directe effecten op Natura 2000-gebieden en als gevolg van de aanlegwerkzaamheden treedt geen stikstofdepositie op in Natura 2000-gebieden. Er wordt weidevogelareaal toegevoegd. Daarnaast zullen de maatregelen bijdragen aan de uitbreiding van instandhouding van diverse soorten. Dit zijn positieve effecten op natuurwaarden.

De vernatting kan negatief effect hebben op de bomen langs de Mosterddijk en op en rondom landgoed de Klencke. In overleg met gemeente, waterschap en Natuurmonumenten is ervoor gekozen de situatie aan te kijken en gefaseerd bomen te vervangen/ herplanten.

Op basis van bovenstaande effecten is er geen noodzaak om een m.e.r.-procedure te doorlopen voor de aspecten Natura 2000-gebieden, KRW, NNN, weidevogels, overige soorten en bomen.

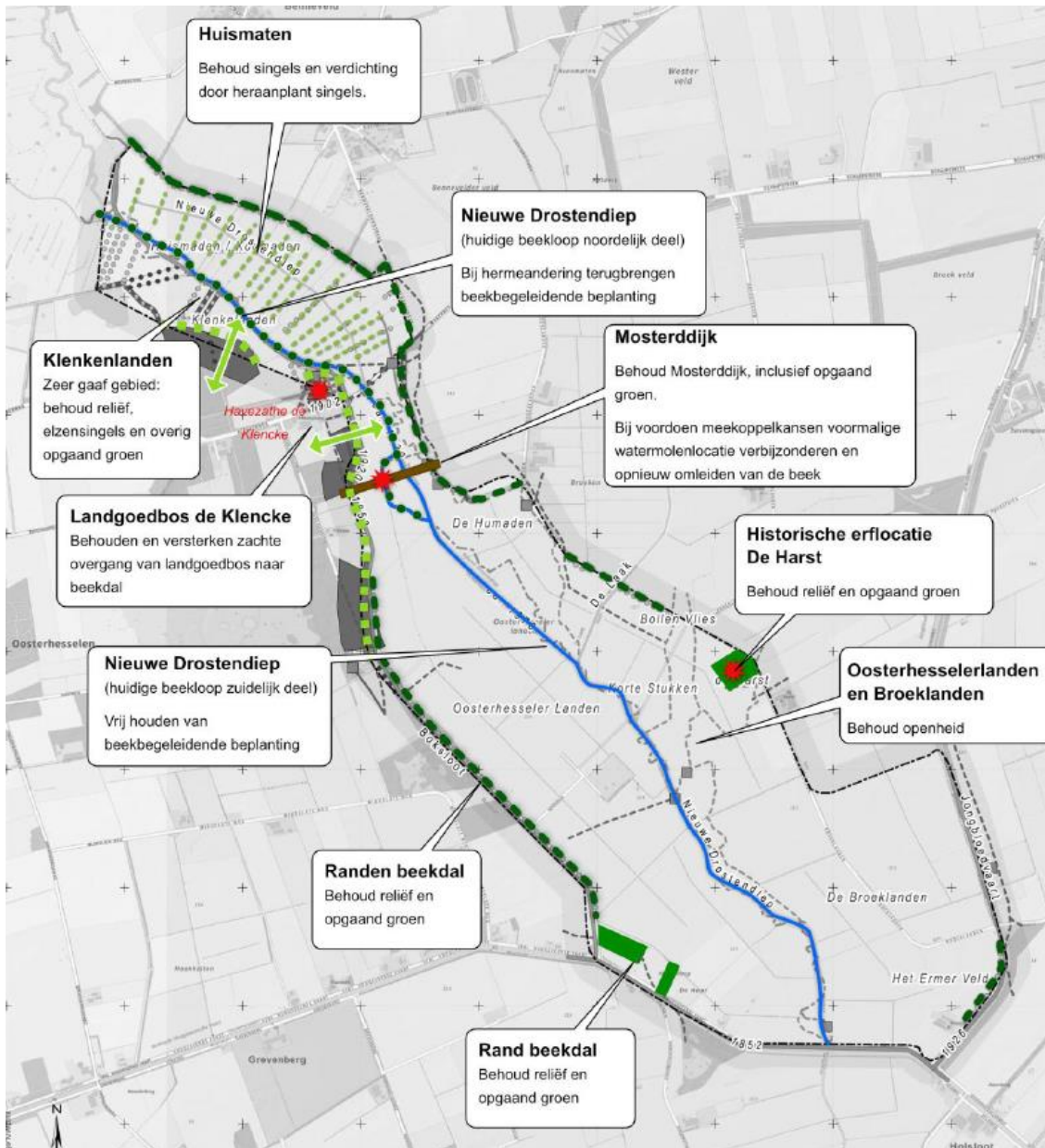
4.4 Landschappelijke en cultuurhistorische waarden

Door de afgelopen eeuwen hebben er een aantal transformaties plaatsgevonden, waarbij de historische beekdalkenmerken zoals stroomland, beekdalflanken, opgaand groen, historische nederzettingen, waterhuishouding en infrastructuur voor een groot deel verloren zijn gegaan. Vastgesteld kan worden dat het beekherstel en de natuurontwikkeling bij zullen dragen aan de herkenbaarheid van het cultuurhistorisch beekdallandschap. De oude meanderende loop wordt zoveel mogelijk opgezocht en de beek wordt weer in

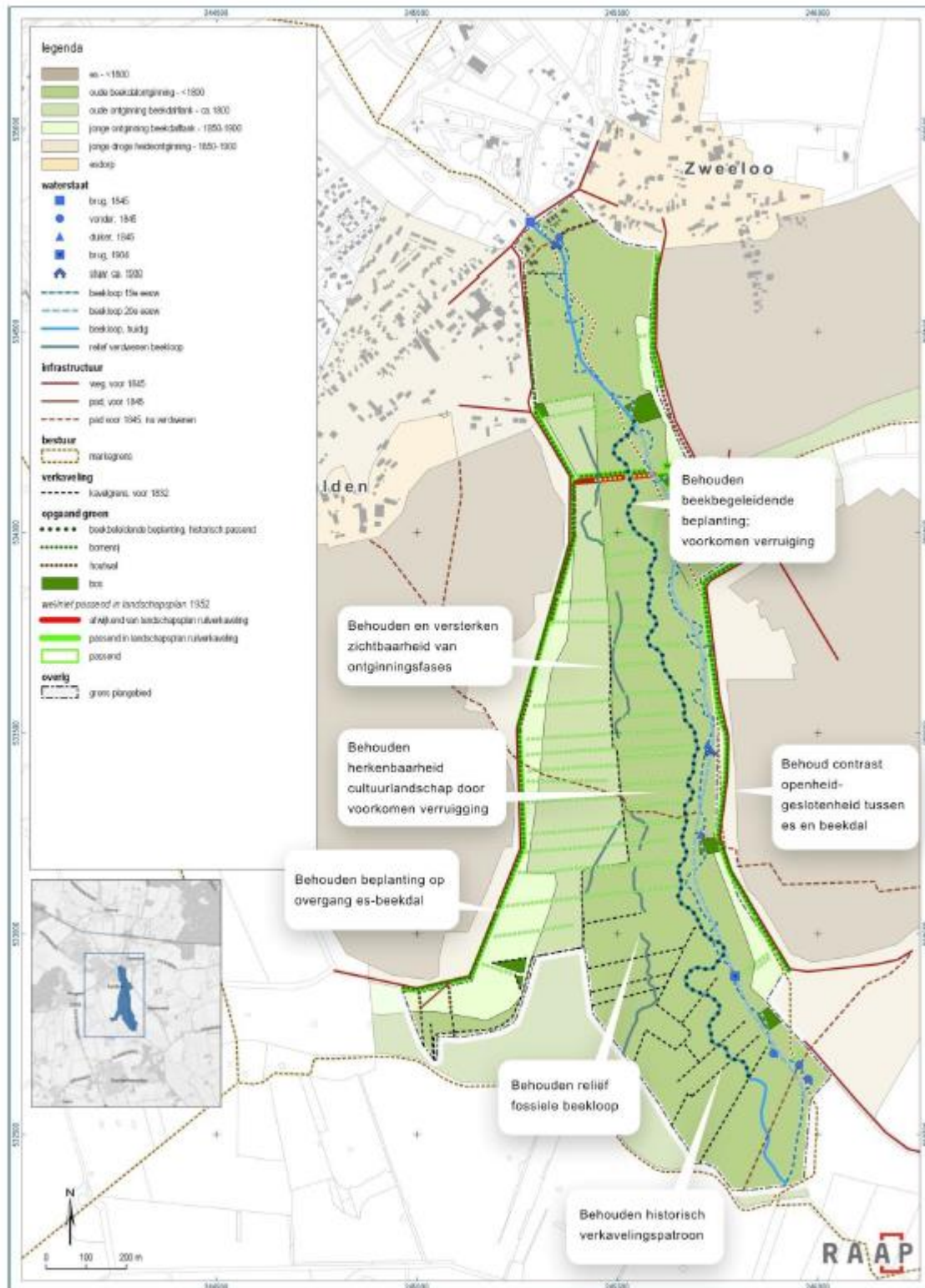
die vorm hersteld. Dit is een positieve ontwikkeling. Er is geen noodzaak om een m.e.r.-procedure te doorlopen voor dit aspect.

Daarbij zijn op advies van het archeologisch onderzoeksbureau RAAP (zie bijlage A9 en A10) de volgende maatregelen in het definitief ontwerp opgenomen die de historische beekdalenmerken verder versterken, zie ook de kaarten in Figuur 4-10 (Broeklanden en Huismaten) en Figuur 4-11 (Westerstroom):

1. Contrast openheid-geslotenheid: behoud en versterken van het contrast in openheid van het landschap tussen het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied. Waarbij voor het noordelijke gebied (Huismaten) heraanplanting van elzensingels aangeraden wordt en aan de zuidelijke kant het vrijhouden van opgaande beplanting om openheid te behouden.
2. Beekbegeleidende beplanting: aanleg van beekbegeleidende beplanting in het noordelijke deel om het historisch beeld en contrast met het zuidelijke deel van het plangebied te herstellen.
3. Landgoedbos de Klencke: het landschap aan de westkant van het plangebied wordt in hoge mate bepaald door aanwezigheid van Landgoed de Klencke. Het verschil in overgang aan beide zijden van dit landgoed, zachte overgang aan de noordkant en harde overgang aan de zuidkant (door aanleg Boksloot) dienen behouden te worden en niet verder versterkt.
4. Mosterddijk: behoud van huidige structuur inclusief opgaand groen. Waar mogelijk wordt aangeraden de watermolenlocatie te verbijzonderen zodat het historisch landschap beter beleefbaar wordt.
5. Historische erflocatie De Harst: de zandopduiking waar het erf De Harst in de 18^e eeuw gevestigd was is deels vergraven maar deels nog gaaf. Het wordt aangeraden deze locatie te verbijzonderen.
6. Randen van het beekdal: de grens van het beekdal werd in het verleden gekenmerkt door aanwezigheid van beplanting in de vorm van singels. Deels zijn deze singels behouden, deels verdwenen. Geadviseerd wordt deze singels te behouden dan wel terug te brengen daar waar ze verdwenen zijn.
7. Behouden en versterken zichtbaarheid ontginningsfase: door demping van de noord-zuid georiënteerde sloot is de 19^e -eeuwse ontginningsfase minder herkenbaar geworden. Door het opnieuw uitgraven van deze sloot kan dit historisch cultuurlandschap teruggebracht worden.
8. Reliëf van een fossiel beekloop: aangeraden wordt de nog zichtbare restanten van het reliëf van de fossiel beekloop te behouden
9. Historische verkaveling: het historisch verkavelingspatroon is grotendeels behouden gebleven, aangeraden wordt dit in de toekomst verder te behouden.



Figuur 4-10. Advieskaart cultuurhistorie Broeklanden en Huismaten (Bron: RAAP, 2018)



Figuur 4-11. Advieskaart cultuurhistorie Westerstream (bron: RAAP,2019)

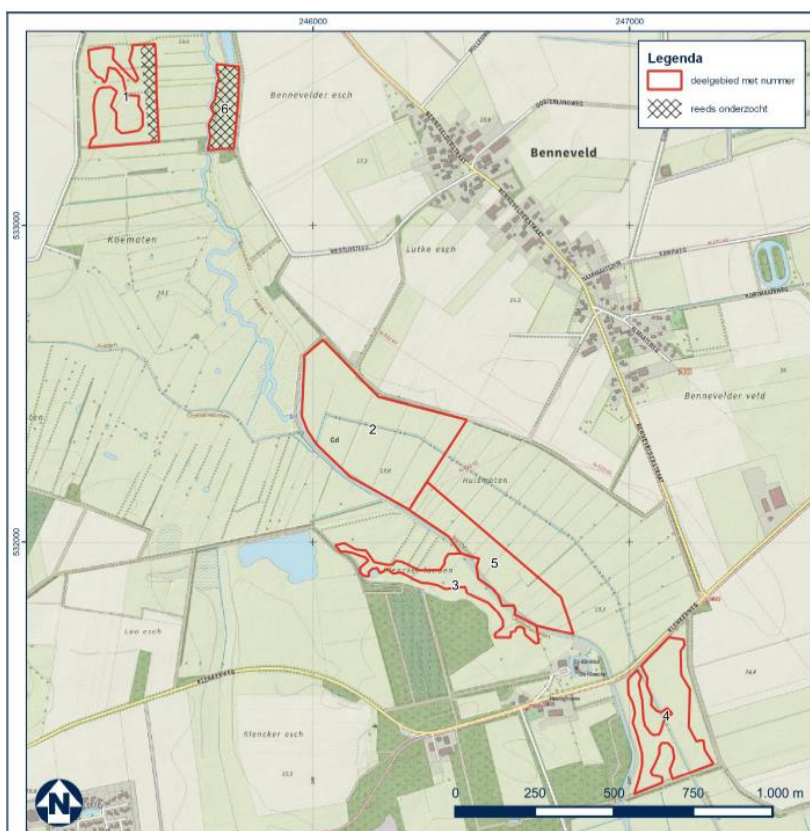
4.5 Archeologische en aardkundige waarden

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. heeft in 2018 en 2019 onderzoek uitgevoerd naar de archeologische en aardkundige waarden in de deelgebieden Broeklanden en Huismaten en in Aalderstroom/Westerstroom. De conclusies over mogelijke effecten op archeologische en aardkundige waarden in dit gebied zijn gebaseerd op deze bureauonderzoeken (zie Bijlage A9 en Bijlage A10). In 2021 heeft Greenhouse Advies een inventariserend veldonderzoek en aardkundig onderzoek gedaan in Huismaten en Westerstroom om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen (zie Bijlage A11).

Archeologische waarden

Hoewel de archeologische verwachtingswaarde van het gebied laag is, kan vroegere bewoning in het gebied mogelijk archeologische sporen hebben achtergelaten. De kans bestaat dat bij het afplaggen en het grondverzet voor het aanleggen van de meanderende beekloop archeologische waarden worden verstoord. Of er daadwerkelijk sprake is van verstoring van archeologische waarden is sterk afhankelijk van de precieze locatie van de ingreep.

Uitgangspunt is dat archeologische waarden behouden blijven. Bij het inventariserend veldonderzoek (Bijlage A11) zijn geen antropogene lagen aangetroffen en geen archeologische resten of indicatoren.



Figuur 4-12. Deelgebieden in het inventariserend veldonderzoek (Bron: Greenhouse Advies, 2021)

Bij het inventariserend veldonderzoek werd in de deelgebieden 3 en 4 een grotendeels intacte beeldalbodem aangetroffen. Greenhouse advies adviseert in deze deelgebieden vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving- variant archeologische begeleiding. De kans op het aantreffen van (onverstoord) archeologische resten wordt hier aanwezig geacht. Dit geldt zowel voor het verwijderen van de teelaarde

(20 cm) als het herstellen van de slenkstructuur. Dit advies geldt ook voor deelgebied 6. Indien een deel van de aanwezige teelaarde over een grote oppervlakte niet ontgraven wordt, kan vervolgonderzoek achterwege blijven. De resterende teelaarde biedt in dat geval een conserverende werking voor eventueel aanwezige archeologische resten. Greenhouse advies stelt dat de voorgenomen ingrepen in deelgebied 1 zonder archeologisch voorbehoud kunnen worden uitgevoerd. Indien tijdens de uitvoering alsnog onverwachte archeologische resten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding gemaakt te worden bij het bevoegd gezag in het kader van de wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet.

RAAP en Greenhouse advies adviseren om de werkzaamheden in een deel van het beekdal onder archeologische begeleiding uit te voeren. Indien de werkzaamheden onder archeologische begeleiding worden uitgevoerd is er geen noodzaak om een m.e.r.-procedure te doorlopen voor dit aspect.

Aardkundige waarden

Wat betreft de aanwezige aardkundige waarden adviseert RAAP deze zoveel mogelijk te behouden en intact te laten, dit geldt met name voor de in het gebied aanwezige dekzandruggen en stuifduinen.

Uit het inventariserend veldonderzoek volgt dat de bodemopbouw en het reliëf in deelgebied 1 een lage aardkundige waarde kennen. Greenhouse advies concludeert dat het verwijderen van de teelaarde (25 cm) of het versterken van de dalvormige laagte middels plaggen (max. 25 cm) vormt geen belemmering voor het behoud van waardevolle kenmerken en dat de voorgenomen werkzaamheden in dit deelgebied zonder voorbehoud kunnen worden uitgevoerd.

Uit het inventariserend veldonderzoek volgt dat de intacte beekdalafzettingen in de deelgebieden 2 t/m 6 als waardevol kunnen worden gezien, maar van uitzonderlijke kwaliteit of zeldzaamheid is geen sprake. Greenhouse advies concludeert dat het verwijderen van de teelaarde (20 cm) in de deelgebieden en het versterken van de dalvormige laagte middels plaggen in deelgebied 3 (max. 20 cm) zonder voorbehoud kan worden uitgevoerd. Zij bevelen aan om reliëfvolgend te werken, zodat het zichtbare reliëf in aanblik gehandhaafd wordt.

Voor Broeklanden en Huismaten geldt dat nagenoeg het gehele gebied aanmerkt is als beschermingsniveau 'middel'. Hiervoor gelden geen speciale restricties voor de uitvoering van de werkzaamheden. De volgende eisen worden op basis van dit beschermingsniveau gesteld aan de inrichting en het beheer: *Inrichting en beheer dragen bij aan behoud en herstel van de hydrologie, de samenhang en de gradiëntsituaties en aan versterking van de beleving.* Met het herstel van de meanderende loop van de beek wordt de natuurlijke hydrologie herstelt, de samenhang en gradiëntsituaties worden teruggebracht en het historisch beekdallandschap wordt beter herkenbaar waardoor de beleving wordt versterkt.

Als gevolg van de maatregelen in het plangebied is voornamelijk sprake van positieve effecten waarmee wordt voldaan aan de eisen van het beschermingsniveau voor aardkundige waarden. Op basis van het inventariserend veldonderzoek is er geen noodzaak om een m.e.r.-procedure te doorlopen voor dit aspect.

4.6 Landbouw en leefomgeving

Opheffen agrarische gronden

De agrarische gronden worden omgevormd naar natuur. Er heeft ruilverkaveling plaatsgevonden waarmee de agrariërs zijn gecompenseerd voor het verlies van hun agrarische gronden.

Vernatting landbouw en bebouwing

Als een van de randvoorwaarden voor het ontwerp is gesteld dat de grondwaterstanden in het landbouwgebied buiten het plangebied niet mogen toenemen. Zoals besproken in paragraaf 4.1 zal vernatting optreden op enkele agrarische percelen buiten het plangebied. Met een viertal betrokken eigenaren zijn mitigerende maatregelen afgesproken. Voor de overige locaties geldt dat de er geen mitigerende maatregelen nodig zijn of dat de eigenaren geen problemen hebben met een hogere grondwaterstand.

Zoals besproken in paragraaf 4.1 zal vernatting optreden bij de bebouwing van landgoed de Klencke en de locatie van de NAM aan de Noorddijk in Oosterhesselen. De Havezathe en het Tolhuis van Natuurmonumenten zijn nader onderzocht met de conclusie dat deze gebouwen de grondwaterstandstijgingen kunnen hebben zonder risico's. De NAM heeft ingestemd met monitoring van de grondwaterstanden. Met de eigenaren worden afspraken gemaakt over mitigerende maatregelen. De berekende grondwaterstandverandering in de dorpskernen en individuele bebouwing buiten het plangebied is beperkt. Voor deze bebouwing zal monitoring worden toegepast. Met de afgesproken mitigerende maatregelen is er geen reden om een m.e.r.-beoordeling uit te voeren voor dit aspect.

4.7 Niet gesprongen explosieven

De gemeente Coevorden heeft een onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van conventionele explosieven. Op basis van historisch feitenmateriaal uit de Tweede Wereldoorlog zijn er geen indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven. Vanwege de afwezigheid van niet gesprongen explosieven is er geen sprake van een effect van explosieven. Er is geen noodzaak om een m.e.r.-procedure te doorlopen voor dit aspect.

4.8 Gasleiding

Nabij Benneveld, loopt een DN150 stalen gasleiding van de Gasunie die de Westerstroom kruist. Op deze locatie wordt de Westerstroom gedempt. Op basis van een opdrijfcontrole wordt geconcludeerd dat er een risico bestaat op het opdrijven van de leiding, dit is afhankelijk van het volumiek gewicht van de veengrond boven de leiding (Bijlage A12). Het opdrijf risico is technisch op te lossen door maatregelen zoals het aanbrengen van ballast, platen of geogrids boven de leiding. In overleg met Gasunie worden maatregelen genomen om het opdrijf risico te voorkomen. In de hogere gebieden ligt de leiding in zandgrond en daar treedt geen risico op opdrijven op. Boven de gasleiding is het niet mogelijk om af te pluggen vanwege de beperkte dekking op de leiding; dit is ook niet in de definitieve ontwerpen opgenomen. Indien technische maatregelen worden genomen om het opdrijven van de gasleiding te voorkomen is er geen noodzaak om een m.e.r.-procedure te doorlopen voor dit aspect.

4.9 Cumulatie met andere projecten

Er zijn geen projecten in de directe omgeving die samenhangen met de herinrichting en natuurontwikkeling. Hierdoor is er geen sprake van cumulatie met andere projecten.

5 Samenvatting en conclusie

5.1 Samenvatting

Aspect		Effect ten opzichte van huidige situatie (kansen en risico's)?	Sprake van onaanvaardbare gevolgen voor het milieu?
Water	Grond- en oppervlaktewater	Herstel natuurlijke hydrologische systeem. Vertraging afvoer en toename berging. Herstel kwelsituatie. Vernatting landbouwpercelen, landgoed de Klencke en gebouw van de NAM in Broeklanden.	Geen. Met de getroffen eigenaren zijn afspraken gemaakt om de effecten te mitigeren.
Bodem	Bodemkwaliteit	De voormalige landbouwpercelen zijn voedselrijk. Maar in grote delen van het gebied volstaat het verwijderen van de zode of 20 cm plaggen/afgraven voor de ontwikkeling van soortenrijke graslanden. De meeste grond is vrij toepasbaar. Hoofdwatergangen, dammen en gedempte watergangen zijn verdachte locaties. Als gevolg van de voorgenomen activiteit treden geen bodemverontreinigingen op.	Geen. Op verdachte locaties zal de aannemer moeten bepalen hoe de grond verwerkt kan worden.
Natuur	Natura 2000-gebieden	Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt > 4 km afstand. Er zijn geen gevolgen te verwachten ten aanzien van verstoring, versnippering, ruimtebeslag, hydrologische wijzigingen en verontreinigingen en de introductie van soorten en verandering in soortensamenstelling. Indien gebruik wordt gemaakt van STAGE IV materieel leidt de aanlegfase niet tot een stikstofdepositiebijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar.	Geen. Bij de aanbesteding van het werk zal de eis worden opgenomen dat het werk uitgevoerd moet worden met STAGE IV materieel. Daarnaast dient piekbelasting (veel aanvoer/ verkeer) via noordkant van het plangebied voorkomen te worden gezien de afstand tot Natura 2000-gebieden.
	Kaderrichtlijn water	De herinrichting en natuurontwikkeling zorgen voor meer ecologische variatie. Met de ecologische inrichting van de beek wordt voldaan aan de KRW.	Geen.
	Natuurnetwerk Nederland	De voorgenomen natuurontwikkeling draagt bij aan de inrichting volgens de ambitiekaart uit het Natuurbeheerplan 2021. Daarmee draagt het project bij aan de invulling van het Natuurnetwerk Nederland.	Geen.
	Weidevogels en overige soorten	De voorgenomen maatregelen zoals het creëren van plasdrasoevers draagt positief bij aan het vergroten van de kwaliteit van het leefgebied van weidevogels.	Geen.
	Bomen	De vernatting kan negatief effect hebben op de bomen op en rondom landgoed de Klencke.	Geen. In overleg met gemeente, waterschap en Natuurmonumenten is ervoor gekozen de situatie aan te kijken en gefaseerd bomen te vervangen/herplanten.
Landschap en cultuurhistorie	Landschappelijke en cultuurhistorische waarden	De voorgenomen maatregelen dragen bij aan het herstel van cultuurhistorische waarden die door de eeuwen heen zijn verdwenen. Daarmee is sprake van versterking van het cultuurhistorische landschap.	Geen.
Archeologie en aardkunde	Archeologische waarden	De archeologische verwachtingswaarde van het gebied is laag. Vroegere bewoning in het gebied kan archeologische sporen hebben achtergelaten. De kans bestaat dat bij het afplaggen en het grondverzet voor het aanleggen van de meanderende beekloop archeologische waarden worden verstoord.	Geen. Indien werkzaamheden in het beekdal uitgevoerd onder archeologische begeleiding.
	Aardkundige waarden	Aanwezige aardkundige waarden worden zoveel mogelijk behouden en intact gelaten. Met het herstel van de	Geen.

Aspect		Effect ten opzichte van huidige situatie (kansen en risico's)?	Sprake van onaanvaardbare gevolgen voor het milieu?
		meanderende loop van de beek wordt de natuurlijke hydrologie herstelt, de samenhang en gradiëntsituaties worden teruggebracht en het historisch beekdallandschap wordt beter herkenbaar waardoor de beleving wordt versterkt.	
Landbouw en leefomgeving	Landbouw	Landbouwfunctie verdwijnt uit plangebied. Buiten plangebied treedt enige vernatting van landbouwpercelen op.	Geen. Door ruilverkaveling zijn de agrariërs gecompenseerd. Met de grondeigenaren zijn afspraken gemaakt om de vernatting te mitigeren.
	Bebouwing	Vernatting landgoed de Kléncke en gebouw van de NAM in Broeklanden.	Geen. Met Natuurmonumenten en NAM zijn afspraken gemaakt om de effecten te mitigeren en monitoring toe te passen.
Niet gesprongen explosieven	Niet gesprongen explosieven	Er is geen indicatie dat er niet-gesprongen explosieven in het gebied aanwezig zijn.	Geen.
Gasleiding	Gasleiding	Het risico van opdrijven van de gasleiding door dempen van de Westerstream is technisch op te lossen. Er wordt niet afgeplagd boven de gasleiding.	Geen. Met Gasunie zijn technische maatregelen afgesproken om opdrijven van de leiding te voorkomen.

5.2 Conclusie

In de voorgaande hoofdstukken is een beschouwing gegeven van de kenmerken van het project, de omgeving van het project en de mogelijke gevolgen van het project op het milieu en de in de omgeving aanwezige waarden. Deze beschouwing geeft het bevoegde gezag, de Gemeente Coevorden, de nodige informatie waarmee zij een afweging kan maken of zij het opstellen van een milieueffectrapport (MER) noodzakelijk acht.

In de beoordeling van de milieugevolgen is aangesloten bij Bijlage III van de Europese Richtlijn milieueffectbeoordeling. In hoofdstuk 2 en 3 zijn de kenmerken van het project (criterium 1) en de locatie en omgeving van het project (criterium 2) beschouwd. Daaruit volgt dat de voorgenomen activiteit beperkt is tot het plangebied en er geen invloeden zijn op de omgeving. In hoofdstuk 4 zijn de potentiële effecten beschreven (criterium 3). Gebleken is dat de herinrichting en natuurontwikkeling over het algemeen positieve effecten heeft op water, bodem, natuur, landschap, cultuurhistorie, archeologie en aardkundige waarden. Over de nadelige gevolgen door vernatting van landbouwpercelen en bij bebouwing zijn met de (grond)eigenaren afspraken gemaakt over maatregelen om de effecten te mitigeren. De gevolgen zijn allen lokaal en er zijn ter plaatse geen andere ontwikkelingen waarmee de effecten tot grote gevolgen zouden kunnen cumuleren. De conclusie is daarom dat, mits de voorgestelde maatregelen in acht worden genomen, er geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

Hoewel er mogelijke effecten op het milieu worden verwacht, zullen deze met maatregelen worden gemitigeerd in overleg met belanghebbenden. Daarom is de conclusie gerechtvaardigd dat er geen volledige milieueffectrapportage doorlopen hoeft te worden en dat er geen milieueffectrapport nodig is.

Referenties

Natura 2000 [2021]. Natura 2000-gebieden in Drenthe. Toegankelijk via:
<https://www.natura2000.nl/gebieden/drenthe>

Provincie Drenthe [2021]. Geoportaal. Toegankelijk via:
https://geo.drenthe.nl/geoportaal/src/?lang=nl&topic=ehs&bgLayer=openbasiskaart.nl&catalogNodes=1,26,28,29&layers=GBI.FO_MASK_DR_NL,GBI_NAT_NNN_2020_V&X=532257.76&Y=246285.00&zoom=6&layers_opacity=1,0.15

Waterschap Vechtstromen [2017]. Plan van aanpak Integraal Gebiedsproces Nieuwe Drostendiep.

- A1 Definitief ontwerp Broeklanden**
- A2 Definitief ontwerp Huismaten**
- A3 Definitief ontwerp Westerstroom**
- A4 Landschapsecologische Systemanalyse**
- A5 Milieu hygiënisch vooronderzoek**
- A6 Voortoets Nieuwe Drostendiep**
- A7 Nulmeting weidevogels Broeklanden**
- A8 Boomeffectanalyse Herinrichting Nw. Drostendiep**
- A9 Bureauonderzoek Archeologie aardkunde en cultuurhistorie Huismaten en Broeklanden**
- A10 Bureauonderzoek Cultuurhistorie en aardkunde Aalderstroom en Westerstroom**
- A11 Inventariserend veldonderzoek Nieuwe Drostendiep**
- A12 Quicksan opdrijven gasleiding Drostendiep**



Royal HaskoningDHV is an independent, international engineering and project management consultancy with over 138 years of experience. Our professionals deliver services in the fields of aviation, buildings, energy, industry, infrastructure, maritime, mining, transport, urban and rural development and water.

Backed by expertise and experience of 6,000 colleagues across the world, we work for public and private clients in over 140 countries. We understand the local context and deliver appropriate local solutions.

We focus on delivering added value for our clients while at the same time addressing the challenges that societies are facing. These include the growing world population and the consequences for towns and cities; the demand for clean drinking water, water security and water safety; pressures on traffic and transport; resource availability and demand for energy and waste issues facing industry.

We aim to minimise our impact on the environment by leading by example in our projects, our own business operations and by the role we see in “giving back” to society. By showing leadership in sustainable development and innovation, together with our clients, we are working to become part of the solution to a more sustainable society now and into the future.

Our head office is in the Netherlands, other principal offices are in the United Kingdom, South Africa and Indonesia. We also have established offices in Thailand, India and the Americas; and we have a long standing presence in Africa and the Middle East.



royalhaskoningdhv.com

