



Natura 2000-herstelmaatregelen Bergvennen en Brecklenkampseveld

Milieueffectrapport voor het Provinciale Inpassingsplan en ontgrondingsvergunning

8 oktober 2021

Verantwoording

Titel	Natura 2000-herstelmaatregelen Bergvennen en Brecklenkampseveld Milieueffectrapport voor het Provinciaal Inpassingsplan en de ontgrondingsvergunning
Opdrachtgever	Gemeente Dinkelland
Projectleider	Martijn Gerritsen
Auteur(s)	Paulien Bloemenkamp, Elza van der Meer
Tweede lezer	Lennaart Lamers
Projectnummer	1273168
Aantal pagina's	142
Datum	8 oktober 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Inhoud

0	Samenvatting.....	7
1	Inleiding	21
1.1	Aanleiding	21
1.1.1	M.e.r.-plichtige maatregelen.....	22
1.1.2	Overige maatregelen.....	23
1.2	De m.e.r.-procedure	24
1.2.1	Stappen in de m.e.r.-procedure	24
1.2.2	Initiatiefnemer en bevoegd gezag	26
1.2.3	Grensoverschrijdende m.e.r.: eisen en afspraken	26
1.3	Opbouw van dit milieueffectrapport.....	27
1.3.1	Leeswijzer	27
2	Kader van dit MER	29
2.1	Aanleiding Provinciaal Inpassingsplan en ontgrondingsvergunning	29
2.1.1	Wettelijke context.....	29
2.1.2	Samen werkt Beter.....	30
2.1.3	Communicatie naar bewoners en andere belanghebbenden	31
2.1.4	Doel van het plan	31
2.2	Plan- en studiegebied	32
2.3	Beleidskader en randvoorwaarden.....	35
2.4	Te nemen besluiten.....	38
3	Referentiesituatie.....	40
3.1	Huidige situatie.....	40
3.1.1	Gebiedsbeschrijving.....	40
3.1.2	Knelpunten en bedreigingen	45
3.2	Autonome ontwikkelingen	47
4	Voorgenomen activiteit.....	51
4.1	Aanleiding voor de activiteit	51
4.2	Kenmerken van de activiteit	51
4.3	Randvoorwaarden en uitgangspunten	56
4.3.1	Algemeen	56

4.3.2	Realisatietermijn.....	56
4.3.3	Overige uitgangspunten.....	57
5	Alternatieven en effectbeoordeling.....	58
5.1	Beoordelingsmethodiek.....	58
5.2	Ecohydrologie.....	59
5.2.1	Referentiesituatie.....	60
5.2.2	Beleid.....	62
5.2.3	Alternatieven.....	62
5.2.4	Beoordelingskader.....	69
5.2.5	Effectbeoordeling.....	70
6	Voorkeursalternatief.....	76
6.1	Overzicht maatregelen.....	76
6.1.1	Externe maatregelen.....	76
6.1.2	Interne maatregelen.....	80
6.1.3	Bemestingsmaatregelen.....	81
7	Beoordeling voorkeursalternatief.....	83
7.1	Bodem en water.....	84
7.1.1	Beleidskader.....	84
7.1.2	Referentiesituatie.....	85
7.1.3	Beoordelingskader.....	85
7.1.4	Effectbeoordeling.....	88
7.1.5	Mitigerende maatregelen.....	92
7.2	Klimaat en duurzaamheid.....	94
7.2.1	Beleidskader.....	94
7.2.2	Referentiesituatie.....	95
7.2.3	Beoordelingskader.....	96
7.2.4	Effectbeoordeling.....	96
7.2.5	Mitigerende maatregelen.....	97
7.3	Natuur.....	97
7.3.1	Beleidskader.....	97
7.3.2	Referentiesituatie.....	98
7.3.3	Beoordelingskader.....	100

7.3.4	Effectbeoordeling	101
7.3.5	Mitigerende maatregelen	109
7.4	Landschap.....	111
7.4.1	Beleidskader	111
7.4.2	Referentiesituatie	111
7.4.3	Beoordelingskader	114
7.4.4	Effectbeoordeling	114
7.5	Cultuurhistorie en archeologie	115
7.5.1	Beleidskader	115
7.5.2	Referentiesituatie	117
7.5.3	Beoordelingskader	121
7.5.4	Effectbeoordeling	121
7.5.5	Mitigerende maatregelen	123
7.6	Woon-, werk- en leefmilieu.....	123
7.6.1	Beleidskader	123
7.6.2	Referentiesituatie	124
7.6.3	Beoordelingskader	125
7.6.4	Effectbeoordeling	125
7.6.5	Mitigerende maatregelen	128
7.7	Verkeer.....	128
7.7.1	Beleidskader	128
7.7.2	Referentiesituatie	129
7.7.3	Beoordelingskader	129
7.7.4	Effectbeoordeling	129
7.7.5	Mitigerende maatregelen	130
7.8	Luchtkwaliteit.....	130
7.8.1	Beleidskader	130
7.8.2	Referentiesituatie	130
7.8.3	Beoordelingskader	131
7.8.4	Effectbeoordeling	131
7.8.5	Mitigerende maatregelen	132
7.9	Externe veiligheid.....	132

7.9.1	Beleidskader	132
7.9.2	Referentiesituatie	133
7.9.3	Beoordelingskader	133
7.9.4	Effectbeoordeling	133
7.10	Cumulatieve effecten	135
7.11	Grensoverschrijdende effecten	135
8	Conclusies	137
9	Leemten in kennis	140
9.1	Leemten in kennis en informatie	140
9.2	Aanzet evaluatieprogramma	140
Bijlage 1	De m.e.r. procedure	
Bijlage 2	Inrichtingsplan Bergvennen en Brecklenkampse veld	

0 Samenvatting

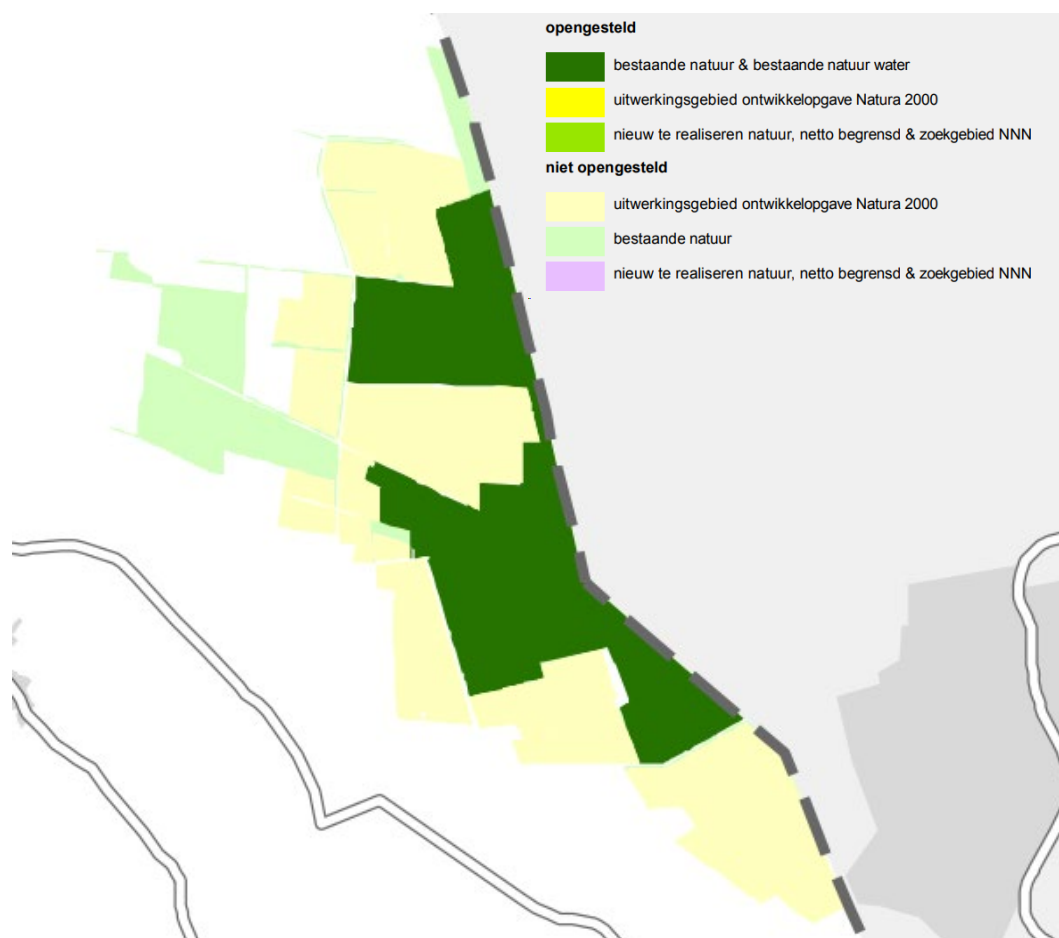
Aanleiding

In mei 2013 is het Natura 2000-gebied Bergvennen en Brecklenkampse Veld in Overijssel aangewezen als Natura 2000-gebied. Voor de realisatie van de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied zijn diverse maatregelen noodzakelijk. Deze maatregelen zijn beschreven in de Natura 2000-Gebiedsanalyse voor het Bergvennen en Brecklenkampse Veld¹. Een aantal maatregelen kunnen niet binnen de geldende gemeentelijke bestemmingsplannen worden uitgevoerd en worden daarom in een nieuw op te stellen Provinciaal Inpassingsplan (PIP) opgenomen. Ook is voor een deel van de maatregelen een ontgrondingsvergunning noodzakelijk. Op grond van de Wet milieubeheer en het Besluit MER moet voor het PIP en de ontgrondingsvergunning een MER worden opgesteld. Het doel van het MER is om de relevante milieueffecten van de maatregelen op een objectieve manier inzichtelijk te maken.

Maatregelen

De maatregelen zijn verdeeld in en rond Bergvennen en Brecklenkampse veld, de natuuropgave is weergegeven op figuur 0.1.

¹ Natura 2000-Gebiedsanalyse Bergvennen en Brecklenkampse Veld. Provincie Overijssel, 31 oktober 2017



Figuur 0.1 Ontwikkelopgave Natura 2000 en NNN Bergvennen en Brecklenkampse Veld

De maatregelen en doelstellingen (habitattypen) uit de gebiedsanalyse zijn weergegeven in tabel 0.1.

Tabel 0.1 Doelstellingen en voorgenomen maatregelen conform Gebiedsanalyse

Maatregel	Ten behoeve van habitatype	Voorgenomen maatregel conform Beheerplan
Externe maatregelen		
M1a	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen, toename vernatting	Dempen van watergang 33000204 ten noorden van het Brecklenkampse Veld. Dempen en verondiepen top10 watergangen.
M1b	H3110 Zeer zwakgebufferde	Verondiepen watergang 33000003

Kenmerk

R003-1273168LJL-V01-mdg-NL

	Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen	
M1c	-	Ophogen gebied ten westen van Brecklenkampse Veld om natschade als gevolg van maatregel M2b te voorkomen.
M1h	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen	Dempen van waterloop 36000101
M1k	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen	Verwijderen buisdrainages, dempen greppels en watergangen ten westen van de Bergvennen
M1m	-	Graven van een nieuwe waterloop als vervanging van waterloop 36000101 (maatregel M1h)
M2a	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen.	Verwerven en natuurontwikkeling landbouwgebied. Herstel van de waterhuishouding en uitbreiding habitattypen
M2b	H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410	Dempen van waterleiding 33-0-02-4

	Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen	
M2x	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen.	Bodemkundig onderzoek enclave
M2y	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen.	Onderzoek naar effecten en mogelijke maatregelen Duitse Waterlopen.
M3a	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Verwerven, opnieuw inrichten en vernatting landbouwgebied ten zuidoosten van Bergvennen.
M3b	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Dempen/verduikering van waterloop 36000008.
M3c	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Maatregelen op de camping om de verdroging in aangrenzende Natura 2000 gebied te verminderen en om eventuele ongewenste effecten van vernatting als gevolg van maatregelen in de omgeving tegen te gaan.
M3d	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden	Aanleg van een nieuwe ontwatering om het dempen van waterloop 36000101 (maatregel M1h) te compenseren

Kenmerk

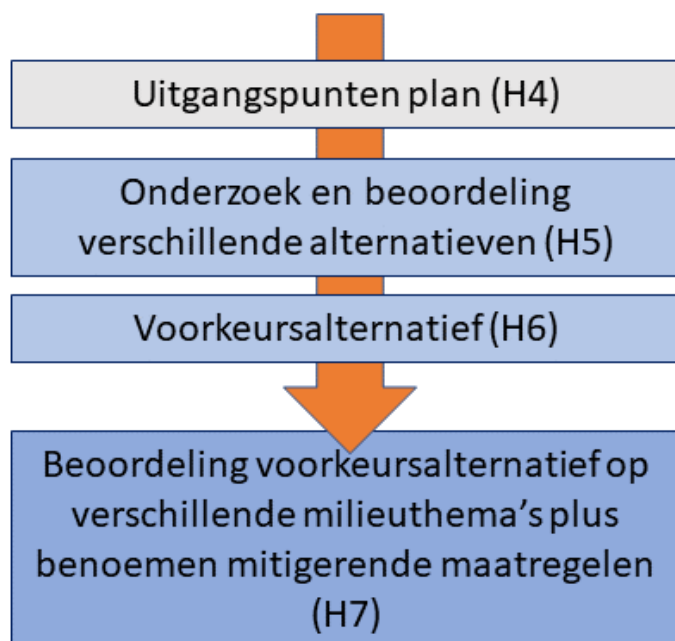
R003-1273168LJL-V01-mdg-NL

	(hogere zandgronden), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	
M3e	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Verminderen ontwatering en tegengaan/compensatie natschade in landbouwperceel te zuiden van de camping.
-		Omvormen bos aan Duitse zijde (Forst Bentheim) van naaldbos naar loofbos
Interne maatregelen		
M11a	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	(handhaven) inlaat opgepompt grondwater
M11b	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	Optimaliseren afwatering vennen
M12	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	Intrekgebied eenmalig behandelen met steenmeel
M14	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen, H3130 Zwakgebufferde vennen	Opschonen vennen
M15	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen	Plaggen
M16a	H2320 Binnenlandse Kraaiheibegroeiingen, H3110 Zeer zwakgebufferde vennen, H3130 Zwakgebufferde vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen	Verwijderen opslag struiken en bomen zuidoostelijke hoek Bergvennen
M17	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H4030 Droge heiden, H2320 Binnenlandse Kraaiheibegroeiingen, H5130 Jeneverbesstruwelen	Begrazen

M18	H6230 Heischrale Graslanden, H6410 Blauwgraslanden	Maaien
-----	---	--------

Methode van onderzoek in het MER

Veel uitgangspunten van het plan staan vast. In eerste instantie is een Gebiedsanalyse opgesteld met benodigde maatregelen. De interne en externe maatregelen voor Bergvennen en Brecklenkampse veld zijn gedurende de planuitwerkingsfase uitgewerkt en opgenomen in een inrichtingsplan. De concrete maatregelen zijn vervolgens opgenomen in het Natura 2000-Beheerplan dat tegelijkertijd met het PIP ter inzage ligt. Binnen de kaders van de Natura 2000-Gebiedsanalyse en het Beheerplan zijn voor de interne, externe maatregelen en bemestingsmaatregelen voor het milieuthema ecohydrologie een aantal voorstudies uitgevoerd. In die studies zijn meerdere alternatieven onderzocht. Deze onderzoeken en variantenafweging hebben, binnen de hiervoor genoemde uitgangspunten voor het plan, geleid tot een inrichtingsplan in combinatie met een Beheerplan voor de interne en de externe maatregelen: het voorkeursalternatief. Vervolgens is het voorkeursalternatief voor alle maatregelen samen als geheel beoordeeld op milieueffecten en worden eventuele mitigerende maatregelen benoemd ter (milieu)optimalisatie van het voorkeursalternatief.



Alternatievenafweging en Voorkeursalternatief

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verschillende maatregelen en bijhorende werkzaamheden die onderdeel zijn van het voorkeursalternatief. De uitkomsten van de alternatievenafweging zijn beschreven in kolom 3.

Tabel 0.2 Doelstellingen en voorgenomen maatregelen Voorkeursalternatief

Maatregel	Maatregel gebiedsanalyse	Voorkeursalternatief
Externe maatregelen		
M1a	Compenseren van vernatting of verwerven landbouwgronden te noorden van Brecklenkampse Veld. Betreft natschade door M02b.	Door het verondiepen in plaats van het dempen van watergang 33000204 (M2b) en het verondiepen van kavelsloten treedt beperkt vernatting op in het gebied ten noorden van het Brecklenkampse Veld. De maatregelen bestaan uit het verondiepen van watergangen bij de landbouwgronden ten noorden van het Brecklenkampse Veld en het dempen van grenssloten tussen het Brecklenkampse Veld en de landbouwpercelen.
M1b	Verondiepen van watergang 33000003.	De grondwatermodellering laat zien dat deze watergang geen negatief effect heeft op de Natura 2000-natuurdoelen (mede vanwege het vervallen van de Vetpot in het aanwijzingsbesluit). De maatregel is in het voorkeursalternatief vervallen.
M1c	verwijderen buisdrainages (afhankelijk van nader onderzoek M2x) en vergoeden vernattingsschade, verwerven en/of ophogen landbouwgrond ten westen van Brecklenkampse Veld.	Door het vervallen van M1b treedt hier geen vernatting op. De maatregel is in het voorkeursalternatief vervallen.
M1h	Dempen van waterloop 36000101.	Verondiepen van waterloop 36000101 aan de rand van het Natura-2000 gebied tot 20 cm onder maaiveld.
M1k	Verminderen ontwatering en ophogen percelen in landbouwgebied ten westen van de Bergvennen.	Dempen van alle greppels en watergangen tussen de Bergvennenweg (te verondiepen waterloop 36000101) en de nieuwe landbouwonwateringssloot
M1m	Aanleg vervangende leiding (ten behoeve van herstel waterhuishouding). Hangt samen met M01h.	Graven van een nieuwe leggerwatergang als vervanging van waterloop 36000101. De nieuwe watergang heeft in het landbouwgebied een diepte van maximaal 80 cm onder maaiveld. Dit is de maximale diepte die de watergang mag hebben om geen negatief effect te hebben op de habitattypen binnen de Bergvennen. De nieuwe waterloop watert af richting het noorden.
M2a	Verwerven en natuurontwikkeling landbouwgebied binnen begrenzing (ten behoeve van herstel waterhuishouding).	Dempen van alle greppels/watergangen in de landbouwenclave. Langs de weg worden greppels verondiept i.p.v. gedempt. Het verwijderen van detailontwatering is nodig voor hydrologisch herstel van de habitattypen. Natuurontwikkeling in de landbouwenclave is op zichzelf niet noodzakelijk voor het hydrologisch herstel. Delen van de enclave worden echter te nat voor de landbouw. Dit, in combinatie met bemestingsbeperkende maatregelen, maakt dat voor de landbouwenclave

		natuurontwikkeling wordt ingezet om een goede uitgangssituatie te creëren voor uitbreiding van habitattypen. Om nalevering van nutriënten en vervuiging te voorkomen wordt de fosfaatrijke toplaag in fases afgegraven, waarna deze weer wordt opgevuld met leemarm, humus- en nutriëntenarm fijn zand. De ontgravingsdiepte varieert van 20 tot 45 cm. Een bestaande houtwal binnen de landbouwenclave wordt verwijderd.
M2b	Dempen van waterleiding 33-2-02-4, zie M1a en M1c.	Het deels verondiepen van waterleiding 330024 tot 20 cm onder maaiveld en (verder noordelijk) naar 40 cm onder maaiveld. Alleen op de grens met de landbouwenclave wordt deze watergang gedempt. Binnen het Brecklenkampse Veld wordt deze watergang verondiept naar 20 cm onder maaiveld. Buiten het Brecklenkampse Veld richting het noorden wordt deze watergang verondiept naar 40 cm onder maaiveld.
M2x	Bodemkundig onderzoek enclave	Onderzoek is uitgevoerd en heeft mede geleid tot invulling maatregel M2a.
M2y	Onderzoek naar effecten en mogelijke maatregelen Duitse waterlopen.	De twee noord-zuid gerichte sloten het dichtst bij de grens worden verondiept naar 20 cm onder maaiveld, zodat oppervlakkige afvoer van regenwater mogelijk blijft. De sloot op de grens met het bosgebied in het noorden wordt verondiept tot 40 cm onder maaiveld. De iets zuidelijk gelegen sloot richting het grenspad wordt verondiept tot 20 cm onder maaiveld. Deze maatregelen kunnen op dit moment alleen met instemming van de eigenaar worden uitgevoerd. Hiervoor is grondcompensatie nodig. Gelet op de hoge gronddruk in Duitsland wordt de maatregel doorgeschoven naar de volgende Beheerplanperiode.
M3a	Verwerven, opnieuw inrichten en vernatting landbouwgebied ten zuidoosten van de Bergvennen.	Dempen van alle greppels en watergangen en verwijderen van buisdrainage in het landbouwgebied. Dit is nodig voor hydrologisch herstel en daarmee behoud van de aanwezige habitattypen. Hierdoor verhogen de grondwaterstanden in de percelen. De voedselrijke bovenlaag in het gebied wordt verwijderd om uit-/afspoeling van nutriënten naar de slenk te voorkomen. Hierdoor kan het overgrote deel van het gebied niet meer landbouwkundig worden gebruikt en krijgt het een natuurbestemming. Een smalle zone langs de Dennenweg kan met beperkingen in landbouwkundige gebruik blijven.
M3b	Dempen/verduikeren ontwateringsloot ten zuiden van gebied.	Verondiepen van waterloop 36000008 tot 20 en 60 cm onder maaiveld. De overgang van 20 cm naar 60 cm vindt niet abrupt plaats, maar geleidelijk van de hoek van het Natura 2000-gebied tot de Dennenweg.

M3c	Verminderen ontwatering en tegengaan natschade camping.	Verondiepen van watergangen. De watergang ten zuiden van camping Bergvennen wordt verondiept tot 20 cm onder maaiveld in het oostelijk en middelste deel en 60 cm in het westelijk deel. Bij de overgang van 20 naar 60 cm wordt een bodemval van 40 cm gerealiseerd.
M3d	Aanleg van een nieuwe ontwatering om het dempen van waterloop 36000101 (maatregel M1h) te compenseren	Aanleg van nieuwe watergang met een diepte van maximaal 60 cm beneden maaiveld om het dempen van waterloop 36000101 (maatregel M1h) te compenseren. De waterloop is nodig om te zorgen dat de camping (zie ook maatregel M3c) en een aangrenzend landbouwperceel een afwatering blijven houden. De watergang water naar het zuiden af via watergang 36000008 en wordt niet gekoppeld aan watergang 36000101.
M3e	Verminderen ontwatering en tegengaan/compensatie natschade in landbouwperceel te zuiden van de camping.	Natschade mitigerende maatregelen worden nader onderzocht.
M3x	Onderzoek naar hydrologische effecten en potenties voor natuurontwikkeling in gebied ten zuidoosten van Bergvennen.	Aanleg van een slenk in het Lattropse Veen, waardoor gebufferd grondwater in de slenk aan het oppervlak komt en vervolgens kan worden doorgevoerd naar de zuidelijke vennen. Aangezien de percelen landbouwkundig in gebruik zijn (geweest) is het noodzakelijk om de voedselrijke toplaag te verwijderen en bemesting binnen het beïnvloedingsgebied te stoppen.
-	Omvormen bos aan Duitse zijde (Forst Bentheim).	Landgebruik van het gebied wordt aangepast om de bosomvorming te stimuleren.
Interne maatregelen		
M11a	(handhaven) inlaat opgepompt grondwater	Aanvoer basenrijk water
M11b	Optimaliseren afwatering vennen	Herstellen doorstroomsysteem vennen
M12	Bekalken omgeving vennen	Intrekgebied eenmalig behandelen met steenmeel
M14	Opschonen vennen	Herstellen of opschonen van vennen en het schrappen van vegetatie
M15	Plaggen of strooisel verwijderen	Kleinschalig plaggen of strooisel verwijderen
M16a	Verwijderen opslag struiken en bomen zuidoostelijke hoek Bergvennen	Bosomvorming en verwijderen van opslag en ongewenste vegetatie
M17	Begrazen (drukbegrazing)	Drukbegrazing bij Jeneverbesstruwelen en uitrasteren jonge kiemplanten
M18	Maaien	Maaien

Naast de bovenstaande maatregelen is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de zwemvijver bij Camping Bergvennen (het campingven). Dit ven is in het verleden diverse malen verdiept en

geschikt gemaakt als recreatieplas. Hierdoor trekt het ven ongewenst, te voedselrijk grondwater aan. Dit leidt tot knelpunten voor aanliggende habitattypen. Om de negatieve invloed weg te nemen dient het ven tot op de oorspronkelijke venbodem (circa 50 cm onder maaiveld) verondiept te worden met fijn zand (zoals ook aanwezig in de vennen op de Bergvennen). Op de oevers van het ven is de oorspronkelijke bodem nog te herkennen.

Deze maatregel kan leiden tot ongewenste vernatting op de camping. In overleg met de eigenaren is afgesproken om deze vernatting te mitigeren d.m.v. het uitvoeren van terreinophogingen (circa 30 cm op maaiveld).

Effectbeoordeling voorkeursalternatief

Voor de relevante milieuthema's zijn de effecten van de maatregelen bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De effecten in Duitsland zijn alleen kwalitatief meegenomen. Effecten van grondwater worden gemonitord en maatregelen worden genomen indien effecten optreden. De maatregelen voorzien in verarming van de bodem, waardoor de gewenste bodemkundige uitgangssituatie ontstaat voor de gewenste natuurdoelen. De hydrologische effecten leiden tot vernatting van het gebied en daarmee tot een verbetering van de hydrologische uitgangssituatie voor zowel instandhouding als uitbreiding van de habitattypen waarvoor instandhoudings- en uitbreidingsdoelstellingen gelden. In combinatie met de andere maatregelen (plaggen, afgraven, bekalken en verwijderen van opslag en bomen) leiden de maatregelen tot instandhouding (kwaliteitsverbetering) en in sommige gevallen ook uitbreiding van de habitattypen waarvoor instandhoudings- en uitbreidingsdoelstellingen gelden. Hoewel de maatregelen bijdragen aan het herstel, nemen de maatregelen de bestaande knelpunten op het gebied van waterhuishouding en stikstofdepositie niet geheel weg omdat deze slechts deels binnen de gestelde kaders van het project vallen. Het effect op Natura 2000-gebied is daarom positief beoordeeld. Door de verstoring van natuur tijdens de werkzaamheden wordt de tijdelijke hinder voor natuur wel licht negatief beoordeeld.

Hoewel vernattingseffecten om omliggende functies zoveel mogelijk voorkomen worden met mitigerende maatregel, kunnen effecten op bebouwing op vijf erven niet volledig worden uitgesloten. Nader onderzoek wordt uitgevoerd om te bepalen of effecten optreden en welke maatregelen nodig zijn om negatieve effecten te voorkomen. Het effect op bebouwing is daarom licht negatief beoordeeld.

Het omvormen van naaldbos naar (vochtige) heide en blauwgrasland leidt tot extra CO²-uitstoot en beperkte CO²-opnamecapaciteit. Ook het omvormen van naaldbos naar loofbos leidt in de omvormingsperiode tot extra CO²-uitstoot en een tijdelijke afname van de CO²-opnamecapaciteit. De vernatting van het gebied en omliggende landbouwgronden draagt echter ook bij aan het vasthouden en vastleggen van broeikasgassen (o.a. methaan) in de bodem, met name door de stabielere hydrologische situatie. Door het tegengaan van verdroging en verzuring (door beperking bemesting) dragen de maatregelen ook bij aan de duurzaamheidsdoelstelling om de biodiversiteit te verhogen. Daarbij is er enige onzekerheid wat de invloed van toekomstige klimaatverandering (hogere temperaturen en drogere zomers) is op het bereiken van de

natuurdoelen. Het voorkeursalternatief heeft daarom een neutraal effect op klimaat en duurzaamheid.

De vernatting van het gebied en omliggende landbouwgronden draagt daarnaast bij aan het vasthouden en vastleggen van broeikasgassen (onder andere methaan) in de bodem, met name door de stabielere hydrologische situatie. Ook wordt gewerkt aan de duurzaamheidsdoelstelling om de biodiversiteit te verhogen. In het gebied wordt meer water vastgehouden (anti verdroging) en minder bemest (afname verzuring). Daarbij is er wel enige onzekerheid hoe dit wordt beïnvloed door de toekomstige klimaatverandering. Het voorkeursalternatief heeft daarom een neutraal effect op klimaat en duurzaamheid.

Landschappelijk leiden de maatregelen binnen het natuurgebied tot meer afwisseling en herstel van het historische heidelandschap en aanwezige vennen. Het effect op landschap en cultuurhistorie is daarom licht positief. Met de werkzaamheden worden geen archeologische belangen geschaad. Het effect op archeologie is daarom neutraal.

Binnen het aspect woon-, werk- en leefmilieu zijn er licht negatieve effecten op de agrarische verkavelingsstructuur door het verlies van landbouwareaal en voor tijdelijke hinder en effecten in de realisatiefase door trillingen, geluids- en stof overlast. Ook voor verkeer is er een licht negatief effect in de realisatiefase. Dit wordt veroorzaakt door overlast en verminderde verkeersveiligheid als gevolg van aan- en afvoer van materiaal tijdens de werkzaamheden. De maatregelen hebben geen gevolgen voor de verkeersintensiteit en bereikbaarheid van het gebied. Er is daarom geen sprake van permanente effecten op het aspect verkeer. Tot slot hebben de maatregelen geen effect op externe veiligheid. Er zijn geen effecten op kabels & leidingen in het gebied. Het gebied is wel deels verdacht op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven (NGE). Op de verdachte locaties vindt nader onderzoek plaats en worden eventueel aangetroffen NGE verwijderd.

Conclusies

Onderstaande tabel geeft het overzicht van de effecten van het voorkeursalternatief (VKA). De effecten in Duitsland zijn alleen kwalitatief meegenomen. Effecten van grondwater worden gemonitord en maatregelen worden genomen indien effecten optreden.

Milieuthema	Beoordelingscriterium	Beoordeling
Bodem & water	Effecten op de bodemkwaliteit	+
	Effecten op de hydrologische situatie	++
	Effecten op bebouwing	0/-
	Effecten op grondgebruik	0/-
	Effecten op waterkwaliteit	0
	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	0/-

Milieuthema	Beoordelingscriterium	Beoordeling
Klimaat en duurzaamheid	Robuustheid plan voor klimaatverandering	0
	Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen	0
	Effecten op robuustheid van het systeem voor duurzaam beheer en onderhoud	0
Natuur	Effecten op beschermde soorten Wet natuurbescherming	0
	Effecten op Natuur Netwerk Nederland	Zie beoordeling N2000
	Effecten op Natura 2000-gebied (doelbereik)	+
Landschap	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase (verzuring/vermesting, verstoring door geluid, licht en beweging)	0/-
	Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (landschappelijke lijnen, gebieden en elementen)	0/+
	Ruimtelijke kwaliteit van het gebied na realisatie	+
Cultuurhistorie & archeologie	Effect op aanwezige cultuurhistorische waarden in het plan- en studiegebied (historische bouwkunde en – geografie)	+
	Effect op aanwezige archeologische waarden in het plan- en studiegebied (verwachtingswaarde en bekende waarden)	0
Woon- werk- en leefmilieu	Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven	0
	Tijdelijke hinder (geluid, trillingen) tijdens realisatiefase	0/-
	Effecten op woon-, werk- en recreatieve functie	0
	Effecten op agrarische verkavelingsstructuur	0/-
	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	0/-
Landbouw	Effect op grondgebruik	Zie bodem en water
	Effecten op agrarische verkavelingsstructuur	Zie woon-, werk- en leefmilieu
	Effecten op werkfunctie	Zie woon-, werk- en leefmilieu
Verkeer	Effecten op verkeersafwikkeling en veiligheid	0
	Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase	0/-
Lucht	Effecten op de luchtkwaliteit	0
	Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase	0/-
Externe veiligheid	Effecten op aanwezige kabels en leidingen	0
	Effecten op niet gesprongen explosieven	0

In deze tabel valt op dat de maatregelen over het algemeen neutraal, licht positief of licht negatief effect worden beoordeeld. Voor bodemkwaliteit, hydrologie, natuur (doelbereik), landschap en cultuurhistorie is sprake van (zeer) positieve effecten.

Door de realisatie van de maatregelen uit het voorkeursalternatief worden de (a)biotische omstandigheden voor de verschillende habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling sterk verbeterd. De maatregelen uit het voorkeursalternatief adresseren de knelpunten zoals deze in het Beheerplan zijn benoemd. Hoewel de maatregelen bijdragen aan het herstel, nemen de maatregelen de bestaande knelpunten op het gebied van waterhuishouding en stikstofdepositie niet geheel weg omdat deze slechts deels binnen de gestelde kaders van het project vallen. Het voorkeursalternatief scoort daarom positief (+) qua effecten op het Natura 2000-gebied (doelbereik). Dit is grotendeels een afgeleide van de verbetering van de hydrologische situatie in het Natura 2000-gebied. De maatregelen worden genomen om verslechtering van de beschermde habitats te voorkomen en op lange termijn natuurherstel mogelijk te maken.

De verstoring van natuur tijdens de werkzaamheden is licht negatief beoordeeld. De mitigerende maatregelen voor de verstoring van de natuur tijdens de werkzaamheden richten zich met name op het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen en het werken volgens een ecologisch werkprotocol. Hoewel de maatregelen ingrijpend zijn tijdens de realisatiefase is het belang voor de natuurdoelstellingen op lange termijn overstijgend. De werkzaamheden dragen bij aan het herstel van de hydrologische en bodemkundige situatie voor de habitattypen in het plangebied. Daarmee draagt het voorkeursalternatief bij aan de Natura 2000-doelstellingen en de NNN-opgave wat blijkt uit de positieve beoordeling van deze effecten.

De licht negatieve effecten op grondgebruik (landbouwkundig) hangen samen met de wijziging van de hydrologische situatie. Als gevolg daarvan zullen enkele percelen natschade ondervinden, in een enkel geval zodanig dat percelen te nat worden voor landbouwkundig gebruik. Omdat het slechts een zeer beperkt aantal percelen betreft die onderdeel zijn van de door de in de Gebiedsanalyse aangewezen uitwerkingsgebieden, is het effect slechts licht negatief beoordeeld.

Er is sprake van een positief effect op landschap en cultuurhistorie omdat de maatregelen bijdragen aan de gebiedskarakteristiek (met name de landschappelijke lijnen), de ruimtelijke kwaliteit van het gebied (natuur en belevingswaarden) en het cultuurhistorische landschap als voormalig woeste grond met hei.

De tijdelijke werkzaamheden van de realisatiefase hebben een licht negatief effect op woon-werk en leefmilieu en verkeer. Deze kunnen (gedeeltelijk) gemitigeerd worden. Zo kunnen aan- en afvoerroutes worden aangepast en kan de inzet van bijvoorbeeld stille nieuwe vrachtwagens en/of de aanleg van rijplaten geluidsoverlast en trillingen beperken.

Cumulatieve effecten treden vooral op bij de tijdelijke werkzaamheden. Als verkeershinder en geluidshinder door meerdere werkzaamheden wordt versterkt, zijn geluidreducerende maatregelen en afstemming in transportroutes nodig om het effect te mitigeren. Gezien aard en omvang van de maatregelen zijn voor overige thema's geen cumulatieve effecten te verwachten.

De uitgevoerde modellering laat geen grensoverschrijdende hydrologische effecten zien, maar kunnen niet worden uitgesloten op direct omliggende percelen als gevolg van de vernattingsmaatregelen. Wanneer monitoring uitwijst dat er grensoverschrijdende effecten optreden worden er mitigerende maatregelen genomen. Het gaat maatregelen ten behoeve van het verbeteren van de lokale ontwatering (aanleg sloten) en drainage. Ook kunnen Duitse grondeigenaren in het geval van natschade aan percelen of bebouwing in aanmerking komen voor een schadecompensatieregeling.

Dit MER wijst uit dat er op plan- en projectniveau geen belemmeringen zijn voor de uitvoering van de maatregelen die het PIP en de ontgrondingsvergunning mogelijk maken. De maatregelen kunnen daadwerkelijk uitgevoerd worden als de vergunningen hiervoor verleend zijn.

De maatregelen zorgen al met al voor een voldoende positief effect op de habitattypen in Bergvennen & Brecklenkampse Veld. De kwel, als belangrijkste criterium voor de habitattypen, neemt toe. De duur van de hoge waterstanden neemt eveneens toe en de gemiddelde grondwaterstanden stijgen. Negatieve effecten op het hydrologisch systeem als gevolg van het afgraven van gronden in de Landbouwenclave en het Lattropse veen zijn verzacht.

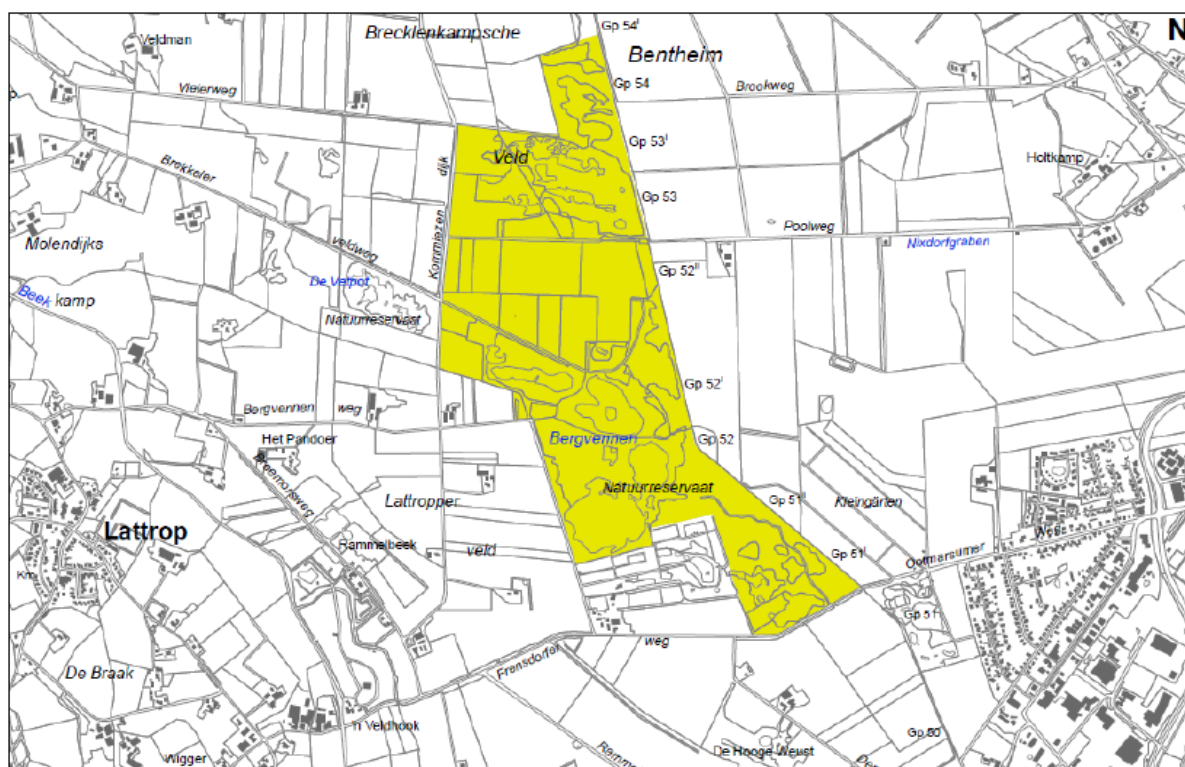
Een aandachtspunt is de invloed van klimaatverandering op de natuurherstelmaatregelen. Hoewel de effecten van klimaatverandering op natuurdoelstellingen niet zeker zijn, worden ingrijpende maatregelen uitgevoerd. Het creëren van robuuste natuur tijdens veranderende abiotische omstandigheden blijft een punt van aandacht. Er wordt ingezet op zogenaamde preventieve maatregelen.

1 Inleiding

Voor u ligt het milieueffectrapport over het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) en de ontgrondingsvergunning Bergvennen en Brecklenkampse Veld. Dit eerste hoofdstuk beschrijft de aanleiding voor de milieueffectrapportageprocedure², de belangrijkste betrokken partijen en de stappen die in de procedure gezet worden.

1.1 Aanleiding

Voor de 'Ontwikkelopgave Natura 2000' werkt de provincie Overijssel de komende jaren aan een aanzienlijke opgave voor natuurbehoud, -bescherming en -ontwikkeling. In samenwerking met onder meer de 'Samen werkt beter'-partners zet de provincie zich in voor het behalen van de instandhoudings- en uitbreidingsdoelstellingen binnen de 24 Natura 2000-gebieden in Overijssel. Het gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld is op 28 mei 2015 gewijzigd vastgesteld mei als Natura 2000-gebied. Natura 2000 is een Europees netwerk met als hoofddoelstelling het waarborgen van de biodiversiteit in Europa. Voor de realisatie van de instandhoudings- en uitbreidingsdoelen van het Natura 2000-gebied zijn natuurherstelmaatregelen noodzakelijk.



Figuur 1.1 Ligging en begrenzing Natura 2000-gebied Bergvennen (zuid) en Brecklenkampse Veld (noord) (bron: synbiosys.alterra.nl)

² Er wordt onderscheid gemaakt in:

De m.e.r. = de procedure van de milieueffectrapportage. Hierna te noemen: de m.e.r.-procedure

Het MER = het milieueffectrapport; het voorliggende rapport. Hierna te noemen: het MER

² van den Berg et al., Natura 2000-Beheerplan Sallandse Heuvelrug. Den Haag, 2016.

De herstelmaatregelen vinden plaats binnen de begrenzing van het natuurgebied (interne maatregelen) en daarbuiten (externe maatregelen). Ook zijn maatregelen voorzien op Duits grondgebied. De interne maatregelen bestaan voornamelijk uit het schrapen van de vegetatie, het opschonen van vennen, herstel van het watersysteem tussen de vennen, dempen van greppels en het verwijderen van de strooisellaag op voormalige bosdelen. De externe maatregelen aan Nederlandse zijde bestaan hoofdzakelijk uit het ontgraven van percelen en het dempen, verondiepen of verplaatsen van watergangen. Daarnaast wordt naaldbos omgevormd tot heide en blauwgrasland. Aan de Duitse zijde bestaan de maatregelen uit het omvormen van naaldbos tot loofbos en het verondiepen van watergangen.

De voorgenomen maatregelen zijn opgenomen in het Beheerplan voor het Natura 2000-gebied Bergvennen en Brecklenkampse Veld. De maatregelen zijn nader uitgewerkt in het inrichtingsplan en hebben ruimtelijke impact. Om dit planologisch mogelijk te maken stelt de provincie Overijssel een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) op voor het inrichtingsplan Bergvennen en Brecklenkampse Veld. Ook is een ontgrondingsvergunning noodzakelijk voor de voorgenomen ontgrondingen. De ontgroning en het plan dat dit mogelijk maakt zijn m.e.r.-plichtig. De gemeente Dinkelland heeft daarom als initiatiefnemer besloten voor het Provinciaal Inpassingsplan en de ontgrondingsvergunning een gecombineerd plan-/projectMER (verder MER) op te stellen.

Het doel van de m.e.r.-procedure is het in beeld brengen van de milieueffecten van de voorgenomen maatregelen, zodat het bevoegd gezag verantwoord een zorgvuldig besluit kan nemen. Daarnaast is het MER richting realisatie en vergunningverlening een belangrijk document dat inzicht geeft in de effecten en hoe deze eventueel te mitigeren zijn.

1.1.1 M.e.r.-plichtige maatregelen

Een m.e.r.-procedure is verplicht bij de voorbereiding van activiteiten die mogelijk leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Het heeft als hoofddoel het milieubelang volwaardig te meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van een plan of besluit. In bijlagen C en D van het Besluit m.e.r. zijn activiteiten benoemd waarvoor het doorlopen van de m.e.r.-procedure noodzakelijk is, waaronder ontgroning (C16.1, D16.1), functiewijziging (D9) en bosomvorming (D27):

- *(C16.1) De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwminen, met inbegrip van de winning van oppervlakedelfstoffen uit de landbodem, anders dan bedoeld in categorie 16.2 of 16.4 van onderdeel C met een oppervlakte van meer dan 25 ha*
- *(D9) Een landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan, waarbij het een functiewijziging betreft met een oppervlakte van 125 ha of meer van water, natuur, recreatie of landbouw*
- *(D16) De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwminen, met inbegrip van de winning van oppervlakedelfstoffen uit de landbodem, anders dan bedoeld onder D16.2 met een oppervlakte van meer dan 12,5 ha*

- *(D27) De eerste bebossing of de ontbossing dan wel de wijziging of uitbreiding daarvan met het oog op een andere ruimtelijke functie van de grond op gronden met de agrarische bestemming en een oppervlakte van 100 ha of meer, of op gronden met een andere dan een agrarische bestemming en een oppervlakte van 10 ha of meer*

Binnen het plangebied wordt grond afgegraven van percelen in deelgebieden met een oppervlakte meer dan 25 ha (circa 45 ha). Deze werkzaamheden gelden als een ontgroning in het kader van de m.e.r.-procedure. Op grond van onderdeel D, categorie 16.1 geldt een planm.e.r -plicht voor de vaststelling van een Provinciaal Inpassingsplan dat de winning van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem mogelijk maakt, in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van 12,5 ha of meer. In het Provinciaal Inpassingsplan wordt een ontgroning (inclusief plaggen) mogelijk gemaakt voor circa 45 ha. Circa 19,5 hectare bij ter hoogte van de landbouwenclave wordt afgegraven, het zuidelijk deelgebied wordt circa 25,2 hectare afgegraven en ten behoeve van de interne maatregel M15 wordt circa 1,5 hectare geplagd. Hiermee wordt de grens van 12,5 ha overschreden.

Naast de planm.e.r.-plicht voor het kaderstellende plan dat de ontgroning mogelijk maakt, geldt voor de ontgrondingsvergunning een project-m.e.r.-plicht, deze een ontgroning mogelijk maakt met een oppervlakte van meer dan 25 ha.

Vanwege bovenstaande verplichtingen is dit gecombineerde plan- en projectMER opgesteld.

1.1.2 Overige maatregelen

Naast de maatregelen die aanleiding zijn worden ook maatregelen uitgevoerd in het kader van regulier beheer en bemesting. Een deel van de maatregelen kan worden uitgevoerd binnen de kaders van de geldende gemeentelijke bestemmingsplannen. In die gevallen is geen bestemmingswijziging nodig. Voor een aantal maatregelen geldt echter dat deze niet binnen de kaders van het geldende bestemmingsplan uitgevoerd kunnen worden.

Omdat de maatregelen onderling samenhangen en er soms ook overlap bestaat tussen maatregelen door het gebied heen, is het moeilijk om de maatregelen los van elkaar te zien en te beoordelen. Daarom worden alle maatregelen (intern, extern en bemesting) in dit MER in samenhang beoordeeld, ook als de maatregelen mogelijk zijn binnen het geldende bestemmingsplan.

Naast de bestemmingswijziging ten behoeve van de natuurherstelmaatregelen voorziet het Provinciaal Inpassingsplan ook in bestemmingswijzigingen om de bestemming in overeenstemming te brengen met het huidig gebruik. Dit betreft hoofdzakelijk de omzetting van agrarische bestemmingen naar een natuurbestemming of een agrarische bestemming met beperking van bemesting. In deze delen van het plangebied wijzigt de bestemming zonder dat fysieke maatregelen plaatsvinden. Wel vinden in deze gebieden reguliere beheermaatregelen plaats.

1.2 De m.e.r.-procedure

1.2.1 Stappen in de m.e.r.-procedure

De m.e.r.-regelgeving kent zowel een beperkte en een uitgebreide procedure. In het Natura 2000-project Bergvennen en Brecklenkampse Veld is, vooral vanwege de omvang van het project en omdat het een plan en geen besluit betreft, de uitgebreide m.e.r.-procedure van toepassing. Deze paragraaf geeft een toelichting op de procedurestappen van de m.e.r.-procedure.

Voorfase

De uitgebreide m.e.r.-procedure is gestart met een schriftelijke mededeling van de initiatiefnemer aan het bevoegd gezag dat de uitgebreide m.e.r.-procedure wordt doorlopen voor het PIP en de Ontgrondingenvergunning. In dit project is deze 'mededeling' gedaan in de vorm van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau, waarin de initiatiefnemer het plan heeft toegelicht en heeft aangegeven hoe zij het onderzoek wil insteken.

In de Notitie reikwijdte en Detailniveau (NRD) is aangegeven op welke thema's het onderzoek in het MER zich richt: de reikwijdte van het onderzoek. De publicatie is onder andere bedoeld om derden (burgers en belangengroepen) en wettelijke adviseurs te informeren over de start van de m.e.r.-procedure voor het PIP Bergvennen en Brecklenkampse Veld en de ontgrondingenvergunning.

De NRD gelijktijdig met het Beheerplan en het PIP ter inzage van 8 september 2020 tot en met 19 oktober 2020. De NRD is in het kader van artikel 7.8 Wet milieubeheer en artikel 3.1.1. Bro toegezonden aan de volgende partijen:

- Landschap Overijssel
- Waterschap Vechtstromen
- LTO Dinkelland
- Enexis
- Vitens
- Gasunie
- Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
- Omgevingsdienst
- Landkreis Grafschaft Bentheim
- Stadt Nordhorn
- Fürst zu Bentheimische Domänenkammer
- Vechteverband Neuenhaus (regionale waterschap)
- Wasser- und Bodenverband (lokale waterschap)
- Emsländische Landvolk (enigszins vergelijkbaar met het LTO)

Na publicatie van de NRD, het Beheerplan en het PIP bestond voor een ieder de mogelijkheid tot het indienen van een zienswijze. Gedurende deze termijn van ter inzage legging zijn er 69 inspraakreacties ontvangen (57 reacties waren identiek, waarvan 1 individueel en 56 collectief). De meeste reacties waren niet specifiek gericht op het Beheerplan, het PIP of de NRD. Drie

reacties (waaronder de collectieve reactie) hebben geleid tot aanpassing van het ontwerp-Beheerplan, 4 reacties (waaronder de collectieve reactie) hebben geleid tot aanpassing van het ontwerp-PIP. De wijzigingen in het PIP zijn verwerkt in de beoordeling van het voorkeursalternatief in dit MER.

MER

Het MER is vervolgens opgesteld aan de hand van de onderzoeksopgave zoals beschreven in de NRD en de binnengekomen zienswijzen van derden over reikwijdte en detailniveau. Door het Bevoegd Gezag is een 'Nota van Antwoord zienswijzen Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)' opgesteld. Hierin is aangegeven hoe met de zienswijzen is omgegaan (zie bijlage 2).

Het planalternatief is ontwikkeld door de gemeente Dinkelland. Dit planalternatief is tot stand gekomen op basis van onderzoek naar verschillende varianten en alternatieven. Het planalternatief is in het inrichtingsplan uitgewerkt tot een beschrijving van de maatregelen en de wijze waarop de maatregelen worden uitgevoerd.

Dit MER beschrijft welke alternatieven bij de ontwikkeling van het inrichtingsplan zijn overwogen om de beoogde doelstellingen van het project te realiseren. Mogelijke alternatieven worden in het MER systematisch, transparant en objectief in beeld gebracht. Vervolgens is het planalternatief getoetst op de milieueffecten. De Commissie voor de milieueffectprocedure is wettelijk verplicht advies uit te brengen over het MER. Dat gebeurt tijdens de ter visie legging van het Ontwerp PIP en de ontwerp-ontgrondingsvergunning

Het ontwerp PIP Bergvennen en Brecklenkampse Veld, het Ontwerp-Beheerplan en de ontwerp-ontgrondingsvergunning worden parallel aan het MER opgesteld. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de besluitvormingsprocedure van het Provinciaal Inpassingsplan en de ontgrondingsvergunning. Dit gebeurt gecoördineerd. Dit betekent dat de verschillende procedures die nodig zijn, gezamenlijk worden doorlopen. Indien blijkt dat de ontgrondingsvergunning in meerdere fases wordt aangevraagd, is dit MER steeds onderdeel van de procedure.

Zienswijzen

Het MER wordt samen met het ontwerp-PIP, ontwerp-Beheerplan en de ontwerp-ontgrondingsvergunning gedurende zes weken ter inzage gelegd. In deze periode kan men zienswijzen indienen op het MER. De Commissie voor de m.e.r. brengt wettelijk verplicht advies uit over het MER binnen de termijn die ook voor de zienswijzen geldt.

Definitief besluit

Na inspraak en advisering over MER, het ontwerp-PIP Bergvennen en Brecklenkampse Veld en de ontwerp-ontgrondingsvergunning worden het definitieve PIP en de definitieve ontgrondingsvergunning opgesteld. Het PIP wordt bij Provinciale Staten ter vaststelling voorgelegd. De ontgrondingsvergunning wordt ter verlening voorgelegd aan de eenheid PDV (vergunningen) van de provincie Overijssel. Het definitieve PIP incl. MER en de

ontgrondingsvergunning liggen vervolgens zes weken ter inzage. Belanghebbenden kunnen in die periode beroep instellen bij de Raad van State.

De uitvoering kan gestart worden zodra alle benodigde vergunningen voor de realisatie verleend zijn door het bevoegd gezag. Bij beroep treedt het besluit wel in werking, maar is het niet onherroepelijk op de delen waarover beroep ingesteld is. Bij het instellen van een voorlopige voorziening treedt het besluit niet in werking. Daarnaast moeten de benodigde grondverwervingsprocedures doorlopen zijn.

1.2.2 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

De verantwoordelijkheid voor de planvorming van de maatregelen in het plangebied ligt bij de gemeente Dinkelland. Vanuit deze verantwoordelijkheid treedt de gemeente Dinkelland op als initiatiefnemer voor de maatregelen.

In verband met de benodigde bestemmingswijziging stelt de provincie Overijssel een Provinciaal Inpassingsplan op. De m.e.r.-procedure wordt gekoppeld aan de besluitvormingsprocedure van het Provinciaal Inpassingsplan en de Ontgrondingsvergunning. De initiatiefnemer vraagt het bevoegd gezag om mede op basis van het op te stellen milieueffectrapport een besluit te nemen over het Provinciaal Inpassingsplan Bergvennen en Brecklenkampse Veld en de ontgrondingsvergunning. Als bevoegd gezag voor het Provinciaal Inpassingsplan, de ontgrondingsvergunning en de m.e.r.-procedure treden het college van Gedeputeerde Staten en Provinciale Staten van de provincie Overijssel op.

Commissie voor de milieueffectrapportage

De onafhankelijke Commissie voor de m.e.r. toetst het op te stellen MER op juistheid en volledigheid en geeft daarover advies aan de provincie Overijssel. Tijdens deze toetsing worden de relevante aandachtspunten vertaald in duidelijke aanbevelingen voor het besluitvormingstraject na het MER.

1.2.3 Grensoverschrijdende m.e.r.: eisen en afspraken

Omdat er als gevolg van de maatregelen mogelijk sprake is van grensoverschrijdende milieugevolgen in Duitsland, vindt er grensoverschrijdende consultatie plaats. Eisen voor grensoverschrijdende consultatie zijn vastgelegd in het zogenaamde Espoo verdrag (zie tekstkader). In aanvulling hierop hebben Nederland en Duitsland zijn ook aanvullende afspraken gemaakt over grensoverschrijdende consultatie. De natuurherstelmaatregelen zijn in dit kader afgestemd met Landkreis Grafschaft Bentheim, Stadt Nordhorn, Fürst zu Bentheimische Domänenkammer, Vechteverband Neuenhaus (regionale waterschap), Wasser- und Bodemverband (lokale waterschap) en Emsländische Landvolk (enigszins vergelijkbaar met LTO).

Espoo verdrag

Op 25 februari 1991 is in Espoo (Finland) het VN-verdrag over grensoverschrijdende milieueffectrapportage tot stand gekomen. Kern van het Espoo verdrag is dat in het geval van mogelijke grensoverschrijdende milieugevolgen het publiek en autoriteiten in het buurland op dezelfde wijze en tijd worden betrokken bij de m.e.r.-procedure als de autoriteiten en het publiek in Nederland. Het verdrag is op 10 september 1997 in werking getreden en heeft doorwerking gevonden naar de Europese richtlijn 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten' (97/11/EG). Zowel het verdrag als het betreffende artikel van de Europese richtlijn is geïmplementeerd in de Wet milieubeheer.

1.3 Opbouw van dit milieueffectrapport

Dit rapport bevat alle relevante informatie die in het kader van de m.e.r.-procedure nodig is voor een vanuit milieu goed onderbouwd besluit. De feitelijke effecten van de maatregelen en de alternatieven worden beoordeeld. In de Wet milieubeheer is bepaald dat een MER aan de volgende eisen moet voldoen:

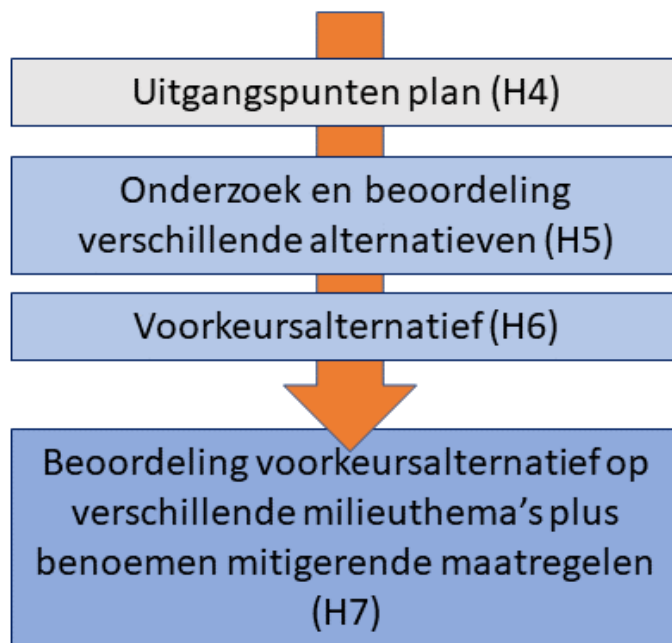
- Een beschrijving van de aanleiding voor het PIP en de ontgrondingsvergunning en de beoogde doelen van de maatregelen (Hoofdstuk 1.1)
- Een aanduiding van het te nemen besluit of de besluiten waarvoor het milieueffectrapport wordt gemaakt, en een overzicht van de eerder genomen besluiten die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en alternatieven (Hoofdstuk 2.5)
- Een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben (Hoofdstuk 3.1 en 3.2)
- Een beschrijving van de voorgenomen activiteit en de wijze van uitvoering (Hoofdstuk 4), met de (reële) alternatieven daarvoor, en de motivering van de keuze voor de in beschouwing genomen alternatieven (Hoofdstuk 5)
- Een beschrijving van de gevolgen van voorgenomen activiteit en alternatieven voor het milieu, alsmede een motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven (Hoofdstuk 5 en 7)
- Een vergelijking van de scenario's op basis van de bepaalde milieueffecten (Hoofdstuk 5)
- Een beschrijving van de maatregelen om belangrijke nadelige milieueffecten van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen (Hoofdstuk 7)
- Belangrijkste conclusies van het MER (Hoofdstuk 8)
- Een overzicht van de leemten in kennis, ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens (Hoofdstuk 9)
- Een publieksvriendelijke samenvatting (Hoofdstuk 0)

1.3.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de probleem- en doelstelling, de beleidscontext en geeft een korte beschrijving van het gebied waarbinnen de ingrepen gaan plaatsvinden. In hoofdstuk 3 zijn de referentiesituatie en autonome ontwikkelingen beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de voorgenomen activiteit. Daarbij geldt dat de in de Gebiedsanalyse opgenomen maatregelen

gelden als de voorgenomen activiteit. Op basis van de maatregelen in de Gebiedsanalyse is een gebiedsproces gestart, waarvoor sectorale milieuonderzoeken zijn uitgevoerd voor de verdere uitwerking van het plan. In een aantal van deze onderzoeken zijn verschillende uitwerkingsalternatieven onderzocht, met name op het aspect ecohydrologie. Hoofdstuk 5 beschrijft de voorstudie en scenario's ten aanzien van het grondwatermodel en hun effecten op dit aspect. Deze voorstudie heeft uiteindelijk geleid tot varianten en een keuze voor een voorkeursalternatief.

Het voorkeursalternatief wordt gevormd door de maatregelen zoals die zijn beschreven in het inrichtingsplan en het Beheerplan en zoals deze mogelijk worden gemaakt door het PIP en de ontgrondingsvergunning. Dit voorkeursalternatief is beschreven in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 wordt het voorkeursalternatief nader beoordeeld op de verschillende milieuthema's en worden eventuele mitigerende maatregelen benoemd ter (milieu)optimalisatie van het voorkeursalternatief (zie ook figuur 1.2). De conclusies van dit MER zijn opgenomen in hoofdstuk 8. Hoofdstuk 9 beschrijft de leemten in kennis en aanzet voor een evaluatieprogramma.



Figuur 1.4 Methode van effectbeoordeling

2 Kader van dit MER

Dit hoofdstuk schetst het kader van dit MER. Dit bestaat uit de aanleiding en doelstelling van het plan, een onderbouwing van de 'nut en noodzaak' van het plan, een beschrijving van het plan- en studiegebied en een uitleg van het beleidskader. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een paragraaf over besluiten die (nog) genomen moeten worden.

2.1 Aanleiding Provinciaal Inpassingsplan en ontgrondingsvergunning

Voor het Natura 2000-gebied Bergvennen en Brecklenkampse Veld geldt een ontwikkelopgave vanuit het Natura 2000-Beheerplan. Tijdens de planuitwerking zijn de onderzoeksopgaven uit het concept-Beheerplan uitgewerkt in maatregelen die opgenomen zijn in een inrichtingsplan voor het Natura 2000-gebied. Sommige maatregelen hebben gevolgen voor de bestemming van gronden en/of het gebruik ervan. Voor deze maatregelen is een bestemmingswijziging noodzakelijk. Omdat sprake is van een provinciale opgave en de provincie Overijssel verantwoordelijk is voor het behalen van de in dit plan beschreven natuurdoelstellingen, wordt in overleg met de gemeente Dinkelland een PIP opgesteld.

Zoals in hoofdstuk 1 vermeld, is de m.e.r.-plicht voor de bestemmingswijziging en ontgrondingsmaatregelen met bijbehorende vergunning de directe aanleiding voor dit MER. De aanleiding voor de maatregelen in en om Bergvennen en Brecklenkampse Veld zijn de maatregelen in het kader van het Natura 2000-Beheerplan en inrichtingsplan voor het Natura 2000-gebied Bergvennen en Brecklenkampse Veld.

2.1.1 Wettelijke context

De biodiversiteit in Europa gaat al jaren snel achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en daarom krijgt natuurbescherming vorm in Europees verband door middel van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. Naar aanleiding hiervan zijn er Natura 2000-gebieden aangewezen. In Nederland zijn dit er 160, waarvan er 24 in Overijssel liggen.

De Natura 2000-gebieden liggen in de provincie Overijssel binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN bestaat uit een samenhangend netwerk van gebieden met natuurwaarden. Realisatie en bescherming van het NNN is belangrijk voor het behoud, de bescherming en de ontwikkeling van de biodiversiteit, oftewel de rijkdom aan plant- en diersoorten. Het NNN is ook van betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving, voor een goed vestigingsklimaat voor wonen en werken en voor de regionale economie in Overijssel.

De Europese Vogel- en habitatrichtlijnen zijn in Nederland vertaald in de Wet natuurbescherming die per 1 januari 2017 in werking is getreden. Op basis van de wet moeten het Rijk en/of de provincies voor alle Natura 2000-gebieden een Beheerplan vaststellen. In deze Beheerplannen wordt ingegaan op de huidige situatie van de gebieden en de beoogde instandhoudingsdoelstellingen (generieke en gebiedspecifieke). De instandhoudingsdoelstellingen zijn door het Rijk vastgesteld in zogenaamde aanwijzingsbesluiten. In de Beheerplannen zijn

maatregelen opgenomen om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen. Deze maatregelen moeten (voor een groot deel) binnen zes jaar na vaststelling van het Beheerplan worden uitgevoerd.

Per 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Stikstof is schadelijk voor de natuur. Ten behoeve van het PAS zijn PAS-Gebiedsanalyses vastgesteld voor Natura 2000-gebieden met stikstof gevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten. In deze Gebiedsanalyses wordt ingegaan op de huidige situatie van de gebieden en de beoogde instandhoudingsdoelstellingen in relatie tot stikstof. Realisatie van de PAS-maatregelen in en nabij de Natura 2000-gebieden draagt bij aan een goede balans tussen enerzijds behoud en herstel van natuurlijke kwaliteiten en anderzijds de economische ontwikkeling in de omgeving van deze Natura 2000-gebieden.

De uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 heeft een streep gezet door de vergunningverlening-systematiek gebaseerd op het PAS. Geoordeeld is dat de zogenaamde 'hypotheek op de toekomst' (de vergunningen verlenen voordat de natuurherstelmaatregelen zijn uitgevoerd en de stikstofdepositie naar beneden is gebracht) niet is toegestaan. De Raad van State oordeelt dat de natuurgebieden eerst hersteld moeten worden.

De uitspraak van de Raad van State benadrukt het belang van de uitvoering van de natuurherstelmaatregelen. Zoals eerder aangegeven staan de natuurherstelmaatregelen beschreven in de Beheerplannen. De PAS-maatregelen uit de PAS-Gebiedsanalyses zijn in deze Beheerplannen opgenomen. Het Beheerplan vormt hiermee het kader van de natuurherstelmaatregelen. Door de uitspraak van de Raad van State zijn de 'PAS-maatregelen' niet komen te vervallen. Uitvoering hiervan is nog steeds noodzakelijk. Hoewel de maatregelen nu plaatsvinden onder een andere naam (Natura 2000-herstelmaatregelen), dienen deze hetzelfde doel.

2.1.2 Samen werkt Beter

Ten behoeve van de ontwikkeling van een toekomstbestendige koers voor de economie en ecologie van Overijssel hebben Overijsselse overheden, terreinbeheerders en maatschappelijke organisaties het akkoord 'Samen werkt Beter (SWB)' gesloten. Ten behoeve van SWB is een Uitvoeringsagenda opgesteld. Eén van de speerpunten van de Uitvoeringsagenda is de gezamenlijke (dat wil zeggen met alle betrokken partijen) realisatie van de Ontwikkelopgave Natura 2000, waaronder de opgaven vanuit de Natura 2000-Beheerplannen.

In en rond de Natura 2000-gebieden zijn gebiedsprocessen opgestart voor de realisatie van de benodigde externe maatregelen in de uitwerkingsgebieden. Deze gebiedsprocessen worden (per gebied) door één van de 'Samen werkt beter'-partners getrokken. In het gebiedsproces Bergvennen en Brecklenkampse Veld is de gemeente Dinkelland 'bestuurlijk trekker'.

Tijdens het gebiedsproces zijn alle benodigde maatregelen verder onderbouwd, geconcretiseerd en afgestemd met de grondeigenaren en andere belanghebbenden in het gebied. De uitkomsten

zijn verwerkt in een inrichtingsplan. De terreinbeherende organisatie (Landschap Overijssel) heeft de interne maatregelen verder uitgewerkt, eveneens in afstemming met de grondeigenaren en andere belanghebbenden in het gebied. Voor het Bergvennen en Brecklenkampse Veld is een inrichtingsplan opgesteld door de gemeente Dinkelland in samenspraak met Landschap Overijssel waarin de interne maatregelen zijn opgenomen. Het inrichtingsplan voor de interne en externe maatregelen is (waar nodig) juridisch-planologisch vertaald in het provinciaal inpassingsplan.

Om de partijen op de juiste manier te betrekken bij het gebiedsproces voor het Bergvennen en Brecklenkampse Veld is een projectgroep opgezet waarin de provincie Overijssel, Landschap Overijssel, waterschap Vechtstromen, LTO Dinkelland, de particuliere grondeigenaren en de gemeente Dinkelland zitting hebben. Ten behoeve van de bestuurlijke afstemming vindt op regelmatige basis bestuurlijk overleg plaats tussen de provincie Overijssel, Landschap Overijssel, Waterschap Vechtstromen, LTO, particuliere grondeigenaren en gemeente Dinkelland. In het bestuurlijk overleg worden bestuurlijke issues afgestemd die voor de bestuurders van de verschillende organisaties van belang zijn voor het project.

2.1.3 Communicatie naar bewoners en andere belanghebbenden

Met name agrarische- en particuliere grondeigenaren die te maken krijgen met natuurherstelmaatregelen en/of effecten daarvan, zijn gedurende het gehele planvormingsproces geïnformeerd over de voortgang, behaalde resultaten, te nemen maatregelen en verwachte effecten. Via nieuwsflitsen, de website van de gemeente Dinkelland, informatiebijeenkomsten, excursies, keukentafelgesprekken met de vertrouwenspersoon, deskundigen en rentmeester/taxateur zijn zij op de hoogte gehouden en konden zij vragen stellen en hun zorgen uiten. Daarnaast zijn andere belangstellenden zoals belangenorganisaties, IVN en Natuur en Milieu geïnformeerd via reguliere nieuwsbrieven en openbare informatiebijeenkomsten. Ook hebben de gebiedspartners, zoals LTO Dinkelland, Emsländische Landvolk en Landschap Overijssel, hun achterban op verschillende momenten geïnformeerd. Naar aanleiding van de communicatie met omwonenden en stakeholders zijn de voorgenomen maatregelen op bepaalde punten aangepast.

2.1.4 Doel van het plan

Het Provinciaal Inpassingsplan en de ontgrondingsvergunning richten zich op de realisatie van de opgaven zoals omschreven in het Natura 2000-Beheerplan. Voor Bergvennen & Brecklenkampse Veld gelden de volgende vier heeft vier kernopgaven:

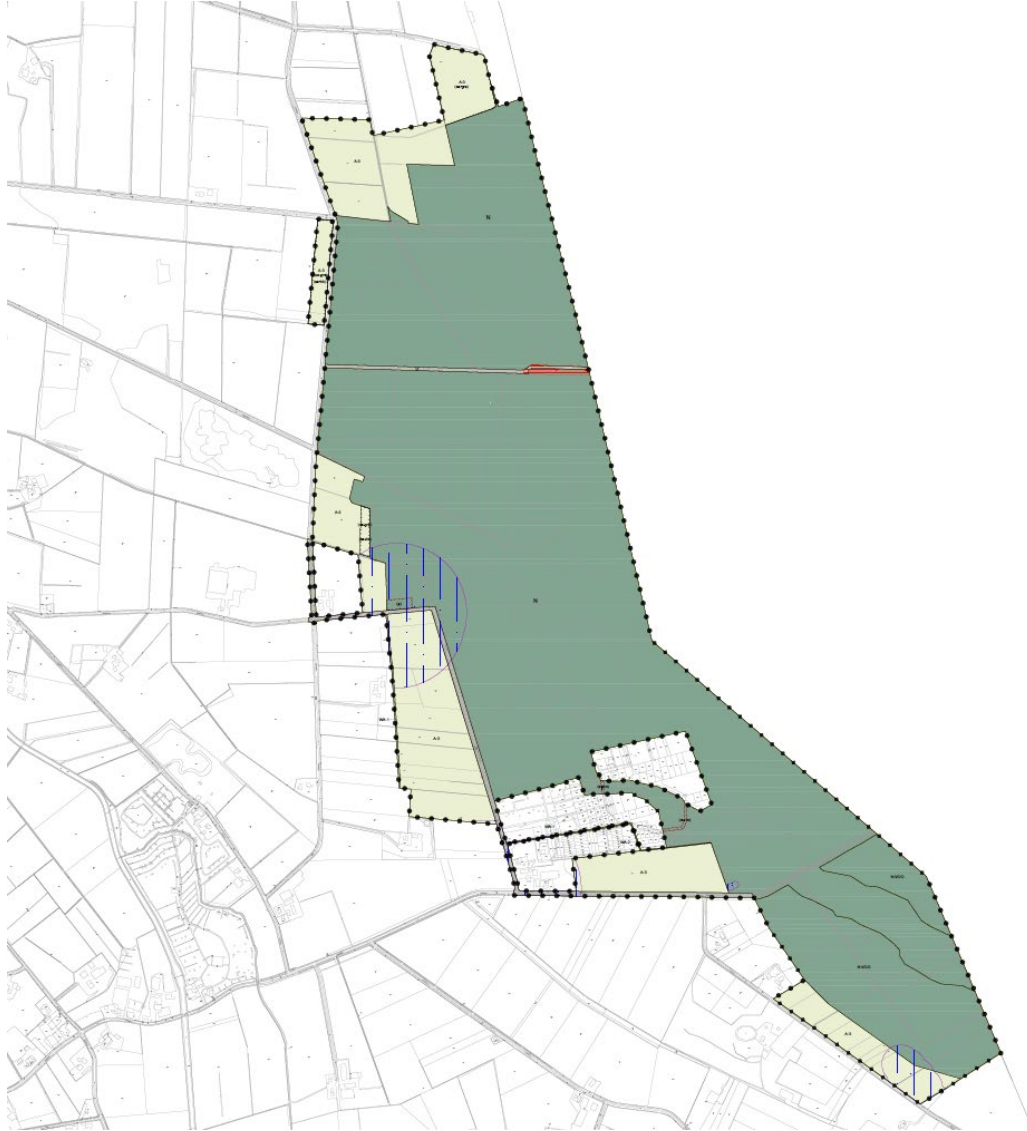
- Herstel en duurzaam behoud van grote zeer zwak gebufferde vennen in grote open heidevelden
- Kwaliteitsverbetering (ook latere successiestadia) van zwakgebufferde vennen, mede als habitat voor gevlekte witsnuitlibel en geoorde fuut
- Kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte vochtige heiden en pioniervegetaties met snavelbiezen en actieve hoogvenen (heideveentjes)
- Kwaliteitsverbetering en (indien mogelijk) oppervlakte uitbreiding heischrale graslanden en blauwgraslanden in kansrijke situaties (op schrale leemhoudende zandgronden)

De meest belangrijke knelpunten voor het bereiken van deze doelstellingen zijn externe eutrofiëring door stikstofdepositie en de verdroging in en om het gebied. De voorgenomen maatregelen zorgen naast grondwaterstandsverhogingen binnen het Natura 2000-gebied ook voor vernatting in het uitwerkingsgebied. Als gevolg van deze hydrologische effecten ondervinden sommige landbouwpercelen mogelijk natschade. Waar dit optreedt vormen mitigerende maatregelen of compensatie een onderdeel van het plan. Daarnaast vindt monitoring van het grondwater plaats en worden maatregelen genomen als er ongewenste effecten optreden.

2.2 Plan- en studiegebied

Plangebied

Het plangebied van dit milieueffectrapport betreft de gebieden waar de bestemming wijzigt als gevolg van het PIP en waar gronden worden afgegraven volgens de ontgrondingsvergunning. Dit betreft het gehele Natura 2000-gebied Bergvennen en Brecklenkampse Veld en de uitwerkingsgebieden in en om het Natura 2000-gebied (figuur 2.1).

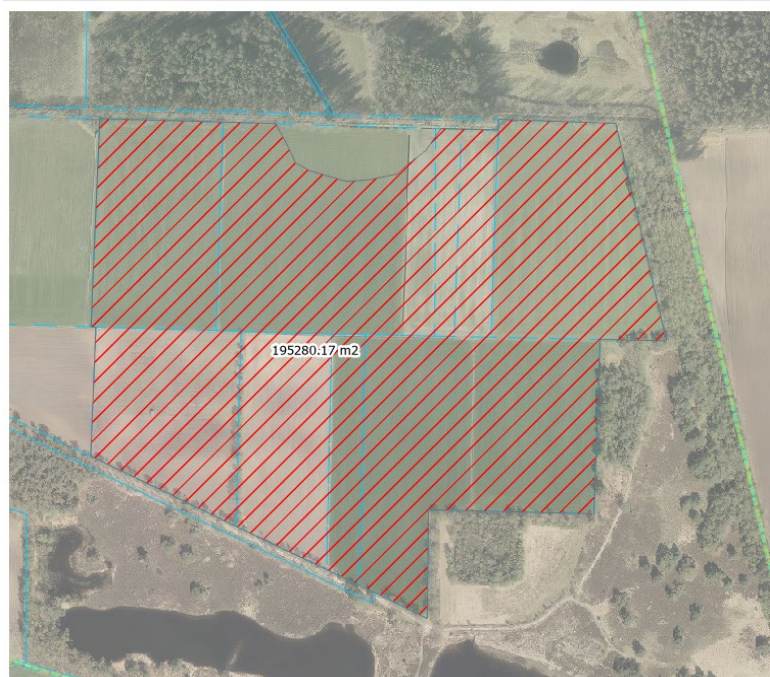


Figuur 2.1: Plangebied van het PIP Bergvennen en Brecklenkampse veld

De gebieden waar gronden worden afgegraven volgens de ontgrondingsvergunning zijn weergegeven in figuur 2.2 en figuur 2.3. De ontgravingsdiepte in het gebied ten zuiden van Bergvennen bedraagt 20 tot 65 cm. De ontgravingsdiepte in de landbouwenclave bedraagt 20 tot 45 cm beneden maaiveld.



Figuur 2.2 Ontgraving gebied ten zuiden van Bergvennen (M3a)



Figuur 2.3 Ontgraving Landbouwenclave (M2a)

Studiegebied

Het studiegebied is het gebied waar effecten kunnen optreden als gevolg van de ingreep. Het betreft het plangebied en de omgeving daarvan. Afhankelijk van het te onderzoeken aspect en de reikwijdte van de effecten wordt de omgeving ruimer, dan wel nauwer beschouwd.

2.3 Beleidskader en randvoorwaarden

In voorgaande paragrafen is het beleid omtrent Natura 2000 al kort beschreven, waar enkele concrete randvoorwaarden voor het plan uit voortkomen. De belangrijkste randvoorwaarden betreffen de aanwijzing van het gebied in het Europese landelijke beleid voor natuur (Natura 2000 en NNN). De Natura 2000-gebieden hebben een beschermde status met als doel de duurzame instandhouding van de soorten en habitattypes in het gebied.

Voor het onderdeel gebiedsbescherming geldt dat voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor beschermde natuur een vergunning nodig is. De Wet natuurbescherming vormt de wettelijke basis voor de aanwijzing van alle Natura 2000-gebieden en het opstellen van Natura 2000-Beheerplannen.

Omdat de natuurgebieden in Nederland negatieve gevolgen ondervinden van stikstofdepositie zijn voor elk Natura 2000-gebied door het Rijk of de betreffende provincie Beheerplannen opgesteld waarin de benodigde maatregelen op hoofdlijnen beschreven staan. Op provinciaal niveau is het natuurbeleid verwoord in de omgevingsvisie en –verordening van Overijssel en het NatuurBeheerplan Overijssel. De provinciale ambitie voor natuur is ‘het ontwikkelen van een vitaal en samenhangend stelsel van gebieden met een hoge natuur- en waterkwaliteit als ruggengraat van Overijssel’.

De gemeente Dinkelland heeft de gewenste ontwikkelingen in natuur en landschap voor Bergvennen en Brecklenkampse Veld geformuleerd in haar structuurvisie, landschapsontwikkelingsplan en waterplan. Het PIP voor Bergvennen en Brecklenkampse Veld geeft ook invulling aan het gemeentelijk natuurbeleid van de gemeente Dinkelland. Het waterbeleid voor het Bergvennen en Brecklenkampse Veld is onderverdeeld in het stroomgebiedBeheerplan, gezamenlijk vastgesteld door de waterschappen Vechtstromen, Drents Overijsselse Delta en Rijn en IJssel, en het waterBeheerplan van het waterschap Rijn en IJssel. In deze plannen beschrijven de waterschappen hoe ze invulling geven aan bescherming tegen hoog water, het zorgen voor een functionerend regionaal watersysteem en het zuiveren van afvalwater. Dit beleid is doorvertaald in het PIP.

De Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen voor soorten en habitattypes in het gebied vormen een belangrijke randvoorwaarde, waarbij achteruitgang van deze habitattypen en soorten voorkomen moet worden.

In tabel 2.1 is een overzicht van relevant beleid en regelgeving opgenomen.

Tabel 2.1 Overzicht relevant beleid en regelgeving

Beleidsstukken Europees niveau	Relevantie
Vogel- en Habitatrichtlijnen en Natura 2000	Deze wet waarborgt het behoud, herstel en uitbreiding van bijzondere dier- en plantsoorten. Met de aanwijzing van Natura 2000 gebieden kunnen flora en fauna duurzaam beschermd worden.
Kaderrichtlijn Water	Bevat afspraken voor kwaliteit van grond- en oppervlaktewater en is daarmee van belang voor de Ontwikkelopgave Natura 2000. Een goede waterkwaliteit draagt bij aan behalen van instandhoudingsdoelstellingen van N2000.
Beleidsstukken Rijksniveau	Relevantie
Nationale Omgevingsvisie	Visie op de ontwikkeling van Nederland op de lange termijn. De NOVI voorziet in een landelijk gebied waar sprake is van kringlooplandbouw in goed evenwicht met natuur en landschap.
Wet natuurbescherming	De wet voorziet in actieve bescherming van natuur. Alles wat schadelijk is voor beschermde soorten, is verboden.
Wet ruimtelijke ordening (Wro) en Besluit ruimtelijke ordening (Bro)	De Wet ruimtelijke ordening regelt hoe de ruimtelijke plannen gemaakt en gewijzigd worden. Het Besluit ruimtelijke ordening is een uitwerking van de bepalingen in de Wro.
Wet milieubeheer	Het wettelijke kader waarin de m.e.r. is vastgelegd, en bepaalt welk wettelijk gereedschap kan worden ingezet om het milieu te beschermen, zoals milieuplannen, vergunningen, algemene regels en handhaving.
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	Beschrijft het belang van tot stand brengen en beschermen van de (herijkte) EHS (nu NNN), inclusief de Natura 2000 gebieden
Erfgoedwet 2016	Deze wet legt vast op welke wijze er rekening gehouden moet worden met cultureel erfgoed en de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten, archeologische monumenten.
Beleidsstukken Provinciaal niveau	Relevantie
Omgevingsvisie en -verordening Overijssel	Beschrijft doelstellingen voor fysieke leefomgeving en ruimtelijke ordening. Bevat onder andere regels voor gemeentelijke ruimtelijke plannen, grondwaterbescherming, bodemsanering en ontgrondingen
NatuurBeheerplan 2017 Overijssel	In het NatuurBeheerplan zijn gebieden aanwezen waar natuur- en landschapsbeheer met subsidies uit het Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer (SNL) wordt gestimuleerd.
Waterschapsbeleid	Relevantie
StroomgebiedBeheerplan	Bevat maatregelen voor gunstige watercondities. In het stroomgebiedBeheerplan is aangegeven dat het Waterschap voor het spoor volgt van de Natura 2000-Beheerplannen.
WaterBeheerplan	Bevat het beleid voor een goed functionerend regionaal watersysteem
Beleidsstukken lokaal niveau	Relevantie
Structuurvisie gemeente Dinkelland	De Structuurvisie gemeente Dinkelland is op 10 september 2013 vastgesteld. Het document is een beleids- en ontwikkelingskader voor de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid. De structuurvisie heeft vooral een intern structurerende functie en is geen toetsingskader. Wel geeft de

	structuurvisie aan hoe men verwacht het beleid uit te gaan voeren. Het plangebied van dit inpassingsplan ligt binnen de grenzen van deze structuurvisie. In de structuurvisie valt het plangebied binnen het deelgebied 'Oost'. Voor deelgebied 'Oost' zijn de volgende opgaven genoemd in de Structuurvisie: -Verweving natuur en landschap. Ruimte voor de agrariër; -Ontwikkeling ecologische verbindingzone; -Aanwijzing Natura 2000-gebied in procedure 'Bergvennen & Brecklenkampse Veld' (146 hectare) en Dinkelland (het gebied is inmiddels formeel aangewezen); -Ontwikkeling groene bufferzone grensgebied Duitsland; -Doorontwikkeling grensovergang Duitsland. Het beleid is gericht op het toestaan van functies die niet concurrerend zijn met de kernen Denekamp en Noord-Deurningen.
Landschapsonwikkelingsplan gemeente Dinkelland	De gemeente Dinkelland heeft in 2008 het LOP vastgesteld. In het LOP staan onder meer de specifieke kenmerken en mogelijkheden van de aanwezige landschappen benoemd. Het LOP geldt onder meer als landschappelijk afwegingskader voor nieuwe ontwikkelingen (basis voor bestemmingsplan Buitengebied) en biedt een stimulans aan de vormgeving van een landschap waarin ruimte is voor economische ontwikkeling. Het LOP dient als toetsinstrument voor de landschappelijke inpassing van nieuwe ontwikkelingen en dient daarnaast als objectief afwegingskader voor het verlenen van vergunningen. De landschapsonwikkelingsvisie is opgesteld aan de hand van een verdeling van het gehele gebied in een aantal deelgebieden met eigen landschappelijke kenmerken. Per deelgebied is een opgave gesteld omtrent het behoud en beheer van de aanwezige kenmerken. Het plangebied maakt deel uit van het deelgebied 'Grensgebied'. Voor dit gebied heeft het behoud en herstel van de landschappelijke waarden de prioriteit. Deze waarden kenmerken zich vooral door een kleinschalige afwisseling in het (agrarisch) grondgebruik binnen het aanwezige reliëf.
Waterplan gemeente Dinkelland	Het waterplan is toekomstvisie voor integraal en duurzaam waterbeheer en is de basis voor een verbetering van de onderlinge samenwerking en afstemming bij de inrichting en het beheer van het watersysteem en de waterketen.
Bodemkwaliteit	Binnen de Regio Twente hebben de gemeente Dinkelland, Tubbergen en Losser gezamenlijk de kwaliteit van hun bodem in kaart gebracht. Deze samenwerking heeft geleid tot een op elkaar afgestemd grondverzetbeleid onder de naam 'Twents beleid voor oale grond 2.0'. Dit uit zich onder andere in één gezamenlijke bodemkwaliteitskaart en

	regionale dezelfde bodemkwaliteitswaarden. De belangrijkste redenen hiervan zijn het behoud van de goede bodemkwaliteit en maximaal grondverzet tegen zo laag mogelijke kosten binnen en tussen de gemeenten.
Casco beleid gemeente Dinkelland	De beleidsnota Casco-benadering in Noordoost-Twente is in samenwerking tussen de provincie Overijssel en de gemeenten Tubbergen, Dinkelland, Losser en Oldenzaal opgesteld en bestaat uit een generieke methode om vorm te geven aan de doelen voor het Nationaal Landschap: behoud en ontwikkeling van het landschap inclusief al haar functies. In relatie tot het provinciaal beleid is de casco-benadering een middel om invulling te geven aan het fenomeen 'ruimtelijke kwaliteit' en uitvoering aan de kwaliteitsagenda van de Omgevingsvisie van de provincie Overijssel. Voor de gemeenten is de casco-benadering een duidelijk instrument om vooraf duidelijkheid te geven aan initiatiefnemers in plaats van bij elke aanvraag maatwerk te verrichten met een onzekere uitkomst. De casco-benadering leidt tot een landschap waarin de afzonderlijke landschapstypen beter van elkaar te onderscheiden zijn. Hierdoor wordt de variatie van landschappen in Noordoost Twente beter beleefbaar en geeft ook richting aan toekomstige initiatieven. Voor elk landschapstype worden in de casco-benadering spelregels gehanteerd die richting geven aan toekomstige ontwikkelingen.

De inhoud van deze beleidsstukken en de relevantie voor het voornemen zijn uitgebreid beschreven in de toelichting van het PIP en worden in dit MER niet nader toegelicht.

2.4 Te nemen besluiten

De uitvoering van de natuurherstelmaatregelen vereist meerdere besluiten, vergunningen en ontheffingen. De benodigde besluiten staan in onderstaande opsomming:

- Provinciaal Inpassingsplan
- Omgevingsvergunning (Werk en werkzaamheden)
- Watervergunning
- Ontgrondingsvergunning

Voorafgaand aan de uitvoering worden deze plannen en vergunningen in procedure gebracht of aangevraagd. De inhoud van de aanvragen of meldingen is deels nog afhankelijk van nadere uitwerking van maatregelen. Onderstaand is per besluit, vergunning of ontheffing aangegeven welke partij op welk moment verantwoordelijk is voor de aanvraag en welke partij het bevoegd gezag is.

Provinciaal inpassingsplan

Een deel van de maatregelen in het inrichtingsplan past niet binnen de vigerende bestemmingen. Voor de betreffende gronden waarop deze maatregelen plaatsvinden is een functiewijziging noodzakelijk. Daarom is het plangebied onderdeel van het PIP dat wordt vastgesteld door de provincie Overijssel.

Omgevingsvergunning

De gemeente Dinkelland vraagt de omgevingsvergunningen aan bij het bevoegd gezag (gemeente Dinkelland) zodra het PIP is vastgesteld en voor zover dit nodig is.

Watervergunning

Het aanvragen van een watervergunning is noodzakelijk voor het dempen en verleggen van de watergangen in het plangebied. Deze vergunning wordt door de gemeente Dinkelland aangevraagd bij het bevoegd gezag (waterschap Vechtstromen) zodra het PIP is vastgesteld.

Ontgrondingsvergunning

De ontgrondingen vereisen vanwege de omvang (> 25 ha) en hoeveelheid (> 10.000 m³) een ontgrondingsvergunning. Het ontwerpbesluit van de ontgrondingsvergunning wordt tegelijk met het ontwerp-PIP ter inzage gelegd.

Vergunning Wet natuurbescherming

In de Wet natuurbescherming is een vrijstelling opgenomen op de vergunnings- en ontheffingsplicht voor maatregelen ten behoeve van instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied. Een vergunning of ontheffing is voor de in het PIP en ontgrondingsvergunning opgenomen maatregelen niet noodzakelijk.

In deze m.e.r.-procedure vindt een effectbeoordeling en vergelijking plaats voor het PIP en de ontgrondingsvergunning, die de aanleiding vormen voor dit gecombineerde plan- en projectMER. Zie ook de toelichting in hoofdstuk 1.

3 Referentiesituatie

Vanuit de eisen die de Wet milieubeheer aan een MER stelt, wordt de voorgenomen activiteit vergeleken met de referentiesituatie (huidige situatie met autonome ontwikkelingen). Dat is de situatie die in de toekomst ontstaat als het project niet doorgaat. De referentiesituatie wordt bepaald door de toestand van het milieu in de bestaande situatie en de gevolgen van de zogenaamde autonome ontwikkeling bij elkaar op te tellen.

3.1 Huidige situatie

3.1.1 Gebiedsbeschrijving

Het gebied Bergvennen en Brecklenkampse Veld is gelegen ten oosten van Lattrop, tegen de Duitse grens bij Nordhorn aan. Het Natura 2000-gebied bestaat uit twee deelgebieden: de Bergvennen in het zuiden en het Brecklenkampse Veld in het noorden. Hiertussen ligt een agrarisch gebied (landbouwenclave). Een smalle strook natuur langs de rijksgrens verbindt beide gebieden (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1 Ligging Natura 2000 gebied Bergvennen en Brecklenkampse veld (bron: Inrichtingsplan Bergvennen en Brecklenkampse Veld / Rapportage systeemanalyse, Unie van Bosgroepen, juni 2017)

De Bergvennen en het Brecklenkampse Veld worden omringd door landbouwgronden die voor het merendeel worden gebruikt ten behoeve van de melkveehouderij. Ten zuiden en westen liggen agrarische erven op korte afstand van het natuurgebied. Direct grenzend aan het Brecklenkampse Veld ligt in Duitsland een groot bosbouwgebied. Ten oosten van de Bergvennen liggen akkers en een kleiner bosperceel. Ten zuiden van de Frensdorferweg (in Duitsland overgaand in de Ootmarsumer Weg) ligt in Duitsland een klein bos- en natuurgebied tegen de grens met Nederland aan. Hier liggen ook nog relictten van vennen. Ten zuiden van de Dennenweg liggen nog een ven en enkele bospercelen die doorlopen tot over de grens met Duitsland. De bosjes hier zijn relictten van de vroegere woeste gronden, die bekend stonden als het Lattropse Veen.

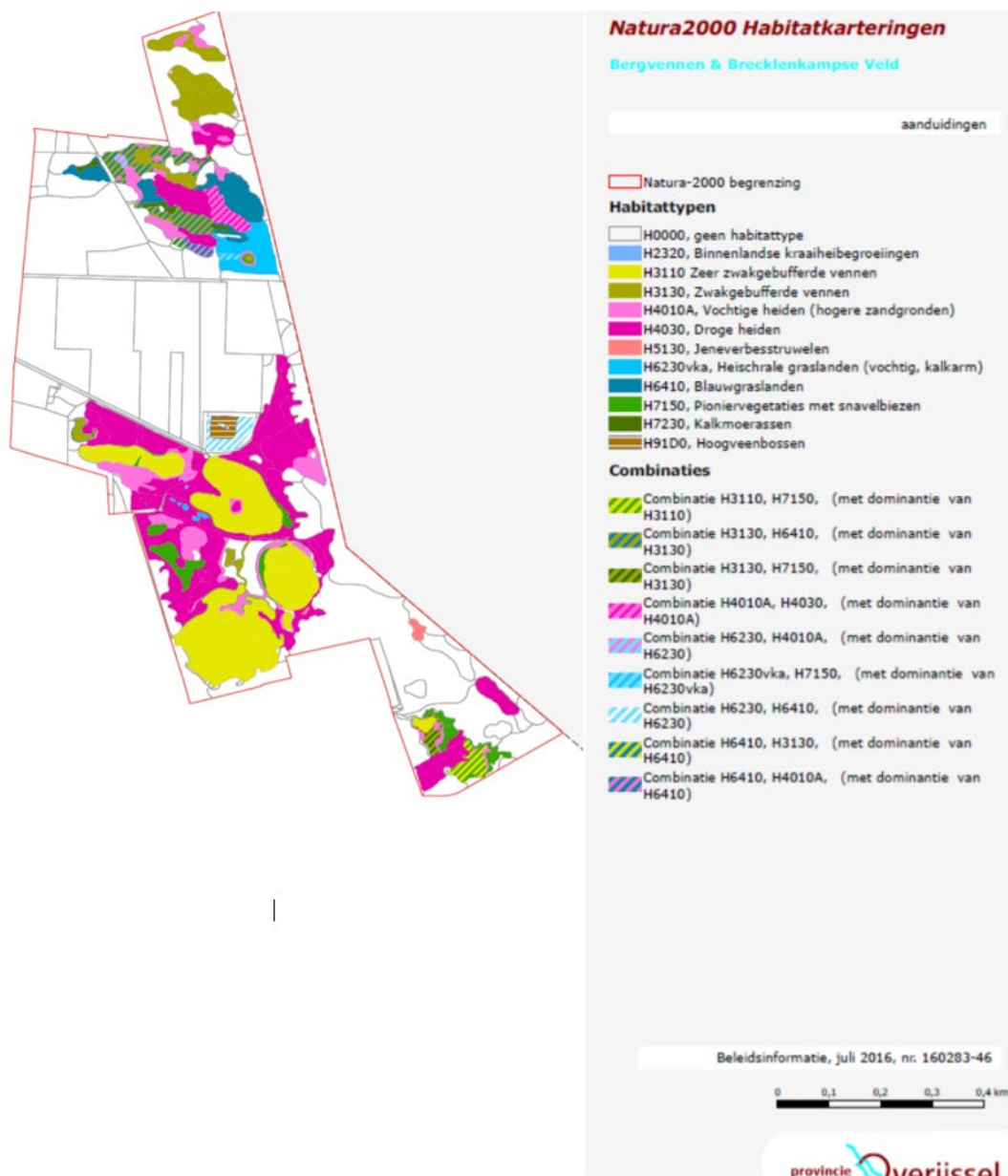
Ten zuiden van de Bergvennen ligt camping/recreatiepark de Bergvennen. Iets verderop naar het westen ligt camping de Rammelbeek. De grens met Duitsland vormt een belangrijke recreatieve route voor zowel wandelaars als fietsers. Ook de Bergvennenweg vormt een belangrijke fietsroute. Net over de grens ten oosten van de Bergvennen ligt een groot volkstuintencomplex van

de stad Nordhorn. De stad strekt zich uit tot circa 250 meter voor de grens met Nederland (Lattropse Veen).

Het Natura 2000-gebied maakt deel uit van een dekzandlandschap dat is gevormd in een diep gletsjerbekken. In de omgeving is sprake van een afwisseling tussen kleinschalig agrarisch landschap en verspreid gelegen natuurgebieden. Het Natura 2000 gebied bestaat uit een zwak golvend landschap met beekdalen, stuwwallen liggen op afstand. Het gebied loopt in hoogte af van zuidoost naar noordwest.

De Bergvennen en het Brecklenkampse Veld maken onderdeel uit van hetzelfde hydrologische systeem, dat ook zuidoost-noordwest georiënteerd is. De twee gebieden functioneren echter verschillend: Bergvennen is een infiltratiegebied waar regenwater in de bodem wegzijgt; het Brecklenkampse Veld is een kwelgebied waar grondwater als kwel omhoog komt.

Het habitatype vochtige heiden, hogere zandgronden (H4010A) is verspreid in het gebied aanwezig op het Brecklenkampse Veld, rond de Bergvennen en in de zuidelijke uitloper van het gebied. In laagten in de vochtige heiden in het deelgebied Bergvennen is lokaal ook het habitatype pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) aanwezig. Aan de noordrand van Bergvennen ligt midden in het Natura-2000 gebied een relatief klein areaal met binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320). In de zuidoostelijke hoek van het Brecklenkampse Veld bevinden zich heischrale graslanden (H6230), die ook voorkomen aan de noordkant van de Bergvennen. Aan de oost en westzijde van Brecklenkampse Veld bevinden zich velden met stuifzandheiden met struikhei (H2310). Een groot deel van het areaal rond de Bergvennen bestaat uit droge heiden (H4030). Blauwgraslanden (H6410) komen met relatief grote oppervlakte voor op het Brecklenkampse Veld. Ook is er een kleine oppervlakte aanwezig op een perceel net ten noorden van de Bergvennen. In de noordwestelijke punt en in de zuidoostelijke hoek van Brecklenkampse Veld bevinden zich kalkmoerassen (H7230). Het habitatype zwakgebufferde vennen (H3130) is vooral aanwezig in het Brecklenkampse Veld. Zeer zwakgebufferde vennen (H3110) zijn beperkt tot de Bergvennen, waar het habitatype over een relatief grote oppervlakte voorkomt. Op een tweetal locaties in de zuidelijke uitloper van het Natura 2000-gebied komt het habitatype jeneverbesstruwelen (H5130) voor. In figuur 4.1 is een kaart van de aanwezige habitattypen opgenomen.



Figuur 3.1 Habitattypenkaart Natura 2000 Bergvennen en Brecklenkampse Veld (bron Provincie Overijssel)

Bergvennen

De Bergvennen bestaat uit de zuidelijke vennen (ven 1 noord en ven 1 zuid, het Rietven, Ronde Ven, Eilandven en Pluzenvén). Van nature bestond het gebied de Bergvennen uit een hoog vochtig gebied (woeste grond) met veen in de laagtes. Eeuwen geleden zijn vennen opnieuw ontstaan door turfwinning uit deze laagtes ten behoeve van brandstofwinning voor woningen. Ze werden opgeschoond tot op de minerale bodem. Hierdoor ontstonden zeer zwak gebufferde vennen die, vanwege hun hoge ligging in het landschap, vooral gevoed werden door regenwater.

In de winter bolt het water in de naast de vennen gelegen dekzandruggen op; dit is in het verleden waargenomen en ook te zien aan het voorkomen van vochtige heiden op de flanken van de dekzandruggen. Ook de vegetatie (Gagelstruwelen en Beenbreek) wijst op het voorkomen van zijdelings toestromend water.

Toen het gebied rondom de Bergvennen rond 1930 werd ontgonnen voor de landbouw vond de waterafvoer via de vennen plaats, die met elkaar verbonden werden via sloten en greppels. In die periode is regenwater onder andere door zwaveldepositie al sterk verzuurd geraakt en door de doorvoer via sloten en greppels ontvingen de vennen toch enigszins gebufferd water. Toen dat landbouwwater verder verrijkt raakte met meststoffen werd het vervolgens niet meer door de vennen afgevoerd, maar werd omgeleid (rond 1960). Hierdoor nam de buffering af en verzuurden de vennen opnieuw.

Het oppompen van grondwater in combinatie met het uitbaggeren van de vennen begin jaren '90, gaf een impuls tot herstel van de gebufferde situatie. De vennen in het zuiden liggen geïsoleerd van de overige vennen en zijn verdroogd en verzuurd en vertonen kenmerken van zure vennen. Het ven ten noordwesten van het Pluzenven is ook zuur en waarschijnlijk ook altijd zuur geweest door de geïsoleerde ligging en geen grondwaterinvloed. Op de oevers komt hoogveenvegetatie voor zoals kleine veenbes en lavendelhei. De Bergvennen zijn dus van oorsprong zure vennen, waarvan de meeste als gevolg van menselijk handelen zeer zwak gebufferd zijn geworden (habitattype H3110, Zeer zwak gebufferde vennen). De vennen zijn uniek voor Nederland vanwege hun het weinige voorkomen en grote populatie waterlobelia's.

Brecklenkampse Veld

In het lager gelegen Brecklenkampse Veld treedt grondwater uit (kwel). Door de aanwezigheid van kalk in de ondergrond is dit grondwater gebufferd. Lokale systemen (opbolling van water in de dekzandruggen) zijn in de winter dominant, maar vallen in de zomer stil. In die periode is het regionale watersysteem dominant: het grondwater stroomt dan van zuidoost naar noordwest.

Het Brecklenkampse Veld kent lagere slenken en hogere dekzandruggen. De slenken, die in zuidoost-noordwestelijke richting liggen, zijn van nature 'afvoerloze' laagten. Op de overgang van hoog naar laag treedt het grondwater uit. Vooral op die plek komen de habitattypen Kalkmoeras en Blauwgrasland voor. Ook onderin de slenken treedt lokaal grondwater uit dat zich mengt met regenwater. De menging van het basenrijke grondwater met het zure regenwater zorgt ervoor dat de vennen in het Brecklenkampse Veld zwak gebufferd zijn. Het oorspronkelijke reliëf van ruggen en slenken is aan de zuidwestzijde van het Brecklenkampse Veld niet meer aanwezig, door een combinatie van landbouwkundig gebruik en een herinrichting waarbij grond afgegraven is.

3.1.2 Knelpunten en bedreigingen

In de huidige situatie zijn er meerdere knelpunten en bedreigingen voor de bestaande natuurwaarden in het gebied. De meest belangrijke zijn verdroging, vermessing, verzuring en te geringe peilfluctuaties. Onderstaand zijn deze bedreigingen toegelicht. Een uitgebreide analyse is opgenomen in het Natura 2000-Beheerplan.

Verdroging

In de het Beheerplan is verdroging als belangrijkste knelpunt genoemd. Landbouwkundige ontwatering en verdamping door bebossing hebben geleid tot te lage grondwaterstanden in het voorjaar en de zomer. Dit wordt onderschreven door de systeemanalyse van de Unie voor Bosgroepen³. Voor het hele gebied is verdroging/afvoer van kwel een knelpunt. Het natuurgebied wordt gedraineerd door interne ontwatering, omliggende watergangen en drainage. Vooral enkele grote leggerwatergangen, aangelegd in de ruilverkaveling van de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw, zijn hier debet aan. De waterstanden (GLG en GVG) zijn van enkele decimeters tot op enkele plekken ruim een meter te laag voor een optimale ontwikkeling van de habitattypen Zeer zwak gebufferde vennen, Vochtige heide, Pioniersvegetaties met snavelbiezen, Blauwgrasland en Kalkmoeras. Het is daarbij van belang dat de GVG voldoende hoog is voor opbolling van grondwater in de dekzandruggen rondom de vennen. Voor de vennen geldt dat met name in de oeverzone de waterpeilen over het algemeen te laag zijn. Het grondwaterpeil mag ook weer niet té hoog zijn, omdat anders het risico bestaat dat de vennen zullen omvormen tot zwak gebufferde vennen. De grondwater peilen in de Bergvennen zijn de afgelopen jaren gedaald. In de kwelzones van het Brecklenkampse Veld voldoen plaatselijk de waterstanden wel, maar wordt kwel versneld afgevoerd waardoor de vegetatie negatief wordt beïnvloed. In het Brecklenkampse Veld functioneren door de verdroging de lokale hydrologische systeempjes in de zandkoppen niet meer optimaal. Dit wordt versterkt door de aanwezigheid van naaldbos (hoge verdamping).

Vermesting

Hoewel de concentratie nitraat, ammonium en fosfor in het grondwater op de gemeten locaties in bestaande natuur laag zijn, is er wel sulfaatrijk water aangetroffen aan de randen van de natuurgebieden. De hoge concentraties sulfaat zijn het gevolg van nitraat dat onder invloed van pyriet wordt omgezet in Sulfaat. Een te hoge concentratie van sulfaat is negatief voor de natuur en kunnen het gevolg zijn van zwaveldepositie, mariene afzettingen met pyriet, bemesting van de

³ Rapportage systeemanalyse, Unie van Bosgroepen, juni 2017.

aangrenzende landbouwgronden met stikstof (dat in de ondergrond reageert met pyriet tot sulfaat) en interne eutrofiëring door verdroging. Indien de grondwaterstanden hoger worden (om verdroging tegen te gaan), worden deze concentraties lager. Een andere belangrijke bron van vermessing is de atmosferische depositie van voornamelijk ammoniak.

Verzuring*Zuidelijke vennen*

De vennen in het zuiden (ven 1 noord en ven 1 zuid) zijn door de ontginning van het Lattropse Veen geïsoleerd komen te liggen, en vallen een te groot deel van het jaar droog en zijn verzuurd. Dit is een knelpunt aangezien deze vennen zijn aangewezen als (zeer) zwak gebufferde vennen. Wel komen nog soorten voor uit het habitattype Zeer Zwak Gebufferd Ven wat indiceert dat het nog wel de potenties heeft van een zeer zwak gebufferd ven.

Brecklenkampse Veld

De afvoer van basenrijk kwelwater heeft een negatieve invloed op de basenverzadiging van de bodem. Dus zelfs waar waterstanden wel goed zijn leidt onvoldoende invloed van grondwater tot een negatief effect op de ontwikkeling van basenminnende vegetaties, zoals kalkmoerassen en blauwgraslanden. Dit leidt tot verzuring en ontwikkeling van zuur minnende begroeiingen met knolrus, veenmos en pijpenstrootje, die andere soorten verdringen.

Hoewel er vitale jeneverbesbegroeiing voorkomt, vindt er de laatste decennia geen verjonging meer plaats. Verbossing en verruiging hebben in verleden grote invloed gehad op omvang en kwaliteit van vrijwel alle habitattypen, maar door herstelmaatregelen in de afgelopen 15 à 20 jaar is dit knelpunt nu deels opgeheven. Dit heeft door een afname van de ruwheid ook gezorgd voor minder invang van N-depositie. In de (zwak) gebufferde vennen is verzuring door atmosferische depositie effectief tegengegaan door het inlaten van opgepompt grondwater, maar leidt dit op haar beurt er weer toe dat het ven weer wordt verrijkt met andere voedingsstoffen die meegevoerd worden uit het diepere grondwater.

Uit het Beheerplan blijkt verder dat de kritische depositiewaarden te hoog zijn voor bijna alle habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling. De stikstofdepositie is te hoog om zonder verdere maatregelen de instandhouding van deze habitattypen in Bergvennen en Brecklenkampse Veld te garanderen. Alleen in het habitattype Hoogveenbossen (H91D0) vormt atmosferische stikstofdepositie geen knelpunt.

Te geringe peilfluctuaties vennen

Specifiek voor de Bergvennen is een belangrijk knelpunt de te geringe peilfluctuaties van de vennen in combinatie met verzuring, waardoor de snelgroeiende veenmossen de waterlobelia wegconcurreren. Voor de waterlobelia moeten de oevers van de vennen in de zomer voldoende droogvallen. Bij natte zomers gebeurt dit niet/onvoldoende. Door klimaatverandering kennen we langere periodes met veel te hoge waterpeilen in de zomer en met name de laatste jaren langere periodes waarin het zomers juist veel te droog is.

Het knelpunt van verdamping en negatieve invloed van bos op lokale hydrologische systeempjes in de zandruggen/-koppen speelt niet uitsluitend in de zuidoosthoek van de Bergvennen, maar ook in de overige delen van het gebied waaronder het Brecklenkampse Veld. In de afgelopen decennia is er in het Brecklenkampse Veld, met in name de lagere delen van het gebied, al veel opslag verwijderd om het areaal aan Blauwgrasland (H6410) en Heischraal grasland (H6230) uit te breiden. Desondanks is er nog steeds een relatief groot areaal aan soortenarm bos en dichtgegroeide, voormalig heide aanwezig.

3.2 Autonome ontwikkelingen

Autonome ontwikkelingen zijn de ontwikkelingen (overheidsplannen en andere gebiedsactiviteiten) waarover al een formeel besluit is genomen en welke binnen afzienbare tijd tot uitvoering kunnen worden gebracht.

Relevant zijn met name autonome ontwikkelingen die in meerdere of mindere mate invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied en de bijbehorende Natura 2000-herstelmaatregelen. Dit betreft activiteiten waarbij de uitstoot en ten gevolge daarvan de depositie van stikstof toeneemt of die invloed hebben op het grondwatersysteem. Relevante autonome ontwikkelingen in het gebied worden hieronder nader toegelicht.

Natuurherstel en/of -ontwikkelingsmaatregelen in het kader van het Natura 2000-Beheerplan Bergvennen en Brecklenkampse Veld die mogelijk zijn zonder het PIP en/of de ontgrondingsvergunning

Het PIP wordt opgesteld voor maatregelen die binnen de geldende bestemmingen niet mogelijk zijn. Een deel van de maatregelen in het inrichtingsplan is echter mogelijk binnen de geldende bestemming en zonder ontgrondingsvergunning. Deze maatregelen vinden daarom ook plaats als het PIP en de ontgrondingsvergunning niet worden vastgesteld. De maatregelen in de inrichtingsmaatregelen bestaan echter uit maatregelenpakketten die nauw samenhangen en niet los van elkaar beschouwd kunnen worden. In het MER zijn deze ontwikkelingen daarom beschouwd als onderdeel van het planalternatief waardoor de cumulatieve effecten van alle in de inrichtingsplannen beschreven maatregelen beoordeeld zijn.

Verdroging natuurgebied als gevolg van ontwatering van landbouwgronden binnen en buiten het Natura 2000-gebied en ontwatering door diverse watergangen in het gebied

Ondanks diverse herstelmaatregelen in het verleden is de actuele waterhuishouding in het Bergvennen en Brecklenkampse Veld nog niet optimaal. Het gevolg hiervan is dat verdroging (te lage grondwaterstand en te grote peilfluctuaties), maar ook stikstofdepositie, nog altijd het behoud van oppervlakte en kwaliteit van de instandhoudingsdoelen op de korte termijn belemmeren. Ook zijn deze factoren een belangrijk knelpunt voor de uitbreiding in areaal en kwaliteitsverbetering van de habitattypen op langere termijn.

Deze verdroging van het natuurgebied is het gevolg van ontwatering van landbouwgronden binnen en buiten het Natura 2000-gebied en ontwatering door diverse watergangen in het gebied. Zonder aanvullende maatregelen leidt deze verdroging op de korte termijn tot een onherstelbare situatie waardoor de kernopgave en hierbij behorende instandhoudingsdoelstellingen niet meer realiseerbaar zijn (Provincie Overijssel, 2017).

Eutrofiëring door bemesting binnen en buiten het Natura 2000-gebied

Eutrofiëring (toename van meststoffen) kan optreden door bemesting binnen en buiten het Natura 2000-gebied. Het bemesten kan een negatief effect hebben op de kwaliteit van het grondwater. Het grondwater kan hierdoor geëutrofiëerd raken. Ook kunnen meststoffen oppervlakkig afspoelen in sloten en greppels. Deze vormen van eutrofiëring hebben een negatief effect hebben op de habitattypen en habitatrictijnsoorten in het Natura 2000-gebied.

Ontwikkelingen in omgeving (nieuwe woningen en bedrijven)

Rondom Bergvennen en Brecklenkampse Veld liggen een aantal kernen waar uitbreiding van woonwijken of bedrijventerrein kan plaatsvinden (Nordhorn (Dld), Neuenhaus (Dld), Denekamp, Ootmarsum). Met name de ontwikkeling van nieuwe (industriële) bedrijven rondom het gebied leidt tot een toename in stikstofdepositie vanuit de lucht. Dit betekent dat er meer maatregelen nodig zijn om de natuur zodanig vitaal te maken dat ze zich kan weren tegen de negatieve effecten van deze stikstofdepositie. Voor nieuwe ontwikkelingen moeten eerst ontwikkelruimte en de bijbehorende vergunning verkregen zijn.

Camping Bergvennen

Camping Bergvennen is in april 2020 overgenomen door een nieuwe eigenaar. De nieuwe eigenaar wil de camping vernieuwen. In de bestaande situatie heeft de camping circa 100 staanplaatsen voor stacaravans en chalets. In de nieuwe situatie wordt het terrein van 14,5 hectare voor de helft gebruikt voor de realisatie van nieuwe vakantiewoningen. De andere helft wordt gebruikt voor de aanleg van recreatieve voorzieningen. De planning is om de vernieuwing in 2024 te voltooien.

Uitbreiding veehouderij rondom het plangebied

In de nabijheid van het plangebied liggen diverse landbouwbedrijven. Een toename of afname van de stikstofuitstoot van de bedrijven, bijvoorbeeld door uitbreiding of inkrimping van de veestapel, kan invloed hebben op de stikstofdepositie en daarmee de staat van het Natura 2000-gebied. Na het opheffen van de melkquota in 2015 was er voor agrariërs weer ruimte om hun veestapel uit te breiden en is dit op veel plaatsen op gebeurd. Om de daaropvolgende groei van de veestapel te beteugelen is in 2017 het fosfaatreductieplan ingevoerd. In dat plan zijn maatregelen opgenomen om de omvang van de veestapel te reguleren. Daarnaast is door middel van de zogeheten stoppersregeling bedrijfsbeëindiging voor sommige bedrijven gestimuleerd. Verwacht wordt dat deze autonome ontwikkeling netto niet zal leiden tot een significante verandering ten opzichte van de huidige situatie. Nieuwe ontwikkelingen moeten eerst ontwikkelruimte en bijhorende vergunning regelen.

Infrastructurele ontwikkelingen (uitbreiding van snelwegen, aanleg van nieuwe wegen)

In de omgeving van het plan zijn geen nieuwe grote nieuwe infrastructurele ontwikkelingen voorzien met betrekking tot de uitbreiding van snelwegen en/of aanleg van nieuwe wegen.

Klimaatverandering

Het is onzeker hoe het toekomstige klimaat er precies uit ziet. Op basis van de wereldwijde temperatuurstijging heeft het KNMI vier klimaatscenario's ontwikkeld voor Nederland. In de Gscenari's (Gematigd) is er sprake van 1°C mondiale temperatuurstijging in 2050 en in de Wscenari's (Warm) is er sprake van 2°C stijging in 2050 ten opzichte van 1981-2010. In de GH en de WH scenario's is er daarnaast ook sprake van verandering van luchtstromingspatronen waardoor bijvoorbeeld de zomers droger worden. Samen geven de scenario's de hoekpunten weer waarbinnen klimaatverandering waarschijnlijk zal plaatsvinden.

Waterwinning

Waterwinningen kunnen potentieel een verdrogend effect hebben op het Natura 2000-gebied. Binnen een straal van 10 kilometer van Bergvennen en Brecklenkampse Veld twee drinkwaterwinningen (Nordhorn (Dld) en Rodenmors) aanwezig.

Uit de beoordeling in het Beheerplan blijkt dat de waterwinningen bij de huidige onttrekkingshoeveelheden geen invloed hebben op het Natura 2000-gebied. De geldende onttrekkingsvergunningen zijn beperkt tot de huidige onttrekkingshoeveelheden. Er wordt geen

toe- of afname van de waterwinning verwacht. Daarmee is de huidige situatie voor waterwinningen gelijk aan de referentiesituatie.

Deze autonome ontwikkelingen hebben in meer of mindere mate invloed op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied en de voorgenomen maatregelen. Het gaat daarbij vooral om de activiteiten waarbij de uitstoot en ten gevolge daarvan de depositie van stikstof toeneemt. Dit wordt in hoofdstuk 7 van dit MER nader behandeld.

4 Voorgenomen activiteit

Dit hoofdstuk beschrijft de voorgenomen activiteit: de in de Gebiedsanalyse opgenomen maatregelen. Daarnaast zijn de kaders en randvoorwaarden benoemd voor de ontwikkeling van de verschillende alternatieven.

4.1 Aanleiding voor de activiteit

De aanleiding voor de activiteit is de aanwijzing van het gebied Bergvennen en Brecklenkampse Veld als Natura 2000-gebied met bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen en opgaven. In eerste instantie is een Natura 2000-Gebiedsanalyse opgesteld waarin een aanzet is gedaan voor de natuurherstelmaatregelen. Dit zijn maatregelen die minimaal noodzakelijk zijn voor het zekerstellen van de Natura 2000-doelen en om maximaal ruimte te kunnen bieden aan economische ontwikkelingen. De belangrijkste maatregelen in de eerste Beheerplanperiode zijn het herstel van de hydrologie en het verlichten van het effect van stikstofdepositie. Deze maatregelen zijn nodig om bestaande knelpunten ten aanzien van verdroging, vermesting, verzuring en peilfluctuaties weg te nemen of de natuur weerbaarder te maken tegen deze bedreigingen. Vervolgens zijn diverse onderzoeken uitgevoerd, op basis waarvan de maatregelen verder zijn uitgewerkt in het inrichtingsplan en het Natura 2000-Beheerplan.

4.2 Kenmerken van de activiteit

De in dit MER beoordeelde activiteiten betreffen de natuurherstelmaatregelen voor de eerste Beheerplanperiode zoals benoemd in het Natura 2000-Beheerplan. Daarmee richt het MER zich op de maatregelen waarvan op dit moment zeker is dat ze uitgevoerd gaan worden. Het PIP heeft echter een looptijd van 10 jaar en zou dus ook maatregelen uit de tweede Beheerplanperiode (2027-2033) kunnen bevatten. De invulling van deze maatregelen wordt deels bepaald vanuit de effectiviteit van de maatregelen uit de eerste periode. Na monitoring van effecten kan de tweede Beheerplanperiode concreter ingevuld worden. Op dit moment is de exacte invulling van de maatregelen uit de tweede periode dus een leemte in kennis.

De maatregelen in het Beheerplan omvatten zowel maatregelen binnen (interne maatregelen) als buiten (externe maatregelen) het bestaande natuurgebied. De maatregelen moeten voor het grootste deel binnen zes jaar na vaststelling van de Beheerplannen gerealiseerd zijn. Het Beheerplan voor het Natura 2000-gebied Bergvennen en Brecklenkampse Veld wordt tegelijk met het PIP vastgesteld. De maatregelen voor het onderhavige gebied moeten daarom in 2026 gerealiseerd zijn.

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de in het Beheerplan opgenomen maatregelen per habitattype.

Tabel 4.1 Doelstellingen en voorgenomen maatregelen conform Beheerplan

Maatregel	Ten behoeve van habitatype (Beheerplan)	Voorgenomen maatregel conform Beheerplan
Externe maatregelen		
M1a	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen, toename vernatting	Dempen van watergang 33000204 ten noorden van het Brecklenkampse Veld. Dempen en verondiepen top10 watergangen.
M1b	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen	Verondiepen watergang 33000003
M1c	-	Ophogen gebied ten westen van Brecklenkampse Veld om natschade als gevolg van maatregel M2b te voorkomen.
M1h	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen	Dempen van waterloop 36000101
M1k	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen	Verwijderen buisdrainages, dempen greppels en watergangen ten westen van de Bergvennen
M1m	-	Graven van een nieuwe waterloop als vervanging van waterloop 36000101 (maatregel M1h)

Kenmerk

R003-1273168LJL-V01-mdg-NL

M2a	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen.	Verwerven en natuurontwikkeling landbouwgebied. Herstel van de waterhuishouding en uitbreiding habitattypen
M2b	H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen	Dempen van waterleiding 33-0-02-4
M2x	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen.	Bodemkundig onderzoek enclave
M2y	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen.	Onderzoek naar effecten en mogelijke maatregelen Duitse Waterlopen.
M3a	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden	Verwerven, opnieuw inrichten en vernatting landbouwgebied ten zuidoosten van Bergvennen.

	(hogere zandgronden), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	
M3b	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Dempen/verduikering van waterloop 36000008.
M3c	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Maatregelen op de camping om de verdroging in aangrenzende Natura 2000 gebied te verminderen en om eventuele ongewenste effecten van vernatting als gevolg van maatregelen in de omgeving tegen te gaan.
M3d	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Aanleg van een nieuwe ontwatering om het dempen van waterloop 36000101 (maatregel M1h) te compenseren
M3e	H3110 Zeer zwakgebufferde Vennen, H3130 Zwakgebufferde Vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Verminderen ontwatering en tegengaan/compensatie natschade in landbouwperceel te zuiden van de camping.
-		Omvormen bos aan Duitse zijde (Forst Bentheim) van naaldbos naar loofbos
Interne maatregelen		
M11a	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	(handhaven) inlaat opgepompt grondwater
M11b	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	Optimaliseren afwatering vennen
M12	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	Intrekgebied eenmalig behandelen met steenmeel
M14	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen, H3130 Zwakgebufferde vennen	Opschonen vennen
M15	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H7230 Kalkmoerassen, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen	Plaggen

M16a	H2320 Binnenlandse Kraaiheibegroeiingen, H3110 Zeer zwakgebufferde vennen, H3130 Zwakgebufferde vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen	Verwijderen opslag struiken en bomen zuidoostelijke hoek Bergvennen
M17	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H4030 Droge heiden, H2320 Binnenlandse Kraaiheibegroeiingen, H5130 Jeneverbesstruwelen	Begrazen
M18	H6230 Heischrale Graslanden, H6410 Blauwgraslanden	Maaien

Aanvulling op tabel voorgenomen maatregelen in Gebiedsanalyse

Het resterende bos in het Brecklenkampse Veld wordt verwijderd en omgevormd naar vochtige en droge heide. Het aanwezige bos, met name naaldbos op de hogere ruggen wordt gekapt. Stobben worden gefreesd, de zure, humusrijke strooisellaag wordt verwijderd en aanvullend wordt er kalk en steenmeel toegepast om de mineralenhuishouding te herstellen. Voor een aantal agrarische percelen rondom het Natura 2000 gebied gaan beperkende maatregelen gelden ten aanzien van gebruik en/of bemesting. Bemestingsmaatregelen in de landbouwenclave zijn volledig komen te vervallen, omdat de landbouwpercelen hier een natuurbestemming krijgen en niet meer bemest zullen worden.

Hydrologische herstelmaatregelen zijn gericht op vermindering van de ontwatering in het gebied en in de omgeving van het gebied. Bekalking van de omgeving van de vennen kan zowel een positief effect hebben op de natte heiden en heischrale graslanden die hier voorkomen, als op de buffering van het lokale grondwater dat naar de vennen toestroomt. Het plaggen van de heide en het opschonen van de vennen zijn onderdeel van het reguliere beheer. Door eenmalig de vennen op te schonen kan stikstof worden verwijderd. Daarnaast wordt heide lokaal geplagd om heide te verjongen of te ontdoen van (ongewenste) grassen. Het plaggen beperkt ook de buffercapaciteit van de bodem om stikstof op te vangen. Door het verwijderen van opslag van struiken en bomen kan vooral de oppervlakte aan droge en vochtige heide worden uitgebreid en de aanvoer van grondwater naar de vennen worden versterkt.

Duitsland

Aan de Duitse zijde ligt tegen de landsgrens een groot landbouwperceel tegen de Bergvennen aan. Het omvormen van dit landbouwperceel biedt kansen om het Natura 2000-gebied aanzienlijk robuuster te maken door het aaneenschakelen van verspreid liggende versnipperde bospercelen. De maatregel kan op dit moment alleen met instemming van de eigenaar worden uitgevoerd.

Hiervoor is grondcompensatie nodig. Vanwege de hoge gronddruk in Duitsland is compensatiegrond op dit moment nog niet beschikbaar. De maatregel wordt daarom doorgeschoven naar de volgende planperiode. Daarnaast is een zienswijze ingediend op het regionale omgevingsplan (RROP-2021) van het Grafschaft Bentheim om de bescherming van het natuurgebied te verbeteren.

4.3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

4.3.1 Algemeen

In een MER moeten altijd 'redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven' worden ontwikkeld en onderzocht. 'Redelijkerwijs' wil zeggen dat het door de initiatiefnemers moet kunnen worden gerealiseerd; ook wel aangeduid als 'binnen de competentie van de initiatiefnemer vallen'. Daarnaast moet uitvoering van het alternatief technisch mogelijk en haalbaar zijn en moet het voldoen aan de beschreven doelstelling (zie hoofdstuk 6 van het MER).

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 staan voor de initiatiefnemers een aantal gemaakte keuzes vast. Deze zijn onderdeel van de opgave in het Natura 2000-Beheerplan voor Bergvennen en Brecklenkampse Veld:

- De ligging en omvang van het plangebied
- De hoofdelementen van de voorgenomen activiteit: natuurontwikkeling

Alternatieven die niet aan deze randvoorwaarden voldoen, zijn niet meegenomen in het alternatievenonderzoek. Met deze uitgangspunten ligt de invulling van Bergvennen en Brecklenkampse Veld in grote lijnen vast. Bij verdere planontwikkeling moet daarnaast met een aantal randvoorwaarden rekening worden gehouden. Deze vloeien voort uit wet- en regelgeving, gemaakte afspraken en financiële of technische uitgangspunten. De belangrijkste randvoorwaarden voor de ontwikkeling (en dus ook voor de te onderzoeken alternatieven) worden hieronder uiteengezet.

4.3.2 Realisatietermijn

Met het oog op de zeer kwetsbare situatie van de habitattypen zwakgebufferde vennen, heischrale graslanden, blauwgraslanden, droge heiden en vochtige heiden in het gebied speelt de factor tijd een belangrijke rol bij de uitvoering van de maatregelen. Voor de instandhoudingsdoelstellingen van deze habitattypen is een verbetering van de watercondities op korte termijn noodzakelijk: zonder aanvullende maatregelen wordt voor de korte termijn een onherstelbare situatie verwacht waardoor de kernopgave en de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen niet meer realiseerbaar zijn.

Maatregelen die op korte termijn een bijdrage leveren aan de instandhoudingsdoelen hebben daarom de voorkeur boven maatregelen waarbij het langer duurt om de gewenste bijdrage te leveren. De beoogde ontwikkelingen zijn niet van één op de andere dag gerealiseerd. Daarom is het zaak om in 2022 te starten met het uitvoeren van de beoogde maatregelen. Op die manier

kan een positieve bijdrage worden geleverd aan de instandhoudingsdoelen in het gebied. Deze uitgangspunten zijn meegenomen in de afweging van de maatregelen.

4.3.3 Overige uitgangspunten

In het gebiedsproces is de wens uitgesproken dat (grond)wateroverlast voor derden buiten het natuurgebied inclusief uitwerkingsgebieden zoveel mogelijk voorkomen moet worden. Binnen het natuurgebied en de uitwerkingsgebieden geldt dat effecten zo veel mogelijk beperkt worden.

5 Alternatieven en effectbeoordeling

Het doel van het MER is om de relevante milieueffecten van de beoogde ingrepen op een objectieve manier inzichtelijk te maken. In hoofdstuk 4 is de voorgenomen activiteit (de doelen en voorgenomen maatregelen in de Gebiedsanalyse) beschreven. Op basis van de in hoofdstuk 4 benoemde maatregelen en randvoorwaarden zijn diverse onderzoeken gestart. In deze onderzoeken zijn diverse inrichtingsalternatieven op ecohydrologische effecten onderzocht. Er is gekozen om de alternatieven op dit aspect te onderzoeken en vergelijken, omdat de maatregelen ingrijpen in het hydrologisch systeem waarmee een betere ecologische situatie wordt beoogd. In dit hoofdstuk worden deze alternatieven en de effecten op het aspect ecohydrologie beschreven. Omdat andere aspecten niet onderscheidend zijn voor de onderzochte alternatieven worden de overige aspecten in dit hoofdstuk niet beschreven.

Deze effectbeoordeling in dit hoofdstuk leidt tot het planalternatief zoals dat is opgenomen in het inrichtingsplan. Het planalternatief is in hoofdstuk 6 beschreven. Het planalternatief is vervolgens in hoofdstuk 7 beoordeeld op alle relevante milieuaspecten. Voor de beoordeling van deze effecten is gebruik gemaakt van de beschikbare onderzoeken die in het kader van het inrichtingsplan zijn uitgevoerd.

Wanneer negatieve effecten optreden, zijn in het MER optimalisatievoorstellen gedaan. Deze optimalisatievoorstellen kunnen zowel betrekking hebben op de aanlegfase als de uiteindelijk gerealiseerde fase. Optimalisatievoorstellen voor de aanlegfase hebben betrekking op de werkzaamheden in het gebied ten behoeve van de realisatie van de plannen, bijvoorbeeld het verminderen van tijdelijke hinder voor omwonenden en het uitvoeren van werkzaamheden buiten het broedseizoen ten behoeve van de fauna in het gebied. Voor de uiteindelijk realisatiefase vormen de optimalisatievoorstellen zogenaamde varianten, waarvan de effecten eveneens in beeld worden gebracht. Het planalternatief vormt met de optimalisatiemogelijkheden de uiteindelijke milieu-informatie voor het ontwerp PIP en de ontwerp-ontgrondingsvergunning.

5.1 Beoordelingsmethodiek

De milieuonderzoeken in het MER zijn uitgevoerd met als leidraad de Handreiking MIRT-verkenning (Rijkswaterstaat 2010) en de Koepelnotitie Zinvol Effecten Bepalen (Rijkswaterstaat 2010) conform het advies van de Commissie Elverding. Dit betekent dat de effectbepaling is afgestemd op de te maken keuze:

- Zinvolle effectbepaling: alleen de effecten die relevant zijn. Dit zijn effecten voor die aspecten die naar verwachting significant en/of duidelijk onderscheidend zijn
- Effecten zinvol bepalen: niet meer detail dan nodig. Het detailniveau moet een keuze voor een alternatief mogelijk maken

Voor ieder thema zijn beoordelingscriteria benoemd. Beoordelingscriteria zijn concrete maatstaven waarmee effecten vastgesteld kunnen worden. De beoordelingscriteria die worden gebruikt, zijn afgeleid uit de kader- en randvoorwaardenstellende uitspraken uit relevant milieubeleid en -regelgeving. De effecten zijn vastgesteld op basis van kwantitatieve en

kwalitatieve gegevens. Kwantitatieve gegevens zijn bijvoorbeeld beschikbare kengetallen, cijfers verkregen op basis van onderzoeken en/of modellen. Bij kwalitatieve gegevens gaat het bijvoorbeeld om gegevens uit een literatuuranalyse, een beoordeling door experts of interviews. Vervolgens zijn deze effecten ten behoeve van de effectbeoordeling vertaald in een kwalitatieve score.

De beoordeling van effecten gebeurt met behulp van plussen en minnen in een zevenpuntsschaal. In onderstaande tabel staan de waarden en corresponderende scores die in de beoordeling gebruikt zullen worden.

Tabel 5.1 Beoordelingsschaal

Score	Betekenis
++	Zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

5.2 Ecohydrologie

Ten aanzien van het aspect ecohydrologie is de huidige situatie in het Natura 2000-gebied Bergvennen en Brecklenkampse veld onderzocht. Daarnaast zijn onderzoeken uitgevoerd voor de nadere uitwerking van de verschillende maatregelen. De volgende onderzoeken hebben een rol gespeeld in het samenstellen van het definitieve maatregelenpakket:

- Rapport Bergvennen en Brecklenkampse Veld, uitwerking maatregelenpakket. Unie van Bosgroepen 2017, 2 juni 2017;
- Rapport Bergvennen en Brecklenkampse Veld, systeemanalyse. Unie van Bosgroepen 2017, 2 juni 2017;
- Projectgroep en deskundigenoverleg Bergvennen & Brecklenkampse Veld op 28 juni 2018.
- Aanvullend overleg op 31 juli 2018 met Fons Eysink gericht op het herstel van de vennen op landschapsschaal (kwel uit patatzak via laagte naar vennen laten stromen) en het implementeren van dit scenario in het grondwatermodel;
- Scenarioberekeningen Bergvennen & Brecklenkampse Veld, scenario 1 t/m 10. TAUW, 2018/2019;
- Uitwerking onderzoeksvragen in het kader van Natura 2000 gerelateerd aan bodemonderzoek, grondwaterkwaliteit en inschatting interne eutrofiëring. B-ware (Lucassen & Roelofs), 6 juni 2017;
- Bergvennen & Brecklenkampse Veld – definitief maatregelenpakket Natura 2000 – uitkomsten iteratief proces. Unie van Bosgroepen (A.A.M. Kieskamp & A.T.W. Eysink), 23 januari 2020.

Op basis van deze onderzoeken zijn de maatregelen uit de Gebiedsanalyse nader beschouwd en uitgewerkt. De maatregelen hebben een effect op de hydrologische situatie met als doel het ondersteunen van specifieke habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling.

5.2.1 Referentiesituatie

In 1993 is een studie door Grontmij uitgevoerd over de historie en de geohydrologische opbouw van het gebied, aanvullend daarop is onderzoek uitgevoerd naar ecohydrologie door Aggenbach (2004) en Jansen et al. (1997). Aggenbach en Van Loon hebben (2012) een advies opgesteld om de zeer zwakgebufferde vennen in de zuid-oosthoek van het Natura 2000 gebied te herstellen. In het kader van de planuitwerkingsfase en het opstellen van het inrichtingsplan heeft de Unie van Bosgroepen in 2017 een aanvullende landschapsecologische systeemanalyse uitgevoerd.

De Bergvennen en het Brecklenkampse Veld zijn twee restanten 'woeste grond' die als fragmenten verspreid in het jonge heide- en broekontginningenlandschap liggen. Het waren de minst aantrekkelijke gronden, die van oudsher lastig te ontginnen waren. Door veranderende maatschappelijke inzichten werd er begin jaren '60 van de vorige eeuw gestopt met het ontginnen van woeste grond, waardoor de gebieden 'gespaard' werden. De Bergvennen is een heidegebied met beeldbepalende vennen. Het Brecklenkampse Veld is een reliëfrijk gebied met zeer veel gradiënten: heide, schraallanden, laagten met vennen en oeverkruidbegroeiingen en vochtige eiken-berkenbossen. De bodems in het gebied bestaan voornamelijk uit veldpodzolen, met in de laagten in het Brecklenkampse Veld ook associaties van venige beekdalgronden en in het zuidoostelijke deel van de Bergvennen haarpodzolen. Hieronder wordt per deelgebied een nadere beschrijving van het (eco- en geo-) hydrologische systeem opgenomen.

Bergvennen

Het gebied is een zwak glooiend dekzandlandschap dat in hoogte afloopt van zuidoost naar noordwest. De Bergvennen en het Brecklenkampse Veld maken onderdeel uit van hetzelfde hydrologische systeem, dat ook zuidoost-noordwest georiënteerd is. De twee gebieden functioneren echter verschillend: Bergvennen is een infiltratiegebied waar regenwater in de bodem wegzijgt; het Brecklenkampse Veld is een kwelgebied waar grondwater als kwel omhoog komt. De Bergvennen bestaat uit de zuidelijke vennen ven 1 noord en ven 1 zuid, het Rietven, Ronde Ven, Eilandven en Pluzenvan (met ten noordwesten daarvan een naamloos ven). Van nature bestond het gebied de Bergvennen uit een hoog vochtig gebied met veen in de laagtes. Eeuwen geleden zijn vennen opnieuw ontstaan door turfwinning uit deze laagtes ten behoeve van brandstofwinning voor woningen. Ze werden opgeschoond tot op de minerale bodem. Hierdoor ontstonden zeer zwak gebufferde vennen die, vanwege hun hoge ligging in het landschap, vooral gevoed werden door regenwater. Het regenwater van vóór de opkomst van industrie (die een verzurende invloed had) had een hogere pH dan tegenwoordig en had bicarbonaat gehalten van enkele tientallen micromollen. Dit was gunstig voor de aanwezigheid van waterlobelia vegetaties. In de winter bolt het water in de naast de vennen gelegen dekzandruggen op; dit is in het verleden waargenomen en ook te zien aan het voorkomen van vochtige heiden op de flanken van de dekzandruggen. Ook de vegetatie (gagelstruwelen en beenbreek) wijst op het voorkomen van zijdelings toestromend water.

Momenteel kunnen zeer zwak gebufferde en zure vennen worden onderscheiden:

- De Bergvennen (Rietven, Ronde ven en Eilandven) zijn voedselarm en zeer zwak gebufferd door het uitbaggeren van de vennen in de jaren '90 en de inlaat van gebufferd grondwater (werkzaamheden: start begin jaren '90, laatste keer in 2014)
- Het Pluzenvan is pas sinds het herstelplan van begin jaren '90 zeer zwak gebufferd geworden. Iets noordwestelijker ligt, hoger in het landschap, nog een (naamloos) ven dat zuur is, dit is te zien aan de vegetatie. Het ven ligt hoger in het landschap en is waarschijnlijk nooit gevoed met licht gebufferd water. Het ven is wel geëutrofeerd, te zien aan het voorkomen van bijvoorbeeld Mannagras. Het ligt tegen een landbouwperceel aan, uit-/afspoeling van meststoffen van dit landbouwperceel naar het ven is waarschijnlijk de oorzaak
- De vennen in het zuiden (ven 1 noord en ven 1 zuid) zijn hydrologisch gezien geïsoleerd geraakt van de overige vennen en vertonen kenmerken van zure vennen. Er wordt geen gebufferd grondwater ingelaten.
- Het water in de vijver op het recreatiepark de Bergvennen is zeer sterk gebufferd van samenstelling in tegenstelling tot alle andere wateren in de Bergvennen. De vijver wordt gevoed met opgepompt, basenrijk grondwater en grondwater dat door de verdiepte ligging naar het ven wordt aangetrokken.

De Bergvennen zijn dus van oorsprong zure vennen, waarvan de meeste als gevolg van menselijk handelen zeer zwak gebufferd zijn geworden (habitattypen H3110, Zeer zwak gebufferde vennen). De vennen zijn uniek voor Nederland onder andere vanwege hun grote populatie waterlobelia's

Brecklenkampse Veld

In het lager gelegen Brecklenkampse Veld treedt grondwater uit (kwel) aan maaiveld. Door de aanwezigheid van kalk in de ondergrond is dit grondwater gebufferd van karakter. Lokale systemen (opbolling van water in de dekzandruggen) zijn in de winter dominant, maar vallen in de zomer stil. In die periode is het regionale watersysteem dominant: het grondwater stroomt dan van zuidoost naar noordwest.

Het Brecklenkampse Veld kent lagere slenken en hogere dekzandruggen. De slenken, die van zuidoost naar noordwest lopen, zijn van nature 'afvoerloze' laagten. Hoewel de logische gedachte is dat grondwater in de laagste delen van het gebied uittreedt, geldt dat in het Brecklenkampse Veld niet per definitie. Hier komt juist op de overgang van hoog naar laag het grondwater (kwel) aan maaiveld. Vooral op die plekken komen de basenminnende vegetaties van de habitattypen Kalkmoeras, Blauwgrasland en Heischraal grasland voor. Ook onderin de slenken treedt lokaal grondwater uit dat zich mengt met regenwater. Het proces van opbolling en inundatie is zeer weersafhankelijk en wisselt van jaar tot jaar. De menging van het basenrijke grondwater met het zure regenwater zorgt ervoor dat de vennen in het Brecklenkampse Veld zwak gebufferd zijn. Het oorspronkelijke reliëf van ruggen en slenken is aan de zuidwestzijde van het Brecklenkampse Veld niet meer aanwezig, door een combinatie van landbouwkundig gebruik en een herinrichting waarbij grond afgegraven is.

5.2.2 Beleid

Keur

De keur is een algemene verordening van het waterschap waarin staat aangegeven welke activiteiten in of nabij oppervlaktewaterlichamen zijn toegestaan en welke activiteiten vergunningplichtig zijn. Het gaat hierbij om zaken als waterbeheersing (grond- en oppervlaktewater), bescherming van sloten, kanalen, stuwen en gemalen. Naast algemene regels zijn ook beleidsregels vastgesteld. Hierin is opgenomen en gemotiveerd hoe waterschap Vechtstromen omgaat met de diverse activiteiten c.q. werkzaamheden in haar watersysteem.

WaterBeheerplan 2016-2021

In het WaterBeheerplan beschrijft het waterschap op welke wijze hier invulling aan wordt gegeven en komen in hoofdlijnen de hiervoor benodigde maatregelen aan de orde. De Waterschappen Vechtstromen, Drents Overijsselse Delta en Rijn en IJssel hebben gezamenlijk het WaterBeheerplan 2016-2021 opgesteld. Hierin staat dat de waterschappen voor de Natura 2000-gebieden de GGOR-maatregelen bepalen, als onderdeel van het door de provincies geregisseerde gebiedsproces. GGOR staat voor Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime. GGOR-maatregelen zijn hydrologische maatregelen op inrichtingsniveau, die zich richten op de inrichting van de waterhuishouding in een gebied, mede rekening houdend met de eisen die de ecologie aan een oppervlaktewater stelt⁴.

5.2.3 Alternatieven

De maatregelen zoals deze zijn opgenomen in de Gebiedsanalyse (2017) zijn niet op perceelsniveau uitgewerkt. In het doorlopen gebiedsproces zijn de maatregelen nader uitgewerkt in het inrichtingsplan. Om te komen tot deze uitwerking zijn in een iteratief proces maatregelen-scenario's (alternatieven) doorgerekend en verfijnd. Het doel was om te komen tot een maatregelenpakket dat nodig is om de achteruitgang van de kwaliteit van de habitattypen te stoppen, de langetermijndoelen te realiseren (en daarmee zorgt voor verduurzaming van de kwaliteit van de habitattypen op lange termijn) met zo min mogelijk negatieve effecten op andere functies in het gebied (wonen, werken). Binnen de doorgerekende scenario's is sprake van drie onderscheidende varianten: het Gebiedsanalyse-scenario, het Bosgroepen-scenario en het Eindscenario. Deze alternatieven en de effecten zijn onderstaand in tekst en figuren beschreven.

Gebiedsanalyse-scenario

Dit scenario bestaat uit de maatregelen zoals voorgesteld in de Gebiedsanalyse voor de korte termijn. De maatregelen in dit scenario zijn weergegeven in onderstaande tabel.

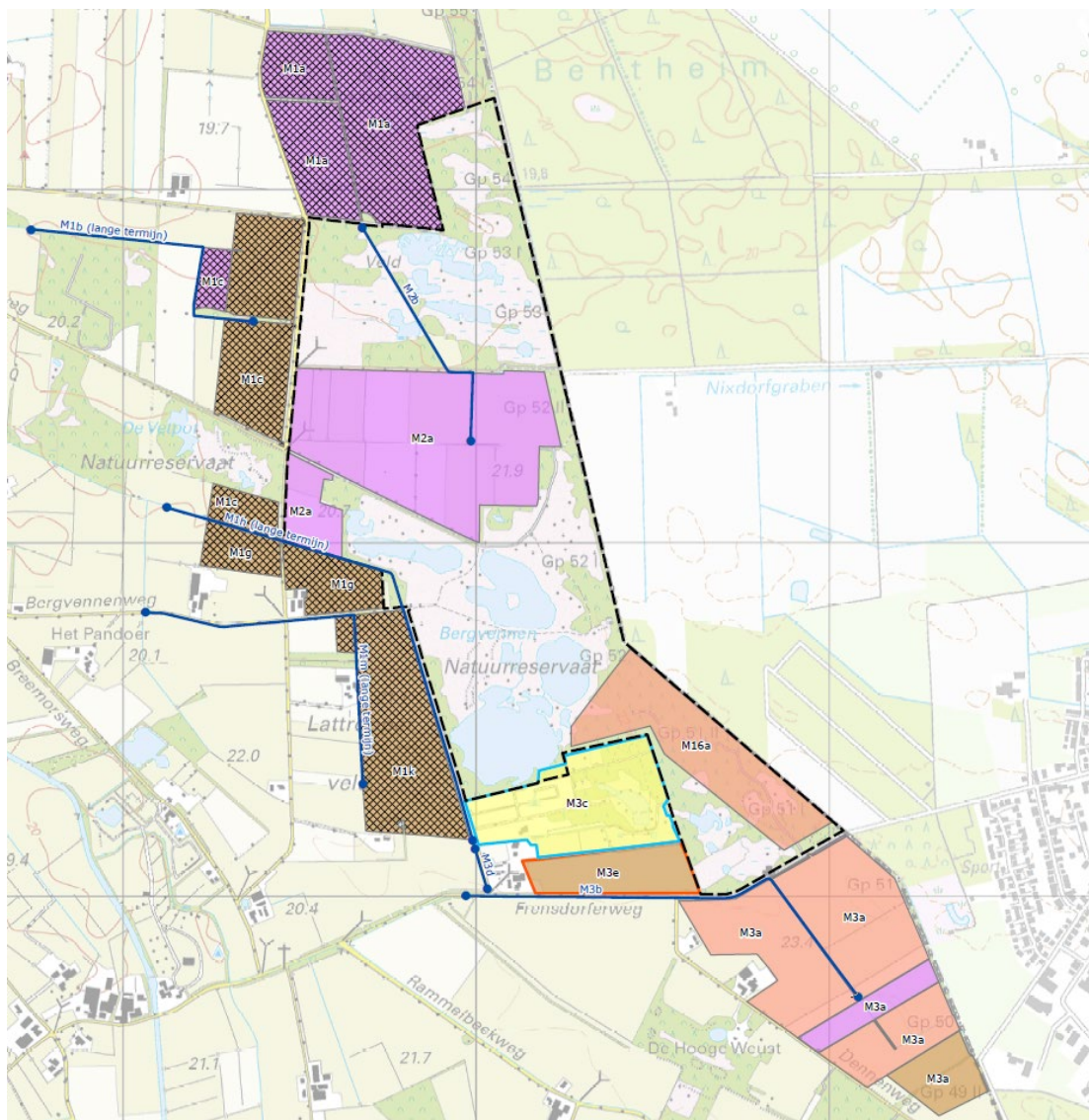
Tabel 5.2 Maatregelen in het Gebiedsanalyse-scenario

Maatregel	Beschrijving conform PAS Gebiedsanalyse
M2a	Verwerven en natuurontwikkeling landbouwgebied door het dempen van de aanwezige watergangen en verwijderen van drainage.

⁴ WaterBeheerplan 2016-2021 Waterschap Vechtstromen, Rijn en IJssel, Drents-Overijsselse Delta, november 2015

Maatregel	Beschrijving conform PAS Gebiedsanalyse
M2b	Dempen van waterleiding 33-0-02-4 binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied (maatregel voor de korte termijn).
M3a	Verwerven, opnieuw inrichten en vernatting landbouwgebied ten zuidoosten van Bergvennen. Het gebied wordt oppervlakkig afgegraven om de voedselrijke bovengrond te verwijderen. Daarnaast wordt lokaal dieper afgegraven voor het herstel van de hier vroeger voorkomende Lattropse Vennen.
M3b	Dempen ontwateringssloot ten zuiden van gebied. Het deel van de waterloop binnen het uitwerkingsgebied wordt gedempt. Het deel van de waterloop langs de Frensdorferweg blijft behouden.
M3c	Verminderen ontwatering en tegengaan natschade op camping. Doel van deze maatregel is om verdroging in het aangrenzende Natura 2000-gebied te verminderen en om eventuele ongewenste effecten van vernatting als gevolg van maatregelen in de omgeving tegen te gaan. In dit scenario vormgegeven door de watergang op camping verondiepen tot 20 en deels tot 40 cm-mv.
M3d	Vervangende afwatering camping en aangrenzende landbouwperceel. Deze alternatieve afwatering is nodig om het dempen van waterloop 36000101 (maatregel M1h) te compenseren. In dit alternatief is deze afwatering vormgegeven door watergang 36000101 ter hoogte van de camping te verondiepen tot 40 cm-mv zodat deze kan afwateren op de watergang parallel aan de Frensdorferweg (36000008, zie M3b).
M3e	Verminderen ontwatering en tegengaan natschade op landbouwperceel ten zuiden van de camping.

Bovenstaande maatregelen uit dit alternatief zijn op kaart weergegeven in figuur 5.1.



Figuur 5.1 Maatregelen zoals voorgesteld in de Gebiedsanalyse

Bosgroepen-scenario

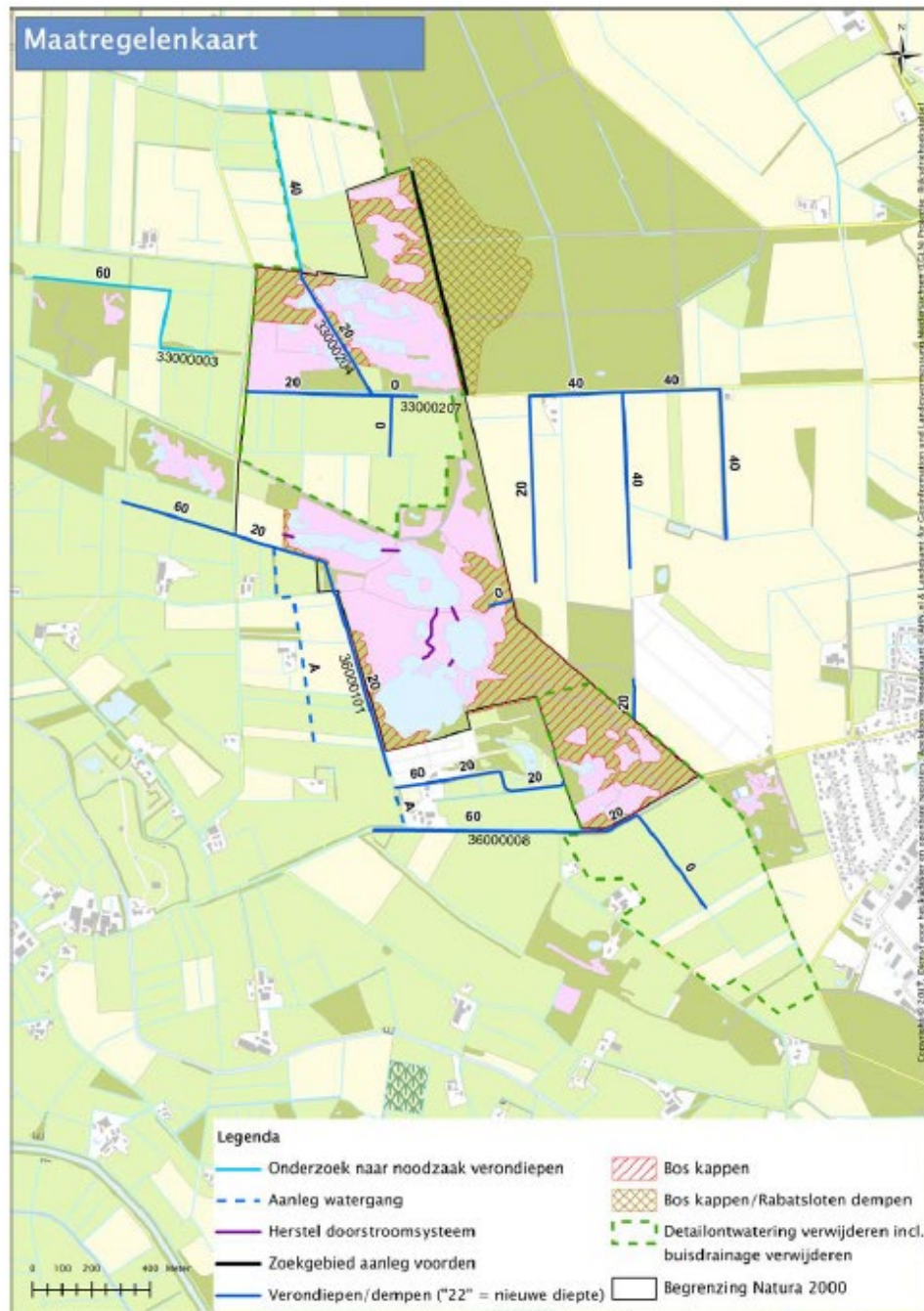
Dit scenario is een doorontwikkeling van het Gebiedsanalyse-scenario door van de Unie van Bosgroepen. Op basis van dit maatregelenpakket en de inzichten opgedaan uit scenario 2 zijn de volgende maatregelen doorgevoerd in scenario 4:

Tabel 5.3 Aanpassing grondwatermodel scenario 4

Maatregel	Beschrijving conform PAS Gebiedsanalyse
M1a	Dempen en deels verondiepen (20 tot 40 cm -mv) van watergang 33000204 ten noorden van het
M1b	Verondiepen watergang 33000003 tot 60 cm-mv.

Maatregel	Beschrijving conform PAS Gebiedsanalyse
M1c	Door dempen van watergang 33-0-02-4 (M2b) treedt in het gebied ten westen van het Brecklenkampse Veld vernatting op (Zonderwijk, 2011). Dit wordt gemitigeerd door (een deel van) het gebied op te hogen met zand dat vrijkomt bij natuurontwikkeling elders in het gebied.
M1h	Watergang 36000101 verondiepen tot 20 en deels 60 cm-mv.
M1k	Ten westen van de Bergvennen worden buisdrainages verwijderd
M2a	Verwerven en natuurontwikkeling landbouwgebied door het dempen van de aanwezige watergangen en verwijderen van drainage.
M2y	Verondiepen Duitse watergangen. De sloot die het meeste invloed heeft op waterhuishouding ligt in Duitsland ten oosten van de te verwerven landbouwenclave tussen de Bergvennen en het Brecklenkampse Veld. <i>Duitse watergangen sloten dicht bij de Nederlandse grens verondiept tot 40 cm-mv. Zie implementatie maatregelen voor de sloten die zijn aangepast.</i> <i>Winterpeil=bodemhoogte +10 cm. Zomerpeil=bodemhoogte.</i>
M3a	Verwerven, opnieuw inrichten en vernatting landbouwgebied ten zuidoosten van Bergvennen. Het gebied wordt oppervlakkig afgegraven om de voedselrijke bovengrond te verwijderen. Daarnaast wordt lokaal dieper afgegraven voor het herstel van de hier vroeger voorkomende Lattropse Vennen.
M3b	Dempen ontwateringssloot ten zuiden van gebied. Het deel van de waterloop binnen het uitwerkingsgebied wordt gedempt. Het deel van de waterloop langs de Frensdorferweg blijft behouden en wordt gedeeltelijk verondiepen tot 20 cm-mv.
M3c	Verminderen ontwatering en tegengaan natschade op camping. Doel van deze maatregel is om verdroging in het aangrenzende Natura 2000-gebied te verminderen en om eventuele ongewenste effecten van vernatting als gevolg van maatregelen in de omgeving tegen te gaan. In dit scenario vormgegeven door de watergang op camping verondiepen tot 20 en deels tot 60 cm-mv.
M3d	Vervangende afwatering camping en aangrenzende landbouwperceel. Deze alternatieve afwatering is nodig om het dempen van waterloop 36000101 (maatregel M1h) te compenseren. In dit alternatief is deze afwatering vormgegeven door watergang 36000101 ter hoogte van de camping te verondiepen tot 60 cm-mv zodat deze kan afwateren op de watergang parallel aan de Frensdorferweg (36000008, zie M3b).
M3e	Verminderen ontwatering en tegengaan/compensatie natschade in landbouwperceel te zuiden van de camping.
-	Het bos aan Duitse zijde (Forst Bentheim) wordt gekapt

Bovenstaande maatregelen uit dit alternatief zijn op kaart weergegeven in figuur 5.2.



Figuur 5.2: Maatregelenkaart Bosgroepen-scenario (Unie van Bosgroepen, 2017)

Eindscenario

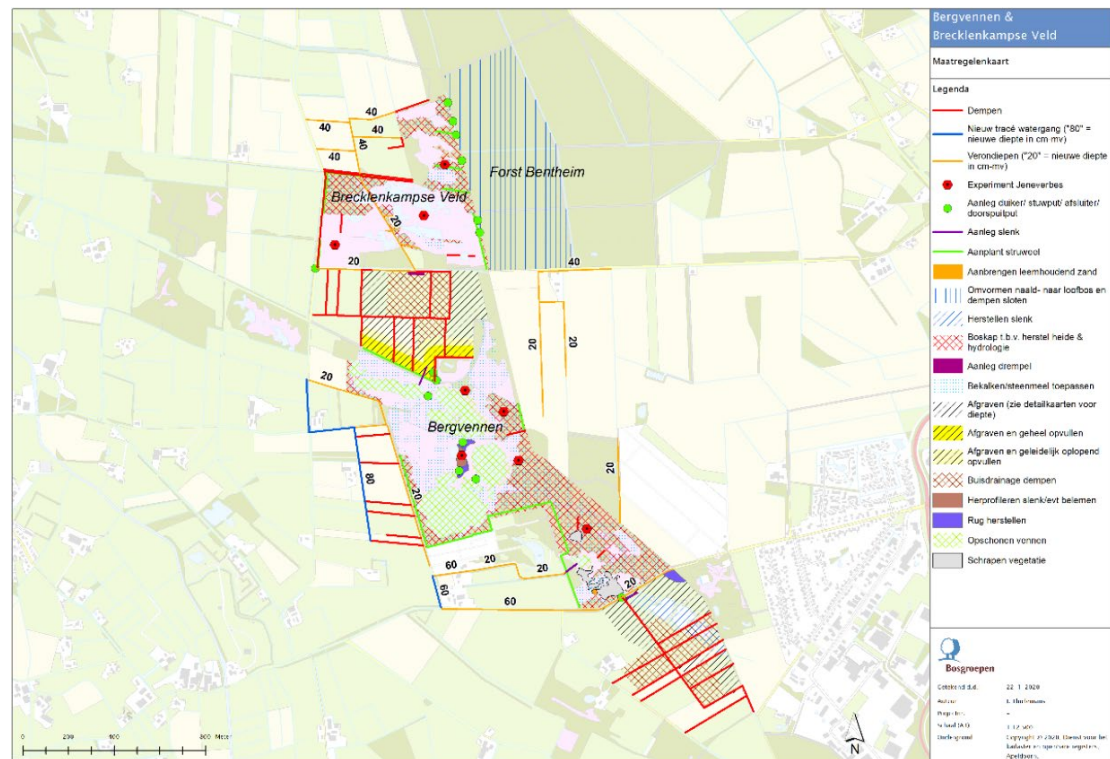
Het eindscenario is een doorontwikkeling van het Bosgroepen-scenario. Ten opzichte van dat scenario de volgende aanpassingen gedaan:

- Aan de noordkant van het Brecklenkampse Veld wordt de leggerwatergang verondiept tot 40 cm –mv
- De leggerwaterloop (leggenummer 33000003) wordt niet verondiept tot 60 cm –mv
- Watergangen in Duitsland verondiepen tot 20 cm-mv
- Aanleg nieuwe watergang ten westen van de Bergvennen en verwijderen watergangen ten oosten van deze nieuwe watergang. De leggerwatergang ten westen van de Kommiezendijk wordt niet verondiept

Daarnaast worden in het eindscenario ook de uitbreidingsdoelen in de landbouwenclave en de maatregelen in het Lattropseveld meegenomen. Daarvoor worden de landbouwenclave en zogenaamde slenk verworven en ingericht als natuurgebied. In de landbouwenclave en slenk wordt de nutriëntrijke toplaag (gedeeltelijk) verwijderd (ontgrondingsmaatregelen) en wordt alle aanwezige ontwatering (watergangen en drainage) verwijderd.

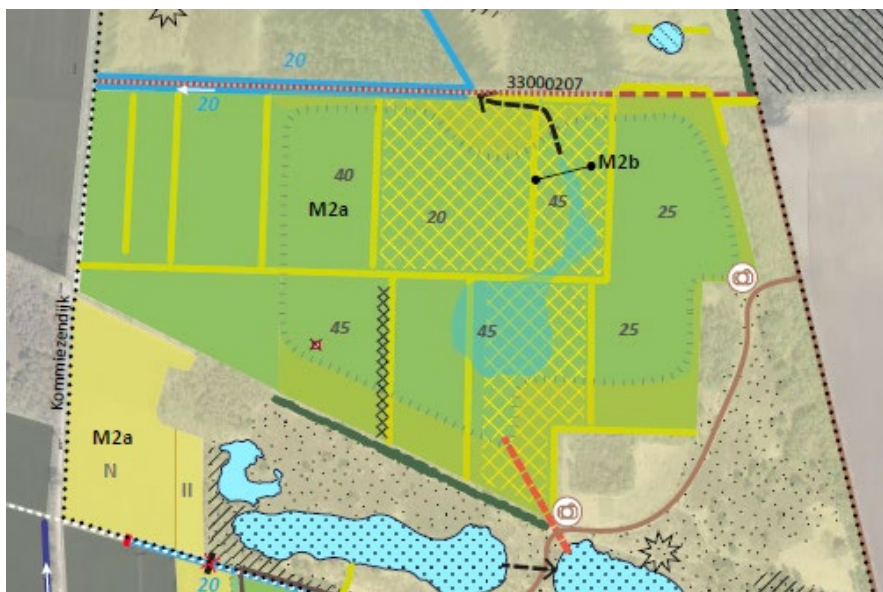
De landbouwenclave ligt binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied De maatregelen in dit gebied maken het mogelijk om de uitbreidingsdoelstellingen te realiseren. De slenk ligt buiten het Natura 2000-gebied. De maatregelen die hier getroffen worden hebben als doel om de zuidelijke vennen van gebiedseigen water uit de slenk te voorzien. Dit draagt bij aan instandhoudingsdoelstellingen en kwaliteitsverbetering van deze habitattypen.

In figuur 5.3 zijn de maatregelen in het eindscenario op kaart weergegeven.

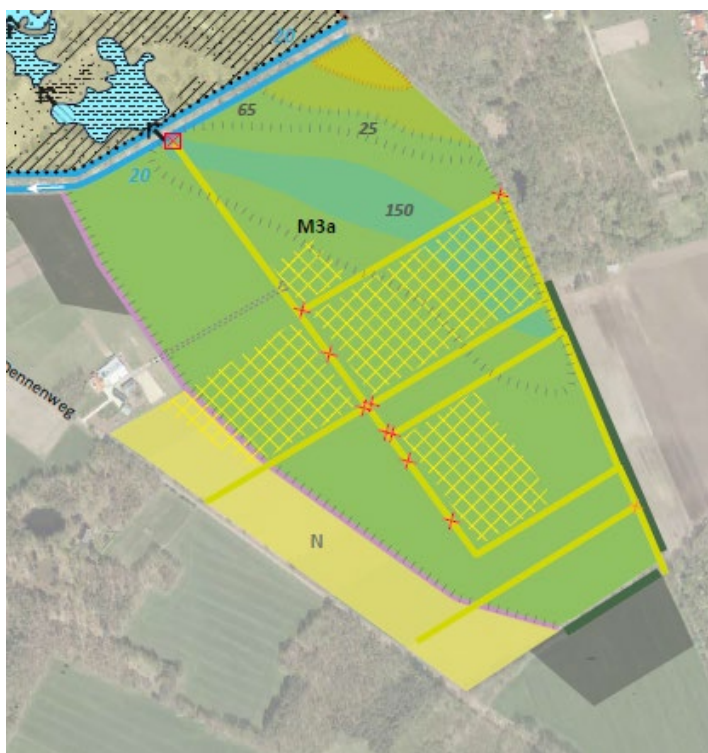


Figuur 5.3 Maatregelenkaart eindscenario (Unie van Bosgroepen, 2020)

In reactie op het voorontwerp PIP wordt het Lattropse veen minder vergraven dan in het eindscenario is geschetst. Een groot deel van het gebied wordt actief uitgemijnd in plaats van afgegraven. De te ontgraven locaties inclusief ontgravingsdiepten zijn weergegeven in figuur 5.4 en 5.5. Op sommige locaties wordt er grond afgegraven en daarna met andere grond aangevuld, waardoor de maaiveldhoogte gelijk blijft. Bij de daadwerkelijke uitvoering gaat het hier om een geleidelijke overgang op basis van maaiveldhoogtes en de diepte van de fosfaatrijke bouwvoor ter plaatse.



Figuur 5.4 Afgraving maaiveld landbouwenclave



Figuur 5.5 Afgravingscontour nieuwe slenk Lattropse veen

5.2.4 Beoordelingskader

Het doel van de voorgestelde maatregelen is het aanpassen van de grondwaterstand aan het voor de habitattypen in het natuurgebied gewenste (hogere) peil en het beperken van de (sterk

negatieve) invloed van meststoffen op de habitattypen. De mate waarin de alternatieven aan die voorwaarde voldoen is beoordeeld als het effect op Natura 2000-instandhoudingsdoelen.

Effecten op het landgebruik van de omliggende (agrarische) percelen in de vorm van een hoger grondwaterpeil zijn daarbij niet gewenst. De mate waarin de alternatieven aan die voorwaarde voldoen is beoordeeld als 'het effect op het landgebruik van de omliggende percelen'.

Ook is een te hoge grondwaterstand ter plaatse van de aanwezige bebouwing in het plangebied niet gewenst. De mate waarin de alternatieven aan die voorwaarde voldoen is beoordeeld als 'het effect op bebouwing'.

De bovenstaande effecten zijn beoordeeld volgens de in tabel 5.2 weergegeven methodiek.

Tabel 5.3 Beoordelingsschaal

Score	Betekenis
++	Zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

5.2.5 Effectbeoordeling

5.2.5.1 Effect op Natura 2000-doelstellingen

De hydrologische effecten van de verschillende alternatieven zijn met het grondwatermodel berekend. Naast dempen of verondiepen van watergangen is ook de boskap hierbij meegenomen. Bij de berekeningen zijn, naast een gebiedsdekkende analyse voor kwel, GVG en GLG (gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG), gemiddeld laagste (GLG) en gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG), op zes puntlocaties de effecten beoordeeld. Deze puntlocaties zijn gekozen in de kwetsbare habitattypes. Vier locaties liggen in Brecklenkampse Veld (blauwgrasland (2x), zwakgebufferde vennen en kalkmoeras) en twee locaties in Bergvennen (vochtige heide en pioniersvegetaties met snavelbiezen). Onderstaand is per scenario het effect op de Natura 2000-instandhoudingsdoelen beschreven. Op deze zes locaties zijn de effecten beoordeeld op het gebied van kwel, duurlijnen (inundatie) en grondwaterstand (GHG, GVG en GLG).

Kwel

Voor alle locaties en scenario's is er een toename van kwel of afname van wegzijging berekend. In het Blauwgrasland (H6410), Kalkmoeras (H7230) en Zwakgebufferd ven (H3130) neemt de kwelflux in de winter toe. Dat is gunstig voor de ontwikkeling van deze habitattypen, want deze habitattypen zijn afhankelijk van lokale/regionale kwel. In de Pioniervegetatie met snavelbiezen

(H7150) en Vochtige heide (H4010A) neemt de wegzijging licht af in de winter. Dit is tevens gunstig voor de ontwikkeling van deze habitattypen. Beide habitattypen vereisen geen kwel, maar dat de waterstanden minder snel en minder diep wegzakken dan de referentiesituatie is wel van belang voor een positievere ontwikkeling van beide habitattypen. Het eindscenario geeft daarbij een beter resultaat dan het Gebiedsanalyse-scenario en de huidige situatie: de kwel neemt meer toe/de wegzijging neemt meer af. Het effect van het eindscenario en het Bosgroepen-scenario is vergelijkbaar.

Tabel 5.1 Berekende kwel (mm/dag) op de zes referentielocaties in huidige situatie en na uitvoering maatregelen in de verschillende scenario's

Locatie	Habitatype	Kwel in winter (mm/dag)			
		Huidige situatie	Gebiedsanalyse-scenario	Bosgroepen-scenario	Eindscenario
17	Kalkmoerassen (H7230)	0,66	0,96	0,96	0,96
25	Pioniersvegetaties met snavelbiezen (H7150)	-0,31	-0,31	-0,30	-0,30
27	Vochtige heiden (H4010A)	-0,17	-0,16	-0,12	-0,12
B29A0796	Zwakgebufferde vennen (H3130)	1,77	1,79	1,89	1,87
B29A0734	Blauwgraslanden (H6410)	0,40	0,38	0,62	0,58
B29A07799	Blauwgraslanden (H6410)	0,58	0,83	1,01	0,99

Duurlijnen (inundatie)

Om het effect op de waterstanden op de zes referentielocaties in beeld te brengen zijn voor alle zes locaties per scenario duurlijnen gemaakt. Duurlijnen geven een inzicht in de duur van hoge waterstanden die gunstig zijn voor de grondwaterafhankelijke habitattypen. Uit de duurlijnen blijkt dat alle scenario's zorgen voor een verhoging van de waterstanden. Zowel voor als na de herstelmaatregelen laten de duurlijnen een kwelsituatie zien in de habitattypen Blauwgrasland (H6410), Kalkmoeras (H7230) en Zwakgebufferd ven (H3130) ('bolle' duurlijn). In de Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) en Vochtige heiden (H4010A) is er sprake van zowel stagnatie als infiltratie ('S-curve'). Op alle locaties staat een deel van het jaar water boven maaiveld. Dat betekent dat de situatie optimaler wordt voor de aanwezige habitattypen: de kwel neemt toe en de wegzijging neemt af. De periode dat de waterstanden boven maaiveld uitkomen is echter het langste bij het eindscenario. Dit scenario heeft daarom het meest positieve effect.

Grondwaterstand

Voor de grondwaterafhankelijke habitattypen in het gebied is de voorjaarsgrondwaterstand (GVG) en zomergrondwaterstand (GLG) van invloed op de instandhoudingsdoelstellingen. Een te lage

grondwaterstand in het voorjaar en in de zomer leidt tot verdroging. Daarom zijn de GVG en GLG op de zes referentielocaties in beeld gebracht voor de onderzochte alternatieven.

Uit de analyse van de GVG (zie tabel 5.2) blijkt dat het Bosgroepenscenario en het eindscenario een vergelijkbaar effect hebben (stijging tussen de 0,04 en 0,2 m) en leiden tot een grotere stijging van de GVG dan het Gebiedsanalyse-scenario (tot ca. 0,1 m stijging van de GVG).

Op de peilbuislocaties is zowel in de huidige situatie als na uitvoering van de scenario's geen doelgat voor de GVG. Uit de systeemanalyse (Kieskamp et al. 2017) blijkt echter dat op andere locaties wel een doelgat aanwezig is (tussen de 0,1 en 0,93 m). Met een stijging van de GVG van 0,05-0,3 m, wordt verwacht dat in het Bosgroepen-scenario en het eindscenario, het doelgat plaatselijk opgeheven- of in ieder geval verkleind wordt.

Tabel 5.2 Gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) en doelgat op de peilbuislocaties in Brecklenkampse Veld in de huidige situatie en in de onderzochte scenario's

	Locatie Habitatype	B29A0796 Zwakgebufferde vennen (H3130)	B29A0734 Blauwgraslanden (H6410)	B29A0799 Blauwgraslanden (H6410)
Referentie	Ondergrens (m t.o.v. mv)	0,05	-0,4	-0,4
Huidige situatie	GVG	0,22	-0,12	-0,07
	Doelgat	nee	nee	nee
Gebiedsanalyse- scenario	Stijging GVG	0,01	0,14	0,04
	Nieuwe GVG	0,23	0,02	0
	Doelgat	nee	nee	nee
Bosgroepen- scenario	Stijging GVG	0,04	0,2	0,07
	Nieuwe GVG	0,26	0,08	0
	Doelgat	nee	nee	nee
Eindscenario	Stijging GVG	0,04	0,19	0,07
	Nieuwe GVG	0,26	0,07	0
	Doelgat	nee	nee	nee

Ook uit de analyse van de GLG (zie tabel 5.3) blijkt dat het Bosgroepen-scenario en het eindscenario een vergelijkbaar effect hebben (stijging tussen de 0,13 en 0,24 m) en dat het Gebiedsanalyse-scenario een minder groot effect heeft (tot ca. 0,1 m stijging van de GVG). Wel lossen alle drie de scenario's het bestaande doelgat op één van de peilbuislocaties op. Op basis van de systeemanalyse (Kieskamp et al. 2017) blijkt dat op andere locaties een doelgat aanwezig is van tussen de 0 en 1,5 m. Met een stijging van de GLG van 0,1-0,4 m wordt dat doelgat plaatselijk opgeheven of in ieder geval verkleind.

Tabel 5.3 Gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) en doelgat op de peilbuislocaties in Brecklenkampse Veld in de huidige situatie en in de onderzochte scenario's.

	Locatie Habitatype	B29A0796 Zwakgebufferde vennen (H3130)	B29A0734 Blauwgraslanden (H6410)	B29A0799 Blauwgraslanden (H6410)
Referentie	Ondergrens (m t.o.v. mv)	-0,8	-0,85	-0,85
Huidige situatie	GLG	0,75	-0,71	-0,91
	Doelgat	nee	nee	Ja, 6 cm te laag
Gebiedsanalyse- scenario	Stijging GLG	0,02	0,12	0,07
	Nieuwe GLG	-0,73	-0,59	-0,84
	Doelgat	nee	nee	nee
Bosgroepen- scenario	Stijging GLG	0,14	0,24	0,19
	Nieuwe GLG	-0,61	-0,47	-0,72
	Doelgat	nee	nee	Nee
Eindscenario	Stijging GLG	0,13	0,22	0,19
	Nieuwe GLG	-0,62	-0,49	-0,72
	Doelgat	nee	nee	nee

Conclusie

Door het verbeteren van de hydrologische condities ter plaatse van de kwetsbare habitattypen leiden alle scenario's tot een positief effect op de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. Uit de resultaten blijkt dat het Bosgroepen-scenario en het eindscenario een meer positief effect hebben dan het Gebiedsanalyse scenario. Deze scenario's zijn daarom zeer positief (+ +) beoordeeld. Het Gebiedsanalyse-scenario is positief (+) beoordeeld, maar is niet toereikend om de achteruitgang van de habitattypen te stoppen (Unie van Bosgroepen, 2020).

5.2.5.2 Effect op landgebruik omliggende percelen

Alle scenario's bevatten maatregelen die gericht zijn op het verbeteren van de condities ter plaatse van kwetsbare natuur in het Natura 2000-gebied. Deze maatregelen, zoals het dempen of verondiepen van sloten, verwijderen van drainage, bosomvorming en het afgraven van landbouwgrond kunnen echter ook effect hebben op omliggende gronden.

In het Gebiedsanalyse-scenario leidt het dempen en verondiepen van de watergangen en het verwijderen van drainage plaatselijk ook buiten het natuurgebied op landbouwgronden tot vernatting. Deze landbouwgronden blijven in landbouwkundig gebruik.. Dit kan natschade tot gevolg hebben. Vanwege de kleinere vernattingseffecten op blijvende landbouwgronden van dit alternatief (zie vorige paragraaf), in combinatie met de mitigerende maatregelen (M3c, M3d en M3e), zijn de effecten op deze landbouwgronden echter beperkt. Omdat effecten echter niet kunnen worden uitgesloten is het effect van dit alternatief beoordeeld als licht negatief (0/-).

Het bosgroepenscenario bevat aanvullende maatregelen om de instandhoudingsdoelstellingen in het natuurgebied te bereiken. Dit heeft grotere vernattingseffecten tot gevolg, zowel binnen als buiten het gebied. De effecten buiten het gebied zijn heviger en reiken bovendien verder dan in het Gebiedsanalyse-scenario (Unie van Bosgroepen, 2020). Het scenario bevat onvoldoende mitigerende maatregelen om negatieve effecten op omliggende functies te voorkomen. In de rapportage van het planvormingsproces (Unie van Bosgroepen, 2020) wordt geconcludeerd dat het scenario daarom veel negatieve effecten heeft op andere functies dan natuur in de omgeving. Dit scenario is daarom negatief (-) beoordeeld op dit aspect.

Het eindscenario is een doorontwikkeling van het Bosgroepen-scenario. Op basis van aanvullende berekeningen en keukentafelgesprekken met stakeholders in de omgeving zijn, met behoud van de positieve effecten op het natuurgebied, diverse mitigerende maatregelen opgenomen om effecten op de omgeving te beperken. Deze maatregelen bestaan uit het niet dempen van sloten, het minder sterk verondiepen van sloten of de aanleg van nieuwe sloten. De aanleg van sloten wordt daarbij ingepast in de bestaande verkavelings- en slotenstructuur.

Daarnaast leidt het dempen van watergangen soms tot het samenvoegen van percelen. Indien deze percelen te nat worden voor agrarisch gebruik, krijgen de percelen een natuurbestemming. Eigenaren worden gecompenseerd door aankoop of ruilgrond. Ruilgrond wordt waar mogelijk zo veel mogelijk in de nabijheid van het betreffende bedrijf gezocht. Het is echter niet uit te sluiten dat ruilgrond verder van het bedrijf ligt of niet aansluit bij de bestaande gronden van een bedrijf. Ruilgrond betekent niet altijd een verbetering ten aanzien van vruchtbaarheid of teeltmogelijkheden. Het is ook mogelijk dat eigenaren grond dichterbij het bedrijf krijgen. Daarnaast betekent het een afname van het regionale agrarische areaal. Het effect van het eindscenario op dit aspect is daarom licht negatief (0/-) beoordeeld.

5.2.5.3 Effect op bebouwing

De verwachte grondwaterstandsverhogingen als gevolg van de maatregelen voor de natuur leiden op een vijftal erven (Bergvennenweg, Dennenweg, Frensdorferweg) mogelijk tot grondwaterstandsverhoging onder de bebouwing. Op drie erven worden op basis van het onderzoek problemen verwacht; in de huidige situatie is er hier al sprake van vochtproblematiek in kelders en de verwachting is dat de problemen toenemen. Bij deze erven zijn maatregelen noodzakelijk om schade te voorkomen. Voor de overige twee erven is nog niet te zeggen of er natschade zal optreden. Aanvullend onderzoek of monitoring moet uitwijzen of aanvullende maatregelen nodig zijn om natschade te voorkomen. Omdat effecten ondanks de voorgenomen aanvullende maatregelen niet geheel kunnen worden uitgesloten, is het effect op bebouwing in alle scenario's als licht negatief (0/-) beoordeeld.

5.2.5.4 Conclusie

Uit de effectbeoordeling blijkt dat het Gebiedsanalyse-scenario ontoereikend is voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen in het gebied. Het bosgroepenscenario blijkt gunstig voor de instandhoudingsdoelstellingen, maar leidt tot negatieve effecten op de omliggende functies in het gebied.

Het eindscenario heeft door het toevoegen van een Slenk in het zuidelijke landbouwgebied ten opzichte van het Bosgroepen-scenario een zeer positief effect op zowel instandhoudingsdoelstellingen als uitbreidingsdoelstellingen. Ook zijn in het eindscenario de effecten op omliggende functies zoveel mogelijk gemitigeerd of gecompenseerd, waardoor dit alternatief zeer positief scoort op de instandhoudingsdoelstellingen met slechts licht negatieve effecten op omliggende functies.

In onderstaande tabel is de effectbeoordeling van de alternatieven op het aspect ecohydrologie weergegeven.

Tabel 5.4 Effectbeoordeling hydrologische maatregelen

Alternatief	Effect op N2000-doelstellingen	Effect op landgebruik omliggende percelen	Effect op bebouwing
Gebiedsanalyse-scenario	+	0/-	0/-
Bosgroepen-scenario	++	-	0/-
Eindscenario	++	0/-	0/-

Op basis van bovenstaande effectbeoordeling is het eindscenario verder uitgewerkt in het voorkeursalternatief. Het voorkeursalternatief is opgenomen in het inrichtingsplan en het Beheerplan. Het voorkeursalternatief is in het volgende hoofdstuk uitgebreid beschreven. Het effect van het voorkeursalternatief op de overige thema's is beschreven in hoofdstuk 7.

6 Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief is de uiteindelijke keuze van de initiatiefnemers voor de inrichting van het gebied. De beschrijving van het voorkeursalternatief vindt plaats per maatregel. In de beschrijving wordt ingegaan op de gebruiksfase en de werkzaamheden die nodig zijn om dit te bereiken (realisatiefase). Het voorkeursalternatief is tot stand gekomen op basis van ecohydrologisch onderzoek naar verschillende alternatieven, zoals beschreven in hoofdstuk 5.

6.1 Overzicht maatregelen

In het inrichtingsplan zijn externe en interne natuurherstelmaatregelen opgenomen. De externe maatregelen zijn alle voor instandhouding van de habitattypen benodigde maatregelen op of buiten de Natura 2000-begrenzing, aan leggerwatergangen en binnen de begrenzing op percelen die momenteel geen natuur zijn (de landbouwenclave). Interne maatregelen zijn alle maatregelen binnen de Natura 2000-begrenzing en binnen bestaande natuur. In paragraaf 6.1.1 is een overzicht opgenomen van de externe maatregelen. Paragraaf 6.1.2 beschrijft de interne maatregelen. Naast de externe en interne maatregelen voorziet het voorkeursalternatief in bemestingsbeperkende maatregelen. Deze zijn beschreven in paragraaf 6.1.3.

6.1.1 Externe maatregelen

Het doel van de externe maatregelen in de eerste Beheerplanperiode van zes jaar is het voorkomen van verslechtering van de instandhoudingsdoelstellingen. Voor de tweede en derde Beheerplanperiode zijn oppervlakte-uitbreiding en kwaliteitsverbetering het doel voor de habitattypen waarvoor deze doelstelling in het Beheerplan is benoemd. De hier beschreven maatregelen geven invulling aan deze doelstelling voor de grondwaterafhankelijke habitattypen Zeer zwakgebufferde vennen (H3110), Zwakgebufferde vennen (H3130), Vochtige heiden (H4010A), Blauwgrasland (H6410), Pioniersvegetaties met snavelbiezen (H7150), Heischrale graslanden (H6230) en Kalkmoerassen (H7320).

Tabel 6.1 Externe maatregelen voorkeursalternatief

Externe maatregelen	
M1a	Het verondiepen van watergangen bij de landbouwgronden ten noorden van het Brecklenkampse Veld en het dempen van grenssloten tussen het Brecklenkampse Veld en de landbouwpercelen.
M1h	Verondiepen van waterloop 36000101 aan de rand van het Natura-2000 gebied tot 20 cm onder maaiveld.
M1k	Dempen van alle greppels en watergangen tussen de Bergvennenweg (te verondiepen waterloop 36000101) en de nieuwe landbouwontwateringssloot
M1m	Graven van een nieuwe leggerwatergang als vervanging van waterloop 36000101. De nieuwe watergang heeft in het landbouwgebied een diepte van maximaal 80 cm onder maaiveld. Dit is de maximale diepte die de watergang mag hebben om geen negatief effect te hebben op de habitattypen binnen de Bergvennen. De nieuwe waterloop watert af richting het noorden.
M2a	Dempen van alle greppels/watergangen in de landbouwenclave. Langs de weg worden greppels verondiept i.p.v. gedempt. Het verwijderen van detailontwatering is nodig voor hydrologisch herstel van de habitattypen. Natuurontwikkeling in de landbouwenclave is op zichzelf niet

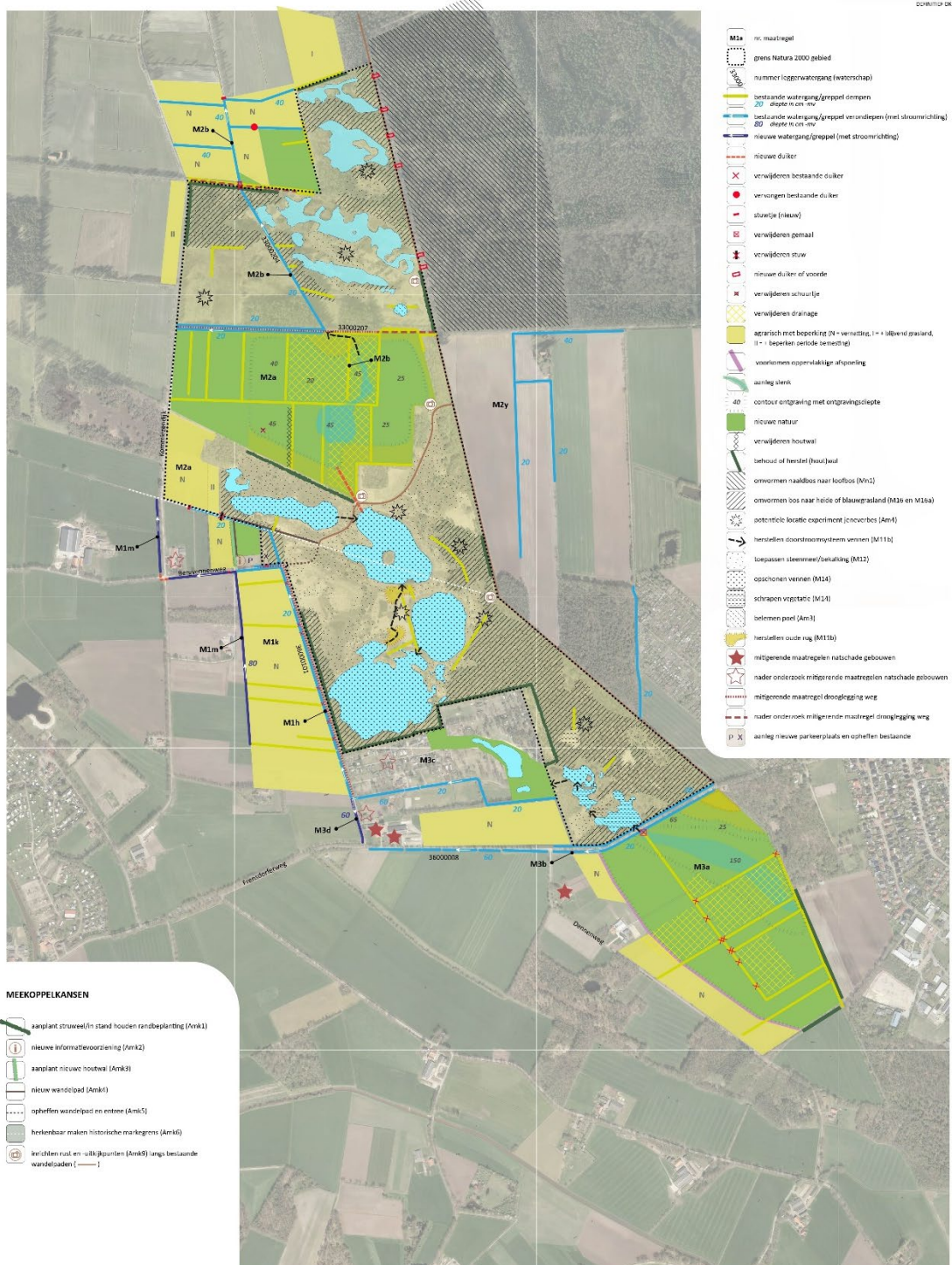
	noodzakelijk voor het hydrologisch herstel. Delen van de enclave worden echter te nat voor de landbouw. Dit, in combinatie met bemestingsbeperkende maatregelen, maakt dat voor de landbouwenclave natuurontwikkeling wordt ingezet om een goede uitgangssituatie te creëren voor uitbreiding van habitattypen. Om nalevering van nutriënten en verruiging te voorkomen wordt de fosfaatrijke toplaag in fases afgegraven, waarna deze weer wordt opgevuld met leemarm, humus- en nutriëntenarm fijn zand. De ontgravingsdiepte varieert van 20 tot 45 cm. Een bestaande houtwal binnen de landbouwenclave wordt verwijderd.
M2b	Het deels verondiepen van waterleiding 330024 tot 20 cm onder maaiveld en (verder noordelijk) naar 40 cm onder maaiveld. Alleen op de grens met de landbouwenclave wordt deze watergang gedempt. Binnen het Brecklenkampse Veld wordt deze watergang verondiept naar 20 cm onder maaiveld. Buiten het Brecklenkampse Veld richting het noorden wordt deze watergang verondiept naar 40 cm onder maaiveld.
M2y	De twee noord-zuid gerichte sloten het dichtst bij de grens worden verondiept naar 20 cm onder maaiveld, zodat oppervlakkige afvoer van regenwater mogelijk blijft. De sloot op de grens met het bosgebied in het noorden wordt verondiept tot 40 cm onder maaiveld. De iets zuidelijk gelegen sloot richting het grenspad wordt verondiept tot 20 cm onder maaiveld. Deze maatregelen kunnen op dit moment alleen met instemming van de eigenaar worden uitgevoerd. Hiervoor is grondcompensatie nodig. Gelet op de hoge gronddruk in Duitsland wordt de maatregel doorgeschoven naar de volgende Beheerplanperiode.
M3a	Dempen van alle greppels en watergangen en verwijderen van buisdrainage in het landbouwgebied. Dit is nodig voor hydrologisch herstel en daarmee behoud van de aanwezige habitattypen. Hierdoor verhogen de grondwaterstanden in de percelen. Dit in combinatie met bemestingsbeperkende maatregelen, maakt dat wordt ingezet op natuurontwikkeling. De voedselrijke bovenlaag in het gebied wordt verwijderd om uit-/afspoeling van nutriënten naar de slenk te voorkomen. Hierdoor kan het overgrote deel van het gebied niet meer landbouwkundig worden gebruikt en krijgt het een natuurbestemming. Een smalle zone langs de Dennenweg kan met beperkingen in landbouwkundige gebruik blijven.
M3b	Verondiepen van waterloop 36000008 tot 20 en 60 cm onder maaiveld. De overgang van 20 cm naar 60 cm vindt niet abrupt plaats, maar geleidelijk van de hoek van het Natura 2000-gebied tot de Dennenweg.
M3c	Verondiepen van watergangen. De watergang ten zuiden van camping Bergvennen wordt verondiept tot 20 cm onder maaiveld in het oostelijk en middelste deel en 60 cm in het westelijk deel. Bij de overgang van 20 naar 60 cm wordt een bodemval van 40 cm gerealiseerd.
M3d	Aanleg van nieuwe watergang met een diepte van maximaal 60 cm beneden maaiveld om het dempen van waterloop 36000101 (maatregel M1h) te compenseren. De waterloop is nodig om te zorgen dat de camping (zie ook maatregel M3c) en een aangrenzend landbouwperceel een afwatering blijven houden. De watergang water naar het zuiden af via watergang 36000008 en wordt niet gekoppeld aan watergang 36000101.
M3x	Aanleg van een slenk in het Lattropse Veen, waardoor gebufferd grondwater in de slenk aan het oppervlak komt en vervolgens kan worden doorgevoerd naar de zuidelijke venen. Aangezien de percelen landbouwkundig in gebruik zijn (geweest) is het noodzakelijk om uit te mijnen of de voedselrijke toplaag te verwijderen en bemesting binnen het beïnvloedingsgebied te stoppen.
-	Landgebruik van het gebied wordt aangepast om bosvorming te stimuleren

Naast de bovenstaande maatregelen is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de zwemvijver bij Camping Bergvennen (het campingven). Dit ven is in het verleden diverse malen verdiept en geschikt gemaakt als recreatieplas. Hierdoor trekt het ven ongewenst, te voedselrijk grondwater aan. Dit leidt tot knelpunten voor aanliggende habitattypen. Om de negatieve invloed weg te nemen dient het ven tot op de oorspronkelijke venbodem (circa 50 cm onder maaiveld) verondiept te worden met fijn zand (zoals ook aanwezig in de vennen op de Bergvennen). Op de oevers van het ven is de oorspronkelijke bodem nog te herkennen.

Deze maatregel kan leiden tot ongewenste vernatting op de camping. In overleg met de eigenaren is afgesproken om deze vernatting te mitigeren d.m.v. het uitvoeren van terreinophogingen (circa 30 cm op maaiveld).

Alle bovenstaande maatregelen zijn op kaart weergegeven in figuur 6.1. Zie bijlage 2 voor een groot kaartbeeld.

KAARTBEELD INRICHTINGSPLAN N2000 BERGVENNEN & BRECKLENKAMPSE VELD



Figuur 6.1 Overzicht uitwerking maatregelen Inrichtingsplan Bergvennen en Brecklenkampse veld (bijlage 2).

6.1.2 Interne maatregelen

Interne maatregelen zijn alle maatregelen binnen de Natura 2000-begrenzing en binnen bestaande natuur. Deze paragraaf gaat nader in op de uitwerking van de interne maatregelen voor het Natura 2000 gebied Bergvennen en Brecklenkampse Veld.

Interne maatregelen	
M11a	Aanvoer basenrijk water
M11b	Herstellen doorstroomsysteem vennen
M12	Toepassen steenmeel/bekalking
M14	Opschonen van vennen en het schrapen van vegetatie
M15	Kleinschalig plaggen of strooisel verwijderen
M16 en M16a	Bosvorming en verwijderen van opslag en ongewenste vegetatie
M17	Drukbe grazing bij Jeneverbesstruwelen en uitrasteren jonge kiemplanten

M11a Aanvoer basenrijk water

De aanleg van een slenk zorgt voor aanvoer van basenrijk water naar de zuidelijke vennen. Wanneer na monitoring in de toekomst blijkt dat de chemische samenstelling van het water in de zuidelijke vennen van een voor zeer zwak gebufferde vennen goede kwaliteit is kan overwogen worden een doorstroming richting het Rietven te realiseren.

M11b Herstellen doorstroomsysteem vennen

Deze maatregel bestaat uit het herstellen van bestaande en/of het aanleggen van nieuwe verbindingen tussen de vennen en de afwatering van het laagst gelegen ven naar de omgeving. De maatregel omvat een pakket aan civieltechnische kunstwerken (duikers, stuw-, afsluit- en doorspuitputten) en grondwerk (herstellen van het oorspronkelijke reliëf (enkele kleine slenken en herstel van een grondwal).

M12 Toepassen steenmeel/bekalken

Het intrekgebied wordt éénmalig behandeld met steenmeel (in plaats van kalk). Steenmeel bevat in tegenstelling tot kalk een veelzijdig palet aan mineralen en sporenelementen en brengt daardoor de bodem meer in balans. De maatregel wordt uitgevoerd rondom de vennen, op plekken waar bos verwijderd wordt en in heidegebied waar mineralenonderzoek heeft aangetoond dat deze maatregel nodig is. Dit is een groot deel van het totale areaal van de Bergvennen en het Brecklenkampse veld.

M14 Opschonen van vennen en het schrapen van vegetatie

Het opschonen van vennen en het schrapen van vegetatie in de zuidelijke vennen. De maatregel is vooral noodzakelijk om versnelde successie door verhoogde stikstofdepositie tegen te gaan en de ontwikkeling van venvegetaties met onder andere waterlobelia en oeverkruid te stimuleren. De maatregel is structureel, maar de verwachting is dat deze maatregel - na uitvoering van de overige maatregelen - minder vaak hoeft te worden toegepast dan in de huidige situatie.

M15 Kleinschalig plaggen of strooisel verwijderen

Plaggen (of strooisel verwijderen, evt. in combinatie met eenmalige bekalking). Het doel van deze maatregel is de voor vochtige heide kenmerkende mozaïekstructuur terug te brengen, daar waar deze is verdwenen. Ook worden zo ernstig vergraste delen weer vrijgemaakt van pijpenstrootje en bevordert de maatregel de kieming en groei van gebiedskarakteristieke plantensoorten als jeneverbes, rode/blauwe bosbes en (korst)mossen. Plaggen is een maatregel om de verhoogde ophoping van stikstof tegen te gaan en een deel van het opgehoopte stikstof af te voeren. Plaggen kan echter ook nadelige effecten hebben op de soortenrijkdom en de structuurvariatie in heide. Plaggen vindt uitsluitend plaats op basis van de monitoringsresultaten van de vegetatieontwikkeling ter plaatse. Mocht de vegetatieontwikkeling hiertoe aanleiding geven dan wordt overgegaan tot kleinschalig plaggen. Bij het plaggen van de bodem wordt alleen organisch materiaal verwijderd, zonder dat de minerale bodem wordt aangetast. Na het plaggen wordt op de plaglocaties steenmeel toegepast.

M16 en M16a Bosomvorming en verwijderen van opslag en ongewenste vegetatie

Deze maatregel betreft het omvormen van bos naar heide of blauwgrasland in delen van het gebied Bergvennen. Daarnaast wordt naaldbos in het bosgebied ten oosten van het Brecklenkampse Veld (Duits grondgebied) omgevormd naar loofbos. Deze maatregelen hebben het tegengaan van verdroging, herstel van de vochthuishouding en betere werking van lokale hydrologische systeempjes tot doel. De bestaande houtopstanden worden gedomineerd door grove den en onttrekken jaarrond veel water aan de bodem.

M17 Drukbegrazing bij Jeneverbesstruwelen en uitrasteren jonge kiemplanten

Deze beheermaatregel verbetert de kiemplantcondities voor jonge Jeneverbesstruiken. Hierdoor ontstaat er weer inzicht in de juiste kiemplancondities van Jeneverbesstruweel en kan hier in de derde beheerplanperiode extra maatregelen te worden getroffen om dit ook voor de lange termijn in het gehele natuurgebied te verbeteren.. Het is van wezenlijk belang om terreindelen met jonge kiemplanten uit te rasteren.

6.1.3 Bemestingsmaatregelen

Het bemesten en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kan een negatief effect hebben op de kwaliteit van het grondwater. Het grondwater kan hierdoor geëutrofeerd en vervuild raken. Ook kunnen meststoffen en bestrijdingsmiddelen oppervlakkig afspoelen in sloten en greppels en een negatief effect hebben op de habitattypen en habitatsoorten in het Natura 2000-gebied.

In het Inrichtingsplan zijn daarom voor enkele percelen bemestingsbeperkende maatregelen opgenomen en/of is de bemesting gestopt.. Daarbij is uitgegaan van de toekomstige hydrologische situatie (na uitvoering hydrologische maatregelen), inclusief de beoogde natuurinrichting van de landbouwenclave en het Lattropse Veen. Op basis van risico's van uitspoeling van stikstof en fosfaat richting de habitattypen zijn met de bemestingsmaatregelenwijzer per (huidig) agrarisch perceel of perceelgedeelte (binnen het invloedsgebied) de benodigde bemestingsmaatregelen berekend. De maatregelen bestaan,

afhankelijk van het perceel, uit bijvoorbeeld het stoppen van bemesting, het bemesten gedurende een bepaalde periode in het jaar en het uitmijnen van de nutriëntenrijke bodem. Ook worden technische maatregelen uitgevoerd die moeten voorkomen dat mest oppervlakkig afspoelt richting de habitattypen. Door het uitvoeren van deze maatregelen in de eerste Beheerplanperiode worden de negatieve effecten zo ver verminderd dat er geen sprake is van significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen.

7 Beoordeling voorkeursalternatief

In dit hoofdstuk zijn de effecten van het voorkeursalternatief per milieuaspect beschreven en beoordeeld. Elk milieuaspect bevat een beschrijving van het beleidskader, de referentiesituatie en een beoordeling van de effecten. Na de effectbeoordeling worden, indien mogelijk, mitigerende maatregelen beschreven. De in dit MER genoemde mitigerende maatregelen zijn aanbevelingen voor het PIP en de ontgrondingsvergunning. Het is aan het bevoegd gezag of deze aanbevelingen in het besluit en/of plan worden overgenomen.

Onderstaande tabel geeft voor de verschillende relevante milieuthema's aan waar de belangrijke aandachtspunten liggen voor de effectbeschrijving in het MER van de voorgenomen maatregelen.

Tabel 7.1 Overzicht milieuthema's waarvoor effecten worden beoordeeld

Milieuthema	Beoordelingscriterium	Kwantitatief/kwalitatief
Bodem en water	- Effecten op de bodemkwaliteit - Effecten op de hydrologische situatie (oppervlakte water en grondwater) - Effecten op bebouwing - Effecten op grondgebruik - Effecten op waterkwaliteit - Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	Kwalitatief
Klimaat en duurzaamheid	- Robuustheid plan voor klimaatverandering - Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen - Effecten op de robuustheid van het systeem voor duurzaam beheer en onderhoud	Kwalitatief
Natuur	- Effecten op beschermde soorten Wet natuurbescherming - Effecten op Natuur Netwerk Nederland - Effecten op Natura 2000-gebied (doelbereik) - Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase (verzuring/vermesting, verstoring door geluid, licht en beweging)	Kwalitatief / kwantitatief
Landschap	- Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (landschappelijke lijnen, gebieden en elementen) - Ruimtelijke kwaliteit (beleving) van het gebied na realisatie	Kwalitatief
Cultuurhistorie en archeologie	- Effect op aanwezige cultuurhistorische waarden in het plan- en studiegebied (historische bouwkunde en -geografie) - Effect op aanwezige archeologische waarden in Kwalitatief het plan- en studiegebied (verwachtingswaarde en bekende waarden)	Kwalitatief

Milieuthema	Beoordelingscriterium	Kwantitatief/kwalitatief
Woon-, werk- en leefmilieu	- Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven - Tijdelijke hinder (geluid, trillingen) tijdens realisatiefase - Effecten op woon-, werk- en recreatieve functie - Effecten op agrarische verkavelingsstructuur - Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	Kwalitatief / kwantitatief
Landbouw	- Effect op grondgebruik (zie bodem en water) - Effecten op agrarische verkavelingsstructuur (zie woon-, werk- en leefmilieu)	
Verkeer	Effecten op verkeersafwikkeling en veiligheid	Kwalitatief / kwantitatief
Lucht	- Effecten op de luchtkwaliteit - Tijdelijke effecten tijdens realisatie	Kwantitatief
Externe veiligheid	- Effecten op aanwezige kabels en leidingen - Effecten op niet gesprongen explosieven (NGE)	Kwalitatief

Bovenstaande effecten worden beoordeeld volgens de in tabel 7.2 weergegeven methodiek.

Tabel 7.2 Beoordelingsschaal

Score	Betekenis
++	Zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

7.1 Bodem en water

7.1.1 Beleidskader

Bodem

Op internationaal niveau is de Kaderrichtlijn Bodem van kracht. De Kaderrichtlijn bodem heeft als doel om verontreinigingen structuurverlies en aantasting van bijzondere waarden in de bodem te voorkomen. De Wet bodembescherming (Wbb) geldt als algemeen wettelijk kader. Hierin is het beoordelingskader vastgelegd om de bepalen of het saneren van de (water)bodem noodzakelijk is. Saneren is noodzakelijk indien sprake is van milieuhygiënisch onaanvaardbare risico's. Hiervoor is een beschikking Wet bodembescherming nodig van het bevoegde gezag. Voor saneringen van de landbodembodem is de provincie Overijssel het bevoegd gezag. Ook de Wet milieubeheer stelt wettelijke normen aan de bodemkwaliteit. Voor het afvoeren van de grond is de provincie Overijssel niet het bevoegde gezag. De afvoer van grond is geen onderdeel van de ontgrondingsvergunning.

Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) stelt eisen aan de kwaliteit van het oppervlaktewater waaraan de Europese wateren vanaf moeten voldoen. Op nationaal en regionaal niveau is de Waterwet het kader voor ingrepen aan het watersysteem. Daarnaast schrijft de Waterwet een vorm van integraal waterbeheer voor die gericht is op vasthouden - bergen en afvoeren en schoonhouden - scheiden en schoonmaken van water. De Keur is een verordening met de regels die een waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken. De Keur heeft een aanvullende functie op de Waterwet omdat de Keur algemene regels geeft die in bepaalde gevallen de vergunningplicht uit de Waterwet opheft. Er is onderscheid gemaakt in kwantitatieve aspecten (waterhoeveelheid) en kwalitatieve aspecten (waterkwaliteit). Hiermee wordt dus de KRW in het Nederlandse recht geïmplementeerd.

7.1.2 Referentiesituatie

In het plangebied komt een aantal dekzandruggen en -welvingen voor. Op de hogere delen heeft zich vermoedelijk een haarpodzolbodem gevormd. Op de wat lagere en vochtigere gronden is een veldpodzolbodem ontstaan. Her en der komen vennetjes voor. In historische tijden is het plangebied aldoor onontgonnen geweest. Vanaf ongeveer 1940 werden delen van het plangebied in cultuur gebracht. In het plangebied worden met name resten uit de steentijd (mesolithicum – neolithicum) verwacht: de diverse dekzandruggen in het plangebied en de aanwezige vennen en pingo-ruïnes maakten dit gebied tot biotopisch gevarieerd gebied, wat met name aantrekkelijk moet zijn geweest voor jagers/verzamelaars. Ook nederzettingen van vroege landbouwers kunnen op de grotere dekzandopduikingen niet worden uitgesloten. In het neolithicum was zeer kleinschalige landbouw een van de methoden waarin in voedsel werd voorzien, naast veeteelt en jagen/verzamelen. Het gebied was gezien de drassigheid in grote delen van het plangebied en de relatief kleine dekzandruggen waarschijnlijk weinig aantrekkelijk voor latere landbouwers, met name omdat ten westen ervan grotere en hogere opduikingen voorkomen.

7.1.3 Beoordelingskader

Het effect op bodemkwaliteit wordt beoordeeld op basis van de gevolgen van de maatregelen voor de chemische, biologische en fysische samenstelling van de bodem. De biologische bodemkwaliteit gaat over beworteling, organische stof en biodiversiteit. De chemische bodemkwaliteit wordt bepaald door macro-elementen (onder andere stikstof, kalium, fosfor) en micro elementen (koper, zink, ijzer) en de zuurgraad. Indicatoren voor de fysische bodemkwaliteit zijn textuur, structuur, draagkracht, poriën en water.

Voor het beoordelen van de hydrologische effecten worden de gevolgen van de maatregelen beschreven op de grond- en oppervlaktewaterniveaus. De beoordeling vindt vervolgens plaats op basis van de effecten op de hoofdfunctie van het effectgebied. Dat betekent dat met name wordt gekeken naar de hoofdfunctie van het gebied als natuurgebied, waarvoor in het kader van Natura 2000 instandhoudings- en uitbreidingsdoelstellingen zijn opgenomen waarvoor een grondwaterstijging is benodigd. Effecten op omliggende functies (bebouwing, agrarisch grondgebruik en de camping) worden apart beoordeeld op basis van optredende vernattingseffecten op de omgeving. Hier gaat het om het ontstaan van eventuele

grondwateroverlast door hogere grondwaterstanden en/of verzakking als gevolg van lagere grondwaterstanden.

Onderzoek externe eutrofiering (grondwaterkwaliteit)

Onderzocht is of er risico is op het uitspoelen van nutriënten vanuit landbouwgronden en bos richting de Bergvennen, de zuidelijke vennen en het Brecklenkampse Veld (Bor M., Capel W., Willems G., 2018). Hiertoe is de grondwaterkwaliteit bemonsterd op een aantal locaties langs de randen van het Natura 2000 gebied. Uit het onderzoek blijkt dat het doorgemeten grondwater dat vanaf de aangrenzende landbouwgronden en bos naar het natuurgebied stroomt, lage concentraties aan nitraat, fosfor en ammonium bevat. Vanaf de zuidelijk gelegen landbouwgronden bevat het grondwater wel verhoogde concentraties aan sulfaat wat duidt op een hoge aanvoer van nitraat (en door aanraking met Pyriet ontstaat Sulfaat).

Onderzoek verbetering jeneverbesstruwelen

In de Bergvennen zijn jeneverbesstruwelen aanwezig die niet meer verjongen, terwijl wel mannelijke en vrouwelijke exemplaren aanwezig zijn. Op een zevental locaties waar vrouwelijke struiken aanwezig waren zijn bodemprofielen bemonsterd. Hierbij zijn zowel de toplaag als ook de diepere bodemlagen bemonsterd. Het onderzoek toont aan dat de kwaliteit van de toplaag van de bodem op sommige locaties gunstig is, terwijl de diepere bodemlagen in het algemeen ongunstig lijken. De basenverzadiging van de toplaag (0 – 20 cm) is op een tweetal locaties (locatie 3 en 4) zeer gunstig. Op de andere locaties (locatie 2, 5 en 6) is de basenverzadiging van de bodemtoplaag te laag, m.n. veroorzaakt door een relatief lage beschikbaarheid aan calcium en magnesium. De diepere bodemlagen zijn zeer arm aan magnesium. De data tonen dat er in de Bergvennen slechts één locatie voorkomt waar zowel de bodemtoplaag als diepere bodemlaag een goede basenverzadiging hebben (Locatie 4). De toplaag is hier echter wel rijk aan stikstof. Mogelijk speelt hier een beperkte kiemkans, door een te dichte begroeiing (moslaag) een rol in het niet tot ontwikkeling komen van kiemplanten.

Onderzoek verbetering kwaliteit heide

In en rondom de (vochtige) heide van de Bergvennen zijn op vijftientig locaties bodemonsters genomen van het strooisel en van onderliggende bodemlagen, om te onderzoeken of de bodem een gunstige mineralensamenstelling heeft, die ook op de langere termijn niet zal verzuren.

Bodem, grondwater en bodemgeschiktheid landbouwpercelen

Dit door Aequator Groen & Ruimte uitgevoerde onderzoek (rapport Bodem, grondwater en bodemgeschiktheid landbouwgebied Brecklenkamp en Bergvennen, Van Essen et al, 20 mei 2019). De huidige bodem- en grondwatersituatie zijn in het veld in kaart gebracht en samengevat in een bodem- en grondwaterkaart. Op basis van de bodemsamenstelling en grondwaterstanden is de huidige bodemgeschiktheid voor landbouw bepaald. Door TAUW zijn de effecten van de maatregelen op het grondwater berekend. Deze modelmatige verandering van de grondwaterstanden is gebruikt om de toekomstige bodemgeschiktheid voor landbouw te berekenen. Zo zijn de effecten van de natuurherstelmaatregelen op de landbouw in beeld gebracht. De zogenaamde grondgebruikswaarde is naast bodemgeschiktheid uitgedrukt in

opbrengsten van zowel grasland als maisland. Er is gebruik gemaakt van de WIB-C methode (bodemgeschiktheid) en de HELP-methode (opbrengsten).

Huidige bodem en grondwatersituatie

De bodemgesteldheid en hoogteligging hebben een sterke relatie met elkaar. Het gebied wordt gekenmerkt door zandgronden en/of late veldontginningen van heide. Met name aan de zuidkant (Lattropse Veen) komen droogtegevoelige zandgronden voor. Dit gedeelte ligt ook het hoogst. In het middengebied (westkant Bergvennen en de landbouwenclave) komen ook lager gelegen zandgronden voor met hoge grondwaterstanden in het voorjaar. Deze gronden hebben een beperking in de draagkracht, maar zijn minder droogtegevoelig. Het noordelijke deel (ten noorden van het Brecklenkampse Veld) komen natte zandgronden voor, die lemiger zijn en waar in de ondergrond vaak restjes veen zijn aangetroffen. De ondergrond is veelal diep geroerd (en dus gemengd) om de doorlatendheid te verbeteren.

Fosfaatonderzoek op landbouwgronden

Ter plaatse is een fosfaatonderzoek (Essen E. van, Salm S. v.d., 2019) uitgevoerd op (voormalige) landbouwgronden om inzicht te krijgen in de mogelijkheid tot natuurontwikkeling. Hieruit blijkt dat de fosfaatbeschikbaarheid voor planten op de onderzochte locaties in de toplaag van de bouwvoor te hoog is. De concentraties nemen over het algemeen af in de diepte. Onder de toplaag bieden de meeste locaties voldoende perspectief voor de ontwikkeling van natuur. Over het gebied verspreid zijn locaties aanwezig waar de bodem op relatief geringe diepte (20-25 cm) al schraal is. Om op de (voormalige) landbouwpercelen natuur te kunnen ontwikkelen moet er verschaald worden of moet de toplaag worden afgegraven. De verschalingsduur bij traditioneel beheer van maaien en afvoeren (P-afvoer: 10 kg/ha/jr.) ligt op de meeste locaties tussen de 50 en 100 jaar. Door gericht uitmijnen met een grasklavermengsel (met K-bemesting) of een productieve graszode (met N- en K-bemesting) zal vier keer zo snel de voor de natuur benodigde schrale conditie bereikt kunnen worden (P-afvoer: 40 kg/ha/jr.). Wanneer de fosfaatrijke bovengrond afgegraven wordt of actief wordt uitgemijnd, wordt de verschalingsduur aanzienlijk verkort.

Een ontgronding dient te worden getoetst op de inpassing in het hydrologische systeem. Op basis van de mate van buffering, grondwaterstanden en ontgrondingsdiepten zijn de natuurbheertypen genoemd, die in potentie tot ontwikkeling kunnen komen. Er is nog geen rekening gehouden met de toekomstige grondwaterstanden, omdat deze ten tijde van het hier weergegeven onderzoek nog niet bekend waren. De natuurpotentie op de percelen ten zuiden van de Bergvennen is droog schraalland en droge heide. De natuurpotentie in de landbouwenclave is nat schraalland (blauwgrasland), vochtige heide, droog schraalland en droge heide. Voor de gebieden die als nieuwe natuur in het inrichtingsplan zijn opgenomen heeft B-ware het advies aangescherpt op basis van de verwachte grondwaterstanden.

7.1.4 Effectbeoordeling

Effecten op de bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit kan veranderen door maatregelen waarbij grond wordt afgegraven, afgeplagd, opgebracht (agrarische percelen) of gehopperd wordt (binnen de huidige natuur).

Gezien het bodemtype (veldpodzolen) en de aanwezigheid van natte laagtes is het zeer aannemelijk dat natuurontwikkeling in de huidige landbouwenclave (afgraven toplaag en verschraling, M2) leidt tot het herstel/ontwikkeling van vochtige en droge heide (H4010 en H4030, de laatste vooral op hogere delen aan rand gebied), droge heischrale graslanden (H6230) en pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150). Ook hebben de vennen baat bij de maatregel (H3110 en H3130). Bij afgraven wordt het maaiveld van dicht geschoven laagten weer bloot gelegd en blijven de dekzandkoppen behouden zodat deze als berging functioneren voor inrijgwater van lokale grondwatersystemen.

Verondiepen van ontwatering in de directe omgeving (M1) heeft vooral effect op de (grond)waterstanden in het deelgebied Bergvennen. De (grond)waterstand zal de in de zomer als gevolg van de maatregelen minder ver wegzakken, wat gunstig is voor de hier aanwezige venvegetaties (H3110, H3130) en de aan de randen van het ven voorkomende pioniervegetaties (H7150), en voor de vochtige heide in dit deelgebied (H4010A). Ook de grondwaterafhankelijke vegetaties in deelgebied Brecklenkampse Veld (H6230, H6410, H7150 en H7230) zullen profiteren van verminderen van ontwatering in de omgeving, het effect is beperkt zolang de ontwatering binnen het gebied niet wordt aangepast (M2b). Het gaat met name om het (late) voorjaar.

In het voorjaar moeten de aanwezige waterbuffers in de bovengrond van de omringende gebieden een kwelstroompje kunnen blijven leveren. Door het dempen van de ontwateringssloot binnen het gebied zal de hoeveelheid kwelwater richting het Brecklenkampse Veld naar verwachting sterk toenemen. Dat zal er voor zorgen dat in het gebied de grondwaterstanden minder ver zullen wegzakken en de aanvoer van basenrijk grond water zal toenemen, wat gunstig voor zowel de oppervlakte als de kwaliteit van de hier aanwezige grondwaterafhankelijke habitattypen zwakgebufferde vennen H3130, vochtige heiden H4010, heischrale graslanden H6230, blauwgraslanden H6410, pioniervegetaties met snavelbiezen H7150, kalkmoerassen H7230).

Afgraving vindt plaats voor kleinschalig plaggen, het herstellen van diverse vennen en slenken en het graven van enkele nieuwe watergangen. De ontgravingen betreffen in totaal een oppervlakte van circa 45 ha. Daarbij wordt in totaal circa 194.000 m³ grond ontgraven.

Door afplaggen en frezen in bestaande natuur treedt het effect in geringere mate op omdat de bodem daar al schraler is. Door bekalking neemt de pH-waarde toe (de zuurgraad neemt af), waardoor het negatieve effect van verzuring vermindert. Bij de afvoer van grond vindt de wettelijk verplichte controle op kwaliteit van de af te voeren grond worden uitgevoerd. Op geplagde delen wordt maaisel uit referentiepercelen uitgestrooid zodat er weer een zaadbank met doelvegetatie wordt opgebouwd.

Met het afgraven wordt ook het aanwezige bodemleven verwijderd waardoor (tijdelijk) de biologische bodemvruchtbaarheid kan afnemen. Het aanwezige bodemleven is in de huidige situatie echter aangepast aan de bestaande voedselrijke omstandigheden (door ophoping van organisch materiaal of bemesting). Door het ontwikkelen van natuur met minder voedselrijke omstandigheden moet het bodemleven zich aanpassen aan de nieuwe omstandigheden. Sommige soorten zullen verdwijnen, andere in aantal toenemen. Ook kunnen zich voor de locatie nieuwe soorten vestigen door het ontstaan van voor die soorten geschikte omstandigheden. Na uitvoering van de maatregelen worden geen grondbewerkingen meer uitgevoerd en kan het bodemleven zich, aangepast aan de nieuwe omstandigheden, natuurlijk ontwikkelen.

Effecten op grondgebruik

De effecten op de omliggende landbouwpercelen zijn in beeld gebracht door de verwachte toekomstige grondwaterstanden mee te nemen in de gebruikswaarde van de percelen, en deze af te zetten tegen de huidige gebruikswaarde van de percelen. Hierbij is puur gekeken naar de veranderende abiotische situatie. Maatregelen ten aanzien van het beperken van bemesting zijn hierin dus niet meegenomen.

Bodemgeschiktheid voor grasland/weidebouw

In de toekomstige situatie blijven de droge delen van het gebied (in het zuiden) in een klasse 3.2 voor grasland. Dit betekent dat er weinig beweidingsverliezen zijn en dat het goed berijdbaar blijft. Het zijn en blijven in droge situaties sterk verdrogingsgevoelige gronden. In de lagere delen van het gebied (ten westen van de Bergvennen en in de landbouwenclave) zijn in de toekomstige situatie een aantal gronden die een betere bodemgeschiktheid krijgen voor natuur (minder droogtegevoelig). Naar het noorden toe (ten noorden van het Brecklenkampse Veld) komen lagere gronden voor die dezelfde bodemgeschiktheid houden, maar waar in natte jaren wel sprake zal zijn van verminderde draagkracht. Enkele gedeelten aan de noordkant worden geschikter voor grasland door een betere vochtvoorziening.

Bodemgeschiktheid voor akkerbouw (maisteelt)

Lagere delen kennen in de huidige situatie al een groter teeltrisico als gevolg van draagkracht en dit zal in de toekomstige situatie niet anders zijn. Met name aan de westkant van de Bergvennen zal de situatie voor akkerbouw verslechteren als gevolg van hogere grondwaterstanden. Er zijn meer categorie 3.1 gronden (beperkt bewerkbaar of zeer beperkt berijdbaar) of gronden die van zeer droogtegevoelig (3.2) naar gronden gaan die minder droogtegevoelig zijn maar ook minder draagkracht hebben (2.3). In de lage delen van de landbouwenclave gaan enkel percelen van zeer droogtegevoelig naar beperkt bewerkbaar of berijdbaar. Ze blijven in de laagste categorie van bodemgeschiktheid. Aan de zuidkant van de Bergvennen wordt de grond meer geschikt voor maisland omdat de droogtegevoeligheid afneemt. Hier gaan echter bemestingsbeperkingen gelden. Het gebied ten noorden van het Brecklenkampse Veld wordt minder geschikt voor akkerbouw.

Opbrengstreducties

Bij gras en mais vindt in de toekomstige situatie een opbrengstderving plaats van resp. 5-30 % en 5-50 % in de laagst gelegen gebieden ten westen van de Bergvennen en ten noorden van het Brecklenkampse Veld. Op droogtegevoelige gronden neemt de opbrengstreductie af (dus meer opbrengst) als gevolg van vernattingsmaatregelen. Vernattingsmaatregelen voor de natuur hebben slechts zeer beperkt een positief effect voor de landbouw.

Voor het dempen en verondiepen van watergangen wordt zo veel mogelijk lokaal beschikbaar komende grond te gebruikt. Na realisatie leiden de verschillende maatregelen tot een beperking van nutriënten in de bodem en een afname van de zuurgraad. Daarmee is de bodem meer geschikt voor de beoogde natuurfunctie en draagt de bodemtoestand bij aan de habitatdoelstellingen in het gebied. Het effect is daarom positief beoordeeld (+).

Effect op de hydrologische situatie

Om de effectiviteit van de maatregelen op de habitattypen te kunnen beoordelen, is gekeken naar vier sturende factoren voor grondwaterkwaliteit en –kwantiteit. Van hoogste naar laagste prioriteit zijn dat kwel/wegzijging, duurlijnen (hoe lang per jaar een bepaalde waterstand voorkomt), gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) en Gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG). Uit het onderzoek blijkt dat de definitieve maatregelen een zeer positief effect op de habitattypen hebben en een beperkt effect op de omgeving. De kwel, als belangrijkste criterium voor de habitattypen, neemt toe. De duur van de hoge waterstanden neemt eveneens toe als tweede belangrijke criterium. Ook de GVG en GLG stijgen, met als gevolg dat het doelgat dat er eerder was voor de GLG, wordt gedicht.

De bovenstaande hydrologische effecten leiden tot een verbetering van de hydrologische uitgangssituatie voor zowel instandhouding als uitbreiding van diverse habitattypen waarvoor instandhoudings- en uitbreidingsdoelstellingen gelden. Daarmee draagt het plan bij aan de uitgangssituatie van de natuurfunctie in het gebied. Ten opzichte van de referentiesituatie is daarom sprake van een verbetering van de hydrologische situatie, gelet op de natuurfunctie van het gebied. Het effect van de maatregelen is daarom zeer positief (+ +) beoordeeld. Het voorkeursalternatief leidt door een deel van deze maatregelen tot een vernatting in het natuurgebied Bergvennen en Brecklenkampse veld waarmee de abiotische omstandigheden voor de aangewezen habitattypen wordt verbeterd.

Effect op bebouwing

Op basis van de verwachte grondwaterstandsverhoging als gevolg van de maatregelen voor de natuur, is op een vijftal erven (Bergvennenweg, Dennenweg, Frensdorferweg) door Wareco onderzoek uitgevoerd naar de effecten van deze grondwaterstandsverhoging. Op drie erven worden op basis van het onderzoek problemen verwacht; in de huidige situaties is er hier al sprake van vochtproblematiek in kelders en de verwachting is dat de problemen toe zullen nemen. Voor de overige twee erven is nog niet te zeggen of er natschade zal optreden. Nader onderzoek wordt uitgevoerd om te bepalen of effecten optreden en welke maatregelen nodig zijn om negatieve effecten te voorkomen. Betrokkenen zijn tijdens de keukentafelgesprekken geïnformeerd en hebben de onderzoeksresultaten ontvangen.

Omdat effecten ondanks de voorgenomen aanvullende maatregelen niet geheel kunnen worden uitgesloten, is het effect op bebouwing als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Effecten op grondgebruik

Verondieping leidt tot een grondwaterstandsstijging op onder andere landbouwpercelen. De optredende natschade wordt op deze percelen verevend door de vermindering van de droogteschade als gevolg van de vernatting. Percelen zijn niet of minder te gebruiken in het groeiseizoen omdat dit door de vernatting in het voorjaar en najaar niet betreedt c.q. bewerkt kan worden. Daarnaast gelden voor een aantal percelen beperkingen ten aanzien van bemesting. Het dempen en verondiepen van sloten in de landbouwenclave leidt tot een vernattingseffect ter plaatse van omliggende percelen. De geschiktheid voor agrarisch gebruik neemt daarmee af. Ook op camping Bergvennen is er sprake van ongewenste vernatting als gevolg van het verondiepen van het campingven. In totaal ondervindt slechts een beperkt aantal percelen hinder als gevolg van natschade. Het effect op het grondgebruik van omliggende gronden wordt daarom als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Effecten op waterkwaliteit

De maatregelen voorzien onder meer in het afgraven van percelen en het dempen van sloten. Deze maatregelen kunnen in beperkte mate leiden tot een afname van uitspoeling van nutriënten uit de percelen en een afname van oppervlakkige afvoer van hemelwater. Daarnaast zijn bemestingsbeperkende maatregelen voorzien zoals het stoppen/beperken van bemesting, het bemesten gedurende een bepaalde periode in het jaar, het uitmijnen van de nutriëntenrijke bodem en het voorkomen van afspoeling. De positieve effecten van deze maatregelen wegen naar verwachting op tegen mogelijke eutrofiëring doordat de (grond)waterstand na verhoging reikt tot in de humeuze bovenlaag van (voormalige) agrarische percelen.

De verandering in grondwaterkwaliteit en grondwaterstand heeft mogelijk ook effecten op de aanwezige zwemwaterlocaties (zwemvijvers) bij twee omliggende campings. De waterkwaliteit ter plaatse moet voldoen aan de EU-Zwemwaterrichtlijn en KRW-richtlijnen. Omdat de zwemvijvers gevoed worden vanuit het grondwater is de verwachting dat de bemestingsbeperkende maatregelen ook in deze vijvers leiden tot een verbetering van de waterkwaliteit. Desondanks

wordt geadviseerd de waterkwaliteit ter plaatse te monitoren en maatregelen te nemen wanneer sprake is van negatieve effecten.

Omdat de maatregelen leiden tot een afname van nutriënten in het water en daarmee een betere chemische en ecologische waterkwaliteit is het effect positief (+) beoordeeld.

Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase

Tijdens de realisatiefase kan het afgraven en plaggen tijdelijk een verminderde biologische bodemvruchtbaarheid tot gevolg hebben omdat met de bovenste bodemlaag ook het aanwezige bodemleven wordt verwijderd. Na realisatie van de maatregelen herstelt het bodemleven echter en past het bodemleven zich aan de nieuwe voedselarmere bodemsituatie aan.

Ook kan in de realisatiefase op de te vergraven terreinen door graafmachines en transport verdichting van grond optreden. Na realisatie vinden geen grondbewerkingen plaats en kan de bodem op natuurlijke wijze ontwikkelen en herstellen. Wanneer de grond in gebruik is voor landbouwdoeleinden, veroorzaken de bemestings- en oogstmachines structuurschade aan het land. Om de maatregelen uit te kunnen voeren, wordt op diverse plekken een tijdelijke transportroutes aangelegd.

Vanwege de tijdelijke effecten op bodem (bodemvruchtbaarheid, verdichting) en waterkwaliteit en de mogelijke schade door aanleg van tijdelijke transportroutes zijn de tijdelijke effecten tijdens de realisatie op het aspect bodem en water licht negatief (0/-) beoordeeld, maar de lange termijn effecten als positief worden beoordeeld

7.1.5 Mitigerende maatregelen

Effecten op de bodemkwaliteit

Verdichting van de bodem kan worden voorkomen door het gebruik van vaste rijroutes en het gebruik van rijplaten of tijdelijke verharding, eventueel aangevuld met zandbanen onder de rijplaten waar nodig. Door met de kraan de grond vier keer over te slaan alvorens deze te laden, kan in stroken van 45 m breed worden gewerkt aan weerszijden van de rijplaten, met geringe berijding buiten de rijplaten van uitsluitend de kraan. Hierop kan worden gestuurd door een uitvoeringsplan te maken, inclusief uitvoeringsbegeleiding.

Wegen

Op de drie plaatsen waar de berekende drooglegging minder dan 0,80 meter bedraagt moeten maatregelen genomen worden om een voldoende drooglegging te kunnen garanderen. Het betreft de Bergvennenweg zuidzijde (onderzochte locaties 4 en 5) en de zijweg van de Kommiezendijk naar Duitsland (locatie 7). Deze wegen moeten 10-20 cm worden opgehoogd. Of de particuliere zandweg aan de noordrand van het Brecklenkampse Veld opgehoogd moet worden zal in de realisatiefase, in overleg met de eigenaar, bepaald worden.

Erven, effect op bebouwing

Op drie erven wordt verwacht dat met de toekomstige hogere grondwaterstanden de vochtproblematiek in de kelders zal toenemen. Deze erven zijn op de inrichtingsplankaart opgenomen als 'mitigerende maatregelen natschade gebouwen'. Wareco adviseert de kelders op betreffende erven waterdicht te maken (vloeren, wanden, kimnaden) en stucwerk te herstellen. De mitigerende maatregelen worden in de realisatiefase nader uitgewerkt. Voor twee erven is nader onderzoek in de realisatiefase nodig. Deze erven zijn op de plankaart opgenomen als 'nader onderzoek mitigerende maatregelen natschade'.

Afwatering Lattropse Veen (zuidzijde)

Binnen het Lattropse Veen worden alle watergangen gedempt (externe maatregelen). Aangezien het gehele gebied, ook ten zuiden en zuidoosten van het plangebied nu afwatert richting de Frensdorferweg, moet voor de te handhaven ontwatering in het zuidelijke deel en het verwerken van dit water uit Duitsland, een nieuwe afwatering worden gerealiseerd. In de realisatiefase moet deze nader gedetailleerd worden.

Ophogen landbouwpercelen ten westen van Bergvennen – compenserende maatregelen

Een van de maatregelen uit de Gebiedsanalyse is het ophogen van landbouwgebied ten westen van de Bergvennenweg (M1k) als mitigerende maatregel voor de verwachte vernatting van dit landbouwgebied (als gevolg van hydrologische maatregelen voor de natuur). Deze maatregel is niet in het inrichtingsplan opgenomen en uitgewerkt. Er dient eerst nader onderzoek naar de hydrologische effecten van ophoging te worden uitgevoerd. Bij ophoging moet goed gekeken worden wat de invloed op grondwaterstromen is (bij te grote ophoging kan er namelijk grondwaterinvloed ontstaan op de westzijde van de Bergvennen). Dit onderzoek heeft echter pas zin als ophoging ook een wens van de betreffende perceeleigenaren is. Door de aanleg van de nieuwe landbouwontwateringssloot door de huidige verkaveling heen en de effecten van de hydrologische maatregelen is de grondpuzzel in dit gebied nog niet gelegd. Gedurende de realisatiefase zal dit nader onderzocht worden.

Ophogen terrein camping Bergvennen

Een van de maatregelen uit de Gebiedsanalyse is het verminderen van eventuele ongewenste effecten van vernatting op de camping als gevolg van maatregelen in de omgeving. Uit onderzoek uitgevoerd door de Bosgroepen (2021) is gebleken dat het campingven verondiept moet worden en uit onderzoek door TAUW (2019, scenario 10 – eindscenario) is gebleken dat hierdoor een deel van de camping wordt vernat. Om deze voor de camping ongewenste vernatting in voldoende mate te compenseren is in overleg met de eigenaren afgesproken om deze vernatting te mitigeren door middel van het uitvoeren van terreinophogingen (circa 30 cm boven maaiveld).

7.2 Klimaat en duurzaamheid

7.2.1 Beleidskader

Het nationale klimaatbeleid richt zich op minder uitstoot van broeikasgassen. Nederland heeft zich verbonden aan verschillende internationale klimaatafspraken zoals het klimaatprotocol van de Verenigde Naties (VN) en het Kyoto-Protocol.

Het Nederlandse klimaatbeleid is gebaseerd op deze afspraken. Om de gevolgen van klimaatverandering zo klein mogelijk te houden, moet de overheid maatregelen nemen. Het klimaatbeleid van Nederland richt zich op:

- Maatregelen om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen (adaptatie). Bijvoorbeeld maatregelen voor waterveiligheid, zoetwatervoorziening, landbouw, natuur en gezondheid. Voorbeelden zijn het versterken van dijken en de aanplant van bomen en struiken in steden tegen hittestress
- Vermindering van de uitstoot van broeikasgassen zodat het klimaat niet zo snel en sterk verandert (mitigatie). Bijvoorbeeld door over te stappen van fossiele brandstoffen op duurzame energiebronnen zoals wind- en zonne-energie

Binnen de provincie Overijssel⁵ zijn vier ambities geformuleerd die de koers bepalen van de sturing op duurzaamheid:

- Klimaatbestendig Overijssel. Dit betekent onder meer dat de provincie er voor wil zorgen dat Overijssel - nu en in de toekomst - beschermd is tegen overstromingen, droge voeten houdt en, ook in perioden van droogte, over voldoende en schoon (drink)water beschikt voor bewoners, natuur en (landbouw)bedrijven. Daarnaast wordt bij het werken aan de klimaatopgaven gezocht naar verbinding met andere (regionale) opgaven en ambities (denk aan natuurontwikkeling, recreatie, bijzondere woon- of werklocaties aan het water, bereikbaarheid en innovatie in de agro- en foodsector)
- Een duurzame energiehuishouding: Hernieuwbare energie voor iedereen beschikbaar en betaalbaar. De provincie zet in op het vergroten van het aandeel energie uit bronnen als zon, wind, biomassa en ondergrond. In 2023 moet 20 % van de energiebehoefte uit hernieuwbare bronnen bestaan, de ambitie voor 2030 ligt op een aandeel van 30 % hernieuwbare energie
- Kringlopen sluiten, ofwel: toegroeien naar een circulaire economie. Overijssel wil verantwoord omgaan met grondstoffen en natuurlijke hulpbronnen en heeft de ambitie toe te groeien naar een circulaire economie
- Beter benutten van ruimte, bestaande bebouwing en infrastructuur. Overijssel heeft de ambitie om - naast het beter benutten van grondstoffen - ook bestaande ruimte, bebouwing en infrastructuur beter en slimmer te benutten

Op gemeentelijk niveau is het duurzaamheidsbeleid uitgewerkt in de Nota Duurzaamheid.

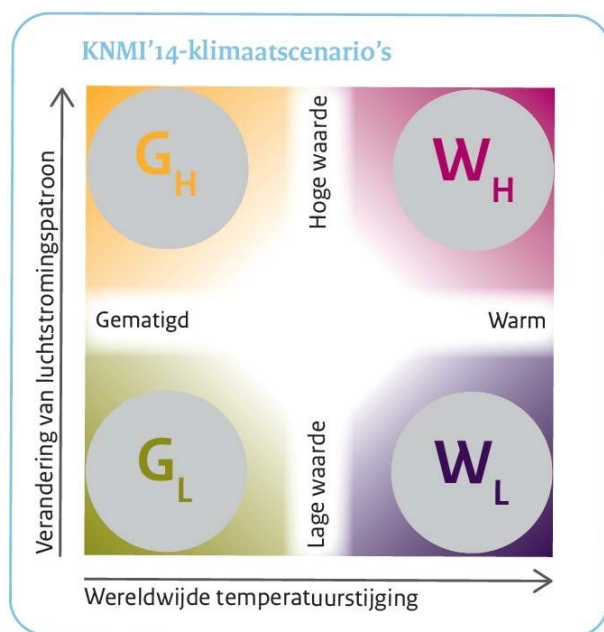
De gemeente geeft met de duurzaamheidsnota een integrale uitwerking aan de duurzaamheidsambities en doelstellingen van de gemeente en haar partners en stelt daarmee een kader om te komen tot een duurzamere gemeente. De aandacht gaat naar de beleidsvelden die

⁵ Omgevingsvisie Overijssel Beken Kleur, vastgesteld 12-04-2017.

van invloed zijn op duurzaamheid. In haar beleid houdt de gemeente rekening met de klimaatscenario's van het KNMI en streeft zij naar een klimaatbestendige inrichting van de openbare ruimte, onder meer door voldoende ruimte voor waterberging, wateropvang en het behoud en bevorderen van biodiversiteit.

7.2.2 Referentiesituatie

Het is onzeker hoe het toekomstige klimaat er precies uit ziet. Op basis van de wereldwijde temperatuurstijging heeft het KNMI vier klimaatscenario's ontwikkeld voor Nederland. In de G-scenario's (Gematigd) is er sprake van 1°C mondiale temperatuurstijging in 2050 en in de W-scenario's (Warm) is er sprake van 2°C stijging in 2050 ten opzichte van 1981-2010. In de GH en de WL scenario's is er daarnaast ook sprake van verandering van luchtstromingspatronen waardoor bijvoorbeeld de zomers droger worden. Samen geven de scenario's de hoekpunten weer waarbinnen klimaatverandering waarschijnlijk zal plaatsvinden (zie figuur 7.1).



Figuur 7.1 KNMI'14-klimaatscenario's

De verschillende scenario's bevatten relevante afgeleide effecten (op basis van de klimaatatlas⁶) van klimaatverandering binnen en rondom het plangebied:

- Droogtestress als gevolg langere droge perioden/ temperatuurstijging. Dit effect is vooral relevant op de hogere zandgronden in Bergvennen en Brecklenkampse veld
- Natuurbranden als gevolg van meer en langere droge perioden
- Zuurstofstress als gevolg van (extreme) wateroverlast. Dit effect speelt vooral in de lagere gebieden van Bergvennen en Brecklenkampse veld

⁶ <http://www.klimaat-effectatlas.nl/nl/>, De atlas is gebaseerd op landelijke gegevens en geeft een indicatie van de orde grootte van effecten die mogelijk gaan spelen in een gebied

- Hittestress (meer tropische dagen / nachten). Vooral in de kernen rondom Bergvennen en Brecklenkampse veld kan dit effect optreden

Op het gebied van duurzaamheid zijn er naast de genoemde klimaatscenario's geen specifieke autonome ontwikkelingen in het gebied op het gebied van klimaatmitigatie of klimaatadaptatie die leiden tot een ander referentiebeeld dan de klimaatscenario's.

7.2.3 Beoordelingskader

Het eerste toetsingscriterium voor het thema Klimaat en Duurzaamheid is de robuustheid van het plan voor klimaatverandering. Dit betreft de bestendigheid van de inrichting van het plangebied tegen meer extremen in neerslag en droogte. Het tweede criterium is de bijdrage van het plan aan duurzaamheidsdoelstellingen zoals geformuleerd in het rijks, provinciaal en gemeentelijk beleid. Het derde criterium is het effect op robuustheid van het systeem voor duurzaam beheer en onderhoud. Voor dit aspect worden de effecten van de maatregelen in relatie tot de beheersmogelijkheden beschreven.

7.2.4 Effectbeoordeling

Robuustheid plan voor klimaatverandering

Door klimaatverandering nemen zowel droge als natte extremen toe. Dit levert problemen op voor natuurtypen en plantensoorten die zich hebben aangepast aan zeer natte omstandigheden (zoals veenvegetaties) of zeer droge omstandigheden. Droogteresistente soorten kunnen slecht tegen extreme nattigheid. Grondwaterafhankelijke soorten kunnen slecht tegen extreme droogte. Het risico is dat hun plaats wordt ingenomen door 'generalisten' die in verschillende condities kunnen overleven. Er is in het huidige klimaat al sprake van droogtestress en zuurstofstress. Het gevolg voor de natuur is dat de soortenrijkdom steeds verder kan afnemen. Binnen het plangebied kunnen deze effecten in relatie tot de natuurdoelstellingen ook optreden.

Voor Bergvennen en Brecklenkampse veld betekent een toename van droogte een achteruitgang van natte heide en veen vegetaties. Een toename van zware regenval, in afwisseling met droge perioden, kan in de omgeving leiden tot achtergang van aanwezige habitattypen door een toename in frequentie en omvang van piekafvoeren. Meer kans op zowel zomerdroogte als zware regenval levert problemen op voor de soorten waarvan het leefgebied zich juist op de grens van nat en droog bevindt (natte heide). De vegetatie op de natte heide kan door vergrassing met pijpenstrootje in de knel komen. Bij de komende generaties Natura 2000-Beheerplannen zal in beeld moeten komen of bepaalde grond- en regenwaterafhankelijke instandhoudingsdoelen in de droogste klimaatscenario's ook kunnen overleven.

Anderzijds dragen de maatregelen bij aan een robuuster natuurnetwerk en instandhouding en uitbreiding van de verschillende habitattypen door het beter vasthouden van (grond)water in het gebied. Over het algemeen geldt dat grotere aaneengesloten natuurgebieden de gevolgen van klimaatverandering beter kunnen opvangen. Dit is een positief effect. Per saldo wordt daarom een neutrale beoordeling gegeven (0).

Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen

Het tweede criterium is de bijdrage van het plan aan duurzaamheidsdoelstellingen zoals geformuleerd in het rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid. Het verdwijnen van opslag en bosomvorming van bos naar heide leidt tot minder invang van CO₂ omdat er bomen verdwijnen. De werkzaamheden voor de diverse maatregelen leiden ook tot extra CO₂ uitstoot. Dit sluit niet aan bij de doelstelling om de CO₂ uitstoot te reduceren en de verplichtingen die Nederland via de Verdragen van Kyoto en Parijs is aangegaan. De maatregelen zijn echter noodzakelijk om aan de Habitatrichtlijn te voldoen (zie kader). Naast de uitstoot van CO₂ in de uitvoering draagt het vernatten van het gebied en omliggende landbouwgronden echter ook bij aan het vasthouden en vastleggen van broeikasgassen (onder andere methaan) in de bodem. Deze effecten zijn echter niet gekwantificeerd. Vooral nog is het effect van extra CO₂ uitstoot als gevolg van het plan negatief beoordeeld onder bijdrage aan duurzaamheidsdoelstellingen. Tezamen komt dit uit op een neutraal effect op de duurzaamheidsdoelstellingen (0).

Effecten op robuustheid van het systeem voor duurzaam beheer en onderhoud

Als gevolg van de maatregelen neemt de totale oppervlakte van te beheren habitattypen toe. Dit wordt met name veroorzaakt door de omvorming van landbouwpercelen naar natuur. Uitbreiding van oppervlakte treedt met name op voor de habitattypen heide, vochtige heide en graslanden. De uitbreiding vindt veelal plaats in aansluiting op bestaande habitattypen met een gelijk beheer. De verwachting is dat er extensieve begrazing en maaibeheer plaats zal vinden. De extra beheersinspanning betreft daarom voornamelijk voortzetting en uitbreiding van de bestaande beheers- en onderhoudsinspanning. Er treden daardoor geen noemenswaardige effecten voor beheer en onderhoud. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

7.2.5 Mitigerende maatregelen

Op dit moment is nog niet zeker hoe het klimaat zich exact zal ontwikkelen. Om toch voorbereid te zijn op klimaatverandering kunnen preventieve maatregelen worden ingezet bijvoorbeeld door middel van monitoring en indien nodig bijsturen. De Commissie m.e.r. onderstreept de noodzaak van monitoring en bijsturing vanwege de potentiële impact van extra droge perioden als gevolg van klimaatverandering. Mocht het tempo of de omvang van klimaatverandering 'meevallen', dan vormen de maatregelen geen desinvestering. In relatie tot natuur kan de heterogeniteit in gebieden vergroot worden. De interne heterogeniteit (ofwel gradiënten) van een gebied speelt een centrale rol bij het herstel na een verstoring. Herstel treedt op vanuit die delen van het gebied die niet zijn getroffen en van waaruit het getroffen deel opnieuw kan worden gekoloniseerd. Tijdens de uitvoering van werkzaamheden kan de uitstoot van broeikasgassen worden tegengegaan door inzet van elektrische machines (zagen, graafmachines).

7.3 Natuur**7.3.1 Beleidskader***Wet natuurbescherming*

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. In de Wet natuurbescherming is onder andere de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn verwerkt. Gebieden die onder de Vogel- en

Habitatrichtlijn vallen worden meestal Natura 2000-gebieden genoemd. Voor deze gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen gedefinieerd. Deze doelstellingen zijn nader uitgewerkt in een Natura 2000-Beheerplan. Voor Bergvennen en Brecklenkampse wordt het Beheerplan gelijktijdig met het PIP vastgesteld en ter inzage gelegd. Voor ingrepen met (mogelijk) significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen is een vergunning nodig. Dit geldt niet alleen voor ingrepen in de Natura 2000-gebieden, maar ook voor ingrepen op grote afstand: de zogenaamde externe werking. Bovendien moeten behalve de effecten van de ingreep zelf ook eventuele cumulatieve effecten van andere plannen en projecten worden vastgesteld. Het plangebied ligt deels in het Natura 2000-gebied Bergvennen en Brecklenkampse veld en deels erbuiten.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Naast de Natura 2000-gebieden is er het Nationaal natuurwerk Nederland. Dit is een landelijk netwerk van natuurgebieden en verbindingzones. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Het ruimtelijke beleid voor het NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken' van het NNN, waarbij tevens rekening wordt gehouden met andere gebiedsbelangen. Binnen het NNN is het 'nee, tenzij'-regime van toepassing. Plannen, projecten of handelingen worden volgens dit regime beoordeeld.

7.3.2 Referentiesituatie

Bergvennen en Brecklenkampse veld is een Natura 2000-gebied en vormt onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland. De begroeiing van de dekzandruggen in de Bergvennen bestaat uit droge heide afgewisseld met eiken, dennen en op enkele plekken jeneverbesstruwelen. De lagere delen van de dekzandruggen worden gekenmerkt door vochtige heide met veel pijpenstrootje. Op geplagde en/of natte laagtes binnen deze vochtige heide komen bruine snavelbies en kleine zonnedauw voor. Op 4 locaties in de Bergvennen, onder andere op de ruggen tussen het Eilandven en het Pluzenven), is kraaihei aanwezig. De lage oeverzone van de vennen wordt gekenmerkt door een soortenrijkere vochtige heide met onder andere beenbreek en lager op de oevers een pioniervegetatie met witte snavelbies, bruine snavelbies en moeraswolfsklauw. Lokaal staat langs deze helling een rand van wilde gagel, zoals bij het Ronde Ven. Vooral op de oever van het Eilandven staan veel klokjesgentianen. Op de laagste plekken van de oever staan waterlobelia en oevertkruid. Op plekken waar, door te weinig peilfluctuaties, een veenmospakket is gevormd wordt de lobeliavegetatie verdrongen.

Het habitatype vochtige heiden, hogere zandgronden (H4010A) is verspreid in het gebied aanwezig op het Brecklenkampse Veld, rond de Bergvennen en in de zuidelijke uitloper van het gebied. In laagten in de vochtige heiden in het deelgebied Bergvennen is lokaal ook het habitatype pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) aanwezig. Aan de noordrand van Bergvennen ligt midden in het Natura-2000 gebied een relatief klein areaal met binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320). In de zuidoostelijke hoek van het Brecklenkampse Veld bevinden zich heischrale graslanden (H6230), die ook voorkomen aan de noordkant van de Bergvennen. Aan de oost en westzijde van Brecklenkampse Veld bevinden zich velden met stuifzandheiden met struikhei (H2310). Een groot deel van het areaal rond de Bergvennen bestaat uit droge

heiden (H4030). Blauwgraslanden (H6410) komen met relatief grote oppervlakte voor op het Brecklenkampse Veld. Ook is er een kleine oppervlakte aanwezig op een perceel net ten noorden van de Bergvennen. In de noordwestelijke punt en in de zuidoostelijke hoek van Brecklenkampse Veld bevinden zich kalkmoerassen (H7230). Het habitatype zwakgebufferde vennen (H3130) is vooral aanwezig in het Brecklenkampse Veld. Zeer zwakgebufferde vennen (H3110) zijn beperkt tot de Bergvennen, waar het habitatype over een relatief grote oppervlakte voorkomt. Op een tweetal locaties in de zuidelijke uitloper van het Natura 2000-gebied komt het habitatype jeneverbesstruwelen (H5130) voor.

De vegetatie in het Brecklenkampse Veld is zeer gevarieerd. De begroeiing van de hoge delen van de dekzandruggen bestaat uit droge heide en vochtige heide met onder andere beenbreek, of vochtige eiken-berkenbossen. Op de flanken van deze ruggen komen van hoog naar laag heischraal grasland, blauwgrasland en kalkmoeras voor. Over dit laatste zegt de Unie van Bosgroepen dat het hier feitelijk niet om een kalkmoeras, maar om een basenrijk moeras gaat, omdat het in deze situatie gaat om een vegetatie (geen veen) gevoed door basenrijk water (een kalkmoeras is een basenrijk veen of een vegetatie met kalkafzetting). In de slenken van het Brecklenkampse veld bevinden zich zwak gebufferde vennen met vegetaties van de associatie van vlottende bies op de delen die een relatief klein deel van het jaar onder water staan en soorten van de associatie van veelstengelige waterbies, met bijzondere soorten als moerassmele op de delen die langer onder water staan. Op die plekken in laagtes waar organische stof zich ophoopt nemen soorten als zwarte zegge, draadrus en zomprus het over van de soorten uit de oeverkruidgemeenschappen.

Historische ontwikkeling vegetatie Bergvennen

De doorvoer van landbouwwater in het begin van de 20e eeuw zorgde tijdelijk voor zwak gebufferde omstandigheden en de behoud van waardevolle oeverkruidgemeenschappen (Aggenbach, 2004). Later nam de voedselrijkdom van het water toe en namen soorten van voedselrijke omstandigheden toe, zoals riet en lisdodde. Na 1960 namen deze weer langzaam af, doordat het voedselrijke water werd omgeleid. Waterlobelia en oeverkruid kwamen terug in het Rietven en in mindere mate in het Ronde Ven. De waterlobelia's verdwenen echter weer uit het gebied; aan het einde van de jaren '80 kwamen ze alleen nog maar voor in het Ronde Ven. Er was sprake van verzuring als gevolg van zwaveldepositie en vermesting, door stikstofdepositie. Herstelmaatregelen begin jaren '90 waren effectief voor de waterlobelia's (Bobbink et al., 2004) want de gemeenschap kwam in grote getale terug in het Eilandven, Ronde Ven en Rietven. Daar is het nu aanwezig over aanzienlijke oppervlakten (waarnemingen Unie van Bosgroepen in 2016). Doordat het Pluzenvan verbonden werd met de overige vennen, vestigde de waterlobelia zich ook daar. Hoger op de oevers van de vennen hebben zich vegetaties met veenmossen en veelstengelige waterbies ontwikkeld. Hoger op de helling ontwikkelden zich soorten van een zuurder milieu, zoals bruine en witte snavelbies, vaak met moeraswolfsklauw en kleine zonnedaauw (waarnemingen Unie van Bosgroepen in 2016). Landschap Overijssel geeft aan dat de groeiplaatsen van de waterlobelia associatie lijken te verschuiven naar het lager gelegen centrum van de vennen. Door een te hoog zomerpeil in de vennen heeft zich hoger op de oevers veenmos kunnen ontwikkelen en komen hier nu geen lobelia's voor. Mogelijk hebben te lage

grondwaterpeilen in de winter niet tot de benodigde opbolling in de dekzandruggen geleid waardoor alleen voldoende (zeer zwakke) buffering op de laagste delen van de vennen is ontstaan. Dit kan de oorzaak zijn dat de lobelia's nu laag op de gradiënt voorkomen.

De natuur in het gebied kampt met een aantal knelpunten. De belangrijkste knelpunten zijn de verslechterde waterhuishouding (verdroging), verzuring en vermessing door atmosferische stikstofdepositie.

7.3.3 Beoordelingskader

Soortbescherming

De voorgenen maatregelen kunnen (met name in de aanlegfase) negatieve effecten hebben op soorten die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. Het gaat om aanwezige beschermde diersoorten die in de referentiesituatie gebruik maken van het gebied. Door realisatie van het voorkeursalternatief kunnen verblijfplaatsen en/of het foerageergebied van beschermde soorten worden aangetast. De mate waarin het voorkeursalternatief een negatief effect heeft op beschermde diersoorten in het gebied tot gevolg heeft is beoordeeld als effect op beschermde soorten. De tijdelijke effecten worden separaat behandeld.

Effect op NNN en Natura 2000-doelstellingen

De maatregelen dienen de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied en het Natuurnetwerk Nederland. Het voorkeursalternatief vormt een uitwerking van de maatregelen uit de Gebiedsanalyse. De mate waarin het voorkeursalternatief bijdraagt aan de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Bergvennen en Brecklenkampse veld is beoordeeld als het effect op de NNN/Natura 2000-doelstellingen. Voor het Natura 2000-gebied Bergvennen en Brecklenkampse veld gelden de volgende kernopgaven:

- 6.01: Herstel en duurzaam behoud van grote zeer zwak gebufferde vennen in grote open heidevelden
- 6.02: Kwaliteitsverbetering (ook latere successiestadia) van zwakgebufferde vennen en als habitat voor gevlekte witsnuitlibel en geoorde fuut
- 6.05: Kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte vochtige heiden en pioniervegetaties met snavelbiezen en actieve hoogvenen (heideveentjes)
- 6.06: Kwaliteitsverbetering en (indien mogelijk) oppervlakte uitbreiding heischrale graslanden en blauwgraslanden in kansrijke situaties (op schrale leemhoudende zandgronden)

Voor veel habitattypen geldt verdroging als een belangrijk knelpunt. Daarom zijn vernattingsmaatregelen voorzien. Deze maatregelen en hun effecten op de hydrologische uitgangssituatie voor de habitatdoelstellingen zijn reeds getoetst. Voor het thema natuur wordt daarom het totaaleffect van de combinatie van hydrologische en overige maatregelen op de habitatdoelstellingen in het gebied getoetst.

Tijdelijke effecten

Ook worden tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase beoordeeld. Mogelijk hebben de werkzaamheden een verstrend effect op de natuur. Beschermden soorten kunnen tijdelijk hinder ondervinden van de werkzaamheden, bijvoorbeeld door geluid, licht of beweging van mensen. Er wordt beoordeeld of hiervan sprake is. De mate waarin het voorkeursalternatief een tijdelijke verstoring van beschermde diersoorten tot gevolg heeft is beoordeeld als tijdelijke effecten op natuur.

7.3.4 Effectbeoordeling*Effecten op beschermde soorten Wet natuurbescherming*

De voorgenomen maatregelen kunnen negatieve effecten hebben op soorten die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. Voor het onderdeel soortbescherming uit de Wet natuurbescherming geldt dat er een wettelijke vrijstelling bestaat voor maatregelen ten behoeve van instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied. Wel geldt hier de zorgplicht. Het leefgebied van zwaardere beschermde soorten die kunnen voorkomen in het plangebied ligt zowel in bestaande bos- en natuurgebieden als in omliggend agrarisch gebied.

De volgende typen werkzaamheden kunnen effect hebben op beschermde soorten: het kappen van beplantingen, het dempen of verondiepen van watergangen, het bemesten met steenmeel van inrijgebieden en het afgraven en afplaggen van de bodem. Hoewel door de bijdrage van de ontwikkelingen aan de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied de duurzame instandhouding op gebiedsniveau niet in het geding is, kan bij uitvoering wel sprake zijn van een overtreding van verbodsbepalingen Wet natuurbescherming. Hierdoor kan het nodig zijn mitigerende (verzachtende) maatregelen te treffen, of indien dit niet afdoende is, compenserende maatregelen te treffen en te voldoen aan de daaruit volgende ontheffingsplicht.

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet regelt de gebiedsbescherming en soortenbescherming.

Natuurbank Overijssel (2020) heeft een quickscan ecologie uitgevoerd in het kader van soortenbescherming. Voor het hele Natura 2000-gebied is middels een bureaustudie bepaald waar welke beschermde soorten aanwezig zijn. Tijdens de bureaustudie is gebruikgemaakt van diverse openbare bronnen, niet van de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDFF). Ook is een veldbezoek aan het terrein uitgevoerd ter aanvulling op de bureaustudie. In onderstaande tabel worden beschermde soorten opgesomd waarvoor géén vrijstelling geldt in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling.

*Tabel 7.3 Overzicht van vastgestelde soorten en mogelijk aanwezige soorten (deze worden met een *aangeduid) in het Natura2000-gebied waarvoor géén vrijstelling geldt in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. (Bron: Natuurbank Overijssel)*

Zoogdieren	Herpetofauna	Ongewervelden	Jaarrond nesten	beschermd	Planten
boommarter*	levendbarende hagedis	aardbeivlinder	buizerd		
steenmarter*	poelkikker		havik		
eekhoorn	heikikker		sperwer*		
grote bosmuis*			ransuil*		
waterspitsmuis*			boomvak*		
watervleermuis*			wespendief*		
rosse vleermuis*					
ruige dwergvleermuis*					

In het Beheerplan Bergvennen en Brecklenkampse Veld is geen toetsing opgenomen ten aanzien van soorten en daarom dient het effect op beschermde soorten voor alle maatregelen te worden beoordeeld. Om het effect van de uit te voeren maatregel op een beschermde soort te kunnen beoordelen is gebruik gemaakt van openbaar toegankelijke bronnen (gepubliceerde rapporten en internet, zoals de NDFF Verspreidingsatlas), eigen kennis van habitateisen en verspreiding in NO-Twente en is een quickscan natuurwaardenonderzoek uitgevoerd in het gebied.

Tabel 7.4 Overzicht van soort(groep)en waarvoor nader onderzoek noodzakelijk is

Aanwezige soort(groep)en	Noodzaak voor nader onderzoek	Toelichting
Flora	Geen nader onderzoek nodig	Geen beschermde soorten aanwezig
Grondgebonden zoogdieren	Nader onderzoek noodzakelijk voorafgaand aan uitvoering, inspectie verblijfplaatsen	Mogelijke verblijfplaatsen aanwezig van boommarter, bunzing, das, eekhoorn, egel, grote bosmuis, hermelijn en wezel
Vleermuizen	Nader onderzoek noodzakelijk	Mogelijke aantasting verblijfplaatsen bij kap van bomen. Nadere check in winter uitvoeren.
Vogels (broedvogels)	Geen nader onderzoek nodig	Mits buiten het broedseizoen wordt gewerkt, anders een broedvogelcontrole noodzakelijk
Vogels jaarrond beschermd	Nader onderzoek noodzakelijk	Mogelijke aantasting nestlocaties bij kap van bomen. Nadere check in winter uitvoeren.
Amfibieën	Geen nader onderzoek nodig	Geen negatieve effecten verwacht
Reptielen	Nader onderzoek noodzakelijk	Mogelijk winterhabitat van levendbarende hagedis aanwezig
Vissen	Geen nader onderzoek nodig	Geen beschermde soorten aanwezig
Vlinders, libellen en overige ongewervelden	Geen nader onderzoek nodig	Geen beschermde soorten aanwezig

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het Natura 2000-gebied op 14 maart 2018 tijdens de daglichtperiode te voet bezocht. Alle locaties binnen het Natura 2000-gebied waar fysieke maatregelen voorgesteld worden zijn bezocht en visueel beoordeeld op de mogelijke negatieve effecten op de aanwezige flora- en faunawaarden.

Voor alle genoemde beschermde soorten bestaan er in de praktijk mogelijkheden om effecten te voorkomen of te minimaliseren door een passende inrichting en uitvoeringstijdstip. Zo nodig kunnen aanvullend ook andere mitigerende (verzachtende) maatregelen worden getroffen zoals het aanbieden van alternatieve broedgelegenheid (bijvoorbeeld nestkasten) en kan de kwaliteit van het omringende leefgebied worden behouden of zelfs verbeterd. Dit betekent wel dat bij de aanwezigheid van beschermde soorten een gericht plan en/of werkprotocol dient te worden ontwikkeld, waarbij de aanwezige waarden worden ontzien en het leefgebied wordt ingepast in de ruimtelijke ontwikkeling.

Negatieve effecten kunnen door uitvoering van de maatregelen echter niet worden uitgesloten. Na uitvoering van de maatregelen worden effecten op de soorten die voorkomen in deze gebieden waar mogelijk voorkomen door de beperkende bouw- en gebruiksregels binnen de bestemming natuur. In onderstaande tabellen is een inschatting gemaakt van de voorkomende beschermde soorten, de mogelijke effecten van de maatregelen en mogelijke mitigerende maatregelen per soort.

Tabel 7.5 Inschatting van geschikt leefgebied, effectbepaling en voorbeelden mogelijke mitigerende maatregelen van enkele soorten voor Bergvennen en Brecklenkampse veld

Soort	Inschatting geschikt leefgebied	Mogelijke effecten leefgebied	Mogelijke mitigerende maatregelen
Vleermuizen (laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, watervleermuis)	Verblijfplaatsen in te kappen bomen (holtes, spleten en scheuren). Vliegroutes langs laanbeplanting en foerageergebieden rondom opgaande vegetatie.	Verstoring en vernietiging van verblijfplaatsen door verwijderen opslag. Werkzaamheden verstoren mogelijk foerageergebied en vliegroute.	De werkzaamheden overdag uitvoeren voorkomt verstoring van foeragerende en vliegende vleermuizen. Geen kunstlicht. Markeren bomen met voor vleermuizen geschikte holtes en spleten. Deze bomen behouden.
Das	Mogelijk verblijfplaatsen en foerageergebied aanwezig.	Verstoring en vernietiging van verblijfplaatsen door verwijderen opslag en afgraven toplaag.	Sporen burcht en met werkzaamheden voldoende afstand houden om verstoring te voorkomen (20-50m zones).

Soort	Inschatting geschikt leefgebied	Mogelijke effecten leefgebied	Mogelijke mitigerende maatregelen
			Werken buiten (meest kwetsbare) voorplantingsperiode.
Eekhoorn	Mogelijk verblijfplaatsen en foerageergebied aanwezig in bos/bomen.	Verstoring en vernietiging van verblijfplaatsen door verwijderen opslag.	Markeren en sparen van bomen met nesten.
Boommarter	Mogelijk verblijfplaatsen en foerageergebied aanwezig in bos.	Verstoring en vernietiging van verblijfplaatsen door verwijderen opslag.	Markeren bomen met voor boommarker geschikte holtes en spleten. Deze bomen behouden.
Bunzing, wezel en hermelijn	Mogelijk verblijfplaatsen en foerageergebieden aanwezig in hele plangebied.	Verstoring en vernietiging van verblijfplaatsen of foerageergebieden door verwijderen opslag en graafwerkzaamheden.	Werken buiten voorplantingsperiode.
Grote bosmuis	Mogelijk verblijfplaatsen en foerageergebieden aanwezig in bosranden, braamstruweel en overgangen van ruigtes naar grasland.	Verstoring en vernietiging van verblijfplaatsen of foerageergebieden door verwijderen opslag.	Werken buiten (meest kwetsbare) voorplantingsperiode.
Waterspitsmuis	Mogelijk verblijfplaatsen en foerageergebieden aanwezig op oevers langs waterpartijen.	Verstoring en vernietiging van verblijfplaatsen of foerageergebieden als gevolg van dempen van watergangen.	Werken buiten (meest kwetsbare) voorplantingsperiode.
Boomkikker	Voorplantingswateren in vennen, foerageergebieden in braamstruweel en overwinteringsgebieden in ruigtes, bosschages en muizenholen.	Verstoring en vernietiging van verblijfplaatsen of foerageergebieden tijdens afgraven toplaag. Verstoring en vernietiging van voorplantingswateren tijdens opschonen of herstel vennen.	In vennen werken buiten voorplantingsperiode. Opschonen en herstel vennen in fases uitvoeren waarbij minimaal 25 % per fase behouden blijft. Graafwerkzaamheden buiten overwinteringsperiode. Braumstruweel markeren en ontzien.
Poelkikker	Voorplantingswateren in vennen en poelen, overwinteringshabitat in ruigtes, bosschages en muizenholen.	Verstoring en vernietiging van verblijfplaatsen of foerageergebieden tijdens afgraven toplaag. Verstoring en vernietiging	In vennen werken buiten voorplantingsperiode. Opschonen en herstel vennen in fases uitvoeren

Soort	Inschatting geschikt leefgebied	Mogelijke effecten leefgebied	Mogelijke mitigerende maatregelen
Heikikker	Voorplantingswateren in vennen en poelen, overwinteringshabitat in ruigtes, bosschages en muizenholen	van voorplantingswateren tijdens opschonen of herstel vennen en andere werkzaamheden in watergangen. Verstoring en vernietiging van verblijfplaatsen of foerageergebieden tijdens afgraven toplaag. Verstoring en vernietiging van voorplantingswateren tijdens opschonen of herstel vennen en andere werkzaamheden in watergangen.	waarbij minimaal 25 % per fase behouden blijft. Graafwerkzaamheden buiten overwinteringsperiode. In vennen werken buiten voorplantingsperiode. Opschonen en herstel vennen in fases uitvoeren waarbij minimaal 25 % per fase behouden blijft. Graafwerkzaamheden buiten overwinteringsperiode.
Kamsalamander	Voorplantingswateren in vennen en poelen, overwinteringshabitat in ruigtes, bosschages en muizenholen.	Verstoring en vernietiging van verblijfplaatsen of foerageergebieden tijdens afgraven toplaag. Verstoring en vernietiging van voorplantingswateren tijdens opschonen of herstel vennen.	In vennen werken buiten voorplantingsperiode. Opschonen en herstel vennen in fases uitvoeren waarbij minimaal 25 % per fase behouden blijft. Graafwerkzaamheden buiten overwinteringsperiode.
Levendbarende hagedis, zandhagedis, hazelworm, adder	Open terreinen, heide en zon beschenen kant van droge greppels.	Verstoring tijdens de werkzaamheden. Vernietiging verblijven door afgraven toplaag.	Graafwerkzaamheden buiten kwetsbare overwinteringsperiode. Overige werkzaamheden buiten kwetsbare voortplantingsperiode.
Buizerd, havik en andere jaarrond beschermde nesten	Nesten aanwezig in om te vormen bos.	Verwijderen opslag zorgt mogelijk voor verlies van nesten.	Werken buiten kwetsbare broedperiode. Markeren en sparen van nestbomen en omliggende bomen (zone van enkele meters).
Grote weerschijnvlinder	Afhankelijk van grotere (bos)wilgen in oudere, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes in beekdalen.	Verlies van voortplantingsplaatsen als gevolg van verwijderen opslag.	Markeren en sparen van bos- en grauwe wilgen.

Soort	Inschatting geschikt leefgebied	Mogelijke effecten leefgebied	Mogelijke mitigerende maatregelen
Kleine ijsvogelvinder	Afhankelijk van wilde kamperfoelie in gevarieerde, vochtige gemengde bossen of loofbossen.	Verlies van voortplantingsplaatsen als gevolg van verwijderen opslag.	N.v.t.
Aardbeivinder	Strooisel open gras	Verlies van voortplantingsplaatsen	n.v.t.
Gevlekte witsnuitlibel	Afhankelijk van laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen.	N.t.b.	N.t.b.
Jeneverbes	Zonnige, open plekken op droge, voedselarme, zwak zure tot zure grond.	Verlies van standplaatsen door werkzaamheden.	Markeren en sparen van standplaatsen.

Vrijstelling voor de voorgenomen activiteit is mogelijk op grond van wetgeving. Echter lijkt nog niet duidelijk te zijn waar zich beschermde soorten exact bevinden en de effecten op de leefgebieden zijn onduidelijk. In verband met de zorgplicht dient hier bij uitvoering nader onderzoek naar gedaan te worden.

Omdat tijdelijke verstoring van beschermde soorten is beoordeeld onder het criterium 'tijdelijke effecten tijdens realisatiefase' wordt het aspect effecten op beschermde diersoorten beoordeeld op de effecten na uitvoering in de gebruiksfase. De verwachting is dat een ontheffing kan worden verkregen voor de werkzaamheden die leiden tot verstoring, dat voldoende alternatieve habitats beschikbaar zijn in de directe omgeving en dat de maatregelen uiteindelijk leiden tot een kwaliteitsverbetering en uitbreiding van de habitats en daarmee een positief effect hebben op deze beschermde soorten. Alles in overweging nemende is het effect op beschermde soorten neutraal (0).

Effecten op Natuur Netwerk Nederland

Het gebied Bergvennen en Brecklenkampse veld is naast Natura 2000-gebied ook onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van natuur- en landbouwgebieden met hoge natuurwaarden. Het NNN heeft als doel het behouden, beschermen en versterken van de rijkdom aan plant- en diersoorten (biodiversiteit). De opgaven voor NNN en Natura 2000 zijn door de provincie Overijssel opgenomen in de ontwikkelopgave N2000. Omdat de opgaven voor NNN en Natura 2000 binnen het gebied gelijk zijn (de doelstellingen uit het Beheerplan), wordt voor de beoordeling van effecten op NNN verwezen naar de beoordeling van de effecten op het Natura 2000-gebied.

De effecten van de hydrologische maatregelen zijn met het grondwatermodel berekend. Naast dempen of verondiepen van watergangen is ook de bosvorming hierbij meegenomen. Bij de berekeningen zijn, naast een gebiedsdekkende analyse voor kwel, GVG en GLG, op zes

puntlocaties de effecten beoordeeld. Deze puntlocaties zijn gekozen in de kwetsbare habitattypes. Vier locaties liggen in Brecklenkampse Veld (blauwgrasland (2x), zwakgebufferde vennen en kalkmoeras) en twee in Bergvennen (vochtige heide en pioniersvegetaties met snavelbiezen). Alle habitattypen liften mee met de maatregelen die worden genomen om de meest kwetsbare te herstellen. Het maatregelenpakket zorgt voor een voldoende positief effect op de habitattypen in Bergvennen & Brecklenkampse Veld. De kwel als belangrijkste criterium voor de habitattypen neemt toe. De duur van de hoge waterstanden neemt eveneens toe als tweede belangrijke criterium (zie notitie ecologische vereisten). De GVG en GLG stijgen met als gevolg dat het doelgat dat er eerder was voor de GLG wordt gedicht. Het maatregelenpakket geeft een significante verbetering ten opzichte van de huidige situatie en een beter resultaat dan het Gebiedsanalyse-scenario.

In het blauwgrasland (H6410), kalkmoeras (H7230) en zwakgebufferd ven (H3130) neemt de kwelflux in de winter toe. Dat is gunstig want deze habitattypen zijn afhankelijk van lokale/regionale kwel. In de Pioniervegetatie met snavelbiezen (H7150) en vochtige heide (H4010A) neemt de wegzijging licht af in de winter. Dit is tevens gunstig. Beide habitattypen vereisen geen kwel, maar de vertraging van de wegzijging leidt wel tot een verbetering omdat de waterstanden minder diep wegzakken.

Effect op Natura 2000-gebied (doelbereik)

Toepassen steenmeel

Het toepassen van steenmeel zal de samenstelling van de nutriëntenhuishouding in de bodems verbeteren waardoor de stikstofgevoeligheid afneemt.

Opschonen vennen

Met het opschonen van de venoevers wordt versnelde successie door verhoogde stikstofdepositie tegengegaan. Het opschonen van de Bergvennen is vooral noodzakelijk voor de ontwikkeling van venvegetaties met onder andere Waterlobelia en Oeverkruid die door de aanwezigheid van slib en dikke dichte veenmospakketten niet tot ontwikkeling kunnen komen.

Plaggen

Plaggen is een maatregel om de verrijkte bovenlaag met onder andere opgehoopt stikstof af te voeren. Door kleinschalig te plaggen keert de voor vochtige heide kenmerkende mozaïekstructuur terug, daar waar deze is verdwenen. Ook worden ernstig vergraste delen weer vrijgesteld van Pijpenstrootje. Herkolonisatie van de geplagde delen door onder andere Struikheide, Dopheide, jeneverbes, rode/blauwe bosbes en (korst)mossen wordt hierdoor bevorderd. Plaggen kan echter ook nadelige effecten hebben op aanwezige flora en fauna. Daarom dient plaggen slechts op zeer beperkte schaal toegepast te worden.

Verwijderen opslag, struiken en bomen (zuidoosthoek Bergvennen)

De omvorming van (naald)bos naar heide met verspreid voorkomende loofbomen zorgt voor grote effecten op de grondwateraanvulling (circa 80 % meer aanvulling op deze locaties). Dit zorgt voor

een grotere opbolling van de grondwaterstand in de dekzandruggen en daardoor minder (en kortere) droogte en langer toeleverend grondwater richting de vennen. Daarnaast kan met het verwijderen van bos het areaal droge Heide (H4030), natte Heide (H4010a) en jeneverbesstruwelen (H5130) zich uitbreiden. Jonge kiemplanten van Jeneverbessen krijgen een kans zich te vestigen en te ontwikkelen tot volwaardige struiken.

Verwijderen van Bos (oosten Brecklenkampse veld)

Met het verwijderen van bos (Mn1 en M16) wordt herstel van de vochtuishouding, voornamelijk de aanvulling van grondwater, in het gebied beoogd. Aangezien de huidige bossen veel water verdampen, waarbij naalddhout jaar rond water verdampt, is er de verwachting (conform de Gebieds- en Systeemanalyse Bergvennen & Brecklenkampse Veld) dat meer water in de hogere ruggen (voormalige bos) kan intrekken en kan uittreden in en rondom de vennen en Blauwgraslanden als basenrijk kwelwater. Verwijderen van bos is dus vooral een hydrologische maatregel en meegenomen in de doorrekening van de scenario's in het grondwatermodel. Daarnaast kunnen als gevolg van de maatregel vegetaties met heide en graslandtypen zich ontwikkelen op de voormalige bosgronden en vindt een directe uitbreiding plaats van voornamelijk het habitatype droge Heide (H4030) en in mindere mate natte heide (H4010A). jeneverbesstruwelen H5130) en heischraal grasland (H6230) breiden zich incidenteel uit tussen de andere habitattypen.

Peilfluctuaties (door herstel door- en afstroomsysteem)

Effect is dat het mogelijk wordt om water af te voeren bij te lange hoge waterstanden zodat deel venoever (zone waterlobelia) droog kan vallen. Dit heeft tot effect dat de waterlobelia zich goed kan ontwikkelen (en niet wordt weggeconcentreerd door veenmossen)

Herstelmaatregelen jeneverbes

Het vrijstellen van de bestaande struwelen zorgt ervoor dat bestaande struwelen de kans hebben zich te handhaven in het gebied. Hiermee wordt behoud van het bestaande areaal (0,2 ha) beoogd. Het actief verzamelen, bewaren en uitzaaien van zaden zorgt samen met het uitvoeren van aanvullende bodembewerkingen voor de ontwikkeling van jonge struwelen. Hierdoor blijft het habitatype jeneverbesstruwelen (H5130) voor de lange termijn behouden (instandhouding) voor het gebied de Bergvennen.

Maaien en begrazen dragen als maatregelen bij aan het behoud van structuurvariatie en de instandhouding van het halfopen karakter van het heidelandschap. Dit is van belang voor de instandhouding / verbetering van de kwaliteit van droge en vochtige heiden (H4030 en H4010A).

Alle habitattypen liften mee met de maatregelen die worden genomen om de meest kwetsbare te herstellen. Het maatregelenpakket zorgt voor een voldoende positief effect op de habitattypen in Bergvennen & Brecklenkampse Veld. De kwel als belangrijkste criterium voor de habitattypen neemt toe. De duur van de hoge waterstanden neemt eveneens toe als tweede belangrijke criterium. De GVG en GLG stijgen met als gevolg dat het doelgat dat er eerder was voor de GLG wordt gedicht.

Door de realisatie van de maatregelen uit het voorkeursalternatief worden de (a)biotische omstandigheden voor de verschillende habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling sterk verbeterd. De maatregelen uit het voorkeursalternatief adresseren de knelpunten zoals deze in het Beheerplan zijn benoemd. Hoewel de maatregelen bijdragen aan het herstel, nemen de maatregelen de bestaande knelpunten op het gebied van waterhuishouding en stikstofdepositie niet geheel weg. Het voorkeursalternatief scoort daarom positief (+).

Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase

Het kappen, plaggen en afgraven gaat gepaard met machines die een tijdelijke verstoring en geluidsoverlast in het plangebied veroorzaken. Hoewel werkzaamheden voornamelijk buiten het broedseizoen plaatsvinden, kunnen de werkzaamheden effect hebben op aanwezige planten en dieren. Het kappen van bomen en afplaggen leidt tot een tijdelijke afname van de biodiversiteit. De maatregelen worden genomen om op lange termijn natuurherstel te bewerkstelligen maar tijdens de realisatiefase wordt de natuur verstoord door geluid, licht en beweging.

Als gevolg van de tijdelijke werkzaamheden is er ook sprake van stikstofuitstoot (machines, extra vrachtverkeer, en dergelijke). Om te bepalen of de werkzaamheden leiden tot een negatief effect als gevolg van de stikstofberekeningen is gekeken naar de berekende stikstofuitstoot van een ander natuurontwikkelingsproject in een Natura 2000-gebied, het vellen van bomen in de Varkensbossen⁷. Uitgaande van enkele worst-case aannames blijkt uit de AERIUS-berekening dat de werkzaamheden in de Varkensbossen leiden tot een tijdelijk maximale toename van 1,25 mol N/ha/jaar op het naastgelegen Natura 2000-gebied. De maatregelen in Bergvennen en Brecklenkampse veld betreffen naar verwachting (afhankelijk van uitwerking) minder houtkap dan het referentieproject, maar meer grondwerkzaamheden (afgraven, plaggen en dempen/verondiepen van sloten). De verwachting is dat de depositie op het nabijgelegen Natura 2000-gebied daarom minimaal gelijk is aan de berekende depositie voor het referentieproject Varkensbossen. In de eindsituatie leiden de werkzaamheden echter tot een betere uitgangssituatie voor de betreffende habitattypen en dragen deze bij aan kwaliteitsverbetering en uitbreiding van de habitattypen in het gebied. Netto is er dus sprake van een positief effect.

Gezamenlijk leiden stikstofdepositie en verstoring tijdens de uitvoeringsperiode tot een licht negatief effect (0/-).

7.3.5 Mitigerende maatregelen

Effecten zijn met name te verwachten in de vorm van verstoring van aanwezige beschermde soorten. Mitigerende maatregelen richten zich met name op het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen en het werken volgens een ecologisch werkprotocol. Voor gronddepots tijdens de uitvoering van het werk geldt de eis dat deze gronddepots niet worden geplaatst op of directe nabijheid van beschermde habitats. Voor de uitvoering van maatregelen wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld.

⁷ Onderbouwing AERIUS-berekening vellen Varkensbossen Sallandse Heuvelrug, Ecogroen, juli 2017

Een aantal activiteiten is beoordeeld in het Beheerplan met code geel: significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen kunnen met 'mitigerende maatregelen' worden uitgesloten. De activiteit kan onder voorwaarden worden gecontinueerd. Het gaat om de volgende activiteiten en voorwaarden:

- Maaien en afvoeren. Diepe insporing/bodemverdichting (meer dan 5 centimeter diep) moet worden voorkomen. Het maaien van de habitattypen droge heiden, vochtige heiden en binnenlandse kraaiheidebegroeiingen dient kleinschalig en gefaseerd te gebeuren. Hierbij dienen stroken maximaal 10 meter breed te zijn. De habitattypen blauwgraslanden en heischrale graslanden dienen eenmaal per jaar te worden gemaaid, waarbij jaarlijks tenminste 10 % wordt overgeslagen om fauna te behouden
- Kleinschalige plaggen. Om negatieve effecten te voorkomen dient in de habitattypen Stuifzandheiden met struikheide, Zwakgebufferde vennen, Vochtige heiden, Droge heiden, en Kalkmoerassen, kleinschalig en gefaseerd te worden geplagd, parallel aan de hoogtetradiënt (dus loodrecht op de hoogtelijnen) en restpopulaties van doelsoorten moeten worden gespaard. Om kenmerkende fauna te sparen dienen plagbanen smaller te zijn dan 7 meter en dient geplagd te worden in de periode augustus tot en met oktober
- Beheer vennen. Wanneer organische sedimenten in ruime mate aanwezig zijn dienen deze eens in de twintig jaar te worden verwijderd, wanneer de sedimenten niet verdwijnen wanneer weer doorstroming en droogval optreedt. Bij de aanwezige vennen dient eerst onderzocht te worden of er een slecht doorlatende toplaag aanwezig is; deze moet worden gespaard bij de ingreep. Om verstoring door mechanische effecten (bodemverdichting) te voorkomen moet insporing dieper dan 5 cm in habitattypen worden voorkomen, bijvoorbeeld door het kiezen van alternatieve routes, te werken met aangepast materieel, of het gebruik van materiaal om de druk op de bodem te spreiden
- Bosbeheer. Insporing/bodemverdichting dieper dan 5 centimeter in habitattypen moet worden voorkomen, bijvoorbeeld door het kiezen van alternatieve routes, te werken met aangepast materieel, of het gebruik van materiaal om de druk op de bodem te spreiden
- Onderhoud van bos voor de veiligheid. Insporing/bodemverdichting dieper dan 5 centimeter in habitattypen moet worden voorkomen, bijvoorbeeld door het kiezen van alternatieve routes, te werken met aangepast materieel, of het gebruik van materiaal om de druk op de bodem te spreiden
- Bestrijding invasieve exoten. Chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen alleen worden toegepast op stobben voor de nabehandeling van Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers en Robinia pseudoaccacia, en alleen op locaties die meer dan 2 meter van open water zijn verwijderd
- Oppompen van gebufferd grondwater. Deze maatregel is niet geschikt voor een permanente toepassing en is voorlopig ook niet nodig. Het monitoren van de oppervlaktewaterchemie is belangrijk om vast te kunnen stellen of het noodzakelijk is om gebufferd grondwater in te laten. De kwaliteit van het op te pompen grondwater moet voorafgaand aan het inlaten gecontroleerd worden, zodat voorkomen wordt dat dit water van onvoldoende kwaliteit (bv verzuring of verontreiniging met nitraat) wordt ingelaten in de vennen

7.4 Landschap

7.4.1 Beleidskader

Provinciaal beleid - Omgevingsvisie

De Omgevingsvisie en -verordening Overijssel beschrijft doelstellingen voor fysieke leefomgeving en ruimtelijke ordening. De Omgevingsvisie bevat drie leidende principes of 'rode draden'. Ruimtelijke kwaliteit is daar onderdeel van. Ruimtelijke kwaliteit wordt bepaald op basis van vier lagen: de natuurlijke laag, de laag van de agrarische cultuurlandschappen, een stedelijke laag en een laag van de beleving. Nieuwe ruimtelijke opgaven worden verbonden met bestaande gebiedskenmerken. Die spelen namelijk een belangrijke rol bij de vraag hoe een initiatief invulling kan krijgen. Gebiedskenmerken zijn de ruimtelijke kenmerken van een gebied of een gebiedstype die bepalend zijn voor de karakteristiek en kwaliteit van dat gebied of gebiedstype. Terugkerende elementen zijn beleefbaarheid, toegankelijkheid, zichtbaarheid, bruikbaarheid, en cultuurhistorische waarden van landschap en bebouwing (structuren). Een catalogus met gebiedskenmerken is als onderdeel bij de verordening opgenomen. Gemeenten moeten in de toelichting op bestemmingsplannen onderbouwen dat de nieuwe ontwikkelingen bijdragen aan het versterken van de ruimtelijke kwaliteit conform de geldende gebiedskenmerken.

Landschapsontwikkelingsplan gemeente Dinkelland

De gemeenten Dinkelland, Tubbergen, Oldenzaal, Losser en Twenterand hebben in 2007 gezamenlijk de Landschapsontwikkelingsvisie opgesteld voor het gebied Noordoost-Twente/Twenterand. Per gemeente is de visie uitgewerkt in een landschapsontwikkelingsplan (LOP). De gemeente Dinkelland heeft in 2008 het LOP vastgesteld. In het LOP staan onder meer de specifieke kenmerken en mogelijkheden van de aanwezige landschappen benoemd. Het LOP geldt onder meer als landschappelijk afwegingskader voor nieuwe ontwikkelingen (basis voor bestemmingsplan Buitengebied) en biedt een stimulans aan de vormgeving van een landschap waarin ruimte is voor economische ontwikkeling. Het LOP dient als toetsinstrument voor de landschappelijke inpassing van nieuwe ontwikkelingen en dient daarnaast als objectief afwegingskader voor het verlenen van vergunningen. De landschapsontwikkelingsvisie is opgesteld aan de hand van een verdeling van het gehele gebied in een aantal deelgebieden met eigen landschappelijke kenmerken. Per deelgebied is een opgave gesteld omtrent het behoud en beheer van de aanwezige kenmerken.

Het plangebied maakt deel uit van het deelgebied 'Grensgebied'. Voor dit gebied heeft het behoud en herstel van de landschappelijke waarden de prioriteit. Deze waarden kenmerken zich vooral door een kleinschalige afwisseling in het (agrarisch) grondgebruik binnen het aanwezige reliëf.

7.4.2 Referentiesituatie

De Bergvennen is een heidegebied op dekzandruggen met daarin een aantal grote zeer zwakgebufferde vennen met waterlobelia. De waterkwaliteit van deze vennen wordt op kunstmatige wijze op orde gehouden: in de winter wordt grondwater opgepompt om de benodigde buffering te kunnen leveren. Langs de vennen liggen smalle gordels met overgangen van natte naar droge heide. Langs één van de vennen groeit gagelstruweel. De Bergvennen bestaat uit de

zuidelijke vennen 1 en 2, het Rietven, Ronde Ven, Eilandven en Pluzenvan (met ten noordwesten een naamloos ven).

Het Brecklenkampse Veld ligt direct ten noorden van de Bergvennen en is een geaccidenteerd landschap met dekzandruggen, waarin rijke gradiënten van heide naar schraallanden en laagten met oeverkruidbegroeiingen optreden. Ook komen hier vochtige eiken-berkenbossen voor. Hier zijn recentelijk succesvolle herstelmaatregelen uitgevoerd. Op de flanken van de ruggen ligt heischraalgrasland en blauwgrasland. Deze zone wordt gevoed door basenrijke kwel en wordt niet of kortstondig geïnundeerd.

Het gebied is een zwak glooiend dekzandlandschap dat in hoogte afloopt van zuidoost naar noordwest. De Bergvennen en het Brecklenkampse Veld maken onderdeel uit van hetzelfde hydrologische systeem, dat ook zuidoost-noordwest georiënteerd is. De twee gebieden functioneren echter verschillend: Bergvennen is een infiltratiegebied waar regenwater in de bodem wegzijgt; het Brecklenkampse Veld is een kwelgebied waar grondwater als kwel omhoog komt.

De Bergvennen en het Brecklenkampse Veld zijn twee restanten 'woeste grond' die in het jonge heide- en broekontginningenlandschap liggen. Het waren de minst aantrekkelijke gronden, die van oudsher lastig te ontginnen waren. Door veranderende maatschappelijke inzichten werd er begin jaren '60 van de vorige eeuw gestopt met het ontginnen van woeste grond, waardoor de gebieden 'gespaard' werden. De Bergvennen is een heidegebied met beeldbepalende vennen. Het Brecklenkampse Veld is een reliëfrijk gebied met zeer veel gradiënten: heide, schraallanden, laagten met vennen en oeverkruidbegroeiingen en vochtige eiken-berkenbossen. Het gebied is een zwak glooiend dekzandlandschap dat in hoogte afloopt van zuidoost naar noordwest. De Bergvennen en het Brecklenkampse Veld maken onderdeel uit van hetzelfde hydrologische systeem, dat ook zuidoost-noordwest georiënteerd is. De twee gebieden functioneren echter verschillend: Bergvennen is een infiltratiegebied waar regenwater hoofdzakelijk in de bodem wegzijgt; het Brecklenkampse Veld is een kwelgebied waar grondwater als kwel omhoog komt. Hieronder is per deelgebied een nadere beschrijving van het (eco- en geo-) hydrologische systeem opgenomen.

De Bergvennen

De Bergvennen bestaat uit de zuidelijke vennen, het Rietven, Ronde Ven, Eilandven en Pluzenvan (met ten noordwesten daarvan een naamloos ven). Van nature bestond het gebied de Bergvennen uit een hoog vochtig gebied (woeste grond) met veen in de laagtes. Eeuwen geleden zijn vennen opnieuw ontstaan door turfwinning uit deze laagtes ten behoeve van brandstofwinning voor woningen. Ze werden opgeschoond tot op de minerale bodem. Hierdoor ontstonden zeer zwak gebufferde vennen die, vanwege hun hoge ligging in het landschap, vooral gevoed werden door regenwater. Het regenwater van vóór de opkomst van industrie (welke een verzurende invloed had) had een hogere pH dan hedendaags en had bicarbonaat gehaltes van enkele tientallen micromol. Dit was gunstig voor de aanwezigheid van waterlobelia vegetaties. In de winter bolt het water in de naast de vennen gelegen dekzandruggen op; dit is in het verleden waargenomen en ook te zien aan het voorkomen van vochtige heiden op de flanken van de

dekzandruggen. Ook de vegetatie (gagelstruwelen en beenbreek) wijst op het voorkomen van zijdelings toestromend water. Door menselijk handelen is het zuurder worden van regenwater tegen gegaan en konden de vennen zich handhaven als zeer zwak gebufferde vennen (habitattype H3110, Zeer zwak gebufferde vennen). De vennen zijn uniek voor Nederland onder andere vanwege hun grote populatie waterlobelia's.

Het Brecklenkampse Veld

In het lager gelegen Brecklenkampse Veld treedt grondwater uit (kwel). Door de aanwezigheid van kalk in de ondergrond is dit grondwater gebufferd. Lokale systemen (opbolling van water in de dekzandruggen) zijn in de winter dominant, maar vallen in de zomer stil. In die periode is het regionale watersysteem dominant: het grondwater stroomt dan van zuidoost naar noordwest. Het Brecklenkampse Veld kent lagere slenken en hogere dekzandruggen. De slenken, die in zuidoost-noordwestelijke richting liggen, zijn van nature 'afvoerloze' laagten. Hoewel de logische gedachte is dat grondwater in de laagste delen van het gebied uittreedt, geldt dat in het Brecklenkampse Veld niet per definitie. Hier komt juist op de overgang van hoog naar laag het grondwater (kwel) aan maaiveld. Vooral op die plek komen de basenminnende vegetaties van de habitattypen Kalkmoeras en Blauwgrasland voor. Ook onderin de slenken treedt lokaal grondwater uit dat zich mengt met regenwater. Het proces van opbolling en inundatie is zeer weersafhankelijk en wisselt van jaar tot jaar. De menging van het basenrijke grondwater met het zure regenwater zorgt ervoor dat de vennen in het Brecklenkampse Veld zwak gebufferd zijn. Het oorspronkelijke reliëf van ruggen en slenken is aan de zuidwestzijde van het Brecklenkampse Veld niet meer aanwezig, door een combinatie van landbouwkundig gebruik en een herinrichting waarbij grond afgegraven is.

Onderstaand zijn enkele beelden opgenomen van de verschillende landschapstypen in Bergvennen en Brecklenkampse veld.



Droge heide in het gebied Bergvennen en Brecklenkampse veld



Sterk open agrarisch landschap aan de oostzijde van het gebied Bergvennen en Brecklenkampse veld



Ven in het gebied Bergvennen en Brecklenkampse veld

7.4.3 Beoordelingskader

De effecten van het voorkeursalternatief op het thema Landschap worden beoordeeld op basis van twee criteria. Ten eerste de beïnvloeding van het gebiedskarakteristiek. Hierbij valt te denken aan landschappelijke lijnen, landschapselementen en kenmerkende structuren in het landschap. De ruimtelijke kwaliteit van het gebied na realisatie is het tweede beoordelingscriterium. Daarbij wordt gelet op de gebruikswaarde voor meerdere functies, belevingswaarde voor bewoners en bezoekers en de waarde voor de toekomst. Ruimtelijke kwaliteit zegt of (openbare) ruimte goed te gebruiken is, of het er prettig verblijven is en of dat zo blijft.

7.4.4 Effectbeoordeling

Het voorkeursalternatief bestaat uit verschillende maatregelen waaronder de (gedeeltelijke) demping van watergangen, plagwerkzaamheden en het verwijderen van opslag en bosomvorming. De gebiedskarakteristiek van Bergvennen en Brecklenkampse veld wordt gedefinieerd door de geschiedenis als woeste grond met heide, de huidige natuurfunctie en de

ligging in een agrarisch heidelandschap met woeste grond. De gebiedskwaliteit wordt bepaald door de landschappelijke lijnen, gebieden en elementen.

De maatregelen uit het voorkeursalternatief hebben geen effect op het landschap waarvan vooral kenmerken terug te zien zijn in de directe omgeving van het natuurgebied. De maatregelen uit het voorkeursalternatief hebben wel een effect op de gebiedskarakteristiek met betrekking tot de geschiedenis als woeste grond met heide. De kapmaatregelen, het verwijderen van opslag en de beoogde ecologische corridor voor verbinding van heidegebieden resulteren in een meer open landschap waarmee de landschappelijke lijnen van de meer open woeste gronden worden versterkt. Ook de kleinschalige plagwerkzaamheden en vernattingsmaatregelen komen de heide ten goede. Er zijn geen specifieke landschappelijke gebieden of elementen die effecten ondervinden van de maatregelen uit het voorkeursalternatief. De gebiedskarakteristiek van afwisseling tussen bos en heide in een agrarisch landschap blijft behouden. De landschappelijke lijnen, gebieden en elementen blijven grotendeels behouden of worden versterkt wat resulteert in een licht positief effect (0/+).

Voor het criterium ruimtelijke kwaliteit wordt gelet op de gebruikswaarde voor meerdere functies: belevingswaarde voor bewoners en bezoekers en de waarde voor de toekomst. De maatregelen uit het voorkeursalternatief resulteren in meer openheid met langere zichtlijnen. Dit komt de belevingswaarde en daarmee de ruimtelijke kwaliteit van het gebied ten goede. Het bestaande landschap wordt omgevormd naar een meer natuurlijk landschap wat voor de belevingswaarde positief is. Met de maatregelen wordt gewerkt aan behoud en ontwikkeling van natuurkwaliteiten waardoor de natuur- en recreatiewaarde voor de toekomst behouden blijft. De maatregelen die genomen worden dragen bij aan de ruimtelijke kwaliteit van het gehele natuurgebied en worden positief beoordeeld (+).

7.5 Cultuurhistorie en archeologie

7.5.1 Beleidskader

Erfgoedwet

De Erfgoedwet is het wettelijke kader voor de omgang met erfgoed. De Erfgoedwet is de opvolger van de Monumentenwet 1988 en de Wijzigingswet WAMZ en van kracht per 1 juli 2016. In de structuurvisie I en M schetst het Rijk ambities tot 2040 en doelen, belangen en opgaven tot 2028. Cultureel erfgoed heeft ook een economisch belang. De nota zet in op het behoud van erfgoed. In de effectbeoordeling worden cultuurhistorische kwaliteiten meegenomen. Begin 2012 is de Modernisering Monumentenzorg in werking getreden. Dit betekent dat voor plannen en projecten vanaf heden ook naar de bovengrondse cultuurhistorie moet worden gekeken. Dit betekent dat bijvoorbeeld waardevolle cultuurhistorische patronen, elementen en structuren moeten worden beschouwd. Voorheen waren alleen archeologische waarden en mogelijke vindplaatsen en gebouwde monumenten aan een onderzoeksinspanning onderworpen. Het betekent dat in het PIP een onderbouwing moet worden opgenomen over de omgang met cultuurhistorie.

*Provinciaal beleid*Archeologie

In de Omgevingsvisie van de provincie Overijssel staat de ambitie op het gebied van archeologie verwoord: 'Behouden van intrinsieke bodemeigenschappen en aardkundige, archeologische en cultuurhistorische waarden zoveel mogelijk beschermen.' De hoofdlijn van het beleid bestaat uit:

- Het beschermen van de kenmerken, kwaliteiten en waarden van de ondergrond
- Waar mogelijk kwaliteiten verbinden om de ruimtelijke kwaliteit en identiteit van gebieden te versterken
- Het behouden en beleven van aardkundige, archeologische en cultuurhistorische waarden

Bij planvorming moeten aardkundige en archeologische waarden onderdeel zijn van integrale gebiedsontwikkeling. Overijssel kent grote regionale variatie aan karakteristieke aardkundige waarden. Door dit te behouden en te benutten in de ruimtelijke planvorming wordt de verscheidenheid en het contrast tussen de verschillende delen van Overijssel versterkt.

Archeologisch erfgoed wordt zoveel mogelijk ter plekke bewaard (in situ). Als het niet mogelijk is om vondsten ter plaatse te behouden, moet het materiaal van een archeologische vindplaats door opgraving veilig gesteld worden.

Cultuurhistorie

De Omgevingsvisie bevat drie leidende principes of 'rode draden'. Eén daarvan is ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie. Ruimtelijke kwaliteit wordt bepaald op basis van vier lagen: de natuurlijke laag, de laag van de agrarische cultuurlandschappen, een stedelijke laag en een laag van de beleving. Nieuwe ruimtelijke opgaven dienen verbonden te worden met bestaande gebiedskenmerken. Die spelen namelijk een belangrijke rol bij de vraag hoe een initiatief invulling kan krijgen. Gebiedskenmerken zijn de ruimtelijke kenmerken van een gebied of een gebiedstype die bepalend zijn voor de karakteristiek en kwaliteit van dat gebied of gebiedstype. Terugkerende elementen zijn beleefbaarheid, toegankelijkheid, zichtbaarheid, bruikbaarheid, en cultuurhistorische waarden van landschap en bebouwing (structuren).

Een catalogus met gebiedskenmerken is als onderdeel bij de Omgevingsverordening opgenomen. De aanwezige gebiedskenmerken in zowel de Groene als de Stedelijke Omgeving zijn onderscheiden in vier lagen:

- Natuurlijke laag (in en op de bodem)
- Laag van het agrarisch cultuurlandschap (grootschalig gebruik en inrichting van de bodem); oude hoevenlandschap
- Stedelijke laag (bebouwing en infrastructuur)
- Laag van de beleving (beleving, toerisme, cultuurhistorie en landgoederen)

Per laag onderscheidt de Catalogus verschillende gebiedstypen. De gebiedskenmerken zijn sturend voor de vraag hoe een ontwikkeling invulling krijgt.

In nieuwe ruimtelijke plannen moet onderbouwd worden dat de nieuwe ontwikkelingen bijdragen aan het versterken van de ruimtelijke kwaliteit conform de geldende gebiedskenmerken.

*Gemeentelijk beleid*Archeologie

De gemeente Dinkelland beschikt over een Erfgoedverordening met regels ten aanzien van bebouwing en archeologie (24 februari 2012). In hoofdstuk 6 van de verordening is het onderdeel 'instandhouding van archeologische terreinen' geregeld.

De erfgoedverordening is een uitwerking van de verplichting om, bij het vaststellen van ruimtelijke plannen, rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden en verwachtingen. De erfgoedverordening is op dit punt van kracht tot in het bestemmingsplan een regeling is opgenomen die in overeenstemming is met de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) of Erfgoedwet. De Erfgoedverordening is vastgesteld na het vigerende bestemmingsplan Buitengebied, waarin al dubbelbestemmingen voor het beschermen van mogelijk voorkomende archeologische waarden zijn opgenomen.

Volgens het archeologiebeleid van de gemeente Dinkelland geldt vrijstelling van archeologisch onderzoek als de bodemverstoringe werkzaamheden niet dieper dan 40 cm –mv reiken en een oppervlakte van maximaal 2.500 m² (in gebieden met een hoge verwachtingswaarde), of 5.000 m² (in gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde) niet overschrijden.

Cultuurhistorie

De vele cultuurhistorische waarden geven in het buitengebied van Dinkelland de identiteit en het karakter van het gebied aan. De waarden zijn vertaald in het bestemmingsplan 'Buitengebied' van de gemeente Dinkelland.

7.5.2 Referentiesituatie*Cultuurhistorie*

In 2018 heeft Landschap Overijssel een cultuurhistorische inventarisatie uitgevoerd (rapport: Natura 2000-gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld. Een cultuurhistorische inventarisatie en waardering, Cultuurland Advies, D. Worst, 2018).

800 tot 1850

De Bergvennen en het Brecklenkampse Veld lagen in een niemandsland tussen Lattrop, Brecklenkamp, Nordhorn en Frenswegen. Het was een rijk geschakeerd landschap met hoogveenmoerassen, moerassige slenken met broekbosjes, natte heidevegetaties, natte hooilanden, droge heidevegetaties en schrale graslanden. Het gebied werd door de Brecklenkampse en Lattropse boeren gebruikt om vee te weiden, voor turfwinning, het snijden van rijshout of om heideplaggen te steken. De markegrens was in dit gebruikslandschap van groot belang: tot hier mochten schapen van een specifieke marke weiden. Bij grensmaal 52 staat nog de laaksteen die de scheiding vormde tussen de marken van Lattrop, Brecklenkamp en Frenswegen. De markegrens tussen Brecklenkamp en Lattrop is in de Bergvennen nog gedeeltelijk als greppel herkenbaar. Andere cultuurhistorische elementen hangen samen met de grensfunctie van het gebied. Aan de oostkant van het gebied zijn vele rijksgrenspalen aanwezig of zelfs oudere grensmarkeringen. Aan de zuidkant van de Bergvennen liggen diep ingesleten karrensporen

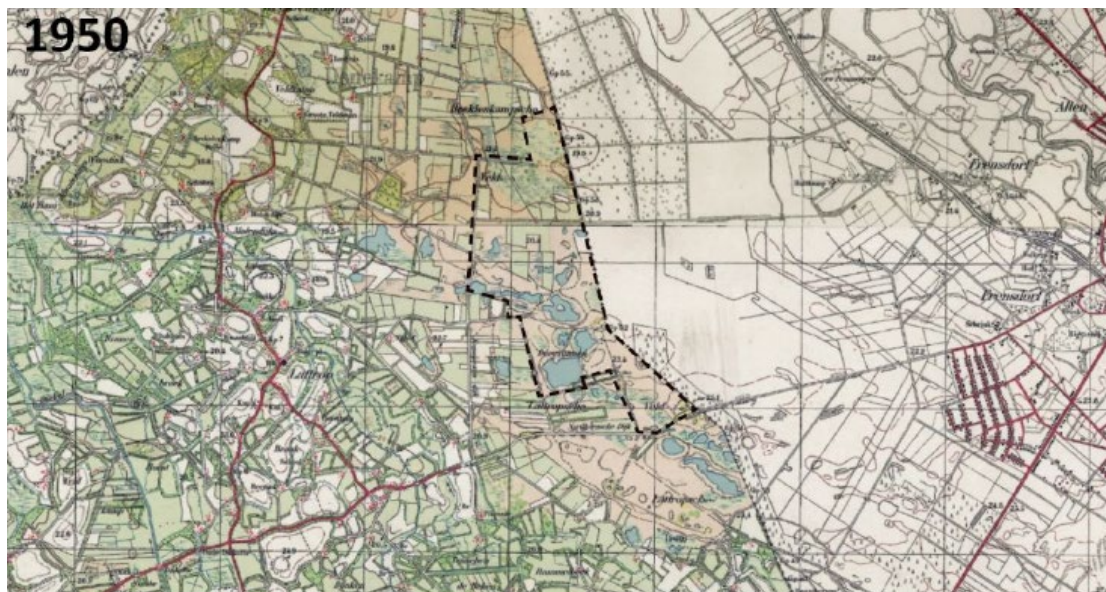
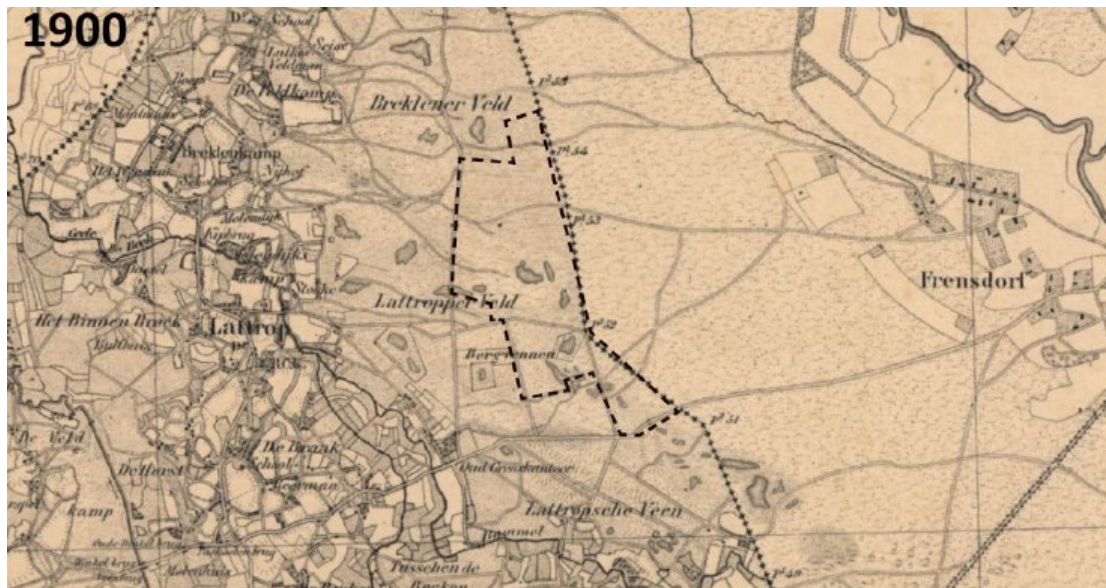
(holle wegen) en twee kruiskuiten. Het zijn relictten van een oude handelsroute die onderdeel uitmaakte van het Hanzesysteem en waarover duizenden slachtossen zijn vervoerd (van Jutland naar Amsterdam). Als laatste liggen er in het gebied nog kluunplaatsen: kleine kuiten waarin turfbagger werd geworpen en waarvan turfjes werden gestoken zodra de bagger was ingedroogd en samen gestampt.

1850 tot heden

De laatste eeuwen hebben voor een transformatie van het landschap gezorgd. Eerst waren er de agrarische ontginningen nadat de gemeenschappelijke markegronden werden verdeeld. Tussen 1850 en 1900, werden in de Bergvennen drie nieuwe keuterboerderijen gesticht (nabij het Rietven en het Pluzenvan). Stukken heide werden ontgonnen en omgezet tot kleinschalige akker- en weilanden. De contouren van deze ontginningen zijn gedeeltelijk nog terug te vinden. De belangrijkste ingrepen tussen 1900 en 1945 hebben te maken met afwatering. De van nature voedselarme en geïsoleerd liggende venen werden met elkaar verbonden, waardoor de zure hoogveenvennetjes in een zwak gebufferde systeem transformeerde. Gedurende de naoorlogse periode en tijdens de grootschalige ruilverkavelingen is er in de randzone van de Bergvennen en het Brecklenkampse Veld nieuw cultuurland gecreëerd. De oorspronkelijke 'velden' werden steeds kleiner en kwamen geïsoleerd te liggen. Tot in de oorlog was er sprake van een geleidelijke extensivering van de gebruiksgonden vanaf de dorpskernen richting de rijksgrens. Na de ruilverkavelingen vormde de grens van het natuurgebied de grens tussen intensief en extensief gebruikte gonden.

Waardering van cultuurhistorische elementen

In de cultuurhistorische inventarisatie door Landschap Overijssel zijn elementen gewaardeerd. Zeer hoog scoren een drietal uitgesproken karrenspoorbundels en de daarbij horende kruiskuiten. Ook de oude markegrens en de bijbehorende laaksteen zijn als zeer hoog gewaardeerd. Hetzelfde geldt voor de kluunplaatsen en enkele nog goed zichtbare wallen rondom één van de heideontginningen. Enkele greppels rondom de venen, kleinere karrenspoorbundels en de rijksgrenspalen kennen een hoge waardering. Vrij jonge waterleidingen, sloten en wandelpaden zijn als gemiddeld gewaardeerd.





Figuur 7.3 Topografische kaartreeks van 1900, 1950 en 2000 (bron: topotijdreis.nl); de Natura 2000-begrenzing is weergegeven met de zwarte stippellijn

Archeologie

In het Natura 2000-gebied 'Bergvennen en Brecklenkampse veld' liggen gebieden die zijn aangeduid met een (middel)hoge verwachting voor archeologische waarden. In het archeologisch beleid van de gemeente Dinkelland zijn verschillende delen van het plangebied aangewezen met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Daarnaast komen gebieden voor met een middelmatige of lage archeologische verwachting. De archeologische verwachtingskaart wordt weergegeven in figuur 7.2.

Ter plaatse is een Archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in en rond het Natura 2000-gebied Bergvennen en Brecklenkampse Veld in Dinkelland. In het plangebied komt een aantal dekzandruggen en -welvingen voor. Op de hogere delen heeft zich vermoedelijk een haarpodzolbodem gevormd. Op de wat lagere en vochtigere gronden is een veldpodzolbodem ontstaan. Her en der komen vennetjes voor. In historische tijden is het plangebied aldoor onontgonnen geweest. Vanaf ongeveer 1940 werden delen van het plangebied in cultuur gebracht. In het plangebied worden met name resten uit de steentijd (mesolithicum –neolithicum) verwacht: de diverse dekzandruggen in het plangebied en de aanwezige vennen en pingo-ruïnes maakten dit gebied tot biotopisch gevarieerd gebied, wat met name aantrekkelijk moet zijn geweest voor jagers/verzamelaars. Ook nederzettingen van vroege landbouwers kunnen op de grotere dekzandopduikingen niet worden uitgesloten. In het neolithicum was zeer kleinschalige landbouw een van de methoden waarin in voedsel werd voorzien, naast veeteelt en jagen/verzamelen. Resten uit andere perioden worden niet verwacht. Het gebied was gezien de drassigheid in grote delen van het plangebied en de relatief kleine dekzandruggen waarschijnlijk weinig aantrekkelijk voor latere landbouwers, met name omdat ten westen ervan grotere en hogere opduikingen voorkomen. Er worden geen autonome ontwikkelingen gesignaleerd die

significante invloed hebben voor het thema archeologie en cultuurhistorie. Nader onderzoek ten aanzien van archeologie wordt geadviseerd. De referentiesituatie is gelijk aan de huidige situatie.

7.5.3 Beoordelingskader

De effecten van het voorkeursalternatief op het thema cultuurhistorie wordt beoordeeld op basis van het effect op aanwezige cultuurhistorische waarden in het plan- en studiegebied.

Cultuurhistorische waarden zijn alle landschappelijke elementen die het gevolg zijn van menselijk handelen in het verleden, bijvoorbeeld verkavelingspatronen, pestbosjes, landgoederenzones of ontginningsassen. Op basis van de provinciale en gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaarten worden de cultuurhistorisch waardevolle elementen, structuren en objecten in kaart gebracht en beschreven.

De effecten van het voorkeursalternatief op het thema archeologie worden beoordeeld op basis van het effect op aanwezige archeologische waarden in het plan- en studiegebied. In het archeologisch beleid van de gemeente Dinkelland zijn delen van het plangebied aangewezen met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Daarnaast komen gebieden voor met een middelmatige of lage archeologische verwachting.

7.5.4 Effectbeoordeling

Cultuurhistorie

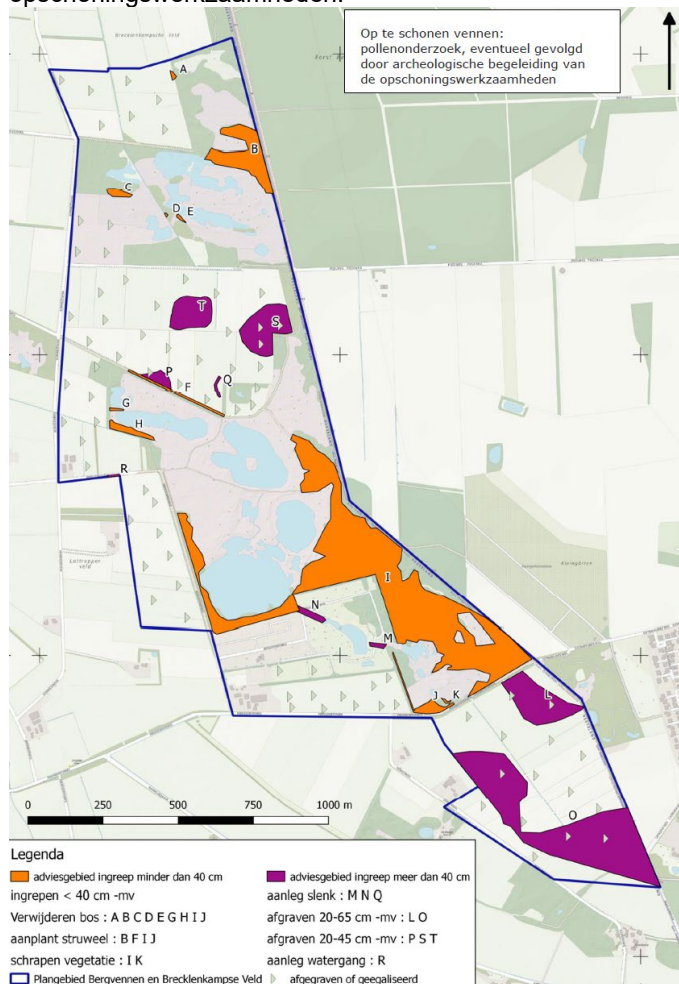
Binnen het plangebied komen geen rijksmonumenten voor die beschermd zijn op basis van de Erfgoedwet. Ook provinciale monumenten en gemeentelijke monumenten zijn niet in het plangebied aanwezig. De natuurherstelwerkzaamheden hebben daarom geen negatieve invloed op monumenten. De natuurherstelmaatregelen leiden tot meer openheid en bevorderen de ontwikkeling van vochtige en droge heide. Hiermee worden de cultuurhistorische waarden van het vroegere heidelandschap en de woeste gronden hersteld. Het effect van het voorkeursalternatief op cultuurhistorische waarden wordt om deze redenen als positief beoordeeld (+).

Archeologie

Laagland Archeologie heeft in 2019 een Archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied. Op basis van dit onderzoek wordt de aanwezigheid van resten uit de steentijd (mesolithicum - neolithicum) verwacht op en rond de diverse dekzandruggen en de aanwezige vennen en pingo-ruïnes. Resten uit andere perioden worden niet verwacht. De geplande werkzaamheden waarbij sprake is van enige bodemverstoring kunnen deze resten aantasten.

Omdat archeologische resten zich in dit gebied mogelijk dicht onder maaiveld bevinden en er weinig bodemverstorende werkzaamheden zijn geweest, wordt in kansrijke gebieden geadviseerd om – in afwijking van het gemeentelijk beleid – ook aanvullend onderzoek uit te voeren bij ingrepen tot 40 cm onder maaiveld. Deze gebieden zijn aangegeven op de advieskaart (figuur 7.2), deze kaart toont waar de zones met een middelhoge/hoge verwachting overlappen met de ingrepen waarbij bodemverstoring is voorzien. De oranje gebieden betreffen de gebieden waarbij geadviseerd wordt ook bij ingrepen ondieper dan 40 cm – mv vervolgonderzoek uit te voeren. In de paarse gebieden is vervolgonderzoek nodig is bij ingrepen dieper dan 40 cm. Daarnaast wordt

ten aanzien van de opschoning van de vennen (lichtblauwe gebieden) pollenonderzoek aanbevolen, eventueel gevolgd door een archeologische begeleiding van de opschoningswerkzaamheden.



Figuur 7.2 Advieskaart vervolgonderzoek (bron: Laagland Archeologie, 2019)

In afstemming met de provinciaal archeoloog is daarom in het PIP opgenomen dat voorafgaand aan de feitelijke uitvoering vervolgonderzoek wordt uitgevoerd op locaties waar de bodemverstorende werkzaamheden dieper dan 40 cm -mv reiken én een oppervlakte van maximaal 2.500 m² (in gebieden met een hoge verwachtingswaarde), of 5.000 m² (in gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde) wordt overschreden én op locaties in kansrijke gebieden, ook als de bodem daar minder diep dan 40 cm -mv wordt geroerd.

Dit onderzoek moet voorafgaand plaatsvinden aan de aanvraag van de ontgrondings- of omgevingsvergunning, zodat duidelijk is of een archeologische begeleiding tijdens de uitvoering nog noodzakelijk is. Een programma van eisen voor een archeologische begeleiding kan dan aan de vergunning gekoppeld worden.

Mochten bij graafwerkzaamheden buiten de adviesgebieden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Omdat aanvullend veldonderzoek nog niet heeft plaatsgevonden is niet geheel duidelijk of er archeologische resten aanwezig zijn en in hoeverre deze door de werkzaamheden worden aangetast. Het effect op de eventueel aanwezige archeologische waarden is daarom licht negatief (0/-) beoordeeld.

7.5.5 Mitigerende maatregelen

De werkzaamheden vinden (deels) plaats in gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde, waardoor de kans op het aantreffen van archeologische resten tijdens de werkzaamheden bestaat (toevalsvondst). Als er tijdens de werkzaamheden een toevalsvondst wordt gedaan, moet de vondst gemeld worden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en moet de vondst zes maanden beschikbaar worden gehouden voor wetenschappelijk onderzoek. Na een toevalsvondst kunnen de graafwerkzaamheden onder archeologische begeleiding op basis van een programma van eisen worden hervat. Nader onderzoek vindt plaats voor uitvoering van de maatregelen.

7.6 Woon-, werk- en leefmilieu

7.6.1 Beleidskader

Onder het thema 'Woon- werk en leefmilieu' vallen de milieuthema's die de gezondheid en het welbevinden van mensen beïnvloeden tijdens hun dagelijks leven. Hierbij gaat het om de volgende aspecten:

- Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven
- Tijdelijke hinder (geluid, trillingen) tijdens realisatiefase
- Effecten op woon-, werk- en recreatieve functie
- Effecten op agrarische verkavelingsstructuur

Binnen dit thema bestaat er wettelijk kader voor de aspecten geluid en trillingen.

Geluid

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn voor wegverkeer geluidhindernormen voor toelaatbare equivalente geluidniveaus opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidhindernormen gelden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een (spoor)weg. Vanuit de Wgh geldt voor verkeerslawaaï een voorkeursgrenswaarde van 48 dB(A). Op grond van art. 83 lid 3 Wgh bedraagt de maximale ontheffingswaarde 58 dB(A).

Trillingen

Een belangrijk en voor veel situaties te gebruiken hulpmiddel is de SBR-richtlijn 'Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen'. In deze richtlijn wordt trillingshinder beoordeeld aan de hand van het maximale trillingsniveau en het gemiddeld trillingsniveau. Dit is vergelijkbaar met het maximale geluidsniveau en het langtijdgemiddeld geluidsniveau bij de beoordeling van geluid. Voor een aantal typen trillingen en verschillende gebouwfuncties (wonen, onderwijs en dergelijke) staan in de richtlijn grens- en streefwaarden met een onderscheid tussen maximaal optredende trillingsniveaus en gemiddelde trillingsniveaus. Overschrijding van de streefwaarden leidt tot een reële kans op hinder. Voor de beoordeling van schade aan gebouwen door trillingen zijn grenswaarden opgenomen. Overschrijding van deze waarden wordt beoordeeld als een onacceptabele kans op schade. Daarmee is niet gezegd dat er ook schade optreedt. Evenmin is gegarandeerd dat er geen schade op zal treden wanneer de metingen onder de grenswaarden blijven.

7.6.2 Referentiesituatie

In en rond het plangebied zijn diverse woningen en agrarische percelen aanwezig, met name aan de noordwestzijde van het natuurgebied. Deze worden ontsloten door de Fensdorferweg, Bergvennenweg noord, Bergvennenweg (ter hoogte van camping), Kommeniezendijk (zijweg), Dennenweg en Brekkelerveldweg. Via de Fensdorferweg wordt de provinciale weg N349 bereikt en gaat het transport op in het aanwezige verkeer. Deze wegen zijn voor het grootste deel asfaltwegen. Een aantal wegen gaan over in onverharde paden wanneer deze binnen het natuurgebied komen. In de huidige situatie zijn geen knelpunten aanwezig voor woon- werk en leefmilieu.

Er worden geen autonome ontwikkelingen gesignaleerd die significante invloed hebben voor het thema woon- werk- en leefmilieu. Daarom is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie. In de huidige situatie zijn geen knelpunten aanwezig voor de genoemde aspecten.



Figuur 7.5 Topografische overzichtskaart omgeving Bergvennen en Brecklenkampse veld

7.6.3 Beoordelingskader

Het thema Woon-werk en leefmilieu kent vijf beoordelingscriteria. Als eerste wordt gekeken naar het effect van het voorkeursalternatief op bereikbaarheid van woningen en bedrijven. Het tweede beoordelingscriterium betreft tijdelijke hinder tijdens de realisatie fase. Als derde wordt bepaald of het voorkeursalternatief leidt tot effecten op woon-, werk- en recreatiefunctie. Het vierde beoordelingscriterium betreft effecten op de agrarische verkavelingsstructuur. Het laatste punt van de beoordeling behandelt de tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase.

7.6.4 Effectbeoordeling

Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven

In het kader van de natuurontwikkeling worden er maatregelen genomen in en op de rand van het natuurgebied. Er worden geen verkeersfuncties van wegen opgeheven waarmee er in de gebruiksfase geen effect is de bereikbaarheid van woningen en bedrijven. Voor het hele plangebied wordt het effect van het voorkeursalternatief op bereikbaarheid van woningen en bedrijven als neutraal effect beoordeeld (0).

Tijdelijke hinder tijdens realisatiefase

Het voorkeursalternatief is niet gericht op het realiseren van geluidgevoelige functies. Daarnaast brengen de maatregelen zoals beschreven in het inrichtingsplan geen structurele geluidoverlast met zich mee. Wel is er sprake van tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase. Uitvoering van de maatregelen duurt naar verwachting van september 2021 tot mei 2023. Dit geeft een beeld van de periode waarin bewoners overlast kunnen ervaren van de werkzaamheden.

De graaf-, kap- en plagwerkzaamheden in de diverse deelgebieden gaan gepaard met afvoer van grond en hout uit het gebied. Dit wordt gedaan door zwaar vrachtverkeer. In totaal wordt circa 194.000 m³ ontgraven, waarvan circa 160.000 m³ uit het gebied wordt afgevoerd. Uitgaande van afvoer door kipperaauto's met een laadvermogen van 25 m³ leidt dit in totaal tot circa 5600 vervoersbewegingen in de genoemde periode. Voor de werkzaamheden zijn nog geen rijroutes vastgesteld. Het streven is om de grond binnen een straal van circa 3 km van het gebied af te zetten. Het vrachtverkeer maakt daarvoor naar verwachting gebruik van de Fensdorferweg, Bergvennenweg noord, Bergvennenweg (ter hoogte van camping), Kommeniezendijk (zijweg), Dennenweg en Breckelerveldweg. Indien afvoer binnen het gebied niet mogelijk is wordt via de Fensdorferweg de provinciale weg N349 bereikt. Op deze provinciale weg gaat het transport op in het aanwezige verkeer. De transportroutes en afzetlocaties worden bepaald in de uitvoeringsfase.

Voor het bepalen van de hinder ten gevolge van het vrachtverkeer tijdens uitvoering is het aantal huizen binnen 50 meter langs de aan- en afvoerroutes tot de provinciale weg bepalend. Er wordt aangenomen dat de tijdelijke hinder bij een afstand groter dan 50 meter vanaf de weg verwaarloosbaar is. In het buitengebied en in de kleine kernen langs de route liggen enkele tientallen woonadressen en agrarische bedrijven op een afstand van minder dan 50 meter langs de weg. In het buitengebied liggen op verschillende plekken langs het traject grasklinkers in de berm die voor veel geluidsbelasting zorgen wanneer auto's en vrachtverkeer elkaar passeren.

Voor het bereiken van de provinciale weg rijdt het vrachtverkeer mogelijk langs de kernen Lattrop en Tilligte. In de kern ligt een groot aantal woningen binnen 50 meter van de weg. Deze woningen zullen een toename van geluidhinder ervaren. Binnen de kern maakt het vrachtverkeer echter gebruik van de gebruikelijke ontsluitingsroutes richting de N349. Desondanks zorgt het vrachtverkeer naar verwachting voor geluidshinder.

Ook de werkzaamheden in het gebied (plaggen, boskap, en dergelijke) zullen hoorbaar zijn. Uit verschillende studies blijkt dat het geluid in landelijk gebied tot ongeveer 750 meter als hinderlijk wordt ervaren. Deze cijfers zijn gebaseerd op hinderbelevingsonderzoeken⁸. Rondom het gebied zijn verschillende woningen gelegen binnen deze afstand. Gedurende de werkzaamheden in het gebied kan hierdoor tijdelijk hinder worden ervaren door omwonenden.

Conform de SBR-richtlijnen geldt dat trillingshinder en schade ten gevolge van wegverkeer kunnen optreden tot een afstand van 30 m van de weg. Veel boerderijen langs de afvoerroutes staan zijn binnen een afstand van 30 meter tot de weg gelegen. De hinder is echter afhankelijk van het wegdek en de intensiteit van het vrachtverkeer⁹. De wegverharding op de afvoerroutes rond het Bergvennen en Brecklenkampse veld bestaat hoofdzakelijk uit asfalt waarmee effect van trillingen beperkt blijft. De aangebrachte grasklinkers zijn echter wel gevoeliger voor trillingen.

⁸ Hinderbelevingsonderzoek Stichting Bouw Research, 2003

⁹ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/omgevingsthema/tril/tril-beleid-w/>

De hinder zal bij uitvoering van de maatregelen in alle deelgebieden in dezelfde uitvoeringsperiode naar verwachting tussen de 6 en 9 maanden duren. De gemiddelde beoordeling van deze aspecten leidt tot een licht negatief effect voor tijdelijke hinder (0/-).

Effecten op woon-, werk- en recreatieve functie

In het gebied zijn diverse woningen aanwezig. Als gevolg van de hydrologische maatregelen wordt het in de omgeving van diverse woningen en bedrijven natter. Natschade aan bebouwing is onder het aspect bodem & water beoordeeld. Overige effecten op de woonfunctie worden niet verwacht. De bestaande woonfuncties blijven gehandhaafd. Het effect op de woonfunctie is neutraal.

Als gevolg van de maatregelen ondervinden enkele agrarische percelen natschade. Indien de natschade leidt tot vermindering van de gebruiksmogelijkheden worden eigenaren gecompenseerd, maar is wel sprake van een afname van de kwaliteit van sommige landbouwgrond in het gebied. Het effect op de werkfunctie is daarom negatief.

Op recreatief gebied leiden de maatregelen tot een afwisselender natuurlandschap. Daarnaast worden extra recreatieve voorzieningen aangebracht. Dit zorgt naar verwachting tot een verbetering van de recreatieve beleving van het gebied. Het effect op de recreatieve functie wordt daarom licht positief beoordeeld.

Gecombineerd is het effect op de woon-, werk- en recreatieve functie neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op agrarische verkavelingsstructuur

Maatregelen die effect hebben op de op de verkavelingsstructuur zijn het dempen en de aanleg van sloten. De aanleg van sloten wordt ingepast in de bestaande verkavelings- en slotenstructuur. Het dempen van watergangen leidt soms tot het samenvoegen van percelen. Indien deze percelen te nat worden voor agrarisch gebruik, krijgen de percelen een natuurbestemming. Eigenaren worden gecompenseerd door aankoop of ruilgrond. Ruilgrond wordt waar mogelijk zo veel mogelijk in de nabijheid van het betreffende bedrijf gezocht. Het is echter niet uit te sluiten dat ruilgrond verder van het bedrijf ligt of niet aansluit bij de bestaande gronden van een bedrijf. Het effect op dit aspect is daarom licht negatief (0/-) beoordeeld.

Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase

Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase op de aspecten luchtkwaliteit, trillingen, geluid en verkeer worden in de betreffende beoordelingsparagrafen voor deze aspecten en thema's behandeld. Deze aspecten worden in deze paragraaf niet nader beoordeeld.

Overige tijdelijke effecten die tijdens de realisatiefase kunnen optreden zijn:

- Voor de reactiefunctie in de natuurgebieden kan tijdelijke hinder optreden door een verminderde toegankelijkheid van de recreatieve routes tijdens de uitvoering. Wanneer werkzaamheden worden uitgevoerd kunnen delen van het gebied Bergvennen tijdelijk minder

of niet toegankelijk zijn. Het Brecklenkampse Veld is in de huidige situatie al niet toegankelijk voor recreanten

- Voor de landbouwgebieden waar maatregelen zijn voorzien kan gewasschade optreden als gevolg van de werkzaamheden. Rijroutes en werkstroken kunnen tot gevolg hebben dat gronden tijdelijk niet voor gewasteelt aangewend kunnen worden. Ook kan als gevolg van de werkzaamheden verdichting van de bodem optreden met een verminderde gewasopbrengst tot gevolg

Overige tijdelijke effecten worden niet verwacht. Dit aspect is licht negatief beoordeeld (0/-).

7.6.5 Mitigerende maatregelen

Mogelijke mitigerende maatregelen voor de woningen waar de hoogste geluid en trilling optreedt (in het worst-case scenario) zijn:

- Inzet van stille nieuwe vrachtwagens of trekkers met kippers die minimaal voldoen aan de norm Euro VI
- Flexibele inzet van het aantal kranen voor het afgraven van de bouwvoor of plagwerkzaamheden waardoor geluidbelasting juist hoger of lager is en korter of langer duren
- Aanleg van rijplaten over grasklinkers langs de afvoerroutes om geluidsoverlast en trillingen te verminderen
- Door de werkzaamheden buiten het hoogseizoen (voorjaar en zomer) uit te voeren is de tijdelijke hinder voor de recreatiefunctie te verlichten
- Afstemming van de werkzaamheden op het teeltschema voor het nemen van herstelmaatregelen om verdichting van bodems op te heffen
- Verminderde gewasopbrengsten door verdichting van agrarische grond kunnen worden voorkomen door het gebruik van rijplaten, het gebruik van lichtere machines, een lagere luchtdruk in de banden van machines (groter contactoppervlak), uitvoering buiten natte periodes wanneer de grond draagkrachtiger is of gewasschade uitkeren en verdichting herstellen

7.7 Verkeer

7.7.1 Beleidskader

Het nationale verkeersbeleid ligt vast in de Nota Mobiliteit. Centraal staat dat mobiliteit een noodzakelijke voorwaarde is voor economische en sociale ontwikkeling en tevens essentieel is om de economie en de internationale concurrentiepositie van Nederland te versterken. Het draait daarbij om betrouwbare en voorspelbare reistijden van deur tot deur. De Wegenverkeerswet verzekert de veiligheid op de weg en beschermt weggebruikers en passagiers. De wet ziet toe op instandhouding van wegen en bruikbaarheid daarvan. Tevens wordt door het verkeer veroorzaakte overlast, hinder of schade beperkt. de functie van objecten of gebieden.

7.7.2 Referentiesituatie

Het gebied is in de huidige situatie bereikbaar over diverse verharde en onverharde wegen. Het gebied is aan de Nederlandse zijde ontsloten via de Fensdorferweg, Bergvennenweg noord, Bergvennenweg (ter hoogte van camping), Kommeniezendijk (zijweg) en Brekkelveldweg. Via de Fensdorferweg wordt de provinciale weg N349 bereikt en gaat het transport op in het aanwezige verkeer. Er worden geen autonome ontwikkelingen gesignaleerd die significante invloed hebben voor het thema Woon- werk en leefmilieu. Daarom is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie.

7.7.3 Beoordelingskader

Het eerste beoordelingscriterium voor het aspect verkeer is effecten op verkeersafwikkeling en veiligheid. Hier wordt er gekeken naar mogelijk effecten op verkeersafwikkeling in- en in de omgeving van Bergvennen en Brecklenkampse veld als gevolg van het voorkeursalternatief. Het tweede beoordelingscriterium betreft tijdelijke effecten die optreden tijdens de realisatiefase.

7.7.4 Effectbeoordeling

Effecten op verkeersafwikkeling en veiligheid

Maatregelen leiden niet tot aanpassingen aan bestaande infrastructuur. Ook worden geen (grootschalige) recreatieve voorzieningen of routes gerealiseerd. Naar verwachting leiden de ontwikkelingen daarom niet tot een toename van verkeer in de omgeving van het plangebied. In de gebruiksfase worden geen effecten verwacht. Het effect op de verkeersafwikkeling in het gebied is neutraal (0) beoordeeld.

Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase

De graaf-, kap- en plagwerkzaamheden in de diverse deelgebieden gaan gepaard met afvoer van grond en hout uit het gebied. Dit wordt gedaan door zwaar vrachtverkeer. Uitgaande van een totale ontgraving van circa 194.000 m³ en daarvan 160.000 m³ afvoer uit het gebied van alle materiaal door kippervrachtauto's met een laadvermogen van 25m³ leidt dit in totaal tot circa 5600 vrachtwagens in de uitvoeringsperiode. Voor de werkzaamheden zijn nog geen rijroutes vastgesteld.

Het vrachtverkeer maakt naar verwachting gebruik van de Fensdorferweg, Bergvennenweg noord, Bergvennenweg (ter hoogte van camping), Kommeniezendijk (zijweg), Dennenweg, Brekkelveldweg, Rammelbeekweg, Breemorsweg en Vleierweg. Naar verwachting wordt het grootste deel van de vrijkomende grond binnen maximaal 3 kilometer afstand rondom het Natura 2000 gebied afgezet. Een tijdelijke toename van het vrachtverkeer kan door de relatief smalle wegen en moeilijke passeerbaarheid leiden tot een verminderde veiligheid voor fietsers. Ook kunnen de smalle wegen leiden tot hinder en vertraging wanneer werkverkeer en lokaal verkeer (auto's) elkaar moeten passeren. De tijdelijke effecten zijn daarom als licht negatief (0/-) beoordeeld.

7.7.5 Mitigerende maatregelen

Mogelijke mitigerende maatregelen om een verslechtering van de verkeersveiligheid tegen te gaan en hinder voor lokaal verkeer te voorkomen zijn:

- Het opstellen van een verkeer- en vervoerplan met een routing voor vrachtverkeer waarbij routes gekozen worden die zo min mogelijk overlast en onveilige situaties opleveren. Het bepalen van de rijroutes is onderdeel van het bestek
- Waar mogelijk het instellen van separate routes voor fietsers, lokaal verkeer en vrachtverkeer
- Tijdelijke verlaging van de maximumsnelheid of de tijdelijke afsluiting van wegen op gevaarlijke punten. Het aanbrengen van bebording en frequent schoonhouden (vegen en schuiven) van wegen
- Bij het gebruik van gronddepots tijdens de uitvoering geldt de eis dat depots goed bereikbaar zijn vanaf de openbare weg en dat een afstand van minimaal 100 meter tot bebouwing wordt aangehouden om hinder en overlast voor omwonenden te voorkomen. Deze afstand is conform de brochure bedrijven en milieuzonering van de VNG

7.8 Luchtkwaliteit

7.8.1 Beleidskader

De Europese regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is in Nederland vastgelegd in de 'Wet luchtkwaliteit', onderdeel van de Wet milieubeheer. De volgende regelgeving is van toepassing bij de toetsing van de luchtkwaliteit:

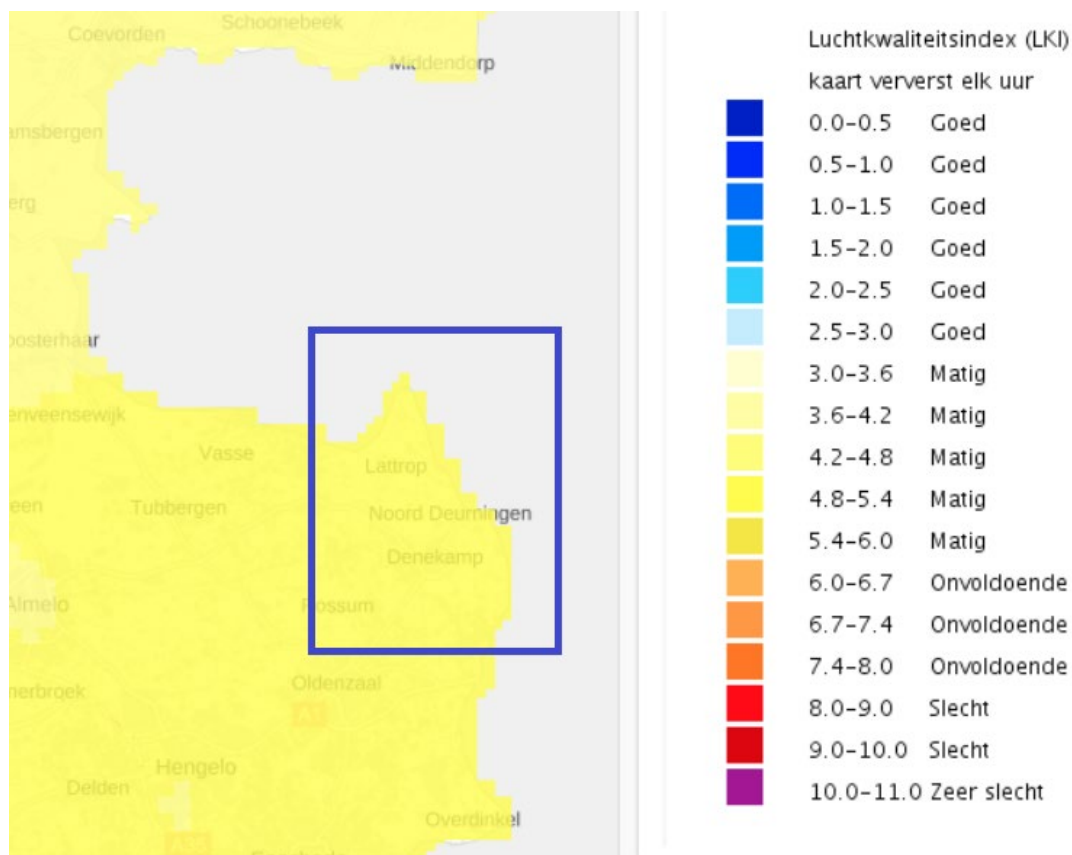
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en de uitgebrachte wijzigingen
- EU-richtlijn luchtkwaliteit 2008 (2008/50/EG)
- Beschikking EU van 7 april 2009 over derogatie

In de Wet luchtkwaliteit zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide en benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium en nikkel. Landelijk komen nauwelijks overschrijdingen van de grenswaarden voor benzeen, zwaveldioxide en koolmonoxide voor. De concentratie van lood in de lucht wordt niet berekend¹⁰. Ook voor lood geldt dat nu en in de toekomst geen overschrijding verwacht wordt van de grenswaarden. Op deze manier blijven de relevante stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) over.

7.8.2 Referentiesituatie

Het plangebied en omgeving bestaan uit landbouw- en natuurgebied. In en om het plangebied zijn woningen en agrarische bedrijven aanwezig. De agrarische gronden zijn in gebruik als grasland of akker. Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit vormen de veehouderijen en percelen in landbouwkundig gebruik in de huidige situatie een bron van fijnstof, pesticiden en herbiciden. Daarnaast vormen de aanwezige wegen in het plangebied een bron van fijnstof. In de huidige situatie zijn echter geen knelpunten aanwezig op het aspect luchtkwaliteit (zie figuur 7.6).

¹⁰ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/>



Figuur 7.6 Actuele luchtkwaliteitskaart Bergvennen en Brecklenkampse veld (Bron: Atlas van Overijssel) d.d. 18 september 2020. Het blauwe kader geeft een indicatie van de ligging van Bergvennen en Brecklenkampse veld. De luchtkwaliteit ter plaatse valt in de categorie 'matig'.

7.8.3 Beoordelingskader

Voor het thema luchtkwaliteit worden de effecten van de maatregelen op de luchtkwaliteit in de gebruiksfase beoordeeld. Daarbij wordt gekeken naar eventuele toe- of afname van emissies van de stoffen zoals beschreven in de wet luchtkwaliteit. Daarnaast worden de tijdelijke effecten bij uitvoering beoordeeld in de vorm van overlast door tijdelijke verslechtering van de luchtkwaliteit.

7.8.4 Effectbeoordeling

Effecten op de luchtkwaliteit

De maatregelen in het voorkeursalternatief zijn perceelsgebonden en zullen geen zodanige nieuwe luchtverontreiniging toevoegen, dat daardoor grenswaarden worden overschreden. Het besluit en de regeling 'niet in betekende mate' is hier van toepassing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan worden geconcludeerd dat in het plangebied, met het oog op het aspect luchtkwaliteit, sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Door beëindiging van landbouwkundig gebruik op diverse landbouwpercelen wordt ook het negatieve effecten van pesticiden en herbiciden op de luchtkwaliteit opgeheven. De maatregelen ten behoeve van de realisatie van de natuurdoelstellingen, zoals in het voorkeursalternatief beschreven, hebben geen

effect op de luchtkwaliteit in het gebied. De effecten van de maatregelen op luchtkwaliteit worden daarmee als neutraal beoordeeld (0).

Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase

Een tijdelijk effect is de beïnvloeding van de luchtkwaliteit in het studiegebied door de rookgassen van de grondverzetmachines (shovel/bulldozer, graafmachine) en de zandwagens. De aantallen transporten/bewegingen per project zijn echter dusdanig laag dat dit niet de luchtkwaliteit in 'betekende mate' verslechtert. Vrijkomende grond wordt in een beperkte straal rondom het gebied afgezet.

Verder kan tijdens droge weersomstandigheden opwerveling van bodemstof plaatsvinden als gevolg van de vrachtwagens die over onverharde of bevuilde wegen rijden. Hoewel dit stof voor slechts een deel bestaat uit fijnstof, kunnen nabij liggende woningen hiervan hinder ondervinden. Ten gevolge van mogelijke opwerveling is het tijdelijke effect op luchtkwaliteit in de realisatiefase als licht negatief (0/-) beoordeeld.

7.8.5 Mitigerende maatregelen

Mogelijke mitigerende maatregelen om een verslechtering van de luchtkwaliteit tegen te gaan en hinder voor omwonenden te voorkomen zijn het sproeien van wegen en/of vrachtwagenbanden tijdens droge weersomstandigheden om het opwervelen van bodemstof te voorkomen.

7.9 Externe veiligheid

7.9.1 Beleidskader

Externe veiligheid

Het algemene Rijksbeleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen door bedrijven (inrichtingen), het transport van gevaarlijke stoffen (openbare wegen, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen) en het gebruik van luchthavens.

Dat gebeurt onder andere door te voorkomen dat te dicht bij kwetsbare bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden, door de zelfredzaamheid te bevorderen en door de calamiteitenbestrijding te optimaliseren. Voor ruimtelijke ontwikkelingen moet getoetst worden aan het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). De Wet milieubeheer maakt onderscheid tussen vergunningplichtige bedrijven en meldingsplichtige bedrijven. Algemeen gesteld mag een bedrijf niet in werking zijn zonder een geldige (en het hele bedrijf omvattende) milieuvergunning. Het is wettelijk verplicht voor aanvang van de werkzaamheden een graafmelding te doen¹¹.

¹¹ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/milieuthema/>

Explosieven

Op meerdere plaatsen in Nederland liggen nog bommen en andere munitie uit de Tweede Wereldoorlog in de grond. Blindgangers en achtergebleven explosieven vormen een risico op het moment dat in de nabijheid van deze explosieven activiteiten in de bodem worden uitgevoerd. Daarnaast kunnen weersomstandigheden en grondwater van invloed zijn op de toestand waarin de explosieven zich bevinden. In geval van grondverzet of vergelijkbare ontwikkelingen kan dat risico's voor werknemers of omwonenden met zich meebrengen. Daarnaast vormen deze vondsten een zware belasting voor het milieu. Als een gebied verdacht is voor niet-gesprongen explosieven, zal het nader onderzocht moeten worden.

7.9.2 Referentiesituatie

In de huidige situatie is geen sprake van transport van gevaarlijke stoffen door het plangebied. Ook liggen er geen buisleidingen met gevaarlijke inhoud in of nabij het gebied. De aanwezige hoogspanningsleidingen liggen op geruime afstand van het plangebied en hebben geen invloed op de voorgenomen ontwikkeling.

Omdat er geen autonome ontwikkelingenesignaleerd zijn die significante invloed hebben voor het thema Externe Veiligheid, is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie.

7.9.3 Beoordelingskader

Voor het thema externe veiligheid wordt het effect van de maatregelen op de aanwezige kabels en leidingen beoordeeld. Daarnaast wordt beoordeeld of de werkzaamheden effect hebben op het risico dat uitgaat van eventueel aanwezige niet gesprongen explosieven (NGE).

7.9.4 Effectbeoordeling

Effecten op aanwezige kabels en leidingen

Ter voorbereiding op de graafwerkzaamheden ten behoeve van de ontgroning en het graven en dempen van sloten is een oriëntatiemelding gedaan. Op basis hiervan is inzichtelijk geworden welke elektriciteits- en gasleidingen zich in en rond het plangebied bevinden. Er wordt afgeraden mechanische werktuigen te gebruiken binnen een afstand van één meter van kabels en leidingen. Hiermee wordt rekening gehouden bij de graafwerkzaamheden. Op basis van de oriëntatiemelding worden geen effecten verwacht. De plagwerkzaamheden reiken niet tot een diepte waarop kabels en leidingen liggen. Ook de grondwaterstandverhoging door het dempen van watergangen is niet problematisch voor de aanwezige kabels en leidingen. Daarom wordt het effect op kabels en leidingen als neutraal beoordeeld (0).

Effecten op niet gesprongen explosieven (NGE)

Om de effecten op niet gesprongen explosieven in beeld te brengen is een quickscan conventionele explosieven uitgevoerd (Leemans, 2019). Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling van de indicaties en luchtfoto analyse is vastgesteld dat het binnen het onderzoeksgebied verdachte gebieden aanwezig zijn. De verdachte locaties in het projectgebied worden daarom voor aanvang van de (grond)werkzaamheden onderzocht op de aanwezigheid van CE. Eventueel aangetroffen CE worden verwijderd.

Ondanks het onderzoek is het altijd mogelijk dat niet gesprongen explosieven worden aangetroffen, bijvoorbeeld door (naoorlogse) dumping in de watergang of het natuurgebied. Dit wordt gezien als een spontane vondst. Wanneer een spontane vondst plaatsvindt wordt het werk stilgelegd en wordt de vondst bij de politie gemeld. Met het onderzoek en de bijbehorende voorzorgsmaatregelen bij een toevalsvondst is de verwachting dat het plan geen risico's toe voegt voor het aspect niet gesprongen explosieven. Het effect van het plan is neutraal (0).

7.10 Cumulatieve effecten

Vanwege de lokale effecten van de maatregelen en de afstand tot de maatregelen in andere deelgebieden wordt geen cumulatief effect verwacht voor de thema's bodem en water. Er zijn geen aantastingen van archeologische, landschappelijke of cultuurhistorische waarden dus ook op deze thema's worden geen negatieve cumulatieve effecten verwacht. De maatregelen in de verschillende deelgebieden versterken elkaar in het natuurherstel van de habitattypen. Voor het thema natuur is er geen sprake van negatieve cumulatieve effecten.

Wanneer uitvoering van de maatregelen in de verschillende deelgebieden gelijktijdig plaatsvindt, kan op hoofdontsluitingswegen sprake zijn van een cumulatie van geluid en trillingen. Door transportroutes langs dichtbevolkte gebieden te voorkomen en meerdere alternatieven voor transportroutes te kiezen, zijn deze cumulatieve effecten voor woon-/werk- en leefmilieu naar verwachting te voorkomen of te verzachten. De maatregelen in de andere deelgebieden leiden niet tot toename van het groepsrisico en dus is er geen sprake van een cumulatief effect op externe veiligheid. Ook is er door de maatregelen in andere deelgebieden geen versterkende werking in geluidstoename of beïnvloeding van luchtkwaliteit. Er zijn geen andere ontwikkelingen in de omgeving voorzien die in samenhang met deze activiteit moeten worden beschouwd.

7.11 Grensoverschrijdende effecten

Grensoverschrijdende effecten zijn niet in detail in beeld gebracht, maar treden mogelijk wel op, op direct omliggende percelen als gevolg van de vernattingmaatregelen. Wanneer monitoring uitwijst dat er grensoverschrijdende effecten optreden worden er mitigerende maatregelen genomen. Het gaat maatregelen ten behoeve van het verbeteren van de lokale ontwatering (aanleg sloten) en drainage. Ook kunnen Duitse grondeigenaren in het geval van natschade aan percelen of bebouwing in aanmerking komen voor een schadecompensatieregeling.

Er zijn diverse maatregelpakketten (scenario's) doorgerekend met het grondwatermodel. Er heeft echter geen berekening (scenario) plaatsgevonden van het effect van alleen de maatregelen aan de Duitse zijde. Op basis van de diverse uitkomsten van de scenario's (met en zonder maatregelen in Duitsland) en een analytische berekening is het effect van de Duitse maatregelen echter wel inzichtelijk gemaakt, ondanks dat de maatregelpakketten uit de betreffende scenario's niet exact overeenkomen met het definitieve maatregelenpakket.

Aan de Duitse zijde van de grens liggen watergangen die zeer diep zijn (tot wel 2 meter). Op basis van de formule van Perrochet en Musy (1992) is de invloedsafstand van de Duitse watergangen bepaald. De Duitse watergangen waar in dit inrichtingsplan maatregelen zijn opgenomen liggen op een afstand van 100 tot 525 m tot de Natura 2000-begrenzing. Dit betekent dat de maatregelen dus effect hebben binnen het Natura 2000-gebied. Uit de uitgevoerde scenarioberekeningen met het grondwatermodel is gebleken dat verondieping van sloten op grotere afstand dan de in het inrichtingsplan opgenomen maatregelen geen effect meer hebben op het Natura 2000-gebied. De keuze om de sloten te verondiepen die in het inrichtingsplan zijn opgenomen is dus gemaakt op grond van diverse modelscenario's, waarbij gekeken is waar het omslagpunt lag (wel of geen

bijdrage in het effect). Op basis van een vergelijking van een scenario met maatregelen in Duitsland (scenario 2) en eenzelfde scenario zonder de Duitse maatregelen (scenario 3) is op te maken dat de maatregelen aan de Duitse zijde in het voorjaar (GVG) zorgen voor een effect binnen het Natura2000-gebied van 0 tot 20 cm verhoging en in de zomer (GLG) van 0 tot 10 cm verhoging. Deze verhoging, met name in het voorjaar, zorgt voor een grotere opbolling van de grondwaterstand in de dekzandruggen en daarmee 'voeding' van de Bergvennen.

8 Conclusies

In dit MER zijn de effecten bepaald van de interne en externe natuurherstelmaatregelen in het gebied Bergvennen en Brecklenkampse veld. De effecten van deze inrichting en de tijdelijke effecten van de werkzaamheden zijn in dit MER beschouwd. Onderstaande tabel geeft het overzicht van de effecten zoals beschreven in voorgaande hoofdstukken.

Milieuthema	Beoordelingscriterium	Beoordeling
Bodem & water	Effecten op de bodemkwaliteit	+
	Effecten op de hydrologische situatie	++
	Effecten op bebouwing	0/-
	Effecten op grondgebruik	0/-
	Effecten op waterkwaliteit	+
	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	0/-
Klimaat en duurzaamheid	Robuustheid plan voor klimaatverandering	0
	Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen	0
	Effecten op robuustheid van het systeem voor duurzaam beheer en onderhoud	0
Natuur	Effecten op beschermde soorten Wet natuurbescherming	0
	Effecten op Natuur Netwerk Nederland	Zie beoordeling N2000
	Effecten op Natura 2000-gebied (doelbereik)	+
Landschap	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase (verzuring/vermesting, verstoring door geluid, licht en beweging)	0/-
	Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (landschappelijke lijnen, gebieden en elementen)	0/+
	Ruimtelijke kwaliteit van het gebied na realisatie	+
Cultuurhistorie & archeologie	Effect op aanwezige cultuurhistorische waarden in het plan- en studiegebied (historische bouwkunde en –geografie)	+
	Effect op aanwezige archeologische waarden in het plan- en studiegebied (verwachtingswaarde en bekende waarden)	0/-
Woon- werk- en leefmilieu	Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven	0
	Tijdelijke hinder (geluid, trillingen) tijdens realisatiefase	0/-
	Effecten op woon-, werk- en recreatieve functie	0
	Effecten op agrarische verkavelingsstructuur	0/-
	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	0/-
Landbouw	Effect op grondgebruik	Zie bodem en water
	Effecten op agrarische verkavelingsstructuur	zie woon-, werk- en leefmilieu

Milieuthema	Beoordelingscriterium	Beoordeling
	Effecten op werkfunctie	zie woon-, werk- en leefmilieu
Verkeer	Effecten op verkeersafwikkeling en veiligheid	0
	Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase	0/-
Lucht	Effecten op de luchtkwaliteit	0
	Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase	0/-
Externe veiligheid	Effecten op aanwezige kabels en leidingen	0
	Effecten op niet gesprongen explosieven	0

In deze tabel valt op dat de maatregelen over het algemeen neutraal, licht positief of licht negatief effect worden beoordeeld. Voor bodemkwaliteit, hydrologie, natuur (doelbereik), landschap en cultuurhistorie is sprake van (zeer) positieve effecten.

Door de realisatie van de maatregelen uit het voorkeursalternatief worden de (a)biotische omstandigheden voor de verschillende habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling sterk verbeterd. De maatregelen uit het voorkeursalternatief adresseren de knelpunten zoals deze in het Beheerplan zijn benoemd. Hoewel de maatregelen bijdragen aan het herstel, nemen de maatregelen de bestaande knelpunten op het gebied van waterhuishouding en stikstofdepositie niet geheel weg omdat deze slechts deels binnen de gestelde kaders van het project vallen. Het voorkeursalternatief scoort daarom positief (+) qua effecten op het Natura 2000-gebied (doelbereik). Dit is grotendeels een afgeleide van de verbetering van de hydrologische situatie in het Natura 2000-gebied. De maatregelen worden genomen om verslechtering van de beschermde habitats te voorkomen en op lange termijn natuurherstel mogelijk te maken.

De verstoring van natuur tijdens de werkzaamheden is licht negatief beoordeeld. De mitigerende maatregelen voor de verstoring van de natuur tijdens de werkzaamheden richten zich met name op het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen en het werken volgens een ecologisch werkprotocol. Hoewel de maatregelen ingrijpend zijn tijdens de realisatiefase is het belang voor de natuurdoelstellingen op lange termijn overstijgend. De werkzaamheden dragen bij aan het herstel van de hydrologische en bodemkundige situatie voor de habitattypen in het plangebied. Daarmee draagt het voorkeursalternatief bij aan de Natura 2000-doelstellingen en de NNN-opgave wat blijkt uit de positieve beoordeling van deze effecten.

De licht negatieve effecten op grondgebruik (landbouwkundig) hangen samen met de wijziging van de hydrologische situatie. Als gevolg daarvan zullen enkele percelen natschade ondervinden, in een enkel geval zodanig dat percelen te nat worden voor landbouwkundig gebruik. Omdat het slechts een zeer beperkt aantal percelen betreft die onderdeel zijn van de door de in de Gebiedsanalyse aangewezen uitwerkingsgebieden, is het effect slechts licht negatief beoordeeld.

Er is sprake van een positief effect op landschap en cultuurhistorie omdat de maatregelen bijdragen aan de gebiedskaracteristiek (met name de landschappelijke lijnen), de ruimtelijke

kwaliteit van het gebied (natuur en belevingswaarden) en het cultuurhistorische landschap als voormalig woeste grond met hei.

De tijdelijke werkzaamheden van de realisatiefase hebben een licht negatief effect op woon-werk en leefmilieu en verkeer. Deze kunnen (gedeeltelijk) gemitigeerd worden. Zo kunnen aan- en afvoerroutes worden aangepast en kan de inzet van bijvoorbeeld stille nieuwe vrachtwagens en/of de aanleg van rijplaten geluidsoverlast en trillingen beperken.

Cumulatieve effecten treden vooral op bij de tijdelijke werkzaamheden. Als verkeershinder en geluidshinder door meerdere werkzaamheden wordt versterkt, zijn geluidreducerende maatregelen en afstemming in transportroutes nodig om het effect te mitigeren. Gezien aard en omvang van de maatregelen zijn voor overige thema's geen cumulatieve effecten te verwachten.

De uitgevoerde modellering laat geen grensoverschrijdende hydrologische effecten zien, maar kunnen niet worden uitgesloten op direct omliggende percelen als gevolg van de vernattingsmaatregelen. Wanneer monitoring uitwijst dat er grensoverschrijdende effecten optreden worden er mitigerende maatregelen genomen. Het gaat maatregelen ten behoeve van het verbeteren van de lokale ontwatering (aanleg sloten) en drainage. Ook kunnen Duitse grondeigenaren in het geval van natschade aan percelen of bebouwing in aanmerking komen voor een schadecompensatieregeling.

Dit MER wijst uit dat er op plan- en projectniveau geen belemmeringen zijn voor de uitvoering van de maatregelen die het PIP en de ontgrondingsvergunning mogelijk maken. De maatregelen kunnen daadwerkelijk uitgevoerd worden als de vergunningen hiervoor verleend zijn.

De maatregelen zorgen al met al voor een voldoende positief effect op de habitattypen in Bergvennen & Brecklenkampse Veld. De kwel, als belangrijkste criterium voor de habitattypen, neemt toe. De duur van de hoge waterstanden neemt eveneens toe en de gemiddelde grondwaterstanden stijgen. Negatieve effecten op het hydrologisch systeem als gevolg van het afgraven van gronden in de Landbouwenclave en het Lattropse veen zijn verzacht.

Een aandachtspunt is de invloed van klimaatverandering op de natuurherstelmaatregelen. Hoewel de effecten van klimaatverandering op natuurdoelstellingen niet zeker zijn, worden ingrijpende maatregelen uitgevoerd. Het creëren van robuuste natuur tijdens veranderende abiotische omstandigheden blijft een punt van aandacht. Er wordt ingezet op zogenaamde preventieve maatregelen.

9 Leemten in kennis

In dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke onderdelen kennis of informatie ontbreekt. Wanneer dit leidt tot niet volledig of beperkt onderbouwde beschrijvingen, zijn deze in dit hoofdstuk opgenomen.

9.1 Leemten in kennis en informatie

Door onderzoek zijn de effecten van het plan zo goed mogelijk in beeld gebracht. Er zijn dan ook geen belangrijke leemten in kennis en/of informatie die een goede besluitvorming in de weg staan. Wel zijn er een aantal onzekerheden te benoemen die aandacht vragen bij de verdere uitwerking van de plannen of onderdeel zouden moeten zijn van het evaluatieprogramma. De belangrijkste zijn:

- Onzekerheid in klimaatverandering en effect daarvan op de soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd
- Onzekerheid in modellen voor het voorspellen van luchtkwaliteit, stikstofuitstoot, verkeer
- De exacte invulling van maatregelen uit de tweede Beheerplanperiode (2023-2029) is nog onduidelijk. In het Beheerplan worden wel maatregelen voor de lange termijn benoemd maar deze zijn nog niet uitgewerkt in inrichtingsplannen. De reden hiervoor is dat de invulling deels afhangt van de monitoringsuitkomsten van de maatregelen uit de eerste Beheerplanperiode. Hoewel het PIP gezien haar looptijd tot 2029 ook deze maatregelen zou kunnen bevatten, is dit MER gericht op maatregelen waarvan zeker is dat ze uitgevoerd worden. Voor dit plan geldt dat de uitbreidingsdoelen uit het Beheerplan zijn meegenomen. Echter, vanuit de stikstofproblematiek zou eventueel nog een opgave kunnen komen. Deze opgave is nog niet in beeld

9.2 Aanzet evaluatieprogramma

Op grond van artikel 7.39 van de Wet milieubeheer moet 'het bevoegd gezag dat een plan heeft vastgesteld onderzoeken wat de gevolgen van de uitvoering van dat plan zijn wanneer de in het plan voorgenomen activiteit wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen'. Dit betekent dat een evaluatie moet worden uitgevoerd op het moment dat een m.e.r.-(beoordeling)plichtige activiteit op grond van het PIP of de ontgrondingsvergunning plaatsvindt. In het MER moet een begin van een dergelijke evaluatie zijn opgenomen. Het advies is om regelmatig de ontwikkelingen in het plangebied te onderzoeken. Wanneer uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er sprake is van afwijkingen in vergelijking met de uitgangspunten van het voorliggende gecombineerde plan- en projectMER, dan is het wenselijk om te beoordelen of het nodig is om het beleid of het provinciale inpassingsplan aan te passen.

Het PIP voorziet daarom in een monitoringsprogramma om te volgen of de instandhoudingsmaatregelen het gewenste resultaat opleveren en of veranderingen in het gebied of het gebruik in en om het gebied effect hebben op het realiseren van de doelen.

Er zijn verschillende meetnetten die de benodigde informatie leveren. Voor de KRW en (beleids)doelen van de Waterschappen worden de waterkwaliteit en -kwantiteit gemonitord. De

grondwaterkwaliteit en -kwantiteit worden gemonitord onder regie van de provincie (het Meetnet Verdroging). Daarnaast zijn er nog twee voor Natura 2000 belangrijke meetnetten over natuurkwaliteit: het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) en de monitoring in het kader van Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL). De meetnetten zijn zo vormgegeven dat deze informatie opleveren die gebruikt kan worden voor het beantwoorden van verschillende vragen en ten behoeve van verschillende monitoringsvereisten.

De uit de monitoring volgende informatie wordt gebruikt bij het opstellen van het Natura 2000-Beheerplan voor de daaropvolgende Beheerplanperiode en voor de door het Rijk aan de Europese Commissie te leveren natuurrapportage. De informatie is ook van belang voor vergunningverlening, handhaving en beheer van het Natura 2000-gebied.

De provincie is verantwoordelijk voor de monitoring van de natuur binnen de Natura 2000-gebieden. De provincie maakt hiervoor afspraken met betrokken partijen over de uitvoering van de monitoring. De provincie maakt met betrokken partijen afspraken over de uitvoering van de monitoring. De uitvoering van de aspecten vegetatie, typische soorten en structuur zal veelal uitgevoerd worden door de terreinbeheerders. Waterschappen voeren veelal de monitoring van de waterkwaliteit en -kwantiteit uit. De provincie bewaakt de uitvoering van de afspraken.

SNL-monitoring

Over de manier waarop de monitoring wordt uitgevoerd zijn landelijke afspraken gemaakt. De belangrijkste is dat de Natura 2000-monitoring integraal is opgenomen in de 'Werkwijze Natuurmonitoring en -beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS' (hierna: werkwijze SNL-monitoring). In deze werkwijze wordt gedetailleerd beschreven hoe de kwaliteit van natuur moet worden gemonitord. De beschreven monitoringsmethodiek is onafhankelijk van het Natura 2000-gebied: eenzelfde habitattype wordt overal op dezelfde manier gemonitord. Deze werkwijze is te vinden op het portaal Natuur en Landschap.

Natuurmonitoring specifiek ten behoeve van het Beheerplan

Ten behoeve van het Beheerplan wordt per gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen. De gebiedsrapportage bevat een presentatie van de stand van zaken van de natuurontwikkeling en de uitvoering van de herstelmaatregelen op gebiedsniveau, inclusief onder andere:

- Geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten
- Verslagen van de jaarlijkse veldbezoeken (toets of de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich ontwikkelen volgens verwachting)
- Proces(meet)indicatoren en de informatie die hieruit voorkomt. Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van bepaalde herstelmaatregelen te volgen

Gebiedsspecifieke natuurmonitoring

De monitoring ten behoeve van het Beheerplan of de SNL zal zich, naar verwachting, beperken tot periodieke herhaalde vegetatiekarteringen, de monitoring van de populaties van de VHR-soorten (Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten) en de monitoring van stikstofemissie. Dit houdt in dat voor gebiedsspecifieke monitoring een aparte monitoring geregeld moet worden. Voor het Natura 2000-gebied 'Bergvennen en Brecklenkampse Veld' staat dit beschreven in hoofdstuk 8 van het Beheerplan.

Monitoring wet- en regelgeving

Omdat de milieueffecten van het voornemen en de alternatieven voor een deel ook op grond van wet- en regelgeving zijn beoordeeld, is het ook belangrijk om regelmatig wijzigingen in wet- en regelgeving te volgen. Ook wanneer hieruit blijkt dat er sprake is van afwijkingen in vergelijking met de uitgangspunten.

Monitoring klimaat effecten

Van het voorliggende MER, is het wenselijk om te beoordelen of aanpassingen aan het beleid of het bestemmingsplan nodig zijn. Op basis van de resultaten van het voorliggende MER is in ieder geval belangrijk de (te verwachten) effecten van klimaatverandering op natuur te monitoren.

Bijlage 1 De m.e.r. procedure

Uitgebreide m.e.r.-procedure



Bijlage 2**Inrichtingsplan Bergvennen en
Brecklenkampse veld**

Inrichtingsplan Natura 2000-gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld



Foto voorblad: het Pluzenvan in de Bergvennen, foto: M. Nederbragt.

Inrichtingsplan Natura 2000 Bergvennen & Brecklenkampse Veld

Datum	Oktober 2021
Versie:	07
Auteurs:	M.M. Nederbragt (gemeente Dinkelland), Jan Henk Schutte, Wesley Meulenkamp (Landschap Overijssel), Jan Barwegen
Gecontroleerd door:	Gerard Davina (gemeente Dinkelland), Jan Henk Schutte
Vrijgegeven door:	Jan Pieter Vermeulen (gemeente Dinkelland)

Gemeente Dinkelland

Bezoekadres: Nicolaasplein 5, Denekamp
Postadres: Postbus 11, 7590 AA Denekamp
Telefoon: 140541
Mail: info@dinkelland.nl

Informatie over de N2000 gebieden van de gemeente Dinkelland is te vinden op [www.dinkelland.nl/Natura 2000](http://www.dinkelland.nl/Natura2000)

Inhoud

1.	Inleiding.....	6
1.1	Aanleiding.....	6
1.2	Doel	7
1.3	Uitgangspunten	7
1.4	Totstandkoming en kwaliteitsborging.....	7
1.4.1	Gebiedsproces	8
2.	Gebiedsbeschrijving	10
2.1	Ligging, begrenzing en omvang plangebied	10
2.2	Karakteristiek.....	11
2.3	Vegetatie	12
2.4	Habitattypen.....	14
2.5	Knelpunten	15
2.5.1	Verdroging.....	15
2.5.2	Vermesting	15
2.5.3	Verzuring	15
2.5.4	Te geringe peilfluctuaties vennen en onvoldoende (grond)waterkwaliteit.....	16
2.6	Potenties van het Natura 2000-gebied	16
2.7	Cultuurhistorie.....	16
2.7.1	Waardering van cultuurhistorische elementen.....	17
2.8	Ruimtelijke kwaliteit.....	19
2.9	Overige functies.....	20
3.	Uitgevoerde onderzoeken	21
3.1	Actuele status habitattypen	21
3.2	Landschapsecologische systeemanalyse (LESA).....	21
3.3	Onderzoek bodem- en grondwaterkwaliteit.....	22
3.4	Bodem, grondwater en bodemgeschiktheid landbouwpercelen.....	25
3.5	Onderzoek invloed bemesting landbouwpercelen op natuur	26
4.	Maatregelen	27
4.1	Inleiding	27
4.2	Definitief maatregelenpakket	27

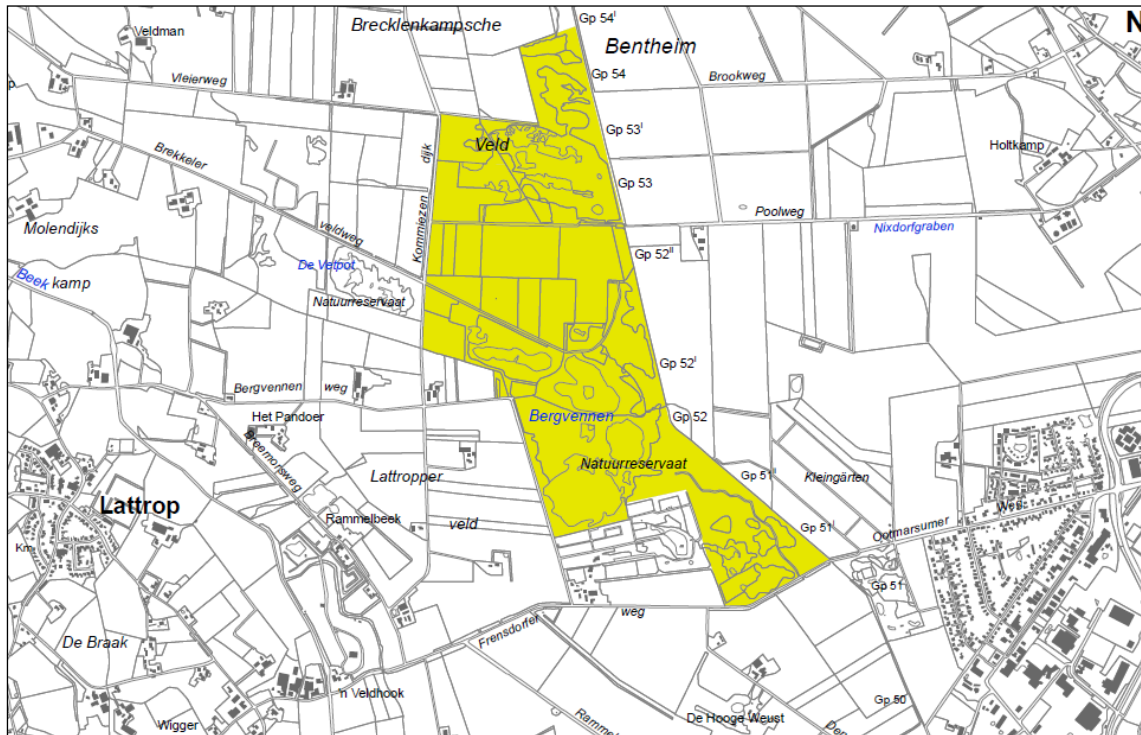
4.2.1	Bijdrage maatregelen aan knelpunten	29
4.3	Inrichtingsplan	31
4.3.1	Externe maatregelen ten behoeve van instandhoudingsdoelen	31
4.3.2	Externe maatregelen ten behoeve van uitbreidingsdoelen.....	38
4.3.3	Interne maatregelen.....	41
4.3.4	Bemestingsmaatregelen.....	46
4.3.5	Aanvullende maatregelen	48
4.3.6	Vervallen maatregelen	51
4.3.7	Meekoppelkansen	51
5	Effecten	53
5.1	Effecten op natuur	53
5.1.1	Effecten van hydrologische maatregelen.....	53
5.1.2	Effecten maatregelen Duitsland	59
5.1.3	Effecten overige maatregelen	60
5.2	Effecten op overige functies.....	61
5.2.1	<i>Landbouw</i>	61
5.2.2	<i>Erven en wegen</i>	62
5.2.3	<i>Recreatie</i>	64
5.2.4	<i>Ruimtelijke kwaliteit</i>	64
5.3	Mitigerende maatregelen	64
	Literatuurlijst	66
	Bijlage 1 kaartbeeld inrichtingsplan Bergvennen & Brecklenkampse Veld.....	70
	Bijlage 2: Overzicht separate bijlagen.....	71

Documentgeschiedenis

Versie	Datum	Toelichting	Aangepaste pagina's
01	april 2019	Eerste concept rapportage ter beoordeling tweede lezers	nvt
02	21 mei 2019	Tweede concept rapportage ter toetsing door Landschap Overijssel	-
03	14 november 2019	Derde conceptrapportage ter toetsing door externe deskundigen	Gehele document
04	4 december 2019	Vierde conceptrapportage gereed voor toetsing door de projectgroep	Gehele document
05	13 maart 2020	Eindrapport: review projectgroep verwerkt	Gehele document
06	12 augustus 2020	Eindrapport: enkele kleine tekstuele wijzigingen en esthetische wijzigingen kaartbeelden doorgevoerd Inhoudelijk: aanvulling aanplant struweelranden natuurgebied ten noorden van camping de Bergvennen (meekoppelkans)	Verspreid over gehele document
07	Oktober 2021	Wijziging doorgevoerd agv reacties op VO PIP en ambtshalve wijzigingen: - Een deel van het Lattropse Veen wordt niet meer afgegraven maar actief uitgemijnd en behoudt tijdelijk nog een landbouwbestemming; - Maatregelen op camping de Bergvennen zijn toegevoegd; - Enkele landbouwkundige beperkingen worden aangepast: - Bemestingsmaatregel III wordt "stoppen met bemesten" - Op enkele percelen zijn maatregelen geschrapt en toegevoegd - De Poolweg blijft in zijn geheel geschikt voor noodzakelijk grensoverschrijdend (landbouwkundig) verkeer	Verspreid over gehele document

1. Inleiding

Dit inrichtingsplan beschrijft de maatregelen die nodig zijn om de natuurdoelen voor het Natura 2000-gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld zeker te stellen. Vertrekpunt is het pakket aan natuurherstelmaatregelen uit het Beheerplan voor dit natuurgebied (nadere toelichting in paragraaf 1.1). Aanvullend onderzoek, met name op het hydrologisch functioneren van het gebied, heeft geleid tot een nadere uitwerking van dit maatregelenpakket. Het plan is tot stand gekomen in een zorgvuldig en intensief proces met de Samen-Werkt-Beter-partners (hierna gebiedspartners genoemd), onafhankelijke deskundigen en het gebied. Het plan beschrijft zowel de interne maatregelen (binnen de huidige natuurgebieden binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied) als externe maatregelen (in de bufferzone, buiten de begrenzing en in de landbouwgebieden binnen de begrenzing (de landbouwenclave)) en zet tevens de piketpalen uit voor het vervolgtraject (uitvoering). Het inrichtingsplan is opgesteld door de gemeente Dinkelland, in samenwerking met Landschap Overijssel (interne maatregelen). Het inrichtingsplan maakt onderdeel uit van de fase van planvorming. In totaal zijn er 4 fasen onderscheiden: 1. Verkenning (afgerond in 2015), 2. Planvorming, 3. Realisatie en 4. Beheer.



1.1 Aanleiding

Om de achteruitgang van de biodiversiteit in Europa te stoppen wordt een Europees netwerk van natuurgebieden gerealiseerd: Natura 2000. De lidstaten wijzen gebieden aan. In deze gebieden worden de best haalbare condities gerealiseerd voor de instandhouding van de meest kwetsbare soorten en habitattypen. In Overijssel liggen 24 Natura 2000-gebieden, waarvan 6 (geheel of gedeeltelijk) in de gemeente Dinkelland. De Bergvennen en het Brecklenkampse Veld vormen samen één van deze gebieden. Op 23 mei 2013 is het gebied door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken aangewezen als Natura 2000-gebied op grond van artikel 10a van de Natuurbeschermingswet.

De natuurgebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Op 1 juli 2015 trad in Nederland het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking. Er zijn Gebiedsanalyses vastgesteld voor Natura 2000-gebieden waarin ten minste één stikstofgevoelige habitattypen voorkomt. In deze Gebiedsanalyses wordt ingegaan op de beoogde instandhoudingsdoelstellingen in relatie tot stikstof en welke maatregelen in en nabij de Natura 2000-gebieden uitgevoerd moeten worden voor een goede balans tussen behoud/herstel van natuurlijke kwaliteiten en de economische ontwikkeling in de omgeving van deze Natura 2000-gebieden.

De uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 heeft een streep gezet door de vergunningverlening-systematiek gebaseerd op het PAS. Geoordeeld is dat het niet is toegestaan vergunningen te verlenen voordat de natuurherstelmaatregelen zijn uitgevoerd en de stikstofdepositie naar beneden is gebracht. De Raad van State oordeelt dat de natuurgebieden eerst hersteld moeten worden en benadrukt hiermee het belang van de uitvoering van de natuurherstelmaatregelen. Deze maatregelen zijn beschreven in Beheerplannen die voor de Natura 2000-gebieden zijn opgesteld. De maatregelen uit de Gebiedsanalyses zijn in deze Natura 2000-Beheerplannen overgenomen. Het Natura 2000-Beheerplan vormt hiermee het kader

voor de natuurherstelmaatregelen. Voor de Bergvennen & Brecklenkampse Veld wordt het Natura 2000-Beheerplan tegelijk met het provinciaal inpassingsplan (PIP) in procedure gebracht. Dit betekent dat voorliggend inrichtingsplan in dit Beheerplan is verwerkt en daarmee in overeenstemming is.

Herstelmaatregelen moet binnen 6 jaar na vaststelling van het Natura 2000-Beheerplan uitgevoerd zijn. De maatregelen zijn zowel gericht op het voorkomen van verslechtering van de aangewezen habitattypen als op oppervlakte-uitbreiding en kwaliteitsverbetering van de hiervoor aangewezen habitattypen. Bij het formuleren van de maatregelen is uitgegaan van de instandhoudingsdoelstellingen die in het Aanwijzingsbesluit worden genoemd. Het Aanwijzingsbesluit van 2013 is in 2016 gewijzigd (Wijzigingsbesluit) waarbij een habitatype is verwijderd en een ander habitatype is toegevoegd. In paragraaf 2.4 worden de habitattypen beschreven.

1.2 Doel

Het inrichtingsplan geeft een compleet en concreet beeld van de uit te voeren maatregelen en dient als basis of onderbouwing voor:

- het maken van afspraken over grondverwerving, zelfrealisatie e.d.
- het ruimtelijk ordeningsproces/de juridische planprocedure (provinciaal inpassingsplan, MER)
- het aanvragen van vergunningen en/of uitvoeren van nader onderzoek;
- verdere detaillering tot technisch ontwerp, het opstellen van een uitvoeringsplan/bestekken en uiteindelijk realisatie.

1.3 Uitgangspunten

Het uitgangspunt is om gezamenlijk, via een zorgvuldig proces, enerzijds te komen tot een passend maatregelenpakket, waarbij de Natura 2000-natuurdoelen voorop staan, en anderzijds ernaar te streven om de impact op het omliggende gebied zo beperkt mogelijk te houden (*bron: Verkenning Bergvennen & Brecklenkampse Veld, mei 2015, gemeente Dinkelland in opdracht van Samen Werkt Beter*). Vertrekpunt vormt het maatregelenpakket uit het concept Beheerplan en de hierbij geformuleerde nadere onderzoeksvragen. De onderzoeksvragen hebben betrekking op het hydrologisch functioneren van het gebied, de kwaliteit van aangewezen habitattypen en de noodzaak tot het treffen van maatregelen over de grens (in Duitsland). In de Verkenning is bepaald op welke wijze de opgave voor Natura 2000 al dan niet in samenhang met andere opgaven in en nabij het Natura 2000-gebied het beste opgepakt kan worden. In de verkenning zijn onderzoeksvragen geformuleerd, die zijn meegenomen in de planuitwerking. In het *Projectplan Ontwikkelopgave Natura 2000 (gemeente Dinkelland, 20 juni 2016)* zijn deze onderzoeksvragen nader uitgewerkt.

1.4 Totstandkoming en kwaliteitsborging

Voor het beantwoorden van onderzoeksvragen (zie vorige paragraaf) en het opstellen van het definitieve maatregelenpakket zijn gespecialiseerde bureaus ingehuurd. De rapportages van de bureaus zijn beoordeeld door specialisten vanuit de gebiedspartners en de projectgroep.

De Unie van Bosgroepen heeft de toestand van de habitattypen beoordeeld en gekeken naar de mate van overeenstemming tussen de waarnemingen in het veld en de habitattypenkaart. Vervolgens heeft de Unie van Bosgroepen samen met B-ware Research Centre onderzoek gedaan naar de nut en noodzaak van de vastgestelde maatregelen en het effect daarvan op de omgeving. Hiervoor was het noodzakelijk dat zij eerst een verdere uitwerking en detaillering van de ecohydrologische systeemanalyse voor dit gebied opstelden. De Unie van Bosgroepen heeft hiervoor tevens hydrologische expertise ingehuurd.

B-ware heeft haar specialistische kennis ten aanzien van vennen ingebracht. Al vanaf begin jaren '90 wordt de waterkwaliteit van de Bergvennen gemonitord (door de Radboud Universiteit). Daarnaast heeft B-ware zich geconcentreerd op de beantwoording van de onderzoeksvragen gerelateerd aan bodem, grondwaterkwaliteit en interne eutrofiëring. Zij heeft:

- fosfaatonderzoek uitgevoerd op (voormalige) landbouwgronden om potenties voor natuurontwikkeling in beeld te brengen;
- bodemonderzoek in reeds bestaande natuur gedaan om potenties voor verdere ontwikkeling van bestaande natuur in beeld te brengen;
- onderzoek uitgevoerd naar de grondwaterkwaliteit, om inzicht te krijgen in de mate van uitspoeling van o.a. nitraat en sulfaat uit landbouwgronden en bossen.

Ingenieursbureau Tauw heeft voor het gebied een actueel grondwatermodel opgesteld, dat een verfijning is van het oude GGOR¹ model dat tot nu toe gebruikt werd. In het model is ook het aanpalende Duitse grondgebied meegenomen. Alle informatie die beschikbaar is gekomen in de verschillende deelonderzoeken (door de Unie van Bosgroepen, B-ware en Aequator) is gebruikt om het grondwatermodel te toetsen en te verbeteren. Dit heeft geleid tot een model dat een zo goed mogelijke weergave geeft van de huidige situatie. Het model is gebruikt om te berekenen wat de effecten van de maatregelen op het grondwater zijn (waterstanden, kwelfluxen en duurlijnen), zowel binnen het natuurgebied als daarbuiten (effecten op

¹ Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime

omliggende landbouwgronden, wegen, erven etc.). Ook is met het grondwatermodel bepaald welke landbouwpercelen een hydrologische relatie hebben met het natuurgebied (stroombanen en isohypsenpatronen).

Het doorrekenen van verschillende scenario's (maatregelpakketten) in het nieuwe grondwatermodel heeft geleid tot een definitief, zorgvuldig afgewogen en verfijnd maatregelenpakket. Het door de Unie van Bosgroepen in overleg met de gebiedspartijen opgestelde 'hydrologische toetsingskader' was hierbij een belangrijk instrument.

Het bureau Aequator Groen en Ruimte heeft van de omliggende landbouwgronden de bodemopbouw en grondwatersituatie in beeld gebracht en hiermee inzicht gegeven in de huidige bodemgeschiktheid voor landbouw. Vervolgens zijn de door Tauw berekende modelmatige veranderingen hierin, als gevolg van toepassing van het maatregelenpakket, inzichtelijk gemaakt. Daarnaast heeft Aequator voor de landbouwpercelen met een aangetoonde hydrologische relatie met de habitattypen, de bemestingsmaatregelwijzer ingevuld om te beoordelen of er maatregelen ten aanzien van bemesting nodig zijn.

1.4.1 Gebiedsproces

Opdrachtgever is de Provincie Overijssel. Opdrachtnemer en bestuurlijk trekker is de gemeente Dinkelland. De organisatie van het gebiedsproces bestaat uit het gemeentelijke projectteam (met onder meer de projectmanager en technisch manager), de projectgroep en de bestuurlijke adviesgroep. In de projectgroep zijn alle gebiedspartners vertegenwoordigd: gemeente, provincie, Landschap Overijssel, LTO Dinkelland, waterschap Vechtstromen, en de particuliere grondeigenaren. De projectgroep is gemiddeld elke twee maanden bij elkaar gekomen om (tussentijdse) resultaten te bespreken, rapporten vast te stellen en af te stemmen over het gebiedsproces. Bestuurlijke vertegenwoordiging van alle gebiedspartners is verenigd in de bestuurlijke adviesgroep, met de verantwoordelijk wethouder van de gemeente Dinkelland als voorzitter.

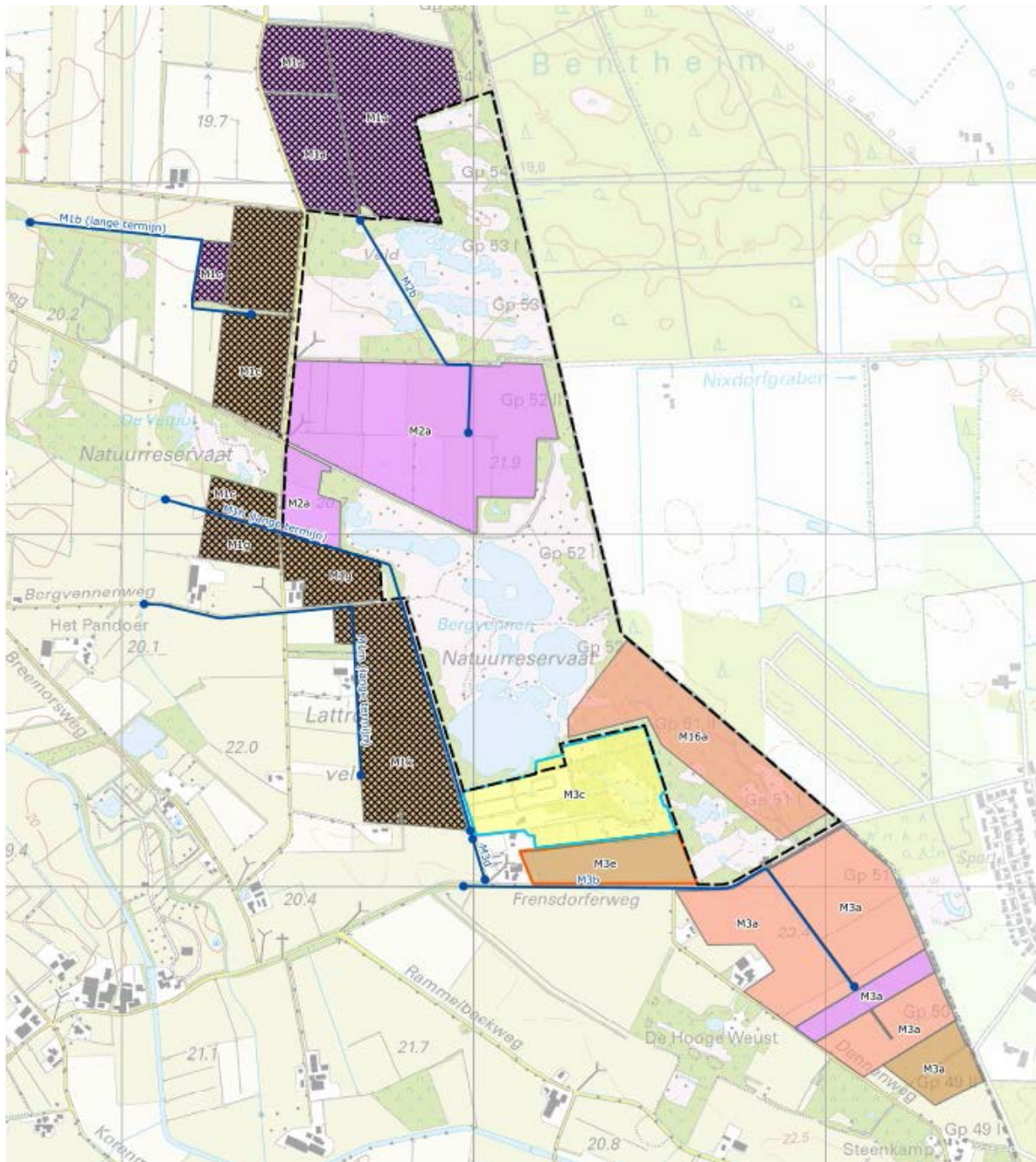
Na overeenstemming over het maatregelenpakket in projectgroep en bestuurlijke adviesgroep, zijn de maatregelen en de effecten aan de keukentafel besproken met de particuliere grondeigenaren. Gemiddeld is twee tot drie maal met elke individuele grondeigenaar gesproken. Hierbij waren indien nodig een vertrouwenspersoon en deskundigen aanwezig.

Om maatregelen in Duitsland of effecten van de maatregelen aan Nederlandse zijde op percelen in Duitsland te kunnen onderzoeken is het gebiedsproces uitgebreid over de grens. Met de Duitse partners (Landkreis Grafschaft Bentheim, gemeente Nordhorn, Emsländische Landvolk, Vechteverband Neuenhaus, Boden- und Wasserverband Neuenhaus, Naturschutzstiftung Grafschaft Bentheim, de Fürst zu Bentheimische Domänerkammer) en ook Duitse particuliere grondeigenaren is overleg gevoerd.

In het gebiedsproces zijn meerdere gebiedsavonden geweest, al dan niet gezamenlijk met de andere Natura 2000-gebieden (Lemselermaten en Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek):

- Voorjaar 2016: uitleg over het gebiedsproces en onderzoeken; aansluitend is er in de zomer een veldexcursie geweest, waarbij de specialisten van de Unie van Bosgroepen en B-ware in het veld een toelichting hebben gegeven op hun onderzoeksmethoden;
- November 2016: stand van zaken gebiedsproces en tussentijdse presentatie van de onderzoeksresultaten (systeemanalyse);
- Juni 2017: stand van zaken gebiedsproces en presentatie van de onderzoeksresultaten (systeemanalyse en concept maatregelen);
- Februari 2018: algemene toelichting op grondzaken door de provincie;
- Juli 2018: informatieavond over de bemestingsmaatregelwijzer;
- Mei 2019: informatieavond over de maatregelen/het inrichtingsplan;
- September 2020: informatieavond over het voorontwerp inpassingsplan /PIP;
- Juli 2021: veldexcursie betreffende interne maatregel kappen van bomen.

Tot slot zijn de betrokken grondeigenaren via nieuwsbrieven geïnformeerd over het gebiedsproces en inhoudelijke zaken. Vanaf november 2016 zijn de nieuwsbrieven ook in het Duits vertaald en verspreid onder de Duitse gebiedspartners en grondeigenaren.



Figuur 1.2 Maatregelen uit de Gebiedsanalyse die de basis is geweest voor het Beheerplan en het inrichtingsplan: de zwarte, onderbroken lijn is de Natura begrenzing, de gekleurde en gearceerde gebieden buiten deze begrenzing vormen het uitwerkingsgebied, waar (externe) maatregelen en/of effecten voorzien zijn, de nummering verwijst naar de maatregelen (zie hoofdstuk 4). De maatregelenkaart kent maatregelen voor de korte termijn en lange termijn (in blauwe tekst bij de maatregel en de gearceerde vlakken). De betekenis van de kleuren is: paars: verwerven/inrichten, licht rood: inrichten, bruin: natschade/ophogen, geel: type maatregel onbekend (onderzoek). De donkerblauwe lijnen zijn watergangen, oranje omrand is: begrenzing zeker, noodzaak onderzoek en de lichtblauwe omranding betekent: begrenzing onzeker, noodzaak onzeker.

2. Gebiedsbeschrijving

In zowel de Gebiedsanalyse als het Beheerplan voor Bergvennen & Brecklenkampse Veld is een uitgebreide beschrijving gegeven van abiotische en biotische kenmerken van het gebied en de natuurlijke en door de mens gestuurde processen die hieraan ten grondslag liggen. In dit inrichtingsplan wordt daarom volstaan met een beknopte samenvatting op basis van de aanvullende landschapsecologische systeemanalyse (LESA), uitgevoerd door De Unie van Bosgroepen en B-ware (zie ook hoofdstuk 3, uitgevoerde onderzoeken).



Figuur 2.1 Luchtfoto met toponiemen Natura 2000-gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld en omgeving

2.1 Ligging, begrenzing en omvang plangebied

Het Natura 2000-gebied Bergvennen en Brecklenkampse Veld ligt ten noordoosten van Lattrop, tegen de grens met Duitsland. Het Duitse Nordhorn is de dichtstbij gelegen stad. Het gebied bestaat uit twee deelgebieden: de Bergvennen in het zuiden en het Brecklenkampse Veld in het noorden. Hiertussen ligt een landbouwenclave. Ten zuiden van de Bergvennen ligt recreatiepark De Bergvennen. De Natura 2000-begrenzing is aangegeven in figuur 1.1, 1.2 en 2.1. Het natuurreservaat de Vetpot ten westen van de landbouwenclave behoort, evenals het recreatiepark, niet tot het Natura 2000-gebied. De landbouwenclave en zones buiten de begrenzing, waar maatregelen genomen moeten worden of effecten van maatregelen worden voorzien, zijn aangewezen als uitwerkingsgebied (paars, oranje of bruin (al dan niet gearceerd) op de kaart in figuur 1.2). Het plangebied bestaat uit het Natura 2000-gebied en het uitwerkingsgebied, dat is aangewezen als NNN (Nationaal NatuurNetwerk). Het onderzoeksgebied is groter dan het plangebied en is bepaald door de aanvullende onderzoeken naar de mate van onderlinge beïnvloeding van het natuurgebied en de directe omgeving.

Het Natura 2000-gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld heeft een oppervlakte van 137 ha is grotendeels in beheer en eigendom van Landschap Overijssel. In totaal zijn er negen grondeigenaren binnen de begrenzing (peildatum 1-1-2016): de overige gronden zijn in bezit van drie agrarische bedrijven, vier particuliere grondeigenaren en één perceel is in eigendom van de provincie. De oppervlakte van het uitwerkingsgebied bedraagt 107,8 ha. Dit is verdeeld over 17 verschillende eigenaren. In totaal hebben 14 agrarische bedrijven grond liggen binnen de maatregelenkaart zoals deze is opgenomen in de Gebiedsanalyse, waarvan drie bedrijven met een huiskavel binnen de maatregelenkaart liggen.

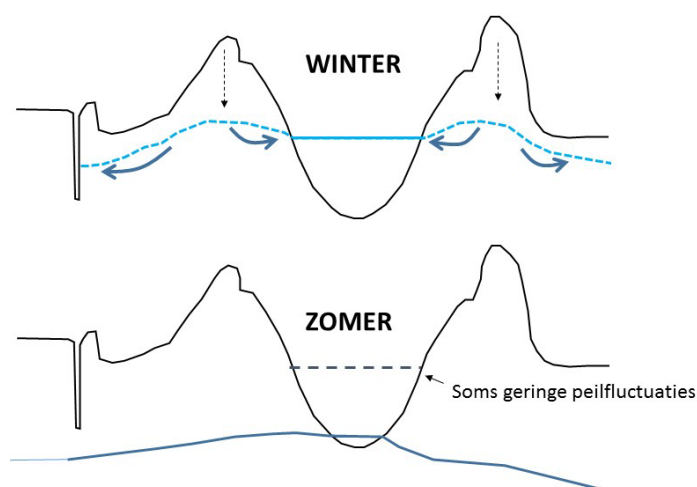
2.2 Karakteristiek

De Bergvennen en het Brecklenkampse Veld zijn twee restanten 'woeste grond' die in het jonge heide- en broekontginningenlandschap liggen. Het waren de minst aantrekkelijke gronden, die van oudsher lastig te ontginnen waren. Door veranderende maatschappelijke inzichten werd er begin jaren '60 van de vorige eeuw gestopt met het ontginnen van woeste grond, waardoor de gebieden 'gespaard' werden. De Bergvennen is een heidegebied met beeldbepalende vennen. Het Brecklenkampse Veld is een reliëfrijk gebied met zeer veel gradiënten: heide, schraallanden, laagten met vennen en oeverkruidbegroeiingen en vochtige eiken-berkenbossen.

Het gebied is een zwak glooiend dekzandlandschap dat in hoogte afloopt van zuidoost naar noordwest. De Bergvennen en het Brecklenkampse Veld maken onderdeel uit van hetzelfde hydrologische systeem, dat ook zuidoost-noordwest georiënteerd is. De twee gebieden functioneren echter verschillend: Bergvennen is een infiltratiegebied waar regenwater in de bodem wegzijgt; het Brecklenkampse Veld is een kwelgebied waar grondwater als kwel omhoog komt. Hieronder is per deelgebied een nadere beschrijving van het (eco- en geo-) hydrologische systeem opgenomen.

De Bergvennen

De Bergvennen bestaat uit de zuidelijke vennen, het Rietven, Ronde Ven, Eilandven en Pluzenvan (met ten noordwesten daarvan een naamloos ven). Van nature bestond het gebied de Bergvennen uit een hoog vochtig gebied (woeste grond) met veen in de laagtes. Eeuwen geleden zijn vennen opnieuw ontstaan door turfwinning uit deze laagtes ten behoeve van brandstofwinning voor woningen. Ze werden opgeschoond tot op de minerale bodem. Hierdoor ontstonden zeer zwak gebufferde vennen die, vanwege hun hoge ligging in het landschap, vooral gevoed werden door regenwater. Het regenwater van vóór de opkomst van industrie (welke een verzurende invloed had) had een hogere pH dan tegenwoordig en had bicarbonaat gehalten van enkele tientallen micromol. Dit was gunstig voor de aanwezigheid van waterlobelia vegetaties.



Figuur 2.2 Hydrologisch functioneren van de Bergvennen met een lichte opbolling in de winter in de hogere zandruggen en in de zomer lagere standen. Sommige jaren zijn de peil fluctuaties gering en staat het water in de zomer nog relatief hoog (geïllustreerd met stippellijn) (bron: Rapportage systeemanalyse, (Unie van Bosgroepen, juni 2017)

Toen het gebied rondom de Bergvennen rond 1930 werd ontgonnen voor de landbouw vond de waterafvoer via de vennen plaats, die met elkaar verbonden werden via sloten en greppels. In die periode was regenwater onder andere door zwaveldepositie al sterk verzuurd geraakt (pH 3,8) en door de doorvoer via sloten en greppels ontvingen de vennen toch enigszins gebufferd water. Toen dat landbouwwater verder verrijkt raakte met meststoffen werd het water omgeleid (rond 1960) en niet meer door de vennen afgevoerd. Hierdoor nam de buffering af en verzuurden de vennen opnieuw. Het oppompen van grondwater, in combinatie met het uitbaggeren van de vennen begin jaren '90, gaf een impuls tot herstel van de gebufferde situatie. Met de verbetering van de regenwaterkwaliteit (aanpak zwaveldepositie waardoor het water een

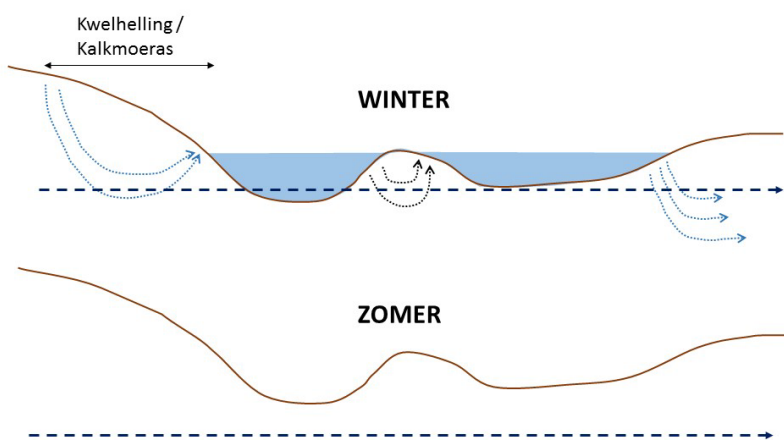
hogere pH kreeg) is ook de noodzaak voor het oppompen van gebufferd grondwater minder groot. Monitoring van de waterkwaliteit in de vennen geeft hierover inzicht.

De vennen in het zuiden liggen geïsoleerd van de overige vennen en zijn verzuurd/vertonen kenmerken van zure vennen. Het ven ten noordwesten van het Pluzenvan is ook zuur en waarschijnlijk ook altijd zuur geweest door de geïsoleerde ligging en geen grondwaterinvloed.

De Bergvennen kenden ook in het verleden kenmerken van zeer zwak gebufferde vennen. Van oorsprong werden de vennen gebufferd via bicarbonaat in het regenwater, dat een hogere zuurgraad had dan tegenwoordig. Door menselijk handelen is het zuurder worden van regenwater tegen gegaan en konden de vennen zich handhaven als zeer zwak gebufferde vennen (habitattype H3110, Zeer zwak gebufferde vennen). De vennen zijn uniek voor Nederland o.a. vanwege hun grote populatie waterlobelia's.

Het Brecklenkampse Veld

In het lager gelegen Brecklenkampse Veld treedt grondwater uit (kwel). Door de aanwezigheid van kalk in de ondergrond is dit grondwater gebufferd. Lokale systemen (opbolling van water in de dekzandruggen) zijn in de winter dominant, maar vallen in de zomer stil. In die periode is het regionale watersysteem dominant: het grondwater stroomt dan van zuidoost naar noordwest.



Figuur 2.3 Hydrologisch functioneren van de slenken in het Brecklenkampse Veld. In de winter treedt grondwater uit aan de rand van het water in de slenk. In de zomer staat dat proces stil doordat de slenken droog staan. De mossoorten van het kalkmoeras komen ook onderin de slenk voor. De donkerblauwe stippellijn stelt de regionale waterstand voor (bron: Rapportage systeemanalyse, (Unie van Bosgroepen, juni 2017).

Het Brecklenkampse Veld kent lagere slenken en hogere dekzandruggen. De slenken, die in zuidoost-noordwestelijke richting liggen, zijn van nature 'afvoerloze' laagten. Hoewel de logische gedachte is dat grondwater in de laagste delen van het gebied uittreedt, geldt dat in het Brecklenkampse Veld niet per definitie. Hier komt juist op de overgang van hoog naar laag het grondwater (kwel) aan maaiveld. Vooral op die plek komen de basenminnende vegetaties van de habitattypen Kalkmoeras en Blauwgrasland voor. Ook onderin de slenken treedt lokaal grondwater uit dat zich mengt met regenwater. Het proces van opbolling en inundatie is zeer weersafhankelijk en wisselt van jaar tot jaar. De menging van het basenrijke grondwater met het zure regenwater zorgt ervoor dat de vennen in het Brecklenkampse Veld zwak gebufferd zijn. Het oorspronkelijke reliëf van ruggen en slenken is aan de zuidwestzijde van het Brecklenkampse Veld niet meer aanwezig, door een combinatie van landbouwkundig gebruik en een herinrichting waarbij grond afgegraven is.

2.3 Vegetatie

De begroeiing van de dekzandruggen in de Bergvennen bestaat uit droge heide afgewisseld met eiken, dennen en op enkele plekken jeneverbesstruwelen. De lagere delen van de dekzandruggen worden gekenmerkt door vochtige heide met veel pijpenstrootje. Op geplagde en/of natte laagtes binnen deze vochtige heide komen bruine snavelbies en kleine zonnedaauw voor. Op vier locaties in de Bergvennen, o.a. op de ruggen tussen het Eilandven en het Pluzenvan (zie toponiemenkaart figuur 2.1), is kraaiheide aanwezig. De lage oeverzone van de vennen wordt gekenmerkt door een soortenrijkere vochtige heide met o.a. beenbreek en lager op de oevers een pioniervegetatie met witte snavelbies, bruine snavelbies en moeraswolfsklauw. Lokaal staat langs deze helling een rand van wilde gagel, zoals bij het Ronde Ven. Vooral op de oever van het Eilandven staan veel klokjesgentianen. Op de laagste plekken van de oever staan waterlobelia en oeverkruid. Op plekken waar, door te weinig peilfluctuaties, een veenmospakket is gevormd wordt de lobeliavegetatie verdrongen.

De vegetatie in het Brecklenkampse Veld is zeer gevarieerd. De begroeiing van de hoge delen van de dekzandruggen bestaat uit droge heide en vochtige heide met onder andere beenbreek, of vochtige eiken-berkenbossen. Op de flanken van deze ruggen komen van hoog naar laag heischraal grasland, blauwgrasland en kalkmoeras voor. In de slenken van het Brecklenkampse veld bevinden zich zwak gebufferde vennen met vegetaties van de associatie van vlottende bies op de delen die een relatief klein

deel van het jaar onder water staan en soorten van de associatie van veelstengelige waterbies, met bijzondere soorten als moerassmele op de delen die langer onder water staan. Op die plekken in laagtes waar organische stof zich ophoopt, nemen soorten als zwarte zegge, draadrus en zomprus het over van de soorten van oeverkruidgemeenschappen.



Figuur 2.4: foto's Bergvennen juli 2019; links: klokjesgentiaan, midden: waterlobelia's op de drooggevalle oever van het ronde ven, rechts: waterlobelia en zonnedaauw (foto's M. Nederbragt)

Historische ontwikkeling vegetatie Bergvennen

De doorvoer van landbouwwater in het begin van de 20e eeuw zorgde tijdelijk voor zwak gebufferde omstandigheden en het behoud van waardevolle oeverkruidgemeenschappen (Aggenbach, 2004). Later nam de voedselrijkdom van het water toe en namen soorten van voedselrijke omstandigheden toe, zoals riet en lisdodde. Na 1960 namen deze weer langzaam af, doordat het voedselrijke water werd omgeleid. Waterlobelia en oeverkruid kwamen terug in het Rietven en in mindere mate in het Ronde Ven. De waterlobelia's verdwenen echter weer uit het gebied; aan het einde van de jaren '80 kwamen ze alleen nog maar voor in het Ronde Ven. Er was sprake van verzuring als gevolg van zwaveldepositie en vermesting door stikstofdepositie. Herstelmaatregelen begin jaren '90 waren effectief voor de waterlobelia's (Bobbink et al., 2004) want de gemeenschap kwam in grote getale terug in het Eilandven, Ronde Ven en Rietven. Daar is hij nu aanwezig over aanzienlijke oppervlakten (waarnemingen Unie van Bosgroepen in 2016). Doordat het Pluzenvan verbonden werd met de overige vennen, vestigde de waterlobelia zich ook daar. Hoger op de oevers van de vennen hebben zich vegetaties met veenmossen en veelstengelige waterbies ontwikkeld. Hoger op de helling ontwikkelden zich soorten van een zuurder milieu, zoals bruine en witte snavelbies, vaak met moeraswolfsklauw en kleine zonnedaauw (waarnemingen Unie van Bosgroepen in 2016). Landschap Overijssel geeft aan dat de groeiplaatsen van de waterlobelia associatie lijken te verschuiven naar het lager gelegen centrum van de vennen. Door een te hoog zomerpeil in de vennen heeft zich hoger op de oevers veenmos kunnen ontwikkelen en komen hier nu geen lobelia's voor. Mogelijk hebben te lage grondwaterpeilen in de winter niet tot de benodigde opbolling in de dekzandruggen geleid waardoor alleen voldoende (zeer zwakke) buffering op de laagste delen van de vennen is ontstaan. Dit kan de oorzaak zijn dat de lobelia's nu laag op de gradiënt voorkomen.

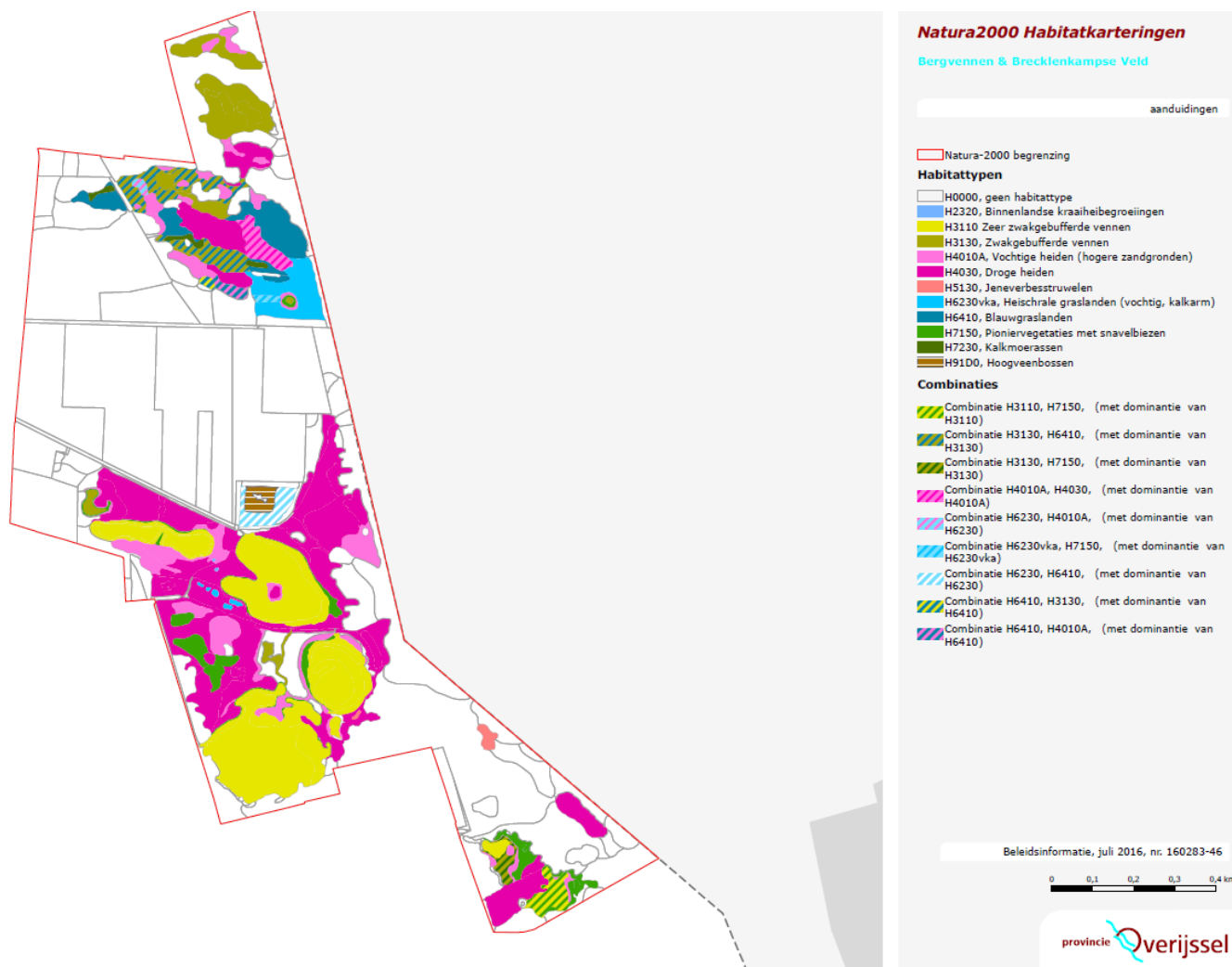
2.4 Habitattypen

Onderstaande tabel (2.1) en figuur 2.5 geven aan waar welke habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld zijn aangewezen.

HABITATTYPEN		DOELSTELLING OPPERVLAK	DOELSTELLING KWALITEIT
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	=
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	>	=
H3130	Zwakgebufferde vennen	>	>
H4010	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	=
H4030	Droge heiden	>	=
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	=
H6230	Heischrale graslanden*	>	>
H6410	Blauwgraslanden	>	>
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=
H7230	Kalkmoerassen	=	=
H91D0	Hoogveenbossen	=	=

Tabel 2.1 habitattypen

= behoudsdoelstelling
> uitbreiding- of verbeterdoelstelling
* prioritair habitatype



Figuur 2.5 Habitattypenkaart (okt 2017)

2.5 Knelpunten

De in deze paragraaf geformuleerde knelpunten zijn afkomstig uit de systeemanalyse (2 juni 2017), opgesteld door de Unie van Bosgroepen in samenwerking met B-ware. De kwaliteit van de habitattypen is over het algemeen nog goed, maar er is een overwegend dalende trend vastgesteld (zie paragraaf 3.1). Dit betekent dat er knelpunten zijn die een duurzame instandhouding en/of ontwikkeling van de habitattypen in de weg staan. Belangrijk uitgangspunt zijn de ecologische vereisten van de habitattypen, zoals zuurgraad, voedselrijkdom en vochttoestand van de bodem.

Met betrekking tot de voor de habitattypen benodigde grondwaterstanden, heeft de Unie van Bosgroepen in haar systeemanalyse het 'hydrologisch doelgat' berekend. Dat is het verschil tussen de actuele en optimale grondwaterstand voor de habitattypen. Voor het voorkomen van vegetaties zijn zowel de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) als de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) bepalend. Er is dan ook gekozen om zowel het doelgat voor de GVG als de GLG te berekenen. Het doelgat is bepaald op vegetatieniveau, omdat vegetatietypen die binnen één habitatype voorkomen, andere eisen kunnen stellen aan de waterstanden. Voor de referentiewaarden is de applicatie Waternood v.3.0.4.0 geraadpleegd. De waarden in Waternood komen nagenoeg overeen met de Ecologische Vereisten (Runhaar et al., 2009). Voor die vegetatietypen waar Waternood geen optimale GLG heeft vastgesteld, is SynBioSys geraadpleegd.

In het door de Unie van Bosgroepen opgestelde 'toetsingskader hydrologische scenario's' (Eysink 2018) is gesteld dat niet alleen grondwaterstanden maar ook kwel- en infiltratiepatronen en de duurlijnen van belang zijn voor de habitattypen. Op basis van toenemend inzicht in de werking van het landschapsecologische systeem, zijn deze laatste punten qua belang voor het habitatype zelfs boven de GVG en GLG gesteld.

2.5.1 Verdroging

In de Gebiedsanalyse is verdroging reeds als belangrijkste knelpunt genoemd. Landbouwkundige ontwatering en verdamping door bebossing hebben geleid tot te lage grondwaterstanden in het voorjaar en de zomer. Dit wordt onderschreven door de systeemanalyse van de Unie. Voor het hele gebied is verdroging/afvoer van kwel een knelpunt. Het natuurgebied wordt gedraineerd door interne ontwatering en door diepe omliggende watergangen. Vooral enkele grote leggerwatergangen, aangelegd in de ruilverkaveling van de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw, zijn hier debet aan. De waterstanden (GLG en GVG) zijn van enkele decimeters tot op enkele plekken ruim een meter te laag voor een optimale ontwikkeling van de habitattypen. Zeer zwak gebufferde vennen, Vochtige heide, Pioniersvegetaties met snavelbiezen, Blauwgrasland en Kalkmoeras. Het is daarbij van belang dat de GVG voldoende hoog is voor opbolling van grondwater in de dekzandruggen rondom de vennen. Voor de vennen geldt dat met name in de oeverzone de waterpeilen over het algemeen te laag zijn. Het grondwaterpeil mag ook weer niet té hoog zijn, omdat anders het risico bestaat dat de zeer zwak gebufferde vennen zullen omvormen tot zwak gebufferde vennen of zelfs zure vennen. Het is erg belangrijk dit nauwgezet te blijven monitoren (waterkwaliteit en vegetatie ontwikkeling). Daarnaast is het zeer belangrijk dat water uit de vennen kan worden afgelaten (zie ook par. 2.5.4). De grondwaterpeilen in de Bergvennen zijn de afgelopen jaren gedaald. In de kwelzones van het Brecklenkampse Veld voldoen plaatselijk de waterstanden wel, maar wordt kwel versneld afgevoerd waardoor de vegetatie negatief wordt beïnvloed. In het Brecklenkampse Veld functioneren door de verdroging de lokale hydrologische systeempjes in de zandkoppes niet meer optimaal. Dit wordt versterkt door de aanwezigheid van naaldbos (hoge verdamping). Een tweede oorzaak van verdroging vormt het ven op Camping De Bergvennen. Dit ven is voor recreatieve doeleinden in het verleden uitgediept tot zeker 3,5 – mv. Het gevolg hiervan is dat het ven grondwater aantrekt vanuit de dekzandruggen en zorgt voor een afname van de opbolling van grondwater in deze ruggen. Samen met het aanwezige naaldbos draagt het ven hiermee bij aan een verminderde mate van watertoevoer naar de vennen in het gebied.

Een tweede probleem die het campingven veroorzaakt is dat het door haar diepe ligging voedselrijk grondwater aantrekt. Via ondiepe laterale grondwatertrek, greppels en oppervlakkige afvoer bereikt dit water het Rietven met daarin het habitatype Zee zwak gebufferd ven. Het Rietven dreigt hiermee te degraderen naar een voedselrijke plas met brede rietkragen. Een probleem dat op korte termijn moet worden opgelost wil het habitatype hier zich kunnen handhaven.

2.5.2 Vermesting

Hoewel de concentratie nitraat, ammonium en fosfor in het grondwater op de gemeten locaties in bestaande natuur laag zijn, is er wel sulfaatrijk water aangetroffen aan de randen van de natuurgebieden (zie onderzoek B-ware par. 3.3). De hoge concentraties sulfaat zijn negatief voor de natuur en kunnen het gevolg zijn van zwaveldepositie, mariene afzettingen, bemesting van de aangrenzende landbouwgronden met stikstof (dat in de ondergrond reageert met pyriet tot sulfaat) en interne eutrofiëring door verdroging. Indien de grondwaterstanden hoger worden (om verdroging tegen te gaan), worden deze concentraties lager. Een belangrijke bron van veresting is atmosferische depositie. Terugdringen hiervan vraagt om een brongerichte aanpak, wat in dit inrichtingsplan niet is meegenomen.

2.5.3 Verzuring

Zuidelijke vennen

De vennen in het zuiden (ven 1 noord en ven 1 zuid in figuur 2.1) liggen geïsoleerd, vallen een te groot deel van het jaar droog en zijn verzuurd. Dit is een knelpunt aangezien deze vennen zijn aangewezen als (zeer) zwak gebufferde vennen.

Brecklenkampse Veld

De afvoer van basenrijk kwelwater (zie paragraaf 2.5.1 verdroging) heeft een negatieve invloed op de basenverzadiging van de bodem. Dus zelfs waar waterstanden wel goed zijn leidt onvoldoende invloed van grondwater tot een negatief effect op de ontwikkeling van basenminnende vegetaties, zoals kalkmoerassen en blauwgraslanden. Dit leidt tot verzuring en ontwikkeling van zuur minnende begroeiingen met knolrus, veenmos en pijpenstrootje, die andere soorten verdringen.

Locaties Jeneverbes

Hoewel er vitale jeneverbesbegroeiing voorkomt vindt er geen verjonging meer plaats. Slecht op één van de zeven locaties blijkt de ondergrond een goede basenverzadiging te hebben (zie onderzoek B-ware, paragraaf 3.3).

2.5.4 Te geringe peilfluctuaties vennen en onvoldoende (grond)waterkwaliteit

Specifiek voor de Bergvennen is een belangrijk knelpunt de te geringe peilfluctuaties van de vennen, waardoor de snelgroeende veenmossen de waterlobelia wegconcurreren. Voor de waterlobelia moeten de oevers van de vennen in de zomer voldoende droogvallen. Bij natte zomers gebeurt dit niet/onvoldoende. Door klimaatverandering kennen we langere periodes met veel te hoge waterpeilen in de zomer en langere periodes waarin het zomers juist veel te droog is. Dit maakt het kunnen ingrijpen (afvoeren bij te veel water en aanvoeren bij te weinig water) noodzakelijk voor een duurzame instandhouding van de vennen.

Ook het ontbreken van de oorspronkelijke verbinding tussen de zuidelijke vennen, het camping ven en het Rietven is een groot knelpunt. Niet alleen voor voldoende peilfluctuaties, maar met name ook voor de toevoer van licht gebufferd grondwater die het habitatype Zeer zwak gebufferd ven nodig heeft om zich te kunnen handhaven. Dit is met name een knelpunt voor het Rietven.

Het oppompen van grondwater is geen oplossing gebleken. In het verleden is gebleken dat het grondwater niet de juiste waterkwaliteit heeft om zo maar in de vennen te laten. Dit grondwater hoort de weg af te leggen door de bodem, waardoor een deel van zijn voedselrijkdom onderweg afneemt en in de juiste kwaliteit uitstroomt in de vennen.

2.6 Potenties van het Natura 2000-gebied

B-ware heeft onderzoek gedaan naar de natuurpotentie van (voormalige) landbouwpercelen binnen en ten noorden en zuiden van het gebied (zie paragraaf 3.3). Dit is gedaan op basis van de huidige grondwaterstanden. Binnen de begrenzing liggen potenties voor uitbreiding van droog schraalland, nat schraalland (blauwgrasland) en droge en vochtige heide in de landbouwenclave. Met name de zuidoosthoek van de landbouwenclave biedt, door het voorkomen van basenrijke kwel tot aan maaiveld, de grootste natuurpotentie. Het kappen van naaldbos in het zuidoosten van de Bergvennen biedt potentie voor uitbreiding van droge en vochtige heide. De hydrologische maatregelen hebben een positief effect op de natuurpotentie. Voor de landbouwenclave en het Lattropse Veen heeft B-ware, op basis van de verwachte hydrologische situatie na uitvoering van de maatregelen, gekeken naar welke habitattypen hier tot ontwikkeling kunnen komen.

2.7 Cultuurhistorie

In 2018 heeft Landschap Overijssel een cultuurhistorische inventarisatie uitgevoerd. Bij onderstaande beschrijving is gebruik gemaakt van dit onderzoek (*rapport: Natura 2000-gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld. Een cultuurhistorische inventarisatie en waardering, Cultuurland Advies, D. Worst, 2018*). Op de volgende pagina zijn enkele historische kaarten van het gebied opgenomen.

800 tot 1850

De Bergvennen en het Brecklenkampse Veld lagen in een niemandsland tussen Lattrop, Brecklenkamp, Nordhorn en Frenswegen. Het was een rijk geschakeerd landschap met hoogveenmoerassen, moerassige slenken met broekbosjes, natte heidevegetaties, natte hooilanden, droge heidevegetaties en schrale graslanden. Het gebied werd door de Brecklenkampse en Lattropse boeren gebruikt om vee te weiden, voor turfwinning, het snijden van rijnshout of om heideplaggen te steken. De markegrens was in dit gebruikslandschap van groot belang: tot hier mochten schapen van een specifieke marke weiden. Bij grensmaal 52 staat nog de laaksteen die de scheiding vormde tussen de marken van Lattrop, Brecklenkamp en Frenswegen. De markegrens tussen Brecklenkamp en Lattrop is in de Bergvennen nog gedeeltelijk als greppel herkenbaar. Andere cultuurhistorische elementen hangen samen met de grensfunctie van het gebied. Aan de oostkant van het gebied zijn vele rijksgrenspalen aanwezig of zelfs oudere grensmarkeringen. Aan de zuidkant van de Bergvennen liggen diep ingesleten karrensporen (holle wegen) en twee kruiskuiten. Het zijn relictten van een oude handelsroute die onderdeel uitmaakte van het Hanzesysteem en waarover duizenden slachtossen zijn vervoerd (van Jutland naar Amsterdam). Als laatste liggen er in het gebied nog kluunplaatsen: kleine kuiten waarin turfbagger werd geworpen en waarvan turfjes werden gestoken zodra de bagger was ingedroogd en samen gestampt.

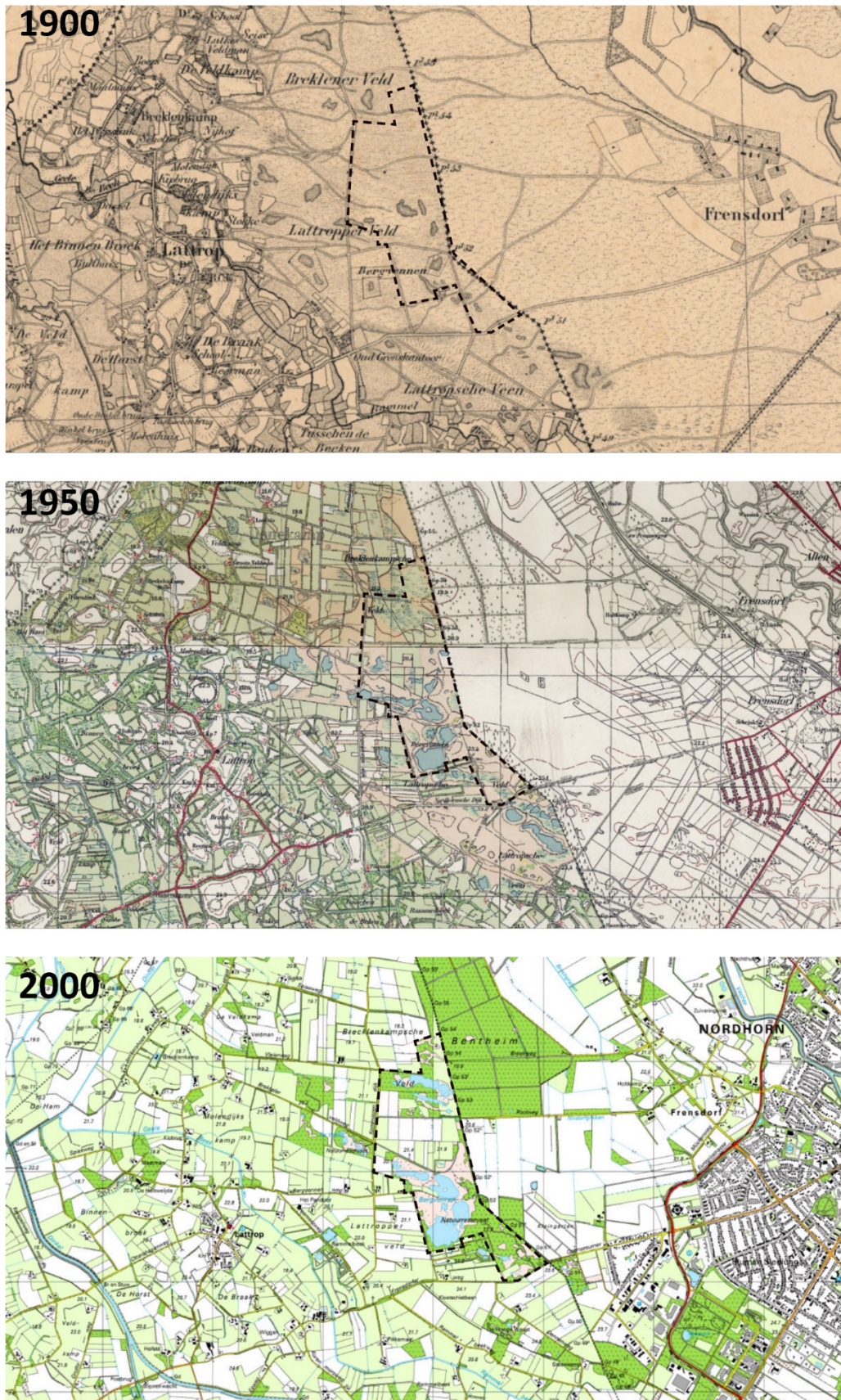
1850 tot heden

De laatste eeuwen hebben voor een transformatie van het landschap gezorgd. Eerst waren er de agrarische ontginningen nadat de gemeenschappelijke markegronden werden verdeeld. Tussen 1850 en 1900, werden in de Bergvennen drie nieuwe keuterboerderijen gesticht (nabij het Rietven en het Pluzenvan). Stukken heide werden ontgonnen en omgezet tot kleinschalige akker- en weilanden. De contouren van deze ontginningen zijn gedeeltelijk nog terug te vinden. De belangrijkste ingrepen tussen 1900 en 1945 hebben te maken met afwatering. De van nature voedselarme en geïsoleerd liggende vennen werden met elkaar verbonden, waardoor de zure hoogveenvennetjes in een zwak gebufferde systeem transformeerden. Gedurende de

naoorlogse periode en tijdens de grootschalige ruilverkavelingen is er in de randzone van de Bergvennen en het Brecklenkampse Veld nieuw cultuurland gecreëerd. De oorspronkelijke 'velden' werden steeds kleiner en kwamen geïsoleerd te liggen. Tot in de oorlog was er sprake van een geleidelijke extensivering van de gebruiksgroonden vanaf de dorpskernen richting de rijksgrens. Na de ruilverkavelingen vormde de grens van het natuurgebied de grens tussen intensief en extensief gebruikte groonden.

2.7.1 Waardering van cultuurhistorische elementen

In de cultuurhistorische inventarisatie door Landschap Overijssel zijn elementen gewaardeerd. Zeer hoog scoren een drietal uitgesproken karrenspoorbundels en de daarbij horende kruiskuilen. Ook de oude markegrens en de bijbehorende laaksteen zijn als zeer hoog gewaardeerd. Hetzelfde geldt voor de kluunplaatsen en enkele nog goed zichtbare wallen rondom één van de heideontginningen. Enkele greppels rondom de vennen, kleinere karrenspoorbundels en de rijksgrenspalen kennen een hoge waardering. Vrij jonge waterleidingen, sloten en wandelpaden zijn als gemiddeld gewaardeerd.



Figuur 2.6 Topografische kaartreeks van 1900, 1950 en 2000 (bron: topotijdreis.nl); de Natura 2000-begrenzing is weergegeven met de zwarte stippellijn

2.8 Ruimtelijke kwaliteit

De Bergvennen en het Brecklenkampse Veld vormen restanten van het 19e-eeuwse landschap die met hun rafelige randen in het jonge heide- en broekontginningen landschap liggen. Het gebied ligt in het Nationaal Landschap Noordoost Twente, waarvan de kernkwaliteiten door de provincie zijn vastgelegd in het Ontwikkelingsperspectief Noordoost Twente (2006). Deze kwaliteiten zijn de kleinschaligheid, het groene karakter en het samenhangende complex van beken, essen, kampen en moderne ontginningen. In de door de provincie opgestelde gebiedsscan ruimtelijke kwaliteit (*rapport: Gebiedsscan Ruimtelijke kwaliteit, Randvoorwaarden en inspiratie voor de ontwikkelopgave EHS/Natura 2000 Bergvennen en Brecklenkampse Veld, provincie Overijssel, nov 2015*) zijn ambitie, normatieve uitspraken, kansen, inspiratie en ontwerpaanleidingen vastgelegd:

Ambitie:

- Aardkundige, archeologische en cultuurhistorische waarden worden zoveel mogelijk behouden en beleefd door mensen dankzij informatie, gebruik en ontwikkeling en vertellen daarmee het verhaal van de ontstaansgeschiedenis van het Overijsselse landschap;
- Samenhang vergroten en discontinuïteiten in landschappelijke structuren herstellen;
- Beleefbaarheid en toegankelijkheid van het landschap vergroten.

Normatieve uitspraken:

- Dekzandvlakten en ruggen krijgen een beschermende bestemmingsregeling, gericht op instandhouding van het reliëf;
- De informele routes en routenetwerken krijgen een beschermende bestemmingsregeling, gericht op de continuïteit van routes. Bij ruimtelijke ontwikkelingen nabij doorgaande zandwegen, wandel- en fietsroutes worden discontinuïteiten in het netwerk voorkomen;
- Uitbreiding van bestaande recreatiecomplexen kan conform de Kwaliteitsimpuls Groene Omgeving.

Kansen, inspiratie, ontwerpaanleidingen:

- Leesbaarheid cultuurlandschap vergroten door:
 - De kenmerkende rafelranden te respecteren of opnieuw te vormen, zodanig dat ‘woeste grond’ en jong ontginningslandschap in elkaar grijpen. Ook de (onverharde) wegen en paden respecteren, aangezien dit bijdraagt aan het in elkaar grijpen van beide gebieden;
 - Sloten als kavelgrenzen dragen bij aan de kleinschaligheid van het gebied. Bij het dempen van de sloten de kavelgrenzen zichtbaar houden bijvoorbeeld d.m.v. greppels of beplanting;
 - Onderzoeken hoe de recreatieve waarde van het Duitse deel en het Nederlandse deel meer in samenhang met elkaar kunnen worden ontwikkeld;
 - De Rijksgrens zichtbaar en beleefbaar maken, bijvoorbeeld door het grenspad met grenspalen op te nemen in een wandel- en/of fietsroute en een extra, grensoverschrijdende beleving toe te voegen;
- Natuurlijke hoogteverschillen respecteren;
- Recreatiepark De Bergvennen: het recreatiepark beter inpassen in en aansluiten op de omgeving en het omliggende natuurgebied door meer en beter gebruik te maken van de karakteristieken daarvan. De camping koppelen aan het recreatieve netwerk en wandelen of fietsen over het terrein, in overleg met de eigenaar, mogelijk maken. Aandacht voor de vormgeving van de randen;
- De toegankelijkheid vergroten door de aanleg van nieuwe paden en deze logisch aansluiten op landschappelijke structuren en het bestaande routenetwerk. Variatie aanbrengen in de verschillende routes, dus zowel comfortabele fietsroutes als struinpaden. Daarnaast een ‘woud van paaltjes, borden en vlaggen’ voorkomen door een eenduidige, terughoudend vormgegeven bewegwijzering en de routes voorzien van informatie.

De aard van de voor natuurbehoud/-herstel benodigde maatregelen (met name dempen of verondiepen watergangen en bemestingsmaatregelen) leidt ertoe dat deze maatregelen slechts in geringe mate kunnen bijdragen aan het versterken van de ruimtelijke kwaliteit. Wel zijn in dit inrichtingsplan diverse meekoppelkansen benoemd, die met name de toegankelijkheid en beleefbaarheid vergroten.

2.9 Overige functies

Land- en bosbouw

De Bergvennen en het Brecklenkampse Veld worden omringd door landbouwgronden die voor het merendeel worden gebruikt ten behoeve van de melkveehouderij. Ten zuiden en westen liggen op korte afstand van het natuurgebied agrarische erven. Direct grenzend aan het Brecklenkampse Veld ligt in Duitsland een groot bosbouwgebied. Ten oosten van de Bergvennen liggen akkers en een kleiner bosperceel. Ten zuiden van de Frensdorferweg (in Duitsland overgaand in de Ootmarsumer Weg) ligt in Duitsland een klein bos- en natuurgebied tegen de grens met Nederland aan. Hier liggen ook nog relictten van vennen. Ten zuiden van de Dennenweg liggen nog een ven en enkele bospercelen die doorlopen tot over de grens met Duitsland. De bosjes hier zijn relictten van de vroegere woeste gronden, die bekend stonden als het Lattropse Veen.

Recreatie

Ten zuiden van de Bergvennen ligt camping/recreatiepark de Bergvennen, waarvan een aanzienlijk deel bestaat uit vaste standplaatsen. Iets verderop naar het westen ligt camping de Rammelbeek. De grens met Duitsland vormt een belangrijke recreatieve route voor zowel wandelaars als fietsers. Ook de Bergvennenweg vormt een belangrijke fietsroute. Samen met de stad Nordhorn werkt de gemeente Dinkelland aan het aantakken van recreatieve routes langs het zuidelijker gelegen kanaal Almelo-Nordhorn aan het grenspad. Aan de Frensdorferweg staat direct over de grens een uitzichttoren/grensglijbaan. In het natuurgebied zijn de recreatiemogelijkheden beperkt. In de Bergvennen liggen enkele wandelpaden. In het Brecklenkampse Veld liggen geen wandelpaden. De toegang van de Bergvennen ligt in de bocht van de Bergvennenweg. Hier heeft Landschap Overijssel een informatiebord over het gebied geplaatst. De parkeerplaats aan de Bergvennenweg ligt verscholen en wordt nauwelijks gebruikt, terwijl er wel in de wegberm wordt geparkeerd. Direct ten noorden van camping de Bergvennen staat aan de zuidwestrand van het Rietven een vogelkijschermer, te bereiken via een wandelpaadje vanaf de Bergvennenweg. Zodra er ijs ligt wordt er in de winter op de Bergvennen geschaatst (Eilandven, Ronde Ven en Pluzenven).

Net over de grens ten oosten van de Bergvennen ligt een groot volkstuintencomplex van de stad Nordhorn. De stad strekt zich uit tot ca. 250 meter voor de grens met Nederland (Lattropse Veen).

3. Uitgevoerde onderzoeken

3.1 Actuele status habitattypen

Het onderzoek naar de actuele status van de habitattypen (Unie van Bosgroepen, 2016) toont aan dat de habitattypen veelal 'goed' ontwikkeld zijn (volgens de definitietabel van Bal, 2010). Uit het onderzoek blijkt echter voor de habitattypen Vochtige heide (H4010A), Blauwgraslanden (H6410) en Hoogveenbossen (H91D0) dat de vegetatie soms in rompgemeenschappen voorkomt, wat betekent dat het habitatype matig ontwikkeld is. Hoewel de vochtige heide in de lage oeverzone van het Ronde Ven en Eilandven goed ontwikkeld is, is de rest van dit habitatype in Bergvennen matig van kwaliteit. In Bijlage 8 van de Systeemanalyse is de vegetatietypenlijst aangevuld met vegetatietypen die niet op kaart staan maar wel zijn waargenomen tijdens veldbezoeken: het betreft drie Rompgemeenschappen binnen drie habitattypen:

- De Rompgemeenschap met pijpestrootje binnen het habitatype H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden);
- De Rompgemeenschap met blauwe zegge en blauwe knoop (16RG05) binnen het habitatype H6410 Blauwgraslanden;
- De Rompgemeenschap met pijpestrootje (40RG02) binnen het habitatype H91D0 Hoogveenbossen.

In de Zwak gebufferde venen komen niet overal kensoorten van associaties voor, waardoor de vegetatie te typeren is als Rompgemeenschap veelstengelige waterbies en veenmos. Er is een overwegend dalende trend van de kwaliteit vastgesteld. Tabel 3.1 laat per habitatype de Natura 2000-doelen zien en de huidige toestand met betrekking tot de kwaliteit en de trend van de vegetatie binnen die habitattypen. Het onderzoek geeft antwoord op de in de Gebiedsanalyse geformuleerde onderzoeksvraag M19: onderzoek naar trend en areaal nieuw aangewezen habitattypen (H7230, H7150, H2320).

HABITATTYPEN	DOELSTELLING OPPERVLAK	DOELSTELLING KWALITEIT	KWALITEIT	TREND
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	=	Goed	=
H3110 Zeer zwakgebufferde venen	>	=	Goed	-
H3130 Zwakgebufferde venen	>	>	Matig	-
H4010 Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	=	Matig	-
H4030 Droge heiden	>	=	Goed	=
H5130 Jeneverbesstruwelen	=	=	Goed	-
H6230 Heischrale graslanden	>	>	Goed	-
H6410 Blauwgraslanden	>	>	Matig	=
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=	Goed	-
H7230 Kalkmoerassen	=	=	Goed	=
H91D0 Hoogveenbossen	=	=	Matig	-

Tabel 3.1 Oppervlakte- en kwaliteitsdoelen voor de habitattypen in het Natura 2000-gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld (uit de Gebiedsanalyse) en de huidige toestand van de habitattypen en de trend van de vegetatie o.b.v. het onderzoek van de Unie van Bosgroepen; hiermee wordt de ontwikkeling van het habitatype bedoeld. Hierbij is gekeken naar opgetekende inventarisaties uit het verleden, het heden en de toekomstige verwachting wanneer er geen natuurherstelmaatregelen worden uitgevoerd.

Naast de toestand van de habitattypen is ook de kwaliteit van de habitattypenkaart (figuur 2.5) beoordeeld: In bijlage 9 van de systeemanalyse is een uitgebreide beschrijving van deze bevindingen opgenomen. Er is door de Unie van Bosgroepen geconstateerd dat de aanwijzing van Zwak gebufferde venen ten westen van het Ronde Ven en ten noordwesten van het Pluzenvan niet juist is. Het ven ten noordwesten van het Pluzenvan is waarschijnlijk nooit zwak gebufferd geweest maar altijd zuur, vanwege de hogere ligging en het ontbreken van grondwaterinvloed en een waterinlaatvoorziening. Op de overige plekken heeft zich na plaggen een Rompgemeenschap met veelstengelige waterbies en veenmos ontwikkeld. Deze vlakken waren oorspronkelijk Waterlobelia-type en behoren tot het habitatype H3110 Zeer zwak gebufferde venen.

3.2 Landschapsecologische systeemanalyse (LESA)

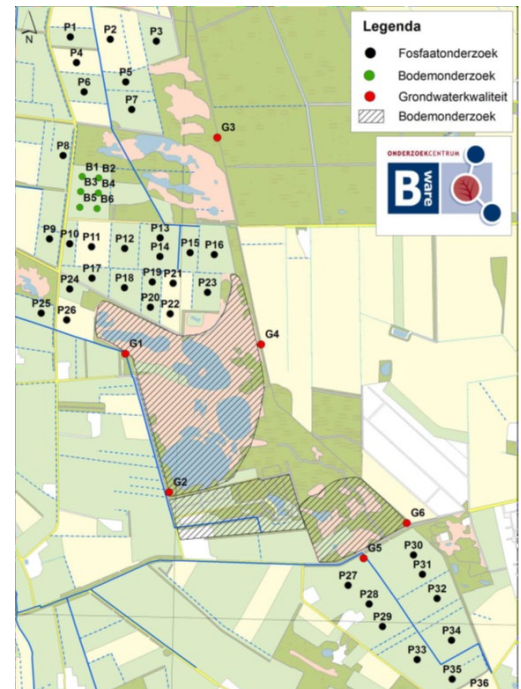
Om te achterhalen wat de knelpunten zijn waardoor enkele habitattypen matig ontwikkeld zijn en in kwaliteit achteruit gaan, is gekeken hoe het gebied ecohydrologisch functioneert. Dit door de Unie van Bosgroepen uitgevoerde onderzoek is separaat gerapporteerd (Bergvennen & Brecklenkampse Veld – Systeemanalyse, Unie van Bosgroepen, 2 juni 2017). De belangrijkste conclusies uit de systeemanalyse zijn verwerkt in par. 2.2.

3.3 Onderzoek bodem- en grondwaterkwaliteit

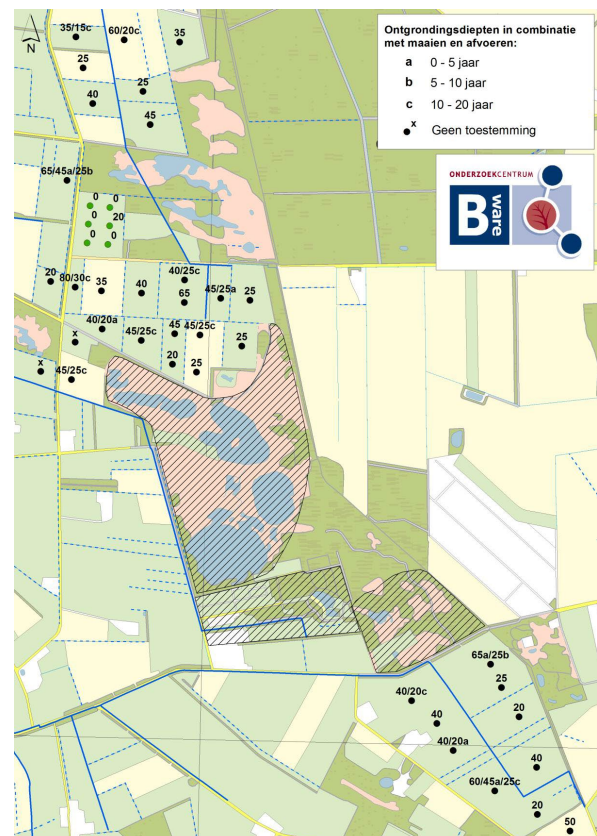
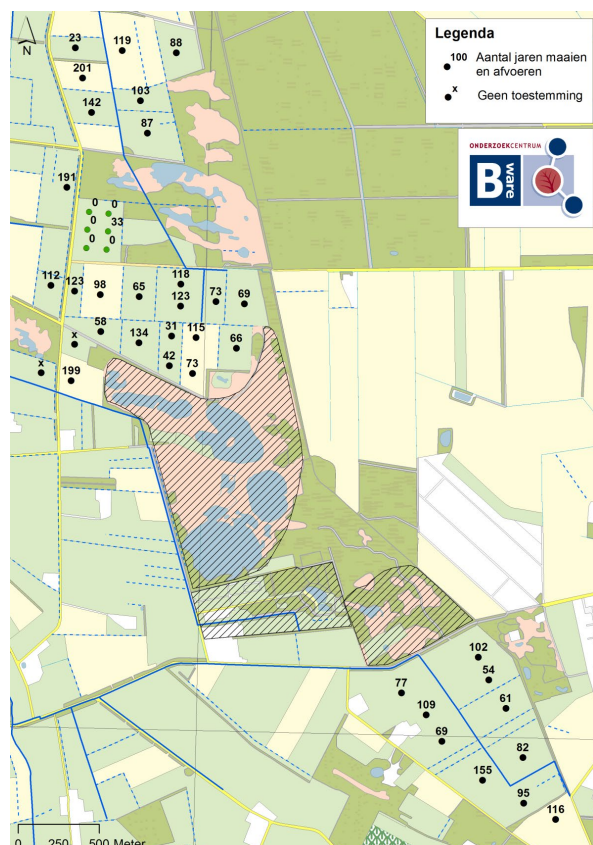
Dit door B-ware uitgevoerde onderzoek is separaat gerapporteerd (*Uitwerking onderzoeksvragen in het kader van Natura 2000 gerelateerd aan bodemonderzoek, grondwaterkwaliteit en inschatting interne eutrofiëring, B-ware, Lucassen & Roelofs, rapportnummer: 2016.044, 6 juni 2017*). De resultaten zijn geïntegreerd in de rapportages van de Unie van Bosgroepen (Systeemanalyse en Maatregelenpakket, als bijlage toegevoegd).

1. Fosfaatonderzoek op landbouwgronden

Er is fosfaatonderzoek uitgevoerd op (voormalige) landbouwgronden om inzicht te krijgen in de mogelijkheid tot natuurontwikkeling. Hieruit blijkt dat de fosfaatbeschikbaarheid voor planten op de onderzochte locaties in de toplaag van de bouwvoor te hoog is. De concentraties nemen over het algemeen af in de diepte. Onder de toplaag bieden de meeste locaties voldoende perspectief voor de ontwikkeling van natuur. Over het gebied verspreid zijn locaties aanwezig waar de bodem op relatief geringe diepte (20-25 cm) al schraal is. Om op de (voormalige) landbouwpercelen natuur te kunnen ontwikkelen moet er verschaald worden of moet de toplaag worden afgegraven. De verschalingsduur bij traditioneel beheer van maaien en afvoeren (P-afvoer: 10 kg/ha/jr.) ligt op de meeste locaties tussen de 50 en 100 jaar (zie figuur 3.2 links). Door gericht uitmijnen met een grasklavermengsel (met K-bemesting) of een productieve graszode (met N- en K-bemesting) zal vier keer zo snel de voor de natuur benodigde schrale conditie bereikt kunnen worden (P-afvoer: 40 kg/ha/jr.). Wanneer de fosfaatrijke bovengrond afgegraven wordt, wordt de verschalingsduur aanzienlijk verkort. In figuur 3.2 rechts is een ruimtelijk overzicht gegeven van deze gecombineerde maatregel.



Figuur 3.1 Locaties waar monsters zijn genomen voor fosfaatonderzoek op landbouwgronden, onderzoek in reeds bestaande natuur (grijze arceringen) en bepaling mate van externe eutrofiëring.



Figuur 3.2 Links: overzicht van de ruimtelijke variatie in de verschalingsduur (in jaren) van de toplaag. De verschalingsduur is berekend voor een bodempakket van 25 cm en betreft de gemiddelde verschalingsduur bij een Olsen-P streefconcentratie van 300 en 500 $\mu\text{mol/l}$. Rechts: overzicht van de ruimtelijke variatie in het ontgrondingsadvies (in cm) voor het creëren van P-gelimiteerde omstandigheden met opties tot ontgrondingsadviezen waarbij beperkt aanvullend verschalingsbeheer is vereist om op korte termijn schrale natuurtypen te kunnen realiseren. Wanneer geen aanvullend verschalingsbeheer is aangegeven, is de bodem onder het geadviseerde ontgrondingsadvies te rijk om binnen een periode van 20 jaar te kunnen verschalen.

Een ontgronding dient te worden getoetst op de inpassing in het hydrologische systeem. Op basis van de mate van buffering, grondwaterstanden en ontgrondingsdiepten zijn de natuurbeheertypen genoemd, die in potentie tot ontwikkeling kunnen komen. Er is nog geen rekening gehouden met de toekomstige grondwaterstanden, omdat deze ten tijde van het hier weergegeven onderzoek nog niet bekend waren. De natuurpotentie is:

- Op de landbouwpercelen ten noorden van het Brecklenkampse Veld: nat schraalland (blauwgrasland) en vochtige heide;
- Op de ten zuiden van de Bergvennen gelegen landbouwpercelen: droog schraalland en droge heide;
- In de landbouwenclave: alle bovengenoemde natuurbeheertypen.

NB. Voor de gebieden die als nieuwe natuur in het inrichtingsplan zijn opgenomen heeft B-ware het advies aangescherpt op basis van de verwachte grondwaterstanden. Dit is opgenomen in paragraaf 4.3.

2. Onderzoek externe eutrofiering (grondwaterkwaliteit)

Onderzocht is of er risico is op het uitspoelen van nutriënten vanuit landbouwgronden en bos richting de Bergvennen, de zuidelijke vennen en het Brecklenkampse Veld. Hiertoe is de grondwaterkwaliteit bemonsterd op een aantal locaties langs de randen van het N2000 gebied (rode locaties in figuur 3.1). Uit het onderzoek blijkt dat het doorgemeten grondwater dat vanaf de aangrenzende landbouwgronden en bos naar het natuurgebied stroomt, lage concentraties aan nitraat, fosfor en ammonium bevat. Vanaf de zuidelijk gelegen landbouwgronden bevat het grondwater wel verhoogde concentraties aan sulfaat.

3. Onderzoek verbetering jeneverbesstruwelen

Het voortbestaan van Jeneverbesstruwelen in Nederland wordt bedreigd, omdat er een chronisch tekort aan verjonging is. Ook in de Bergvennen zijn jeneverbesstruwelen aanwezig die niet meer verjongen, terwijl wel mannelijke en vrouwelijke exemplaren aanwezig zijn. Op een zevental locaties waar vrouwelijke struiken aanwezig waren zijn bodemprofielen bemonsterd. Hierbij zijn zowel de toplaag als ook de diepere bodemlagen bemonsterd. De locaties worden weergegeven in figuur 3.3.

Het onderzoek toont aan dat de kwaliteit van de toplaag van de bodem op sommige locaties gunstig is, terwijl de diepere bodemlagen in het algemeen ongunstig lijken. De basenverzadiging van de toplaag (0-20cm) is op een tweetal locaties (locatie 3 en 4) zeer gunstig. Op de andere locaties (locatie 2, 5 en 6) is de basenverzadiging van de bodemtoplaag te laag, m.n. veroorzaakt door een relatief lage beschikbaarheid aan calcium en magnesium. De diepere bodemlagen zijn zeer arm aan magnesium. De data tonen dat er in de Bergvennen slechts één locatie voorkomt waar zowel de bodemtoplaag als diepere bodemlaag een goede basenverzadiging hebben (Locatie 4). De toplaag is hier echter wel rijk aan stikstof. Mogelijk speelt hier een beperkte kiemkans, door een te dichte begroeiing (moslaag) een rol in het niet tot ontwikkeling komen van kiemplanten. Natuurlijke verstoring van de bodem, bijvoorbeeld door windwerking of activiteit van dieren, kan open plekken creëren waar kieming mogelijk is. Op de andere bemonsterde locaties is de bodem tot op een diepte van 20-80 cm zeer arm aan mineralen en is de Al:Ca ratio ongunstig. Op deze locaties is de kwaliteit van de (dieper wortelende) moederplant waarschijnlijk ongunstig, wat minder vitale bessen tot gevolg heeft. Op een aantal locaties heeft de bodemtoplaag een ongunstige samenstelling voor ontwikkeling van kiemlingen.

De data tonen volgens B-ware dat het zinvol is om de toplaag van de bodem te bekalken. Wanneer de invloed van de besvitaliteit (de kwaliteit van de diepere bodemlagen) een grotere rol blijkt te hebben bij de verjonging dan de overleving van de kiemling (de kwaliteit van de bodem toplaag) kan het zijn dat het nemen van deze maatregel onvoldoende soelaas biedt. Het diepkalken van de bodem kan dan een maatregel zijn.



Figuur 3.3 Locaties waar in de Bergvennen bodemonsters zijn genomen voor het onderzoek naar uitblijven van verjonging van jeneverbes

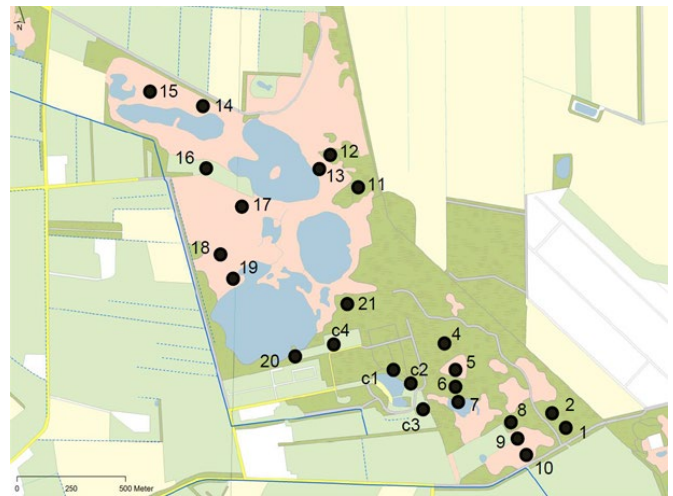
4 Onderzoek verbetering kwaliteit heide en onderzoek op recreatiepark de Bergvennen

In en rondom de (vochtige) heide van de Bergvennen zijn op vijftientig locaties bodemonsters genomen van het strooisel en van onderliggende bodemlagen, om te onderzoeken of de bodem een gunstige mineralensamenstelling heeft, die ook op de langere termijn niet zal verzuren. De ligging van de bemonsterde locaties wordt gegeven in figuur 3.4.

Op de bemonsterde locaties aan de randen van het grove dennenbos blijkt dat zich op deze locaties een met nutriënten verrijkte top-/strooisellaag heeft gevormd met een dikte van 3-10 cm. De ondergroei (o.a. braam, bochtige smeie en pijpenstrootje) indiceert dat de bodem rijk is aan stikstof. De chemische bodemanalysen laten zien dat in de strooisellaag relatief veel basen aanwezig zijn, maar de basenrijkdom per liter bodem is te laag. De minerale ondergrond is overal te arm aan basen (Ca, Mg en K) voor ontwikkeling van soortenrijke heide. Het bodemcomplex is met name arm aan calcium (Ca-z). Hierdoor is ook vaak de Al:Ca ratio te hoog in de sterk verzuurde bodems, hetgeen toxisch werkt op de meer zeldzamere kruiden. De beschikbaarheid aan stikstof is veelal te hoog.

Voor ontwikkeling van soortenrijke heide moet de bodem rijker zijn aan basen en dient de hoeveelheid stikstof en andere zuren te worden teruggebracht. Het kappen van grove dennenbos zal leiden tot meer toestroom van basenhoudend, lokaal grondwater richting natte laagten in het gebied.

Experimenten met boskap in andere gebieden hebben aangetoond dat het verwijderen van de strooisellaag, in combinatie met oppervlakkig plaggen, voldoende is om binnen een periode van enkele jaren de stikstofverrijking van de bodem geheel op te heffen. Er vindt immers beperkt invang van atmosferisch stikstof plaats, er vindt geen aanrijking meer plaats met stikstof vanuit de strooisellaag, terwijl er wel stikstof (nitraat) uit de minerale toplaag uitspoelt met het regenwater (Lucassen et al., 2016). Naast verlaging van de stikstofbeschikbaarheid is het ook noodzakelijk de basenverzadiging te verhogen. Aangezien ook de kaliumbeschikbaarheid te laag is voor ontwikkeling van soortenrijke heide beveelt B-ware aan om naast bekalking (dolocal) ook een kalium-rijk steenmeel toe te dienen. Op de geplagde locaties waar dolocal en steenmeel is toegediend adviseert B-ware tevens om kort na afgraven (<1 jaar) maaisel/plagsel op te brengen uit goed ontwikkelde referentielocaties om kolonisatie door doelsoorten te stimuleren.



Figuur 3.4 Locaties waar in de Bergvennen bodemonsters genomen zijn voor het onderzoek naar verbetering van de (vochtige) heide (1 t/m 21) en ten behoeve van onderzoek naar natuurpotenties op de camping (c1 t/m c4).

(Voormalig) grasland

Locaties 16, C2, C3 en C4 zijn (voormalige) droge graslanden. Op locatie 16 (voormalige akker) ontwikkelt zich lokaal al droge heide. Locaties C2, C3 en C4 zijn twee ligweiden en een kampeerweide op recreatiepark 'de Bergvennen'. Locatie C3 en C4 zijn tot een diepte van en minste 60 cm te voedselrijk voor ontwikkeling van soortenrijke droge heide. Door de P-rijkdom gaan soorten als Braam domineren. Deze locaties zijn beiden dus ongeschikt voor natuurontwikkeling. Op locatie C2 is de bodem toplaag P-arm en in voldoende mate gebufferd om onder de bouwvoor droge tot vochtige soortenrijke heide te ontwikkelen. Bekalking is noodzakelijk om de concentratie Ca, Mg en K te verhogen. Op locatie 16 is de bodem arm aan N en relatief sterk gebufferd, maar nog wel in onvoldoende mate (m.n. K en Mg) voor ontwikkeling van soortenrijke droge heide. Hier zou een lagere dosering van dolocal en vulkamin kunnen volstaan.

Droge heide

Op locatie 14, 15, 17 en 19 is droge heide aanwezig. Locatie 14 en 15 zijn arm aan stikstof, maar te basenarm voor ontwikkeling van soortenrijke droge heide. Hier zal toedienen van dolocal en vulkamin toereikend zijn voor ontwikkeling van soortenrijke droge heide. Op locatie 17 en 19 was vuilboom aanwezig; op locatie 17 betrof dit een significante oppervlakte. De stikstofbeschikbaarheid is hier te hoog is en de basenverzadiging (Ca, Mg en K) te laag.

Vochtige tot natte heide

Op locatie 5, 7, 9, 10, 12, 13 en 18 komt natte heide voor. De concentratie van stikstof in de toplaag van de bodem is in het algemeen laag. De basenverzadiging voldoet echter niet overal. Meer toestroom van basenhoudend lokaal grondwater door kap van grove dennenbos, zal dit verbeteren. Locatie 5 is waarschijnlijk een voormalig ven geweest. Het bodemprofiel toont hier dat er onder de podsol (0-10 cm) een inspoellaag van ijzer is en organisch materiaal (10-20 cm). Hieronder komt geel zand voor. Door af te plaggen op de ijzerhoudende laag, in combinatie met het verwijderen van het omringende bos, kan het ven mogelijk hersteld worden.

3.4 Bodem, grondwater en bodemgeschiktheid landbouwpercelen

Dit door Aequator Groen & Ruimte uitgevoerde onderzoek is separaat gerapporteerd (*rapport Bodem, grondwater en bodemgeschiktheid landbouwgebied Brecklenkamp en Bergvennen, Van Essen et al, 20 mei 2019*). De huidige bodem- en grondwatersituatie zijn in het veld in kaart gebracht en samengevat in een bodem- en grondwaterkaart. Op basis van de bodemsamenstelling en grondwaterstanden is de huidige bodemgeschiktheid voor landbouw bepaald. Door Tauw zijn de effecten van de maatregelen op het grondwater berekend. Deze modelmatige verandering van de grondwaterstanden is gebruikt om de toekomstige bodemgeschiktheid voor landbouw te berekenen. Zo zijn de effecten van de natuurherstelmaatregelen op de landbouw in beeld gebracht.

De zogenaamde grondgebruikswaarde is naast bodemgeschiktheid uitgedrukt in opbrengsten van zowel grasland als maisland. Er is gebruik gemaakt van de WIB-C methode (bodemgeschiktheid) en de HELP-methode (opbrengsten).

Huidige bodem en grondwatersituatie

De bodemgesteldheid en hoogteligging hebben een sterke relatie met elkaar. Het gebied wordt gekenmerkt door zandgronden en/of late veldontginningen van heide. Met name aan de zuidkant (Lattropse Veen) komen droogtegevoelige zandgronden voor. Dit gedeelte ligt ook het hoogst. In het middengebied (westkant Bergvennen en de landbouwenclave) komen ook lager gelegen zandgronden voor met hoge grondwaterstanden in het voorjaar. Deze gronden hebben een beperking in de draagkracht, maar zijn minder droogtegevoelig. Het noordelijke deel (ten noorden van het Brecklenkampse Veld) komen natte zandgronden voor, die lemiger zijn en waar in de ondergrond vaak restjes veen zijn aangetroffen. De ondergrond is veelal diep geroerd (en dus gemengd) om de doorlatendheid te verbeteren.

Bodemgeschiktheid voor grasland/weidebouw

In de huidige situatie vallen de droogste delen van het gebied in de laagste klasse voor grasland (lage of matige bruto grasproductie, weinig beweidingsverliezen, goed berijdbaar). Dit zijn sterk verdrogingsgevoelige gronden. In de iets lagere delen van het gebied kan langer worden geprofiteerd van capillaire opstijging waardoor deze gronden in een betere categorie vallen. Deze gronden zijn iets minder droogtegevoelig en komen het meeste voor in het gebied. Vooral in drogere perioden of droge jaren treden hier opbrengstdervingen op als gevolg van droogte. Direct aan de westkant van de Bergvennen komt een gedeelte voor dat goed geschikt is voor grasland. Een enkele plek is lager en natter; hier is met name in het voorjaar de draagkracht iets beperkt. Naar het noorden toe komen meerdere lagere delen voor die beter zijn qua vochtvoorziening. Aan de noordkant zijn er, op enkele hogere delen na, vooral gronden die als gevolg van hogere grondwaterstanden een goede vochtvoorziening hebben, maar een beperktere draagkracht.

Bodemgeschiktheid voor akkerbouw (maisteelt)

De bodemgeschiktheidsklassen voor akkerbouw (of maisteelt) lijken op die voor weidebouw. Op zandgronden worden gewoonlijk zomergranen, aardappelen, suikerbieten en maïs verbouwd. In de huidige situatie vallen de droogste delen van het gebied (dekzandruggen) in de laagste klasse (zeer groot teeltrisico; groot vochttekort). Dit is met name aan de zuidkant van het gebied het geval, en enkele hogere koppen. In de iets lagere delen van het gebied kan langer worden geprofiteerd van capillaire opstijging waardoor deze gronden in een betere categorie vallen. De lagere delen kennen een groter teeltrisico als gevolg van een beperktere draagkracht. Dit is met name direct aan de westkant van de Bergvennen het geval en in enkele lagere delen in de landbouwenclave en aan de noordkant. De allerlaagste en natste delen vallen in de categorie met gronden met weinig mogelijkheden voor maisteelt. Dit is het geval voor het laagste gedeelten ten westen van de Bergvennen, de laagste delen in de landbouwenclave en de laagste delen in het noorden van het gebied.

Nat- en droogteschade huidige situatie

Nat- en/of droogteschade wordt berekend ten opzichte van een optimale situatie. Reeds in de huidige situatie is er sprake van niet optimale omstandigheden. Met name aan de zuidkant komen gronden voor met opbrengstreducties van 20-30% als gevolg van droogte. De overige delen vallen in de categorie 10-20% droogteschade. Significante opbrengstreductie als gevolg van hoge grondwaterstanden treden alleen op in de lagere delen. In de laagste delen in de landbouwenclave, ten zuiden van de Breckelerveldweg en in het noorden van het gebied komen natschades van 20-30% of soms meer voor.

Voor maisland is te zien dat mais minder droogtegevoelig is en meer gevoelig is voor hoge grondwaterstanden (nattere omstandigheden). De meeste droogteschade in mais komt alleen op de hoogste, schrale gronden voor (20-30%). In de laagste delen komen de grootste natschades voor (20-30%).

3.5 Onderzoek invloed bemesting landbouwpercelen op natuur

Bemesting op landbouwpercelen kan door middel van grondwaterstroming en/of oppervlakkige afstroming een negatieve invloed hebben op de habitattypen. Om deze effecten inzichtelijk te maken is onderzoek uitgevoerd door Aequator Groen & Ruimte. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in paragraaf 3.5.1. Gezamenlijk met een ecoloog, landbouwkundige en hydroloog zijn eerst de landbouwpercelen afgebakend die mogelijk invloed hebben (onderzoeksgebied). Op basis van onderzoek naar stroombanen en isohypsenpatronen (door Tauw) is bepaald welke landbouwpercelen mogelijk via het grondwater invloed hebben op het natuurgebied. Op basis van de hoogtekaart is bepaald bij welke percelen er mogelijk risico is op oppervlakkige afspoeling richting de natuur.

Met de bemestingsmaatregelenwijzer (BMW) zijn de effecten van landbouw op natuur, betreffende bemesting per perceel inzichtelijk gemaakt. Hierover is gerapporteerd per eigenaar. De BMW is een tool ontwikkeld in opdracht van de provincie om effecten van bemesting op natuur inzichtelijk te maken.

Op basis van risico's van stikstof en fosfaat zijn met de bemestingsmaatregelenwijzer per (huidig) agrarisch perceel of perceelgedeelte (binnen het invloedsgebied) benodigde maatregelen berekend. Hierbij is uitgegaan van de toekomstige hydrologische situatie (na uitvoering hydrologische maatregelen). In de weergave van de resultaten is rekening gehouden met beoogde natuurinrichting van de landbouwencave en Lattropse Veen (zie hoofdstuk 4, maatregelen).

Voor een aantal percelen is de uitkomst van de berekening dat er geen bemestingsmaatregelen genomen hoeven worden.

De bemestingsmaatregelenwijzer maakt geen onderscheid tussen periode van bemesting en bemestingsniveau en doet geen uitspraak over de hoogte van het bemestingsniveau. Aequator heeft in overleg met het deskundigenteam een nadere uitwerking van de bemestingsmaatregelen gemaakt naar bemestingsniveau. In haar rapportage wordt dan ook nog gerept over vijf klassen. Uit verdere analyse, in aanloop naar deze 7^e versie van het plan, is echter gebleken dat de hoogte van de bemesting om twee redenen niet te borgen valt binnen het PIP. Enerzijds is er altijd de kans dat door weers- en gewasinvloeden er toch uitspoeling is. Anderzijds is een hoeveelheidsbeperking niet te handhaven. Om die reden zijn dan ook twee klassen komen te vervallen.

Hieronder volgt een toelichting op de legenda van de bemestingsmaatregelenkaart, in volgorde van aanscherping. Elke opvolgende maatregel vult de bovenstaande aan. Dus als er sprake is van beperking van het periode van bemesting, dan is er al sprake van blijvend grasland:

- I. Blijvend grasland. Alleen in geval van achteruitgang van de grasmat kan graslandvernieuwing worden toegestaan (doorzaaien of scheuren);
- II. Beperken periode bemesting van 15 maart tot 1 augustus;
- III. Beperking van niveau van bemesting = VERVALLEN
- IV. Evenwichtsbemesting na uitmijnen = VERVALLEN
- V. Stoppen met bemesting.
Het risico op uitspoeling van fosfaat en nitraat is te groot
Deze maatregel wordt altijd eerst voorgedaan door actief uitmijnen om tot de gewenste bemestingstoestand te komen. Toekomstig gebruik zal daarom geen landbouw, maar altijd natuur zijn. Beweiding kan in de toekomst alleen als er geen negatieve gevolgen zijn te verwachten.

Bemestingsmaatregelen III en IV die nog voorkwamen in versie 6 van het inrichtingsplan zijn dus komen te vervallen. Voor de leesbaarheid van de onderliggende onderzoeken en kaarten zijn de bemestingmaatregelen niet opnieuw genummerd.

De resterende bemestingsmaatregelen zijn meegenomen in het inrichtingsplan. Hierbij zijn de bemestingsmaatregelen soms komen te vervallen, omdat de percelen een natuurbestemming krijgen (en daarmee niet meer bemest worden) of omdat er inrichtingsmaatregelen mogelijk waren waardoor het risico op uitspoelen van nutriënten van landbouwpercelen naar de natuur kan worden weggenomen. In par 4.3.4 worden de resterende bemestingsmaatregelen per perceel beschreven.

3.6 Recreatiepark Bergvennen: Onderzoek bodemopbouw ven en omgeving

De invloed van het campingterrein, met name het campingven, was tot dusver nog maar beperkt onderzocht. Bosgroepen Oost-Nederland heeft hiertoe opdracht gekregen om het campingven en het direct aangrenzende terrein dat ooit onderdeel heeft gevormd van het oorspronkelijk Kralensnoer aan venen nader te onderzoeken. Ook is de door Eurofins, als onderdeel van het onderzoek, de waterkwaliteit gemeten en heeft Metrica hoogtemetingen uitgevoerd.

Doel van het onderzoek was met name om na te gaan wat de invloed is van het dieper gelegen campingven op de kwaliteit/het behoud van habitattypen. Hiervoor zijn de volgende 4 vragen aan hen gesteld en in het onderzoek beantwoord:

1. Is de oorspronkelijke venbodem nog aanwezig? Zo ja, hoe ziet hij eruit en is hij bij het verdiepen aangetast?
2. Levert het ven in de huidige staat een knelpunt op voor de venen in de omgeving?
3. Zijn er maatregelen nodig en mogelijk om het ven te herstellen, zo ja, welke?

4. Welke kansen liggen er verder op het recreatiepark om het functioneren van het kralensnoer van vennen te optimaliseren?

In de bijlage van het inrichtingsplan is het resultaat van dit onderzoek opgenomen. De hieruit voortvloeiende maatregelen zijn in paragraaf 4.3.5. van dit rapport beschreven onder maatregel Am 5.

4. Maatregelen

4.1 Inleiding

De systeemanalyse en de andere aanvullende onderzoeken, zoals beschreven in respectievelijk hoofdstuk 2 en 3, hebben voldoende inzicht gebracht om tot concrete en effectieve maatregelen te komen. Met behulp van het vernieuwde en verfijnde grondwatermodel zijn de maatregelen doorgerekend op hun effecten. Het scenario van korte termijn maatregelen voor de eerste Beheerplanperiode (scenario 1) bleek ontoereikend voor het stoppen van de negatieve trend van de habitattypen. Het maatregelenpakket van de Unie van Bosgroepen (scenario 2 t/m 4) (*maatregelenpakket Bergvennen & Brecklenkampse Veld, Unie van Bosgroepen, 2 juni 2017*) had een positiever effect op de natuur, maar onwenselijk negatief effect op de omgeving. In scenario 2 en 3 is onderzocht of en hoeveel maatregelen aan Duitse zijde bijdragen aan de doelstelling. Uiteindelijk bleek er nog een aantal verdiepingsslagen (iteratief proces) nodig om tot een door de projectgroep gedragen maatregelenpakket te komen. Scenario 9 werd uiteindelijk het definitieve maatregelenpakket, dat na toevoeging van mitigerende maatregelen, nog eenmaal doorgerekend is. Uitwerken van de uitbreidingsdoelstellingen en de kansen die zich hiervoor voordoen in de landbouwencave hebben geleid tot een uitwerking tot het eindscenario 10. Hierin is tevens herinrichting van het Lattropse Veen voor systeemherstel van de zuidelijke Bergvennen meegenomen. De maatregelen leiden hier tot een functieomvorming naar natuur.

In dit hoofdstuk worden alle inrichtingsmaatregelen uit het definitieve maatregelenpakket beschreven (zonder mitigerende maatregelen, deze volgen in paragraaf 5.3). De meekoppelkansen zijn als laatste beschreven in paragraaf 4.3.7. Hierbij zijn zowel de interne maatregelen als de externe maatregelen als een samenhangend totaal maatregelenpakket meegenomen. Aangezien het pakket aan natuurherstelmaatregelen uit het concept Beheerplan als vertrekpunt wordt gehanteerd, worden deze maatregelen als eerste beschouwd. Aangegeven wordt of deze maatregel, met de aanvullende kennis, nog steeds relevant is en vervolgens is aangegeven hoe deze maatregel voor dit gebied uitgewerkt of verfijnd is. Hierna volgen eventuele aanvullende maatregelen die met de huidige kennis van het gebied als noodzakelijk worden geacht voor het behalen van de doelen. Dit hoofdstuk vormt de vertaling en uitwerking van het rapport: *Bergvennen & Brecklenkampse Veld, onderbouwing scenariokeuze, 4 februari 2019*.

4.2 Definitief maatregelenpakket

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de inrichtingsmaatregelen uit de Gebiedsanalyse en de onderbouwing of en op welke wijze deze zijn meegenomen in het definitieve maatregelenpakket.

Natuurherstelmaatregelen uit de gebiedsanalyse	Definitief maatregelenpakket in inrichtingsplan	Onderbouwing
M1a Compenseren van vernatting of verwerven landbouwgronden ten noorden van Brecklenkampse Veld (natschade agv M2b)	Gewijzigd	Door wijziging van maatregel M2b is natschade beperkter dan eerder gedacht. Kavelsloten in het gebied worden verondiept. Verwerven is niet noodzakelijk.
M1b Verondiepen van watergang 33000003 ten westen Brecklenkampse veld	Vervalt	De grondwatermodellering laat zien dat deze watergang geen negatief effect heeft op de Natura 2000-natuurdoelen (mede vanwege het vervallen van de Vetpot in het aanwijzingsbesluit).
M1c verwijderen buisdrainages (afhankelijk van nader onderzoek) en vergoeden vernattingschade, verwerven en/of ophogen gebied ten westen van het Brecklenkampse veld	Vervalt	Door het vervallen van M1b treedt hier geen vernatting op.
M1h Dempen van waterloop 36000101 aan de rand van Natura 2000 gebied	Gewijzigd	Verondiepen tot 20 cm-mv gecombineerd met het dempen van kavelsloten (maatregel M1k) heeft voldoende gunstig effect op de habitattypen en minder effect op de omgeving. Ook loopt de maatregel minder ver door richting westen.
M1k Verminderen ontwatering en ophogen landbouwgebied gebied ten westen van de Bergvennen	Gewijzigd	Verwijderen van alle detailontwatering tussen Bergvennenweg en nieuwe watergang (M1m). Ophogen landbouwgronden is een maatregel die in de realisatiefase met betreffende grondeigenaar wordt afgestemd en uitgewerkt. Bij ophoging moet goed gekeken worden wat de invloed op grondwaterstromen is. Bij te grote ophoging kan er namelijk grondwaterinvloed ontstaan op de westzijde van de Bergvennen.

M1m Graven nieuwe waterloop m.b.t. M1h	Gewijzigd	Waterloop wordt wel uitgevoerd maar deels op andere locatie. De andere ligging bleek een gunstiger effect te hebben op de omgeving.
M2a: verwerven en natuurontwikkeling landbouwgebied (ten behoeve van herstel waterhuishouding). Als hier in het model nog ontwatering aanwezig is, dan kan deze verwijderd worden	Gewijzigd	Het verwijderen van detailontwatering is nodig voor hydrologisch herstel van de habitattypen. Natuurontwikkeling in de landbouwenclave is niet noodzakelijk voor hydrologisch herstel. Delen van de enclave worden echter te nat voor de landbouw. Dit, in combinatie met bemestingsbeperkende maatregelen, maakt dat voor de landbouwenclave natuurontwikkeling wordt ingezet om een goede uitgangssituatie te creëren voor uitbreiding van habitattypen.
M2b: dempen van waterleiding 3300204 (ten behoeve van herstel waterhuishouding)	Gewijzigd	Verlengen van het traject i.c.m. verondiepen in plaats van dempen heeft een gunstiger effect op de habitattypen in combinatie met minder effecten op de omgeving; het gedeelte van M2b binnen de landbouwenclave wordt wel gedempt.
M3a: verwerven, opnieuw inrichten en vernatting landbouwgebied ten zuidoosten van Bergvennen	Ongewijzigd	Detailontwatering wordt gedempt en er wordt een slenk gegraven t.b.v. herstel zuidelijke vennen. Door de aanleg van de slenk voor herstel van de zuidelijke vennen, moet het overgrote deel van het gebied de natuurbestemming krijgen; de voedselrijke bovenlaag moet worden verwijderd of actief worden uitgemijnd om uit-/afspoeling van nutriënten naar de slenk te voorkomen; alleen een smalle zone langs de Dennenweg heeft geen invloed omdat het aan de westzijde van de waterscheiding ligt: hier kan landbouwkundige gebruik, zij het met beperking, worden voortgezet.
M3b: dempen/verduikeren watergang 36000008 ten zuiden van gebied	Gewijzigd	Verondiepen tot 20 en 60 cm-mv in plaats van dempen gaf in het model een voldoende gunstig effect op de habitattypen in combinatie met zo min mogelijk effecten op de omgeving.
M3c: verminderen ontwatering en tegengaan natschade op camping	Ongewijzigd	Watergang ten zuiden van de camping wordt verondiept tot 20 en 60 cm-mv. Over vernatting en mitigerende maatregelen wordt met eigenaar overleg gepleegd.
M3d: vervangende afwatering camping en aangrenzende landbouwperceel	Ongewijzigd.	
M3e: verminderen ontwatering en tegengaan natschade op landbouwperceel ten zuiden van de camping	Ongewijzigd, zie ook M3c.	Watergang ten zuiden van de camping wordt verondiept tot 20 en 60 cm-mv. Over natschade en mitigerende maatregelen wordt met eigenaar overleg gepleegd.
M11a (handhaven) inlaat opgepompt grondwater	Ongewijzigd	
M11b Optimaliseren afwatering vennen	Ongewijzigd	
M12 Bekalken omgeving vennen	Gewijzigd	Het intrekgebied wordt eenmalig behandeld met steenmeel in plaats van kalk. Steenmeel bevat in tegenstelling tot kalk een veelzijdig palet aan mineralen en sporenelementen en brengt daardoor de bodem meer in balans.
M14 Opschonen vennen	Ongewijzigd	
M15 Plaggen (of strooisel verwijderen) (evt. in combinatie met bekalking (eenmalig))	Ongewijzigd	
M16a Verwijderen opslag struiken en bomen ZO-hoek Bergvennen (1x/5-10jaar)	Ongewijzigd	
M17 Begrazing bij H5130 (Jeneverbesstruwelen): uitrasteren jonge kiemplanten	Ongewijzigd	
MN2 Herstellen van de afwatering tussen de Bergvennen onderling en afwatering op westelijke sloot 3600000101 of nieuwe waterloop ten westen	Ongewijzigd	
Mn1 Kappen of dunnen van bos ten oosten van het Brecklenkampse veld	Gewijzigd.	In overleg met de terreinbeheerder in Duitsland, waaruit bleek dat omvorming bos bespreekbaar is. Loofbomen verdampen minder water dan naaldbomen. Omvorming is daarmee een wenselijk alternatief voor de boskap, dit in combinatie met het aanpassen van greppels zodat deze richting Nederland gaan afwateren.

Tabel 4.1 natuurherstelmaatregelen uit gebiedsanalyse en verwerking in definitieve maatregelenpakket in het inrichtingsplan; de maatregelen MN2 en Mn1 komen voort uit de verkenningsfase en zijn vastgelegd in de eindrapportage verkenning uit 2015.

4.2.1 Bijdrage maatregelen aan knelpunten

De Unie van Bosgroepen heeft de maatregelen uit de Gebiedsanalyse beoordeeld (*Uitwerking Maatregelenpakket Bergvennen & Brecklenkampse Veld, Unie van Bosgroepen, 2 juni 2017 en Bergvennen & Brecklenkampse Veld, onderbouwing scenariokeuze maatregelen Gebiedsanalyse, 4 februari 2019*). De maatregelen worden beschouwd vanuit de knelpunten.

Knelpunt verdroging

- M1b, M1h, M3a, M3b, M3c, M3e, M2a, M2b: verondiepen/dempen van diverse watergangen. Deze maatregelen zijn belangrijk voor herstel van de hydrologie, omdat hiermee de grondwaterstanden hoger worden, er meer kwel optreedt en de versnelde afvoer van kwel wordt tegengegaan. Na het uitvoeren van de maatregelen moet via het Provinciaal Inpassingsplan worden geborgd dat de sloten niet opnieuw worden verdiept en/of worden aangelegd. Voor M1b (ten westen van het Brecklenkampse Veld) is uit de hydrologische modellering gebleken dat deze watergang geen invloed heeft op het Natura 2000-gebied;
- M3d en M1m: Aanleg nieuwe ontwateringen om vernatting van landbouwpercelen a.g.v. het verondiepen/dempen van watergangen (zie hierboven) te mitigeren. De ligging van M1m is aangepast, waarbij het effect op het natuurgebied hetzelfde zal zijn als de ligging in het Gebiedsanalyse-scenario, maar het effect op het landbouwgebied gunstiger is;
- Onderzoek naar effect sloten Duitsland (onderzoekmaatregel M2y): het doorvoeren van maatregelen aan Duitse zijde in het grondwatermodel heeft aangetoond dat het verondiepen van enkele watergangen een positief effect heeft op hydrologie van de Bergvennen. Het gaat hier met name om het verondiepen van de ca. 130 cm diepe watergangen ten oosten van de Bergvennen;
- M16a kappen bos in het zuidoostelijk deel van de Bergvennen: deze maatregel heeft een positief effect op de kwelhellingen in het Brecklenkampse Veld, omdat onttrekking en verdamping van water wordt tegengegaan
- Mn1 Kappen bos ten oosten van Brecklenkampse veld heeft een positief effect op de lokale hydrologische systemen in de zandkoppen doordat er minder vocht onttrokken worden (en verdampt). Kappen is echter voor de Duitse terreinbeheerder niet wenselijk. Daarom is de maatregel aangepast in omvorming van naaldbos naar loofbos. Aangezien loofbomen minder verdampen dan naaldbomen is dit een acceptabel alternatief.

Knelpunt vermessing

De hiervoor genoemde maatregelen om verdroging tegen te gaan hebben ook een positief effect op de interne eutrofiering als gevolg van deze verdroging. Daarnaast heeft de bemestingsmaatregelwijzer maatregelen aangewezen op percelen in de uitwerkingsgebieden die landbouwkundig in gebruik blijven.

Knelpunt verzuring

- M1b, M1h, M3a, M3b, M3c, M3e, M2a, M2b: verondiepen/dempen van diverse watergangen leidt tot het tegengaan van (versnelde) afvoer van basenrijk kwel en vergroten van de kwelfluxen;
- M3a, aanleg/herstel van een slenk in het Lattropse Veen zorgt voor aanvoer van basenrijk water naar de verzuurde zuidelijke vennen; hierdoor wordt zowel de verdroging van deze vennen tegengegaan (langer en meer water in voorjaar) als de verzuring, waardoor deze vennen zich kunnen ontwikkelen naar (zeer) zwak gebufferde vennen; de haalbaarheid van deze maatregel is onderzocht met het verfijnde grondwatermodel;
- Maatregelen M12 en M15 zorgen voor het herstel van de bodembalans in verzuurde bodems door de inbreng van mineralen en sporenelementen (steenmeel toepassing).

Knelpunt te geringe peilfluctuaties

M11a en MN2: herstellen doorstroomsysteem. Deze maatregelen zijn belangrijk om water te kunnen aflaten indien de zomerwaterstanden te hoog zijn, ten behoeve van het droogvallen van de oevers voor de waterlobelia. Daarnaast is het van belang, omdat er dan, indien nodig, grondwater door de vennen kan worden geleid (bij onvoldoende waterkwaliteit). Dat betekent dat het huidige, niet meer functionerende systeem wordt vervangen door een nieuw, robuust aflaatstelsel, waarbij het water tussen de vennen kan doorstromen en kan worden afgelaten naar de landbouwenclave (zie par 4.3.3./figuur 4.10). De aflaat van de zuidelijke vennen zal in westelijke richting plaatsvinden, via de (te verondiepen) watergangen ten zuiden van de camping.



4.3 Inrichtingsplan

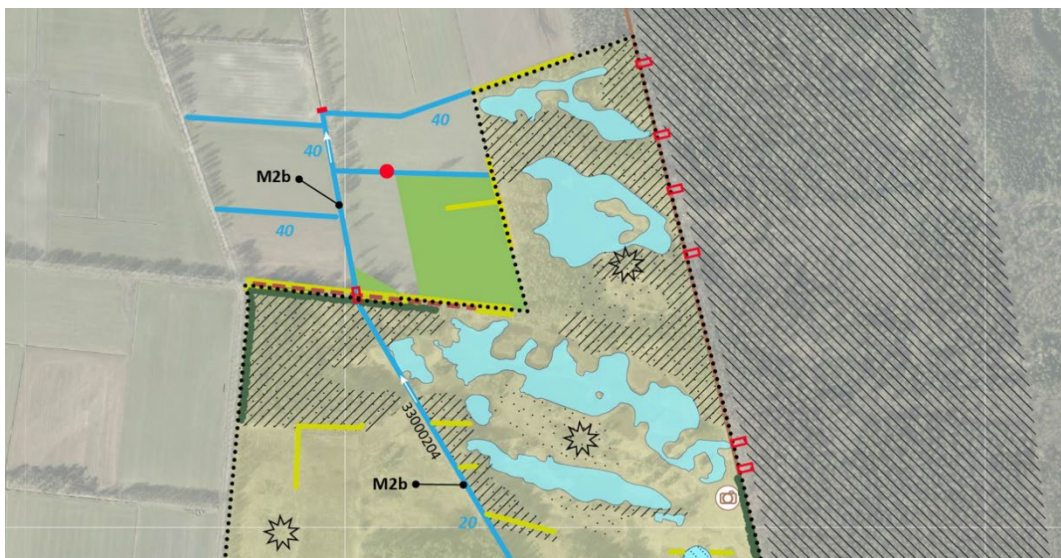
De maatregelen zijn vertaald in voorliggend inrichtingsplan. Hierbij zijn alle maatregelen, zowel interne als externe maatregelen, opgenomen. De maatregelen worden in deze paragraaf toegelicht en zijn tevens weergegeven in kaart (bijlage 1) en overzichtstabel (bijlage 2). Gebieden die eerder aangewezen waren als uitwerkingsgebied (zie paragraaf 2.1), maar waar geen maatregelen of bestemmingsbeperkingen gelden worden uit het NNN gehaald. Op het kaartbeeld is dit zichtbaar met een donkere kleur.

De kaarten geven indicatief aan waar de maatregelen getroffen worden. Voorafgaand aan de uitvoering worden in het veld de exacte ligging en locatie bepaald.

4.3.1 Externe maatregelen ten behoeve van instandhoudingsdoelen

De externe maatregelen zijn alle voor instandhouding van de habitattypen benodigde maatregelen buiten de Natura 2000-begrenzing, aan leggerwatergangen en binnen de begrenzing op percelen die momenteel geen natuur zijn (de landbouwenclave). In figuur 4.1 zijn de externe maatregelen weergegeven. De interne maatregelen worden beschreven in paragraaf 4.3.3. Externe maatregelen ten behoeve van uitbreidingsdoelen worden beschreven in paragraaf 4.3.2. Bemestingsmaatregelen worden beschreven in paragraaf 4.3.4.

M1a compenseren van vernatting of verwerven van landbouwgronden ten noorden van Brecklenkampse Veld



Figuur 4.2 uitsnede maatregelenkaart, externe maatregelen ten noorden van het Brecklenkampse Veld (zonder weergave van de bemestingsmaatregelen; legenda zie fig. 4.1)

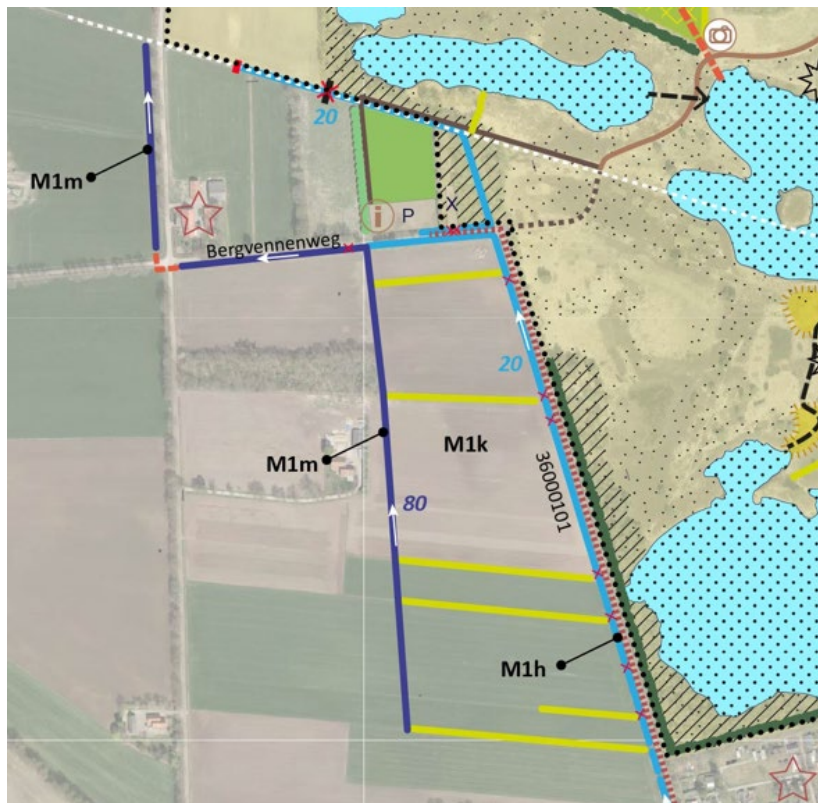
Deze maatregel is vertaald naar maatregel 'verondiepen watergangen landbouwgronden ten noorden van Brecklenkampse Veld' en maatregel 'dempnen van de grensslotten tussen het Brecklenkampse Veld en de landbouwpercelen'.

Als gevolg van maatregel M2b dempen (gewijzigd in deels verondiepen) leggerwatergang 33000204 vernatten de landbouwgronden direct ten noorden van het Brecklenkampse veld. Uit de doorrekening van maatregelen in het grondwatermodel (iteratieve proces) is gebleken dat, om de hydrologische situatie voor de habitattypen in het Brecklenkampse Veld te verbeteren, het nodig is watergangen in de landbouwgronden direct ten noorden van het Brecklenkampse Veld te verondiepen naar een diepte van 40 cm onder maaiveld. Daarnaast dienen de watergangen direct op de grens met het natuurgebied te worden gedempt. Dit betekent dat ook de landbouwgronden natter worden, maar dat agrarisch gebruik, zij het met beperking, mogelijk blijft.

De watergang 33000204 wordt deels verondiept tot 40 cm. Op de overgang naar de huidige bodemdiepte van 80 cm is een hoogteverschil van 40 cm. Op dit punt is een bodembeschermende voorziening nodig, zodat de bodem niet verder/dieper uitslijt. Hier is gekozen voor een kleine stuw.

In het Provinciaal Inpassingsplan behouden de percelen waarop deze maatregelen worden uitgevoerd een agrarische bestemming maar met een beperking (Agrarisch 3). De waterfunctie mag niet worden aangepast.

M1h dempen waterloop 36000101



Figuur 4.3 uitsnede maatregelenkaart, externe maatregelen ten westen van de Bergvennen (zonder weergave van de bemestingsmaatregelen; legenda zie fig. 4.1)

De maatregel is in dit inrichtingsplan vertaald naar 'verondiepen watergang 36000101'

De watergang wordt verondiept tot 20 cm onder maaiveld ten behoeven van oppervlakkig afvoer van regenwater. Uit de berekeningen met het grondwatermodel blijkt dat een verondieping tot 20 cm onder maaiveld tot dezelfde verbetering van de hydrologische situatie in de Bergvennen leidt als het volledig dempen van de watergang. Verondiepen heeft minder effect op de omgeving en zorgt ervoor dat regenwater in het gebied niet stagneert, maar oppervlakkig afgevoerd kan blijven worden. Het is tevens wenselijk dat water vanaf de Bergvennenweg afgevoerd kan worden.

De drooglegging van de Bergvennenweg is een punt van aandacht. Mogelijk vraagt dit een mitigerende maatregel. Dit wordt in de realisatiefase onderzocht. De benodigde drooglegging is tevens afhankelijk van de functie die de weg in de toekomst heeft. Dit hangt samen met de nieuwe verkaveling en eigendommen van de aanliggende agrarische percelen. Ook dit is momenteel nog niet bekend.

De aanpassing van deze watergang vraagt ook om verwijderen of aanpassen van duikers in deze watergang. In de realisatiefase wordt onderzocht of en zo ja hoeveel percelen vanaf de Bergvennenweg ontsloten worden en wordt deze maatregel nader uitgewerkt. De watergang gaat van de waterschapslegger. Hiervoor in de plaats wordt de nieuwe landbouwontwateringssloot (maatregel M1m) aan de legger toegevoegd.

In het Provinciaal Inpassingsplan behouden de percelen waarop deze maatregelen worden uitgevoerd een agrarische bestemming maar met een beperking (Agrarisch 3). De waterfunctie mag niet worden aangepast.

M1k Verminderen ontwatering en ophogen percelen in landbouwgebied ten westen van de Bergvennen

Deze maatregel is in dit inrichtingsplan opgenomen als maatregel 'dempens van alle greppels en watergangen tussen de Bergvennenweg (te verondiepen waterloop 36000101) en de nieuwe landbouwontwateringssloot'.

Uit de berekening met het grondwatermodel is gebleken dat het dempen van deze greppels en watergangen bijdraagt aan een verbetering van de hydrologische situatie voor de habitattypen in de Bergvennen (de wegzijging vermindert/vertraagt en de GVG en GLG stijgen. Ook de duur van de hoge grondwaterstanden neemt toe).

In het Provinciaal Inpassingsplan behouden de percelen waarop deze maatregelen worden uitgevoerd een agrarische bestemming maar met een beperking (Agrarisch 3). De waterfunctie mag niet worden aangepast.

M1m aanleg vervangende leiding ten behoeve van herstel waterhuishouding

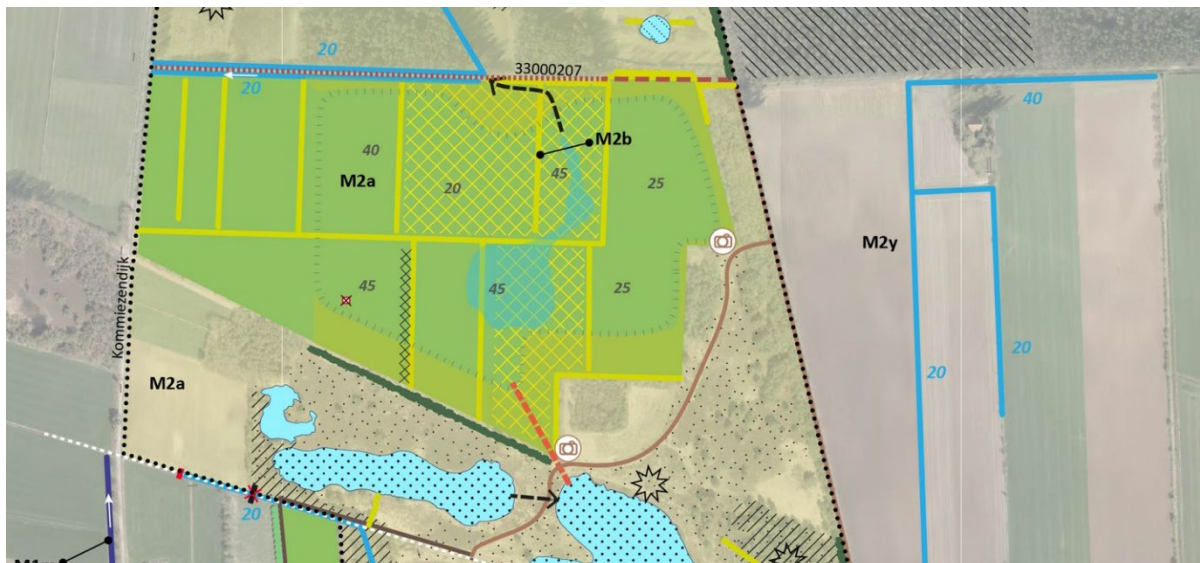
Deze maatregel is opgenomen als 'nieuwe landbouwontwateringssloot in landbouwgebied tussen de Kommiezendijk en de Bergvennenweg', ter vervanging van de huidige watergang langs de Bergvennenweg (die verondiept wordt naar 20 cm onder maaiveld). De nieuwe watergang heeft in het landbouwgebied een diepte van maximaal 80 cm onder maaiveld. Dit is de maximale diepte die de watergang mag hebben om geen negatief effect te hebben op de habitattypen binnen de Bergvennen. De nieuwe waterloop watert af richting het noorden. Vanaf de kruising met de Kommiezendijk volgt de watergang een andere loop dan in de maatregelenkaart uit de Gebiedsanalyse. De watergang volgt niet de Bergvennenweg, maar sluit aan op de leggerwatergang op landbouwpercelen tussen de Bergvennenweg en de Breckelerveldweg iets verder naar het noorden. Hiervoor moet een duiker worden aangelegd onder de kruising Bergvennenweg/Kommiezendijk en moet de perceelssloot ten westen van de Kommiezendijk verbreed en verdiept worden. Het is hierbij wenselijk de beplanting langs de Kommiezendijk te behouden (verbreding op het agrarische perceel). Hierover vindt afstemming plaats met betreffende grondeigenaar.

De watergang wordt vormgegeven als leggerwatergang en komt in beheer en onderhoud bij waterschap Vechtstromen. De watergang is getoetst aan het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) en wordt opgenomen op de legger van het Waterschap. De ondergrond van de nieuwe watergang blijft in eigendom van de aanliggende eigenaar. De bodembreedte betreft minimaal 0,75 m, de taluds zijn 1:1,5. Het beheer door het waterschap vindt plaats vanaf aangrenzende landbouwpercelen (via recht van overgang). Om de bereikbaarheid voor onderhoud te garanderen moeten rasters binnen deze 3 meter zone eenvoudig te verwijderen zijn.

Het ruimtebeslag is afhankelijk van de bodemdiepte en aangrenzende maaiveldhoogte. Er wordt een ruimtereservering van 3,5 meter aangehouden voor de aanleg van deze watergang. Het waterschap heeft een memo opgesteld waarin een aantal varianten zijn uitgewerkt (20191009_MemoRuimtebeslagWatergangBergvennen). Zo kan door verlaging van het aangrenzende maaiveld het ruimtebeslag kleiner worden. De ligging van de nieuwe landbouwontwateringssloot ten westen van de Bergvennenweg dient aan te sluiten op de (nieuwe) kavelgrenzen in het gebied en zal in de realisatiefase in overleg met perceeleigenaren/omwonenden en waterschap exact bepaald worden. Hierbij wordt ook het definitieve profiel bepaald.

In het Provinciaal Inpassingsplan behouden de percelen waarop deze maatregelen worden uitgevoerd een agrarische bestemming maar met een beperking (Agrarisch 3). De waterfunctie mag niet worden aangepast.

M2a Verwerven en natuurinrichting landbouwgebied binnen begrenzing (ten behoeve van herstel waterhuishouding)



Figuur 4.4 uitsnede maatregelenkaart, externe maatregelen landbouwenclave, Brecklenkampse Veld en Duitsland (zonder weergave van de bemestingsmaatregelen; legenda zie fig. 4.1)

Herstel van de waterhuishouding is een belangrijk doel en resulteert in het dempen van alle watergangen binnen dit landbouwgebied en het verwijderen van buisdrainage. Deze maatregel is in het inrichtingsplan vertaald als maatregel: 'dempnen van alle greppels/watergangen in de landbouwenclave'. Ten behoeve van enige drooglegging en afvoer van water vanaf de weg tussen de landbouwenclave en het Brecklenkampse Veld (een belangrijke route voor landbouwverkeer van en naar Duitsland) worden de greppels langs de weg verondiept i.p.v. gedempt. Voor de hydrologische maatregelen hoeven de gronden in principe niet verworven te worden. Deze maatregel heeft wel effect op het landbouwgebied: het wordt natter met name in het oostelijk deel. In combinatie met bemestingsbeperkende maatregelen, die noodzakelijk zijn om uitspoeling van nutriënten naar de natuur in de toekomst te voorkomen, is voortzetting van het huidige agrarisch gebruik op enkele percelen (met name aan de zuidoostzijde) niet mogelijk en op andere percelen worden de gebruiksmogelijkheden ernstig beperkt. Voor de habitattypen in de Bergvennen en Brecklenkampse Veld zijn er naast instandhouding ook uitbreidingsdoelen. Het landbouwgebied biedt goede kansen om enkele van deze uitbreidingsdoelen te realiseren. Bovengenoemde combinatie van factoren heeft ertoe geleid dat er gekozen is de landbouwenclave om te vormen naar natuur. De inrichtingsmaatregelen hiervoor worden beschreven in paragraaf 4.3.2.

M2b Dempnen van watergang 3300204 (ten behoeve van herstel waterhuishouding)

Deze maatregel is in dit inrichtingsplan vertaald als 'verondiepen'. Alleen op de grens met de landbouwenclave wordt deze watergang gedempt. Binnen het Brecklenkampse Veld wordt deze watergang verondiept naar 20 cm onder maaiveld. Buiten het Brecklenkampse Veld richting het noorden wordt deze watergang verondiept naar 40 cm onder maaiveld. De maatregel heeft tot doel de huidige drainerende werking van de watergang tegen te gaan. Verlengen van de maatregel ten opzichte van de Gebiedsanalyse (in het landbouwgebied direct ten noorden van het Brecklenkampse veld) in combinatie met verondiepen in plaats van dempen levert een gunstiger effect op dan de maatregel uit de Gebiedsanalyse. Verondiepen, in plaats van dempen, zorgt ervoor dat er een ondiepe geul blijft die een teveel aan oppervlaktewater kan afvoeren en zo stagnatie van water voorkomt. Het is vergelijkbaar met een natuurlijke overlopdrempel. Doorstroming is van groot belang voor een duurzame instandhouding van de habitattypen. Verondieping tot 20 cm onder maaiveld is voldoende om de drainerende werking te laten verdwijnen.

M2y Onderzoek naar effecten en mogelijke maatregelen Duitse waterlopen.

Het grondwater stroomt vanuit het zuidoosten in noordwestelijke richting. Berekeningen met het grondwatermodel en de isohypsenpatronen laten zien dat de diepe landbouwontwateringssloten aan Duitse zijde 'trekken' aan deze grondwaterstroming en water afvoeren wat anders ten goede was gekomen aan de habitattypen in de Bergvennen en Brecklenkampse Veld. De watergangen hebben daarmee een verdrogend en dus negatief effect op de natuur. De reikwijdte van

het effect van de watergangen aan Duitse zijde is onderzocht middels de verschillende scenario's in het iteratieve proces (zie par. 5.1.2).

De maatregel is opgenomen als 'verondiepen'. De twee noord-zuid gerichte sloten het dichtst bij de grens worden verondiept naar 20 cm onder maaiveld, zodat oppervlakkige afvoer van regenwater mogelijk blijft. De sloot op de grens met het bosgebied in het noorden kan een maximale diepte van 40 cm houden. Iets zuidelijker ligt ten oosten van een bosje een watergang die in het zuiden loopt tot aan het grenspad. Ook deze watergang dient verondiept te worden naar 20 cm onder maaiveld. Maatregelen in Duitsland kunnen alleen met instemming van de eigenaar worden uitgevoerd.

M3a Opnieuw inrichten en vernatting landbouwgebied ten zuidoosten van de Bergvennen



Figuur 4.5 uitsnede maatregelenkaart, externe maatregelen ten zuiden en zuidoosten van de Bergvennen (zonder weergave van de bemestingsmaatregelen; legenda zie fig. 4.1)

Dit gebied ten zuidoosten van de Bergvennen wordt het Lattropse Veen genoemd. Deze maatregel is in het inrichtingsplan vertaald als maatregel 'dempen van alle greppels en watergangen binnen landbouwgebied'. Inrichten is geen doel op zich. Het dempen van alle watergangen en verwijderen van alle buisdrainage is noodzakelijk voor herstel van de hydrologische situatie in de Bergvennen en hiermee behoud van de hier aanwezige habitattypen. Het gemaal aan de Frensdorferweg heeft hierdoor geen functie meer en wordt verwijderd. Het effect van deze maatregel is dat de grondwaterstanden in deze huidige landbouwpercelen zullen toenemen. Ook gelden er bemestingsbeperkende maatregelen op de gronden, om uitspoeling van nutriënten richting de natuur te voorkomen (zie par. 3.5.1 en 4.3.4). De mogelijkheden voor landbouw zijn daardoor in de toekomst beperkt tot de smalle zone tussen de waterscheiding en de Dennenweg.

De aanleg van een slenk in het Lattropse Veen is een andere maatregel in dit gebied, bedoeld om de zuidelijke vennen binnen het Natura 2000-gebied te herstellen. Deze maatregel wordt nader omschreven bij M3x (Onderzoek naar hydrologische effecten en potenties voor natuurontwikkeling in gebied ten zuidoosten van de Bergvennen).

M3b Dempen, verduikeren ontwateringssloot ten zuiden van de Bergvennen

Deze maatregel is opgenomen als 'verondiepen'. Watergang 36000008 langs de Frensdorferweg wordt niet gedempt maar verondiept, zodat oppervlakkige afvoer van regenwater mogelijk blijft en stagnatie wordt voorkomen. In het iteratieve proces zijn verschillende scenario's doorgerekend. Hieruit is gekomen dat verondieping tot 20 cm beperkt kan blijven tot het deel direct grenzend aan het natuurgebied. Tussen de grens van het Natura 2000-gebied en de Bergvennenweg volstaat een

verondieping tot 60 cm onder maaiveld. Hierdoor heeft de maatregel minder negatief extern effect dan de maatregel uit de Gebiedsanalyse, terwijl het effect op de natuur gelijk is. De greppel aan de noordzijde van de Frensdorferweg, op de grens met het natuurgebied, wordt ook verondiept tot 20 cm onder maaiveld.

De overgang van 20 cm naar 60 cm vindt niet abrupt plaats, maar geleidelijk van de hoek van het Natura 2000-gebied tot de Dennenweg. Of de duiker onder de Dennenweg kan blijven liggen of moet worden aangepast wordt bij de voorbereiding van de realisatie beoordeeld.

M3c Verminderen ontwatering en tegengaan vernatting op camping

Deze maatregel is in dit inrichtingsplan vertaald als 'verondiepen watergangen'. De watergang ten zuiden van camping de Bergvennen wordt verondiept tot 20 cm onder mv in het oostelijk in middelste deel en 60 cm in het westelijke deel. De maatregel heeft tot doel de negatieve effecten (verminderde opbolling van water in de zandrug van de camping en verdroging natuur) van deze watergang teniet te doen. Oppervlakkige afvoer blijft mogelijk waardoor stagnatie wordt voorkomen. De overgang van 20 naar 60 cm diepte betekent een bodemval van 40 cm. Op dit punt is een bodembeschermende voorziening nodig, zodat de bodem niet verder/dieper uitslijt.

M3d Vervangende afwatering camping en aangrenzend landbouwperceel

Deze maatregel hangt samen met de maatregel M1h, aangezien de afwatering nu via leggerwatergang 36000101 (naar het noorden) gaat, maar deze watergang wordt gedempt. De maatregel is in het inrichtingsplan opgenomen als de aanleg van een nieuwe open watergang, met een diepte van maximaal 60 cm onder mv. Deze wordt niet gekoppeld aan de nieuwe landbouwontwateringssloot (die leggerwatergang 36000101 vervangt), maar wordt verbonden naar het zuiden, zodat afgewaterd kan worden via leggerwatergang 36000008. Deze nieuwe watergang ligt aan de westzijde van de Bergvennenweg en sluit aan op de sloten langs de Frensdorferweg.

M3x Onderzoek naar hydrologische effecten en potenties voor natuurontwikkeling in gebied ten zuidoosten van de Bergvennen.

Deze maatregel is in dit inrichtingsplan opgenomen als maatregel 'aanleg slenk' en wordt hieronder nader toegelicht.

Herstel zuidelijke vennen

De zuidelijke vennen van de Bergvennen zijn verzuurd. Er geldt hier een instandhoudingsplicht voor de habitattypen zeer zwak tot zwakgebufferde vennen (de habitattypen komen in mozaïek voor zie habitatypekaart figuur 2.5). Om de vennen te herstellen en in stand te houden is buffering met licht basenhoudend water, maar kooldioxide (CO₂) arm water nodig. De vennen moeten kunnen doorspoelen met water van de gewenste kwaliteit om de verzuring te doen afnemen en uiteindelijk het habitat duurzaam in stand te kunnen houden.

Er zijn hiervoor twee mogelijke oplossingen onderzocht. Het eerste is het plaatsen van een pomp die grondwater oppompt bij het zuidelijkste ven, in combinatie met het herstel van een doorstroomsysteem tussen de vennen en een afvoer van het meest noordelijke ven van de zuidelijke vennen. Het alternatief is het graven van een slenk in het Lattropse Veen, waardoor gebufferd grondwater in de slenk aan het oppervlak komt en vervolgens kan worden doorgevoerd naar de zuidelijke vennen. Beide alternatieven zijn uitvoerbaar maar hebben zowel voor- als nadelen. Een pomp is redelijk eenvoudig te realiseren. Nadeel is echter dat dit een minder duurzame oplossing is aangezien het een technische voorziening betreft die het nodige onderhoud vraagt. Een ander, groter nadeel is dat de samenstelling van het opgepompte grondwater te sterk gebufferd is en daarom ongeschikt is om direct in de vennen toe te laten. Ervaring met oppompen van grondwater in het verleden laat zien dat hierbij veel rietgroei ontstaat wat ongewenst is omdat het kwetsbare habitatsoorten verdringt en bovendien het beheer bemoeilijkt. Het graven van een slenk is een meer wenselijke oplossing om de zuidelijke vennen te herstellen en duurzaam in stand te kunnen houden, omdat dit aansluit bij hoe het vennensysteem vroeger functioneerde. Het opvangen van het water in de slenk biedt de kans om CO₂ aan de lucht te laten ontsnappen en de kwaliteit van het water eerst te meten alvorens het in de vennen word ingelaten. Nadelen zijn dat er grote ingrepen nodig zijn in het Lattropse Veen die hoge kosten met zich meebrengen. Bovendien zal de huidige landbouwfunctie op een groot deel van de gronden plaats moeten maken voor de slenk en natuurranden.

Vanuit bovengenoemde afweging tussen voor- en nadelen is gekozen voor het uitwerken van de slenkvariant, waarbij nader onderzocht is hoe kansrijk deze oplossing is voor herstel van de zuidelijke vennen. Tot de jaren 50 van de vorige eeuw lag er in het Lattropse Veen een kralensnoer van zwakgebufferde vennen. Hoewel de vennen als gevolg van verdere landbouwkundige inrichting van het gebied zijn verdwenen en het niet duidelijk is of deze venbodems in de diepere ondergrond (onder de 1,50 m min mv) nog aanwezig zijn, is het onderliggende systeem van grondwaterstromen nog aanwezig. Dit is aangetoond met het grondwatermodel, waarvan door alle gebiedspartijen bepaald is dat het een goede simulatie geeft van het hydrologische

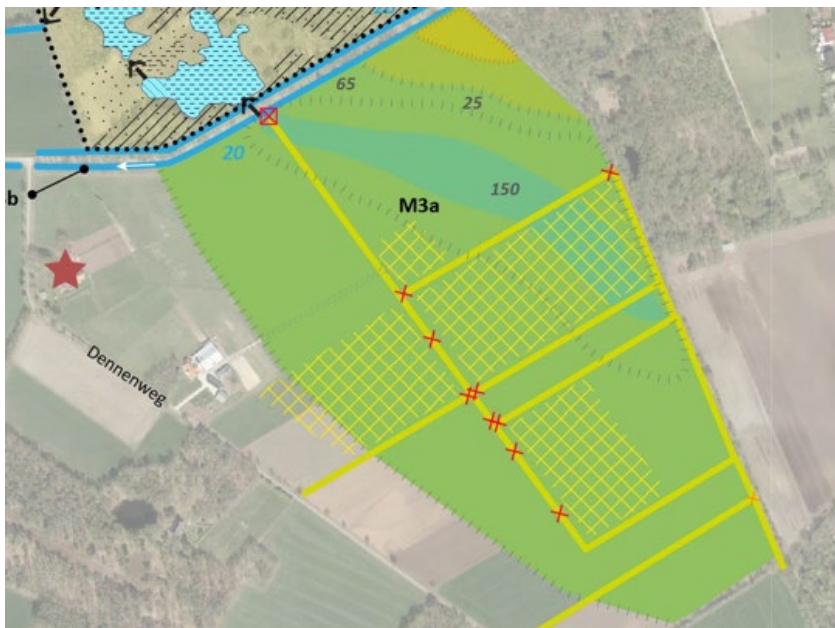
systeem. Bovendien geeft het huidige landbouwkundige afwateringssysteem van diepe sloten en het gemaal aan de Frensdorferweg aan, dat hier (in de winter) een significante aanvoer van grondwater is.

Er is berekend of de benodigde hoeveelheid water (ca. 200m³) in het voorjaar beschikbaar is. Gemiddeld (bezien over de laatste 25 jaar) is dit eind maart het geval. In jaren dat dit niet het geval is, kan het stuwwater van de slenk (gesteld op 21,8 + NAP) tijdelijk verlaagd worden om toch water naar de zuidelijke vennen te kunnen laten stromen. Dit heeft geen negatieve effecten op de omgeving omdat de hoeveelheid water in de slenk ten opzichte van de totale waterbalans in het gebied maar zeer beperkt is. De slenk wordt grotendeels gevoed door grondwater, maar er zal ook water toestromen vanaf de flanken (zowel oppervlakkig als via ondiepe grondwaterstromen). Aangezien de percelen landbouwkundig in gebruik zijn (geweest) is het noodzakelijk om bemesting binnen het beïnvloedingsgebied te stoppen. De voedselrijke bouwvoor wordt enkele jaren actief uitgemijnd.

Inrichting

Het dempen van de sloten in het Lattropse Veen leidt tot een vernatting ten gunste van de natte en vochtige habitattypen in de Bergvennen. Daarnaast wordt een slenk uitgegraven om gebufferd oppervlaktewater door de zuidelijke vennen te laten stromen en deze daarmee te herstellen. Het water uit de slenk mag pas doorgevoerd worden als uit metingen blijkt dat het water zeer zwak gebufferd, en dus geschikt, is. Om de slenk als bron van gebufferd water te laten functioneren voor de zuidelijke vennen is de volgende inrichting bepaald:

1. Uitgraven van een slenk met een diepte tot 1,50 m en de aanleg van een beweegbare stuw met een stuwwater van 21,8 m +NAP aan de Frensdorferweg;
2. Het graven van een ondiepe greppel vanaf het stuwtje tot aan het eerste zuidelijke ven met een voorde of duiker in de Frensdorferweg. Het water kan vervolgens doorstromen naar het tweede zuidelijke ven. Er wordt een afvoer gerealiseerd (ondiepe greppel) naar de greppel ten zuiden van de camping;
3. Het actief uitmijnen van de voedselrijke bovenlaag (fosfaatfront) tot 150 meter buiten de slenk;
4. Schoon zand uit de slenk wordt tevens gebruikt om de oorspronkelijke dekzandrug aan de noordzijde, tegen de grens met Duitsland, te herstellen;
5. Tot aan de waterscheiding in het westen moet bemesting stoppen; om afspoeling van voedingsstoffen vanaf het Duitse landbouwperceel en vanaf het zuidelijke perceel in de punt van het Lattropse Veen te voorkomen, is behoud van de hier aanwezige grondwallen (houtwallen) van belang.

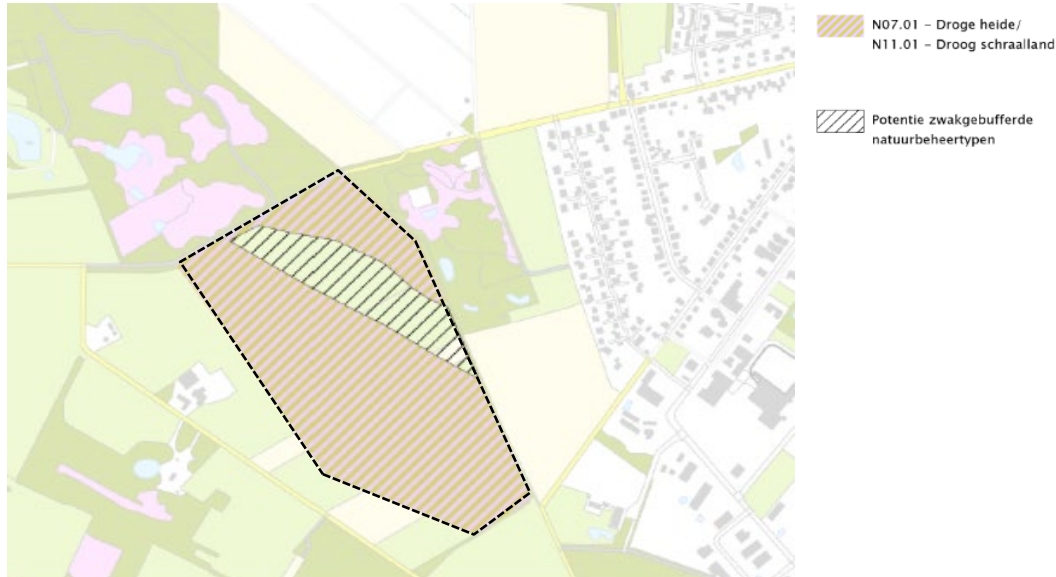


Figuur 4.6 Inrichting Lattropse Veen met ontgravingsdieptes (zonder weergave van de bemestingsmaatregelen; legenda zie fig. 4.1)

De maatregelen die hier nodig zijn, worden genomen voor behoud en herstel van het habitatype zeer zwak gebufferde vennen in de Bergvennen. Het Lattropse Veen krijgt als gevolg van deze maatregelen echter wel grotendeels een natuurbestemming, met uitzondering van een smalle zone langs de Dennenweg (westelijk van de waterscheiding) dat de landbouwbestemming houdt. Bij oplevering van het project is het natuurbeheertype kruiden- en faunairijk grasland uitgangspunt. Zo is op basis van het huidige GLB-beleid bedrijfseconomische inpassing in de agrarische bedrijfsvoering mogelijk. Omdat na uitmijnen geen bemesting is toegestaan, is doorontwikkeling op termijn naar schralere natuurbeheertypes mogelijk. Een en ander hangt af van de visie die eigenaar en gebruikers hierop ontwikkelen in samenhang met toekomstig beleid voor landbouwinclusieve natuur.

De natste delen bij de slenk worden beheerd als zwakgebufferde natuurbeheertypen. Het betreft hier geen habitattypen maar beheerpakketten.

Ten westen van de waterscheiding (de smalle strook langs de Dennenweg) is regulier landbouwkundig gebruik mogelijk, mits hier maatregelen getroffen worden die er voor zorgen dat er geen afspoeling over maaiveld richting de slenk is. Het meest zuidelijke perceel kent geen beperking omdat de afstand tot de slenk groot is en de hier aanwezige houtwal voorkomt dat er oppervlakkige afstroming van fosfaat verrijkt water richting de slenk kan plaatsvinden.

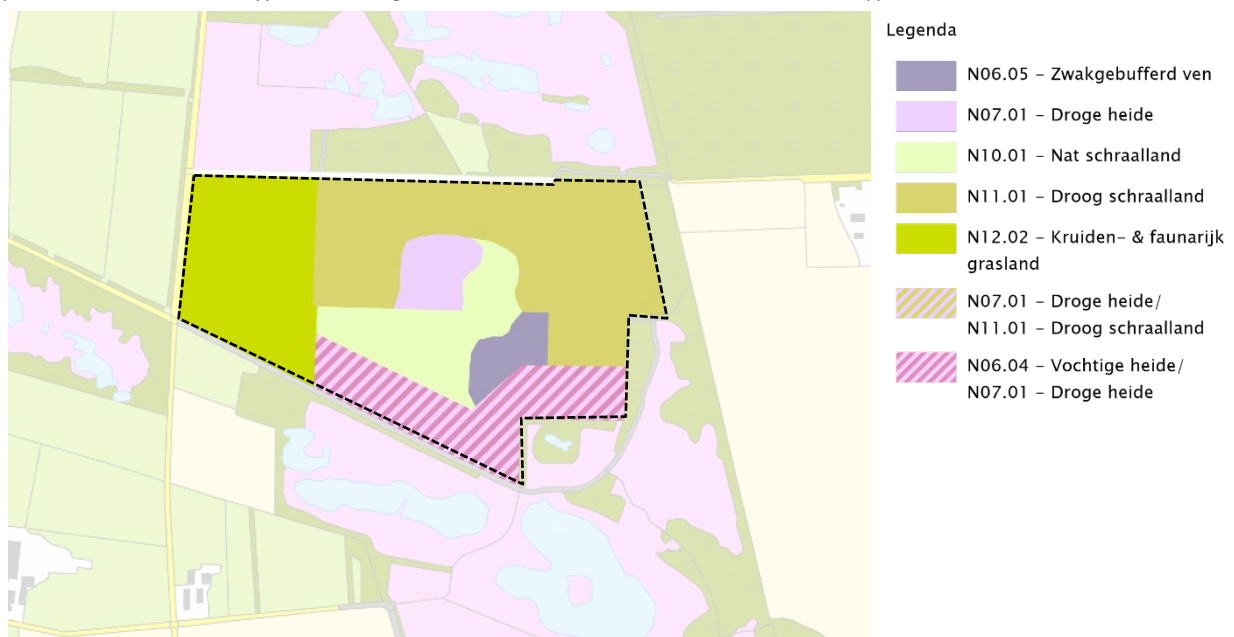


Figuur 4.7 Natuurpotenties Lattropse Veen (en slenk) (binnen stippellijn; buiten stippellijn is de topografische ondergrond (kadaster) weergegeven) (bron: Unie van Bosgroepen)

4.3.2 Externe maatregelen ten behoeve van uitbreidingsdoelen

Voor de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen in de Bergvennen en het Brecklenkampse Veld zijn maatregelen nodig in de landbouwenclave: het dempen of verondiepen van de watergangen en het stoppen of beperken van bemesting. Natuurontwikkeling is binnen de landbouwenclave geen doel op zich. Door de hydrologische maatregelen gaan de gemiddelde hoogste grondwaterstanden (GHG) in de landbouwenclave fors omhoog en komen deels boven maaiveld en voor een groter deel in de bouwvoor uit. Hierdoor worden draagkracht en gebruikperiode sterk beperkt en neemt verzuuring toe. In combinatie met bemestingsmaatregelen (beperking in bemesting) ontstaan er hierdoor grote landbouwkundige beperkingen.

Binnen de Natura 2000-begrenzing is de landbouwenclave een geschikte locatie voor uitbreidingsdoelstellingen. Onderzoekscentrum B-Ware heeft op basis van de bodemchemie, nutriëntenvoorraad en toekomstige grondwaterstanden de potenties voor de natuurtypen in beeld gebracht. De uitkomst is dat hier diverse natuurtypen, die kwalificeren voor



habitattypen waarvoor uitbreidingsdoelen zijn opgenomen, te realiseren zijn: namelijk Heischrale graslanden (H6230), Blauwgrasland (H6410) en Zwak gebufferde vennen (H3130) (zie tabel 4.1).

Figuur 4.8 Natuurpotenties landbouwenclave (binnen stippellijn; buiten stippellijn is de topografische ondergrond (kadaster) weergegeven) (bron: Unie van Bosgroepen)

Natuurtype (B-WARE)	Habitatype
droog heischraalgrasland, droog/vochtig heischraalgrasland en vochtig heischraalgrasland met kleine zeggen	Heischrale graslanden (H6230)
Blauwgrasland, kleine zeggenvegetatie met blauwgrasland	Blauwgrasland (H6410)
Zwakgebufferd ven met soorten oeverkruidklasse	Zwak gebufferde vennen (H3130)

Tabel 4.2 Natuurtypen en habitattypen

Het fors beperken van landbouwkundige mogelijkheden in combinatie met de grote potentie voor het realiseren van uitbreidingsdoelen hebben geleid tot de keuze om de landbouwenclave om te vormen naar natuur. De mogelijkheid om hiermee de verbinding tussen de Bergvennen en het Brecklenkampse Veld en hiermee het natuurgebied als totaal robuuster te maken en een betere uitwisseling van soorten tussen beide deelgebieden mogelijk te maken hebben hierin meegespeeld. De hydrologische maatregelen in de landbouwenclave hebben een dusdanig effect op een groot aantal percelen binnen de enclave dat aanvullend niets doen ook geen wenselijke optie is. Vernatting in combinatie met de nutriëntrijke bovengrond zal leiden tot een explosieve groei van ruigte met massale vestiging van soorten als pitrus. Wanneer het gebied eenmaal vernat is, is uitvoering van aanvullende maatregelen in de toekomst vrijwel onmogelijk. Er is daarom voor dit gebied gekozen om instandhoudingsdoelen en uitbreidingsdoelen gelijktijdig te realiseren. Hiermee wordt ook aangesloten op de, al in de verkenning vastgestelde, wens van de gebiedspartijen om alle benodigde maatregelen nu uit te voeren en niet in de toekomst met aanvullende maatregelen uit de komende Beheerplanperioden naar het gebied terug te moeten komen. Het westelijk deel van de enclave ligt hoger ten opzichte van het ven en krijgt de natuurbestemming. Hier ligt geen potentie voor habitattypen met een uitbreidingsdoelstelling. De natuurpotentie kruiden- en faunarijke grasland geeft aan welk beheerpakket van toepassing is.

Inrichting

Het stoppen van agrarisch gebruik in combinatie met vernatting leidt tot een grotere beschikbaarheid en nalevering van nutriënten met verrijking tot gevolg. Voor natuur zet dit ongewenste ontwikkelingen in gang met massale vestiging van soorten als Pitrus. Verschralen door middel van uitmijnen is mogelijk, maar de periode om tot voldoende verschraling te komen beslaat minimaal enkele decennia (zie ook paragraaf 3.3). Afgraven van de voedselrijke toplaag is voor natuurontwikkeling een goed alternatief met snellere doelrealisatie. Randvoorwaarde is dat er door de inrichting van de enclave voor nieuwe natuur geen negatieve effecten ontstaan voor de aangewezen habitattypen binnen de huidige natuur. Het onderzoek van Tauw heeft het inzicht gegeven dat de opbolling van water in de dekzandrug tussen het Pluzenvan en de enclave zou verminderen en daarmee een negatief effect zou hebben op de aangrenzende grondwater gevoede habitattypen. Daarom wordt ten noorden van de Bergvennen (direct ten noorden van het zandpad) over een zone van 50 m breed de fosfaatrijke toplaag afgegraven, waarna deze weer wordt opgevuld met leemarm, humus- en nutriëntenarm fijn zand. De huidige maaiveldhoogte wordt hiermee weer hersteld en negatieve effecten van afgraven voorkomen. Na deze zone van 50 m volgt een zone van 85 m waarin de toplaag wordt afgegraven tot benodigde diepte en daarna in geleidelijke overgang weer opgevuld wordt met leemarm, humus- en nutriëntenarm fijn zand tot de maaiveldhoogte van de hierboven genoemde 50 m zone.

Het, aanvullend aan hydrologische maatregelen, ontgraven ten behoeve van de ontwikkeling voor habitattypen wordt voor alle natuurtypen gedaan die potentie hebben in de enclave. De ontgravingsdiepte varieert van 20 tot 45 cm. Het meest westelijke deel wordt niet ontgraven, omdat alle natuurtypen die kwalificeren voor de habitattypen met een uitbreidingsdoel in het oostelijke deel voorkomen. Het westelijke deel kan zich door verschralingsbeheer ontwikkelen als kruiden- en faunarijke grasland (geen habitatype maar beheerpakket). Omdat er een geleidelijk overgang van de randen van de enclave, waar aangesloten wordt op het huidige maaiveld, naar de ontgravingsdieptes wenselijk is, zou in deze overgangzone niet alle nutriëntrijke bouwvoor verwijderd worden. Dit zou sterke verrijking op de randen betekenen. Om dit te voorkomen wordt op alle grenzen de benodigde voedselrijke laag afgegraven om deze vervolgens tot gewenste hoogte op te vullen met leemarm, humus- en nutriëntenarm fijn zand. Ten zuiden van het Brecklenkampse Veld wordt de huidige maaiveldhoogte op deze wijze hersteld, waarbij het als vaste overloophoogte gaat functioneren ten gunste van de natuurpotenties in de landbouwenclave.

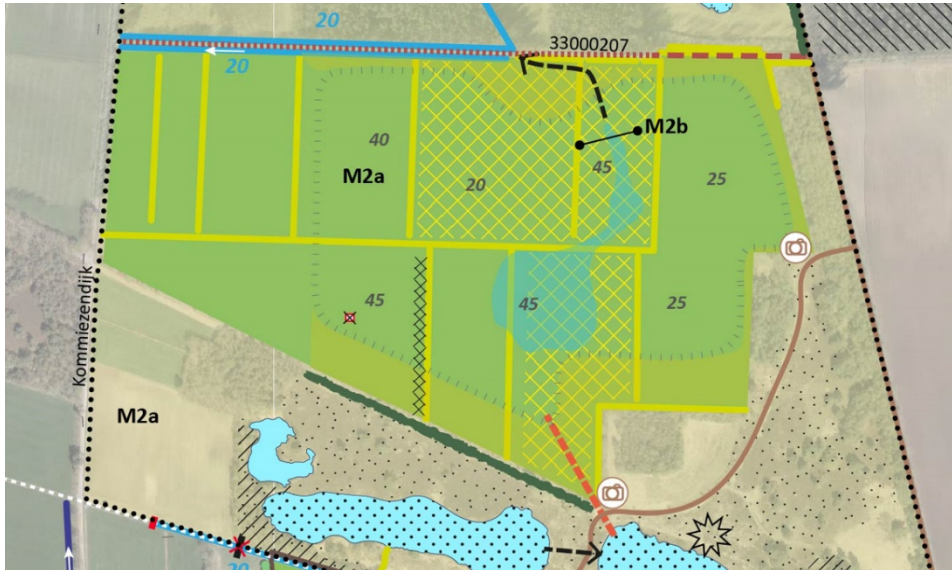
De figuur met ontgravingsdieptes (figuur 4.9) suggereert dat er per perceel wordt afgegraven op basis van de perceelsgrenzen. In werkelijkheid gaat het hier om een amorf, geleidelijke overgang op basis van maaiveldhoogtes en diepte fosfaatfront (Bor & Capel 2019).

Natuurlijke hoogteverschillen blijven zo veel mogelijk behouden. Centraal in de afgravingsvlaktes ligt een natuurlijk hoogte (zandige kop). Deze wordt 20 cm afgegraven en niet de voor verschraling eigenlijk benodigde 65 cm.

Op verschillende plekken in de landbouwenclave treedt kwel op tot aan maaiveld. De grootste kweldruk is aanwezig in de zuidoostelijke hoek van de enclave. Hierdoor treedt grondwater uit in de laagtes in het gebied om vervolgens richting het

Brecklenkampse Veld af te stromen. Er wordt een natuurlijke drempelhoogte(n) gerealiseerd van 20,15 m +NAP. Deze hoogte sluit aan bij het grondlichaam van de weg tussen de landbouwenclave en het Brecklenkampse Veld.

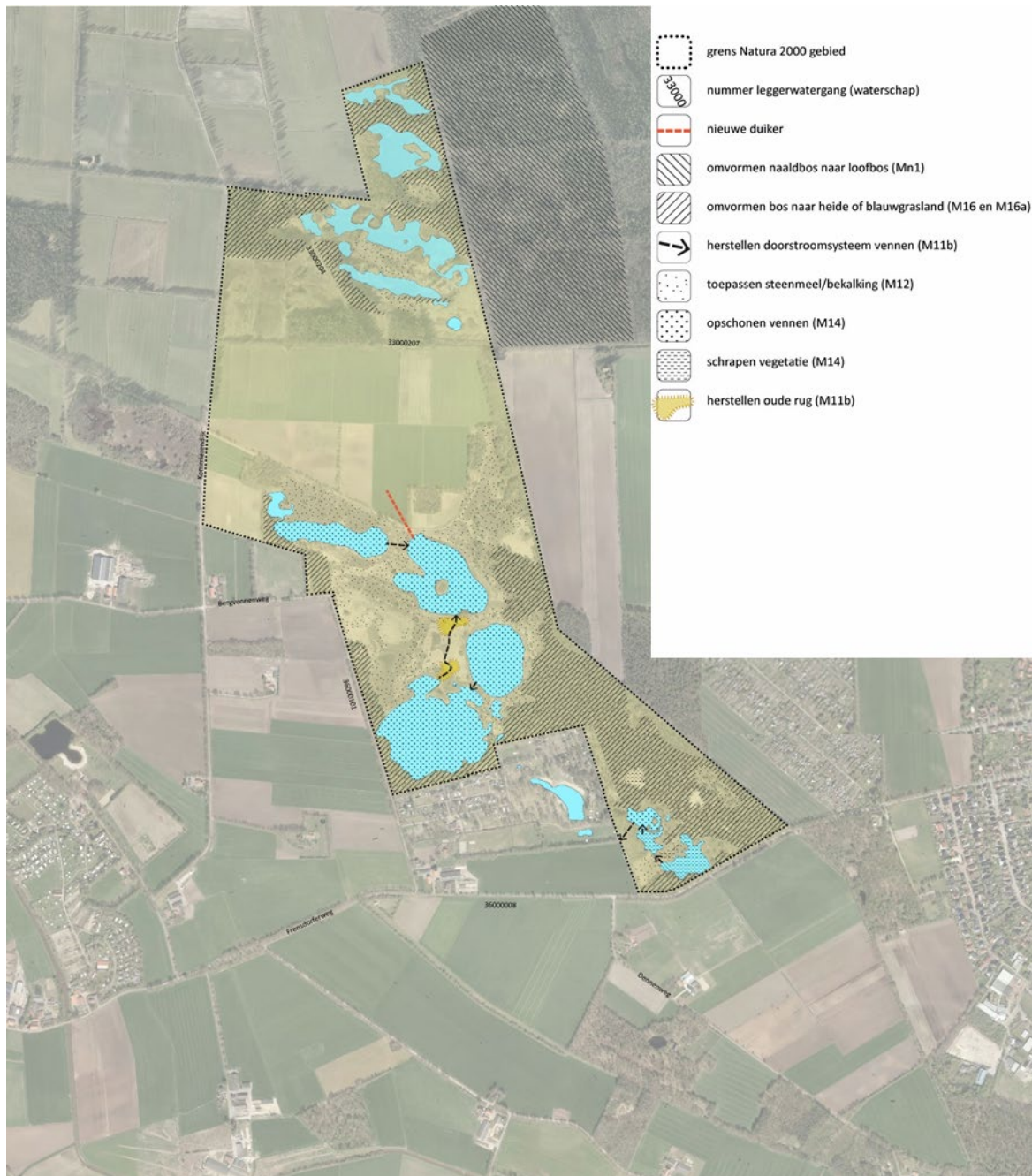
Een bestaande houtwal binnen de landbouwenclave wordt verwijderd. Deze wordt gecompenseerd door aanplant van een nieuwe houtwal op de grens van het (nieuwe) parkeerterrein. Ook staat er nog een schuurtje dat mogelijk verwijderd dient te worden. Mogelijkheden voor behoud (met een toekomstige functie voor bijv. vleermuizen) of hergebruik (verplaatsing) zullen tijdens de realisatiefase nader worden verkend.



Figuur 4.9 Inrichting landbouwenclave met ontgravingsdieptes

4.3.3 Interne maatregelen

Interne maatregelen zijn alle maatregelen binnen de Natura 2000-begrenzing en binnen bestaande natuur. In figuur 4.10 zijn de interne **maatregelen** weergegeven. De externe maatregelen zijn beschreven in de vorige paragraaf (4.3.1).



Figuur 4.10 Interne maatregelen (zonder maatregel M15: Plaggen)

M11a Handhaven inlaat opgepompt water

Deze maatregel is niet uitgewerkt in dit inrichtingsplan (handhaven bestaande voorziening).

In 1993 is bij herstelmaatregelen voor de vennen een pomp geïnstalleerd om basenrijk grondwater te kunnen oppompen en in te laten in het zuidelijk gelegen Rietven. Indertijd heeft dit geleid tot een sterke verbetering en herstel van de vennen. De laatste jaren is het niet meer nodig geweest om basenrijk grondwater op te pompen, omdat de kwaliteit van het water in de vennen goed was. Experts verwachten dat het oppompen van grondwater ook in de toekomst niet meer nodig zal zijn. Toch wil men kunnen ingrijpen wanneer uit monitoring van de waterkwaliteit van de Bergvennen blijkt dat ingrijpen door het inlaten van opgepompt, basenrijk grondwater, noodzakelijk is. Daarom blijft de voorziening gehandhaafd.

De aanleg van een slenk (externe maatregel) zorgt voor aanvoer van basenrijk water naar de zuidelijke vennen. Wanneer na monitoring in de toekomst blijkt dat de chemische samenstelling van het water in de zuidelijke vennen van een voor zeer zwak gebufferde vennen goede kwaliteit is kan overwogen worden een doorstroming richting het Rietven te realiseren.

M11b Optimaliseren afwatering vennen (binnen natuurgebied)

Deze maatregel is in dit inrichtingsplan vertaald als 'herstel doorstroomsysteem' en bestaat uit het herstellen/aanleggen van de verbindingen tussen de vennen en de afwatering van het laagst gelegen ven naar de omgeving. De maatregel omvat een pakket aan civieltechnische kunstwerken (duikers, stuw-, afsluit- en doorspuitputten) en grondwerk (herstellen van het oorspronkelijke reliëf (enkele kleine slenken en herstel van een grondwal)

Doel van deze maatregel is doorstroming van licht basenhoudend, zwak gebufferd water door de vennen (en daarmee tegengaan van verzuring), maar ook afvoer van water waardoor de waterstand in de zomer lager wordt en oevers droogvallen (gewenste peilfluctuaties). Dit is essentieel voor de instandhouding van de zeer zwak gebufferde vennen met o.a. waterlobelia. Een belangrijke kanttekening is dat water afdalen vanuit het oogpunt van verdroging ongewenst is en er dus alleen water mag worden afgelaten indien de venvegetatie hier baat bij heeft. De zone met Waterlobelia moet daarbij in de zomer in ieder geval droogvallen. Deze zone wordt jaarlijks op basis van monitoringsgegevens vastgelegd. De vuistregel voor het al dan niet afdalen van water is dat elk jaar rond 1 juli moet worden beoordeeld of het water te hoog staat in de oeverzone met Waterlobelia (en Oeverkruid). Indien er een te hoge waterstand op de bewuste oevers staat, dan zal de beheerder in overleg met de ecooloog het water af laten tot op het droogvallen van de oevers.

In de jaren 90 zijn herstelmaatregelen uitgevoerd, waaronder de aanleg van een doorstroomsysteem met greppels, stuwen en duikers. Dit systeem werkt niet meer voldoende omdat greppels, die moeilijk te onderhouden zijn, deels zijn dichtgegroeid en de houten stuwen inmiddels aan het eind van hun levensduur zijn. Hierdoor is sturing op de waterpeilen op dit moment onvoldoende mogelijk.

Er wordt daarom een nieuw, robuust doorstroom- of afluatsysteem gerealiseerd. Hierbij is het uitgangspunt dat het water vanuit het Ronde ven naar het Rietven kan stromen en van het Rietven en het Eilandven naar het Pluzenvan. Het Rietven kent een voedselrijker milieu dan het Ronde Ven, daarom is het niet wenselijk dat water vanuit het Rietven naar het Ronde Ven stroomt. Andersom is het wel wenselijk, omdat het Ronde Ven het beste 'zwak gebufferde water' bevat. Echter is het aanbod aan geschikt water vanuit het Ronde Ven onvoldoende om het Rietven weer in voldoende mate te herstellen en daarmee het habitatype zeer Zwak gebufferde ven in de toekomst te behouden. De (negatieve) invloed op de waterkwaliteit in het Rietven vanuit Camping de Bergvennen is hiervoor te groot. Hiervoor zijn dus tevens maatregelen op de Camping noodzakelijk. Deze maatregelen worden beschreven onder paragraaf 4.3.5, maatregel Am 5. Wanneer zowel de verbinding tussen het Ronde Ven als met name ook de verbinding naar het Campingven goed wordt hersteld kan dit in het Rietven de Waterlobeliaontwikkeling ten goede komen.

De afvoer in de jaren 90 ging er van uit dat al het water uiteindelijk in het Pluzenvan terecht kwam en van hieruit zo nodig kon worden afgelaten naar de omgeving. De oorspronkelijke afvoerrichting van (overtollig) gebufferd water vanuit het Eilandven liep echter niet via het Pluzenvan, maar richting de huidige landbouwenclave ten noorden van de Bergvennen. Bij toekomstige afwatering dient het Pluzenvan wel te worden meegenomen in de doorstroming. In de landbouwenclave liep het water een slenk in waar het grotendeels werd gebufferd in de bodem en voor een klein deel via de slenk werd afgevoerd in westelijke richting. Deze afvoerrichting wordt met de inrichtingsmaatregelen hersteld om de beschikbaarheid van gebufferd grondwater voor de ontwikkeling van grondwater gevoede habitattypen (o.a. Blauwgraslanden, Natte Heide, Kalkmoeras) te bevorderen.



Figuur 4.11 technische uitwerking herstel doorstroomstelsel Bergvennen

Anders dan het oude doorstroomstelsel van greppels en houten stuwten, is gekozen voor een robuuster stelsel met duikers en stuwputten. Alle duikers zijn voorzien van een peilregulerings- of stuwput, waarin de gewenste/vereiste peilen kunnen worden ingesteld. De in het verleden aangelegde greppels en laagten worden gedicht, wat bijdraagt aan een maximale opbolling van grondwaterstanden in de ruggen tussen de vennen in. Hierdoor kan meer grondwater worden geborgen in het stelsel wat direct ten goede komt aan de vennen. Hieronder volgt een korte beschrijving per venverbinding:

Verbinding Ronde ven – Rietven

Er wordt een duiker aangelegd tussen beide vennen met een peilreguleringsput hiertussen. Hierdoor wordt de uitwisseling van (veelal) gebufferd water mogelijk gemaakt en worden de peilen in de vennen gereguleerd. Het Ronde Ven behoudt hierdoor haar van nature gebufferde karakter. De oude greppel tussen de vennen wordt gedempt en de bestaande stuw wordt opgeruimd. De voormalige rug tussen beide vennen wordt hersteld en is weer in staat grondwater te bufferen wat ten goede komt aan het venmilieu.

Verbinding Rietven – Eilandven

Er komen twee duikers met een peilreguleringsput ertussen. De aanleg van een tweetal duikers gaat samen met het herstel van een tweetal in het verleden doorsneden ruggen. Door het herstel van de ruggen met (nutriëntenarm) leemig zand of keileem kan grondwater in de ruggen tussen de vennen weer opbollen en uittreden in de oevers van de vennen. Tegelijkertijd kan overtollig water en ingebracht gebufferd water vanuit het Rietven via twee duikers en een slenk richting het Eilandven stromen. Het deel van de verbinding, langs het Bokjesven, blijft een open verbinding (slenk). Deze slenk voldoet, maar wordt hergeprofileerd. Er wordt met leemig zand een verhoging van ca. 30 cm t.o.v. huidige maaiveld aangebracht tussen het Bokjesven en de slenk. Hierdoor wordt voorkomen dat het Bokjesven leegstroomt wanneer er geen water door de slenk stroomt en ook worden hiermee de omstandigheden gecreëerd om het habitatype Zwak gebufferde vennen (H3130) te verbeteren en uit te breiden.

Verbinding Pluizenven - Eiland Ven – 'landbouwenclave'

De oorspronkelijke afvoer van het Eiland Ven naar de landbouwenclave wordt hersteld. In de oorspronkelijke afvoerlaagte liggen echter nu twee habitatypes (Hoogveenbos (H91D0) en Heischraal grasland (H6230)) die zich, na bevoeding met gebufferd water uit de vennen, niet zullen handhaven. Om deze habitatypes te ontzien, dient een duiker te worden aangebracht tussen het Eilandven en de landbouwenclave. Deze duiker met een lengte van ca. 100 m. wordt voorzien van twee putten. Een put voor peilregulering en facilitering van het doorstroomstelsel en één put voor het periodiek doorspuiten van het stelsel. De duiker mondt uit in het afgegraven deel van de landbouwenclave. Met de aanleg van de duiker blijven ruggen intact en kan gebufferd grondwater weer richting de natuurlijke laagten in de landbouwenclave stromen. Tussen het Pluizenven en het Eilandven wordt de bestaande duiker vervangen door een duiker met een peilreguleringsput.

M12 Bekalken Omgeving Vennen

Deze maatregel is vervangen door maatregel 'toepassen steenmeel/bekalking' en heeft tot doel het opheffen van de negatieve

effecten van verzuring van de bodem en daarmee het zelfherstellend vermogen van de bodem te verbeteren. Hierin wordt het door B-ware en Bodem Bergsma opgestelde advies gevolgd.

De maatregel wordt uitgevoerd rondom de vennen, op plekken waar bos gekapt wordt en in heidegebied waar mineralenonderzoek heeft aangetoond dat deze maatregel nodig is. Dit is een groot deel van het totale areaal van de Bergvennen en het Brecklenkampse veld.

Steenmeel bevat in tegenstelling tot kalk een veelzijdig palet aan grondstoffen en brengt daarmee de bodem meer in balans dan kalk.

M14 Opschonen vennen

Deze maatregel is opgenomen als maatregel 'opschonen vennen' en maatregel 'schrappen vegetatie in zuidelijke vennen'. De maatregel betreft het vrij maken van veenmossen van de venranden en venoevers en bestaat uit:

- Het opschonen van de vennen
- Schrappen van vegetatie
- Aanbrengen leemhoudend zand
- Combinatie schrappen vegetatie en aanbrengen leemhoudend zand

De maatregel is vooral noodzakelijk voor de ontwikkeling van venvegetaties met o.a. waterlobelia en oeverkruid. De maatregel is structureel, maar de verwachting is dat na uitvoering van de overige maatregelen, deze maatregel minder vaak hoeft te worden uitgevoerd dan in de huidige situatie.

Het effect van opschonen is dat versnelde successie (door stikstofdepositie) wordt tegengegaan. Dit betekent dat de vennen minder snel zullen dichtgroeien.

M15 Plaggen (of strooisel verwijderen eventueel in combinatie met bekalken (eenmalig))

Deze maatregel heeft tot doel de voor vochtige heide kenmerkende mozaïekstructuur terug te brengen, daar waar deze is verdwenen. Ook worden zo ernstig vergraste delen weer vrijgemaakt van Pijpenstrootje en bevordert de maatregel de kieming en groei van gebiedskarakteristieke plantensoorten als jeneverbes, rode/blauwe bosbes en (korst)mossen.

Plaggen is een maatregel om de verhoogde ophoping van stikstof tegen te gaan en een deel van het opgehoopte stikstof af te voeren. Plaggen kan echter ook nadelige effecten hebben. Door de afvoer van de organische laag neemt de buffercapaciteit van de bodem drastisch af en is deze bodem niet meer in staat om stikstof te bufferen. Dit is de reden dat plaggen slechts op zeer beperkte schaal wordt toegepast.

Voor de instandhouding en kwalitatieve verbetering van het oppervlak van het habitatype Vochtige heide (H4010) wordt er over meerdere jaren plekgewijs geplagd tot op de minerale zandbodem. Plaggen vindt uitsluitend plaats op basis van de monitoringsresultaten van de vegetatieontwikkeling ter plaatse. Mocht de vegetatieontwikkeling hiertoe aanleiding geven dan wordt overgegaan tot kleinschalig plaggen. Bij het plaggen van de bodem wordt alleen organisch materiaal verwijderd, zonder dat de minerale bodem wordt aangetast. Na het plaggen wordt op de plaglocaties steenmeel toegepast. Plaggen wordt parallel aan de eventueel aanwezige gradiënt (droog naar nat) uitgevoerd om te voorkomen dat in de zomer een onnatuurlijke stagnatie van regenwater optreedt.

De zode/moslaag varieert in dikte van enkele centimeters tot maximaal 15 cm, maar is gemiddeld circa 5 cm dik. Voor de eerste Beheerplanperiode wordt deze maatregel één jaar, gelijktijdig met de inrichtingsmaatregelen uitgevoerd. Geschat oppervlakte is 1,5 ha, verspreid over vierentwintig locaties van 25x25 meter. De exacte locaties worden bepaald aan de hand van de jaarlijkse SNL-monitoring en staan dan ook niet op de inrichtingsplankaart.

M16 Verwijderen opslag struiken en bomen zuidoostelijke hoek Bergvennen (1x/5-10 jaar) (opslag verwijderen, dunnen en/of vrijzetten oevers

En

M16a verwijderen ongewenste vegetatie

Deze maatregel is vertaald in maatregel 'omvormen bos naar heide of blauwgrasland' en behelst een groter gebied dan alleen de zuidoostelijke hoek van de Bergvennen. De maatregel is tevens aangevuld met maatregel 'omvormen naaldbos naar loofbos' in het bosgebied ten oosten van het Brecklenkampse Veld (Duits grondgebied).

Deze maatregelen hebben het tegengaan van verdroging, herstel van de vochthuishouding en betere werking van lokale hydrologische systeempjes tot doel. De bestaande houtopstanden worden gedomineerd door grove den en onttrekken jaar rond veel water aan de bodem.

Maatregel 'omvormen bos naar heide of blauwgrasland'

Om de beschikbaarheid van grondwater voor de venen in de Bergvennen te verhogen wordt in het zuidoosten van het terrein een groot areaal aan bos gekapt en omgevormd naar de habitattypen Droge Heide (H4030) en Vochtige Heide (H4010a) met verspreide loofbomen. Deze habitattypen hebben beiden een significant lager verdampingsniveau dan het bestaande bos (met veel naaldbos).

Concreet houdt deze maatregel het volgende in:

- Het aanwezige bos wordt in beheer van Landschap Overijssel ontdaan van grove dennen en het vrijgekomen hout (stam- en takhout) afgevoerd;
- De aanwezig Jeneverbesstruiken en enkele karakteristieke overstaanders blijven staan;
- De stobben worden gefreesd;
- De relatief zure, humusrijke strooisellaag wordt verwijderd;
- Aanvullend wordt er kalk en steenmeel aan de bodem toegediend om de mineralenhuishouding te herstellen en te voorkomen dat er een ammoniumvergiftiging in de bodem ontstaat.

Om een harde overgang bij de grenslijn te voorkomen wordt in aansluiting op de bospercelen aan Duitse zijde (buiten de N2000 begrenzing) een smalle strook bos gehandhaafd. Deze strook varieert in breedte van 10 tot 50 meter en heeft daardoor een rafelige rand.

Uit de door de Bosgroepen opgestelde systeemanalyse is gebleken dat het knelpunt van verdamping en negatieve invloed van bos op lokale hydrologische systeempjes in de zandruggen/-koppes niet uitsluitend speelt in de zuidoosthoek van de Bergvennen, maar ook in de overige delen van het gebied waaronder het Brecklenkampse Veld. In de afgelopen decennia is er in het Brecklenkampse Veld, met in name de lagere delen van het gebied, al veel opslag verwijderd om het areaal aan Blauwgrasland (H6410) en Heischraal grasland (H6230) uit te breiden. Desondanks is er nog steeds een relatief groot areaal aan soortenarm bos en dichtgegroeide, voormalig heide aanwezig.

Het resterende bos in het Brecklenkampse Veld wordt verwijderd en omgevormd naar vochtige en droge heide. Concreet houdt deze maatregel het volgende in:

- Het aanwezige bos in het gebied wordt in beheer van Landschap Overijssel gekapt en het vrijgekomen hout (stam- en takhout) afgevoerd: dit is met name naaldbos op de hogere ruggen;
- Stobben worden gefreesd;
- De zure, humusrijke strooisellaag wordt verwijderd;
- Aanvullend wordt er kalk en steenmeel toegepast om de mineralenhuishouding te herstellen; de samenstelling en hoeveelheden zijn afhankelijk van het mineralogische onderzoek dat momenteel wordt uitgevoerd.

Vanuit ruimtelijke kwaliteit is het wenselijk om de landschappelijke kamerstructuur binnen het Brecklenkampse Veld te behouden. Dit wordt gezien als meekoppelkans en bewerkstelligd door het aanwezige loofhout deels te sparen en aanvullend struweel aan te planten. Om te voorkomen dat alsnog een groot deel van het water wordt verdampt, wordt de gehandhaafde en geplante vegetatie als hakhout beheerd. De volgende soorten worden bijgeplant:

- eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*)
- sleedoorn (*Prunus spinosa*)
- hazelaar (*Corylus avellana*)
- lijsterbes (*Sorbus aucuparia*)
- vuilboom (*Rhamnus frangula*)
- egelantier/hondsroos (*Rosa spec.*)

Maatregel 'omvormen van naaldbos naar loofbos'

Om verdroging als gevolg van verdamping door naaldbos tegen te gaan is het wenselijk om een deel van het bos ten oosten van het Brecklenkampse veld te kappen. Dit bos ligt op Duits grondgebied. Uit overleg met de terreinbeheerder is duidelijk geworden dat er geen draagvlak is voor kap, maar omvorming naar loofbos is bespreekbaar. Omdat loofbomen minder verdampen dan naaldbomen is omvorming een wenselijk alternatief voor boskap. De bosbeheerder heeft aangegeven deze omvorming binnen de huidige begrenzingen van de verschillende bospercelen te willen uitvoeren. Daarnaast wateren greppels in het bos nu richting het oosten af. De beheerder wil meewerken aan het aanpassen van de afwateringsrichting zodat het water richting het westen (Brecklenkampse Veld) stroomt (zie ook aanvullende maatregel Am2 onder par. 4.3.5).

M17 begrazen (drukbegrazing)

Deze maatregel richt zich op het bestrijden van opslag op voormalige kapvlakten en opslagbestrijding op bestaand heideterrein.

Begrazen is een beheermaatregel en daarom niet verder uitgewerkt in dit inrichtingsplan. Belangrijk is het uitrasteren van jonge kiemplanten van jeneverbesstruwelen. Dit is als maatregel wel opgenomen in het inrichtingsplan (aanvullende maatregel Am4)

4.3.4 Bemestingsmaatregelen

Zoals in paragraaf 3.5.1 beschreven is zijn voor een aantal agrarische percelen rondom het Natura 2000 gebied beperkende maatregelen van kracht ten aanzien van gebruik en/of bemesting. Op de inrichtingsplankaart zijn deze percelen weergegeven als agrarisch met beperking. Het Romeinse cijfer in het perceel verwijst naar de specifieke beperking en komt overeen met de opsomming/uitleg in paragraaf 3.5.1. Bemestingsmaatregelen in landbouwenclave zijn volledig komen te vervallen omdat de landbouwpercelen hier een natuurbestemming krijgen en niet meer bemest zullen worden (zie par. 4.3.2).

Bemestingsmaatregelen in het Lattropse Veen zijn grotendeels vervallen omdat dit gebied grotendeels een natuurbestemming krijgt (zie par 4.3.1 maatregel M3x).

In figuur 4.12 zijn de bemestingsmaatregelen samengevat.

In het Provinciaal Inpassingsplan behouden de percelen waarop deze maatregelen worden uitgevoerd een agrarische bestemming maar met een beperking (Agrarisch -3 met specifieke aanduidingen). De waterfunctie mag niet worden aangepast.

Maatregelen ten noorden (M1a) en noordwesten van het Brecklenkampse Veld (M1c)

Voor het perceel ten noorden van het Brecklenkampse Veld kan volstaan worden met de bestemming blijvend grasland (I) mits de wal ten zuiden van het perceel wordt dichtgemaakt. Aan de zuidzijde van het perceel, ligt een (te dempen) perceelssloot (externe maatregel). De scheiding tussen de perceelssloot en het Brecklenkampse Veld bestaat uit een wal, die echter momenteel niet aangesloten is, maar onderbrekingen kent (kleine gaten in de wal). Door deze wal dicht te maken, wordt voorkomen dat sedimentdeeltjes van het perceel het natuurterrein in kunnen stromen.

Het perceel in de oksel van het Brecklenkampse Veld kent een hogere rug. Met name de ondiepe uitspoeling van stikstof naar oppervlaktewater vanuit de hoge rug naar het oosten is een risico. Er lopen stroombanen van het droge perceelsgedeelte naar het Brecklenkampse Veld, waardoor er een matig risico is op nitraatuitspoeling via grondwaterstroming. De sloot op de grens wordt gedempt en het natuurterrein ligt laag. Om die reden wordt op het oostelijke deel de bemesting gestaakt en aan de landbouw onttrokken. Voor het kleinere westelijke deel gelden geen bemestingsbeperkingen.

Een gedeelte van het perceel aan de Kommiezendijk ten westen van het Brecklenkampse Veld kent een matig risico voor stikstof. Hier geldt het beperken van de periode van bemesting tot van 15 maart tot 1 augustus om het risico voor de natuur te beperken (II). Het risico ligt vooral in uitspoeling van nitraat (stroombaan van 5 tot 30 jaar). De isohypsenkaart laat in de winter stroming richting het Natura 2000-gebied zien. De BMW werkt met een categorie tot 10 jaar. Als het grondwater langer dan 10 jaar onderweg is valt het risico op stikstofuitspoeling en daarmee ook de bemestingsmaatregel weg. Dit is de reden dat niet het gehele perceel een bemestingsmaatregel kent.

Maatregelen ten westen van de Bergvennen (M2a en M1g)

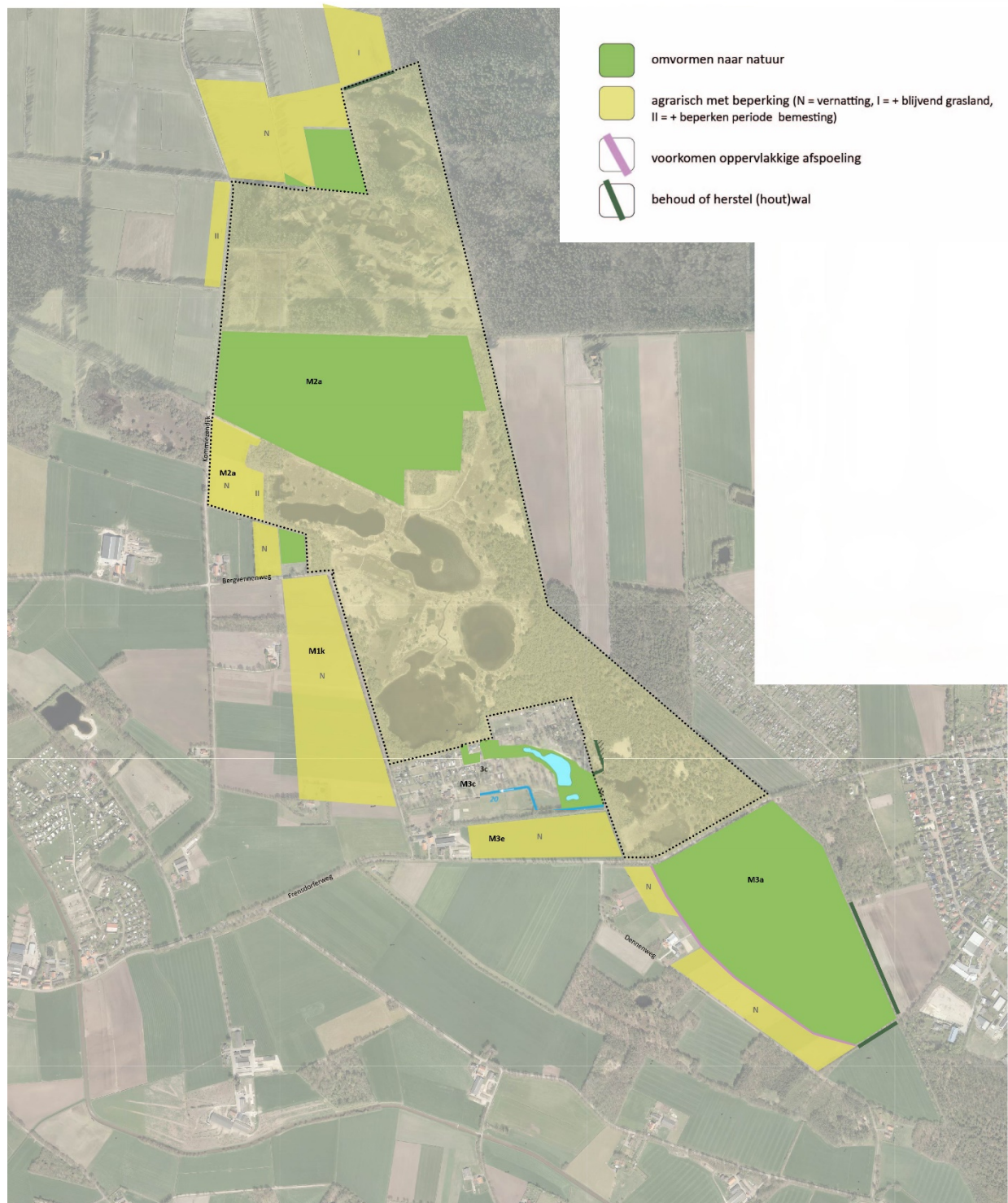
Op het perceel binnen de Natura 2000 begrenzing (M2a) is er sprake van beïnvloeding via grondwater. Uit het isohypsenpatroon in de wintersituatie blijkt dat er een risico geldt voor uitspoeling naar de natuur (hier liggen de habitattypen (zeer) zwak gebufferde vennen en vochtige heide). Er geldt hier een beperking in periode van bemesting (van 15 maart tot 1 augustus)(II).

Ten noorden van de Bergvennenweg (M1g) ligt tegen de Natura-grens een perceel waar op het oostelijk deel een (matig) risico op uitspoeling van nitraat heeft, omdat er korte stroombanen zijn richting de Bergvennen. Landschap Overijssel heeft aangegeven dat dit perceel al in gebruik is als Natuur. Het krijgt in het PIP de bestemming Natuur. Het perceel is langs de Bergvennenweg tevens de locatie voor de te verplaatsen parkeervoorziening.

Het Lattropse Veen

De bemestingsmaatregelen zijn hier grotendeels niet van toepassing omdat de slenk, ten behoeve van aanvoer van gebufferd grondwater naar de zuidelijke vennen, wordt gegraven. Onderdeel van deze maatregel is het actief uitmijnen van de voedselrijke toplaag van de landbouwpercelen die van invloed zijn op de slenk. Na uitmijnen zal geen bemesting meer plaatsvinden. Daarom zal dit gebied in zijn geheel worden omgevormd naar natuur.

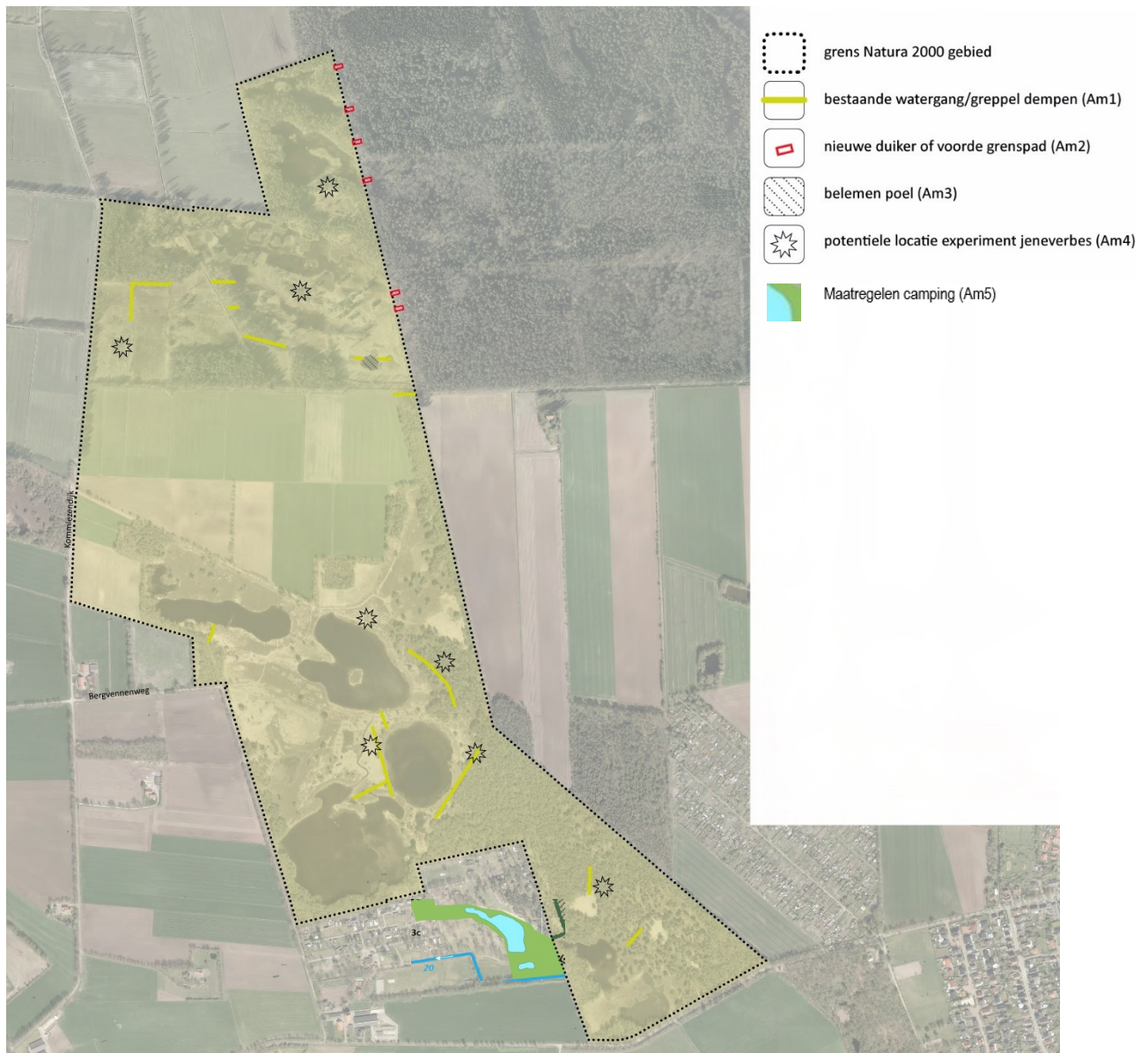
Buiten de natuurbestemming kan in een smalle strook langs de Dennenweg het agrarisch gebruik voortgezet worden. Hier kunnen bemestingsmaatregelen achterwege blijven als er op de grens met de gronden met natuurbestemming een laag grondwallepje of greppel wordt aangelegd, om oppervlakkige afstroming van nutriënten te voorkomen. Zoals bij de inrichting van de slenk beschreven (par 4.3.1) moeten de bestaande houtwallen ten zuiden en ten zuidoosten van het Lattropse Veen behouden of versterkt worden om afspoeling van voedingsstoffen vanaf het Duitse landbouwperceel en vanaf het zuidelijke perceel in de punt van het Lattropse Veen te voorkomen. Ze zijn daarom als te handhaven weergegeven op de plankaart. In de realisatiefase moet bekeken worden of deze wallen in de huidige vorm voldoen of dat aanvulling/versterking ervan nodig is.



Figuur 4.12 Bemestingsmaatregelen

4.3.5 Aanvullende maatregelen

Op basis van de nadere onderzoeken en adviezen van de deskundigen is een aantal maatregelen toegevoegd aan het inrichtingsplan. Deze maatregelen dragen bij aan de realisatie van de natuurdoelen. De aanvullende maatregelen maken integraal onderdeel uit van het inrichtingsplan voor dit Natura 2000-gebied.



Figuur 4.13 Aanvullende maatregelen

Am1 'dempnen interne watergangen/greppels'

Ten behoeve van een optimalisatie van het herstel van het hydrologische systeem zijn er ook intern enkele watergangen/greppels die gedempt worden. Wel moet goed worden afgestemd of het hier geen cultuurhistorische elementen betreft, die waardevol zijn om te behouden (bijvoorbeeld greppels die een oude markengrens vormen). Maatregelen camping (Am5)

Am2 'aanbrengen duikers in grenspad'

Tussen het bosgebied in Duitsland (Maatregel 'omvormen van naaldbos naar loofbos') en het Brecklenkampse Veld wordt een voorziening getroffen waardoor het water vanuit het bosgebied kan afstromen naar het Brecklenkampse Veld.

Met de Duitse eigenaar is gesproken over het herstel van de afwatering en het wijzigen van de afwateringsrichting van het bos (nu oostwaarts), waardoor vanaf de waterscheiding regen- en grondwater kan afstromen richting het Brecklenkampse Veld. Dit is wenselijk omdat bij handhaving van de bestaande afwateringsrichting en het verbeteren van de afwatering in het bos, de afwatering drainerend werkt op de toevoer naar het Brecklenkampse Veld. Op een aantal plaatsen wordt, aansluitend op de laagtes die het water aanvoeren, een kleine duiker aangebracht in het grenspad. Duikers hebben, gezien de vele wandelaars en fietsers op dit grenspad, de voorkeur boven voordees.

Am3 'Belemen poel'

De huidige poel heeft een drainerende werking op haar directe omgeving. Om deze drainerende werking tegen te gaan wordt een laag leemhoudend zand of zandig leem op de bodem aangebracht. De poel kan zich hiermee doorontwikkelen tot zwak gebufferd ven (H3130). Ook vochtige heide in de omgeving kan van deze maatregel profiteren, al komt dit hier in beperkte mate voor, waardoor het effect beperkt is.

Am4 'Experiment jeneverbes'

Het habitatype Jeneverbesstruwelen (H5130) staat landelijk gezien onder druk en gaat in veel gebieden achteruit. Ook in de Bergvennen en het Brecklenkampse Veld is er nog maar weinig over van het oorspronkelijke areaal aan Jeneverbesstruwelen. Met de maatregel 'experiment jeneverbes' wordt ingezet op verjonging van jeneverbesstruwelen. Dit is nodig om het habitatype in stand te kunnen houden (geen verjonging betekent een negatieve trend). Op drie locaties in het Brecklenkampse Veld en op vijf locaties in de Bergvennen zijn potentiële locaties aangewezen, die het meest geschikt zijn voor verjonging (kieming) van Jeneverbes. Aan de hand van bodemkaarten, grondwatertrappen, verspreidingsgegevens van flora en ligging habitattypen zijn - in overleg met Landschap Overijssel - deze zoekgebieden voor verjonging bepaald. Vervolgens zijn in het veld binnen deze zoekgebieden de geschikte kiemlocaties (10 - 100 m²) geselecteerd. De volgende uitgangspunten zijn daarbij gehanteerd:

- Weinig schaduw;
- Groot vochtvasthoudend vermogen van de bodem: aanwezigheid van zwarte grond, minerale horizont en/of lemig materiaal in de bovenste 20 cm;
- Aanwezigheid van planten die enigszins vochtige dan wel minder zure omstandigheden indiceren, zoals dopheide (vochtig), blauwe zegge (vochtig, zwak zuur), gewoon biggenkruid (zwak zuur);
- Geen stuifzand of zeer arme gronden;
- Afwezigheid van andere beschermde habitattypen en bijzondere flora en fauna.

Uit het onderzoek (Herstelstrategie H5130/Onderzoek verbetering Jeneverbesstruwelen door B-ware (zie par. 3.3)) blijkt dat de volgende herstelmaatregelen hier het meest geschikt zijn:

1. Verzamelen en vervolgens conserveren van bessen/zaden

In september/oktober worden actief zaden geoogst en vervolgens bewaard op een koele droge plek (ongeveer bij 20 graden). Vervolgens worden deze zaden in februari/maart op de geselecteerde verjongingslocaties uitgezaaid. Hierna kan de grond worden gemengd of gespit. Indien er geplagd wordt op een verjongingslocatie dienen de zaden, uiteraard na het plaggen te worden uitgezaaid

2. Ondiep plaggen en doormengen

Bij ondiep plaggen en doormengen wordt alleen de zode verwijderd (circa 2 cm) in combinatie met het doormengen van zwarte grond in de bovengrond (1 spade diep). Dit om het vochtleverend vermogen te vergroten; dus niet spitten en de zwarte grond helemaal onderwerken. Deze maatregel is geschikt voor bodems zonder leem, vooral op hogere delen in de Bergvennen

3. Diep plaggen en spitten

Bij diep plaggen wordt de zode en zwarte bovengrond verwijderd (circa 5 cm) en een spade diep gespit. De niet-humeuze (zand-) ondergrond wordt boven gewerkt. Diep plaggen en spitten is alleen toepasbaar bij leemhoudende bodems en deze zijn alleen aanwezig in het Brecklenkampse Veld.

Om het kiemsucces te vergroten worden de volgende maatregelen geadviseerd:

- Toevoegen van bodemmateriaal van bestaande groeilocaties in verband met aanbrengen juiste mycorrhiza;
- Verzamelen van rijpe bessen van jonge bomen (bomen waar nu ook nog verjonging van optreedt);
- Meten van de basenverzadiging. Deze dient boven de 40% te liggen;
- Stimuleren bodemberoering. Na het uitvoeren van plaggen kan het kiemingssucces worden vergroot door grazers regelmatig over het terrein te laten lopen om oppervlakkige bodemberoering en -bemesting te bevorderen. Zodra kiemplanten zijn verschenen dient hiermee te worden gestopt (zie verder onder kopje rasteren).
- Zaden afdekken met een dun laagje grond. Als het stimuleren van bodemberoering door middel van grazers niet mogelijk is, dienen de zaden te worden afgedekt met een dun laagje grond (circa 1-2 cm), omdat los op de bodem liggende zaden vrijwel niet kiemen. Het afdekken met grond is ook nodig om uitdroging te voorkomen.
- Rasteren. Vee, vraat door konijnen en reeën en maaien hebben een negatief effect op het kiemingssucces van jeneverbessen (Hommel & Huiskens 2009; Hommel et al. 2013). De ingezaaide locaties dienen daar waar reeën, konijnen of begrazing aanwezig is, te worden uitgerasterd. Vooral nadat kieming heeft plaatsgevonden.
- Openhouden locaties. Na kieming is van belang dat een open vegetatiestructuur wordt behouden. Dit kan door de eerste 10 jaar bosopslag dan wel vergrassing op de locaties tegen te gaan.

Op de plankaart zijn alle kansrijke locaties voor deze maatregel weergegeven. Omdat er geen uitbreidingsdoelstelling voor het habitatype ligt wordt in de realisatiefase een keuze gemaakt voor de meest kansrijke locaties om dit experiment te starten.

Am5: 'Maatregelen Camping de Bergvennen'

Het ven ten noorden van camping de Bergvennen (Rietven) is in de loop van de jaren verrijkt met grondwater met te hoge gehalten aan voedingsstoffen waardoor het ven dreigt te degraderen naar een eutroof ven. Het habitatype blijft hiermee niet behouden voor de toekomst. Het oppompen van grondwater om de juiste waterkwaliteit te verkrijgen voor de zeer zwak gebufferde venen is in het verleden al eens toegepast, maar bleek zelfs een averechts effect te bewerkstelligen. Het grondwater dat van dieper weg komt is te rijk aan voedingsstoffen.

Maatregelen in kader van behoud habitattypen

De grondslag van de maatregelen die worden uitgevoerd voor behoud van habitattypen ligt in het onderzoek dat is gedaan op de Camping door de Bosgroepen (2021). Deze studie is als bijlage toegevoegd aan het inrichtingsplan.

Het ecohydrologisch systeem is in dit gebied een gevoelig systeem.

Het oorspronkelijke kralensnoer van venen in het gebied lag ook deels over Camping de Bergvennen. Het nog aanwezige grote ven op de camping, het Campingven, is hiervan een restant. Dit ven is in het verleden diverse malen verdiept en geschikt gemaakt als recreatieplas. Als gevolg van de verdieping trekt dit ven ongewenst, te voedselrijk grondwater aan. Daarmee veroorzaakt dit ven problemen voor het aanliggende habitatype:

1. Door de verdieping van het campingven wordt deze nu vanuit de diepere ondergrond gevoed door (te) rijk grondwater. Dit grondwater stroomt lateraal af richting het Zeer zwak gebufferde Rietven ten noorden van de camping en het ven ten zuidoosten van de camping;
2. Doordat het campingvijver diep insnijdt in de ondergrond worden grondwaterstromingen vanuit de omliggende dekzandruggen aangesneden. Hierdoor trekt het ven water aan uit deze dekzandruggen. Hierdoor zakt het grondwaterpeil in de dekzandrug en verminderd dus de opbolling van grondwater in deze dekzandrug. Dit zorgt voor een afname van toestroming van zwak gebufferd grondwater naar de zeer zwak gebufferde venen;
3. Het campingven, de huidige inrichting ervan, voorkomt dat water van de juiste kwaliteit vanuit het Lattropse Veen en de zuidelijke venen richting het Rietven kan stromen en daarmee verdere achteruitgang van het Rietven voorkomt.
4. Het recreatieve gebruik van het campingven strookt niet met de voor natuur gewenste waterkwaliteit. Aan zwemwater een bepaalde kwaliteit gevraagd die niet aansluit bij het zwak gebufferde Rietven.

De knelpunten moeten worden opgelost en hiervoor is maatwerk noodzakelijk. Hieronder zijn maatregelen beschreven die deze knelpunten moeten wegnemen.

Om de negatieve invloed op de grondwaterstanden en de grondwaterkwaliteit in het habitatype door het nu verdiepte Campingven weg te nemen dient het ven tot op de oorspronkelijke venbodem, nu nog te herkennen in de oevers van het ven, weer te worden teruggebracht/verondiept. Het campingven wordt dus verondiept tot ca. 50cm onder omliggende maaiveld. Hiermee trekt het campingven niet meer aan het grondwater in de aanwezige dekzandruggen en kan het dus geen verrijkt grondwater meer afgeven aan de omliggende zeer zwak gebufferde venen.

De verondieping van het ven dient met vergelijkbaar fijn zand te worden verondiept als ook aanwezig is in de venen op de Bergvennen (90-125 µm). Deze verondieping wordt nader uitgewerkt in de realisatiefase van het project.

Met het verondiepen van het campingven en het herstel van de verbinding tussen zuiderlijke en noordelijke venen, zoals dit van oudsher ook het geval was, ontstaat er een uitwisseling van water met de juiste waterkwaliteit tussen de verschillende venen en kan een duurzaam behoud van de venen, en daarmee de habitattypen, worden gewaarborgd. Het graven van greppels is in het verleden niet zinvol gebleken. Ze zijn moeilijk te onderhouden en zijn gevoelig voor obstakels waardoor de doorstroming van venwater al snel onvoldoende is. Het aanleggen van duikers is kostentechnisch in aanleg duur, niet duurzaam en zeer onderhoudsintensief. Er is dus gekozen voor het herstel van de ondiepe slenken die tussen de venen gelegen hebben. Deze slenken zijn eenvoudig te onderhouden door mee te maaien in het maaibeheer en het meest duurzaam voor de instandhouding ervan.

Maatregelen ter mitigatie van (toekomstige) vernatting

Als gevolg van het uitvoeren van maatregelen op en rondom de camping is volgens de modelberekeningen (Tauw, 2019 scenario 10 - eindscenario) een verhoging van de grondwaterstand te verwachten. Als gevolg van deze verhoogde grondwaterstand wordt een deel van de camping vernat. Om deze voor de camping ongewenste vernatting in voldoende mate te compenseren is in overleg met de eigenaren afgesproken om deze vernatting te mitigeren d.m.v. het uitvoeren van terreinophogingen (gemiddeld 30 cm +maaiveld) op delen van het campingterrein waar deze vernatting optreedt. Deze ophoging dient plaats te vinden met mineraal zand(organische stof en in het grondwatersysteem van de venen komen. Hierdoor treedt ongewenste verrijking van de venen en tevens habitattypen op.

Overige maatregelen

Vestiging functie natuur

Recreatief (mede)gebruik is uiterst onwenselijk aangezien dit als snel een negatieve invloed heeft op de waterkwaliteit in de venen. Dit laten ook de bodemonmonsters zien die op de camping en rondom de venen zijn genomen. Bij de geringste vervuiling lijden de habitattypen hieronder. Om de vereiste waterkwaliteit voldoende te borgen is er een gebied rondom het ven en de slenken afgebakend waarbij de huidige functie van dit gebied wordt omgezet in natuur.

Aanleg zwemvijver

In overleg met de eigenaren van de camping is besproken of het verlies van een zwembijver, en daarmee (exploitatie) waarde van de camping als geheel, ook gemitigeerd kan worden met het graven van een nieuwe zwembijver. Uit onderzoek is gebleken dat dit mogelijk is, mits de nieuwe vijver hydrologisch geïsoleerd wordt gemaakt van het natuurlijk hydrologische systeem in het gebied. Concreet houdt dit in dat ten zuidwesten van het huidige campingven een nieuwe zwembijver wordt aangelegd die wordt voorzien van een 30-50 cm kleidek waarmee de vijver is afgesloten van het omliggende hydrologische systeem. Dit kleidek wordt vervolgens weer bekleed met een zandlaag om ook daadwerkelijk recreatief medegebruik mogelijk te maken in deze vijver. Vrijkomend zand wordt ondermeer gebruikt bij het verondiepen van het campingven. De vrijkomende bovengrond kan worden gebruikt bij het ophogen van het Campingven.

Verplaatsing huisjes

Op de camping staan tussen het campingven en het Rietven nog een tweetal (verplaatsbare) vakantiehuisjes. Deze worden verplaatst richting het oostelijke deel van de camping. Dit vindt niet alleen plaats vanwege de aanleg van de slenkenstructuur, maar ook omdat de huisjes zich in de huidige situatie in een natte laagte bevinden die na de uitvoering van maatregelen natter wordt.

4.3.6 Vervallen maatregelen

Twee externe maatregelen uit de Gebiedsanalyse (zie fig. 1.2) zijn vervallen.

M xxx M1b verondiepen watergang 33000003

Deze maatregel komt te vervallen, omdat uit berekening met het grondwatermodel is gebleken dat deze watergang geen negatief effect heeft op de Natura 2000-natuurdoelen (mede vanwege het vervallen van het natuurgebiedje 'de Vetpot' in het aanwijzingsbesluit).

M1c verwijderen buisdrainage en vergoeden van vernattingsschade, verwerven en/of ophogen van landbouwgronden ten westen van het Brecklenkampse Veld

Door het vervallen van M1b is deze maatregel niet meer van toepassing. Doordat watergang 33000003 niet verondiept wordt is er geen effect op de betreffende landbouwpercelen.

4.3.7 Meekoppelkansen

Er wordt een aantal kansen gezien om de ruimtelijke kwaliteit in het Natura 2000 gebied te vergroten. Het zijn aanvullende maatregelen die gelijktijdig kunnen worden uitgevoerd, maar die niet bijdragen aan de natuurdoelen en daarom vanuit andere bronnen gefinancierd moeten worden. Voor de meekoppelkansen, is door Landschap Overijssel een subsidieaanvraag gedaan bij het Prins Bernard Cultuurfonds en Gebiedsontwikkeling Noordoost Twente 4.0.

Amk1 'Aanplant struweel randen natuurgebied'

Vanuit landschappelijk oogpunt en het tegengaan van ongewenste inloop in het natuurgebied is gekeken naar herstel van randbeplanting langs de grenzen van de Bergvennen en het Brecklenkampse Veld. Na verwijdering van het naalddhout wordt een beplantingsstrook met soortenrijke struvelen terug geplant. Hiermee blijven de oude historische gebiedsranden intact en ontstaan er kansen voor flora en fauna. De struvelen zijn goede waardplanten voor bijvoorbeeld verschillende vlindersoorten en biotoop voor vogelsoorten. Financiering van de maatregel vindt plaats via de subsidiestroom Nationaal Landschap Noordoost Twente.

Amk2 t/m 6 'Aanpassen wandelpaden'

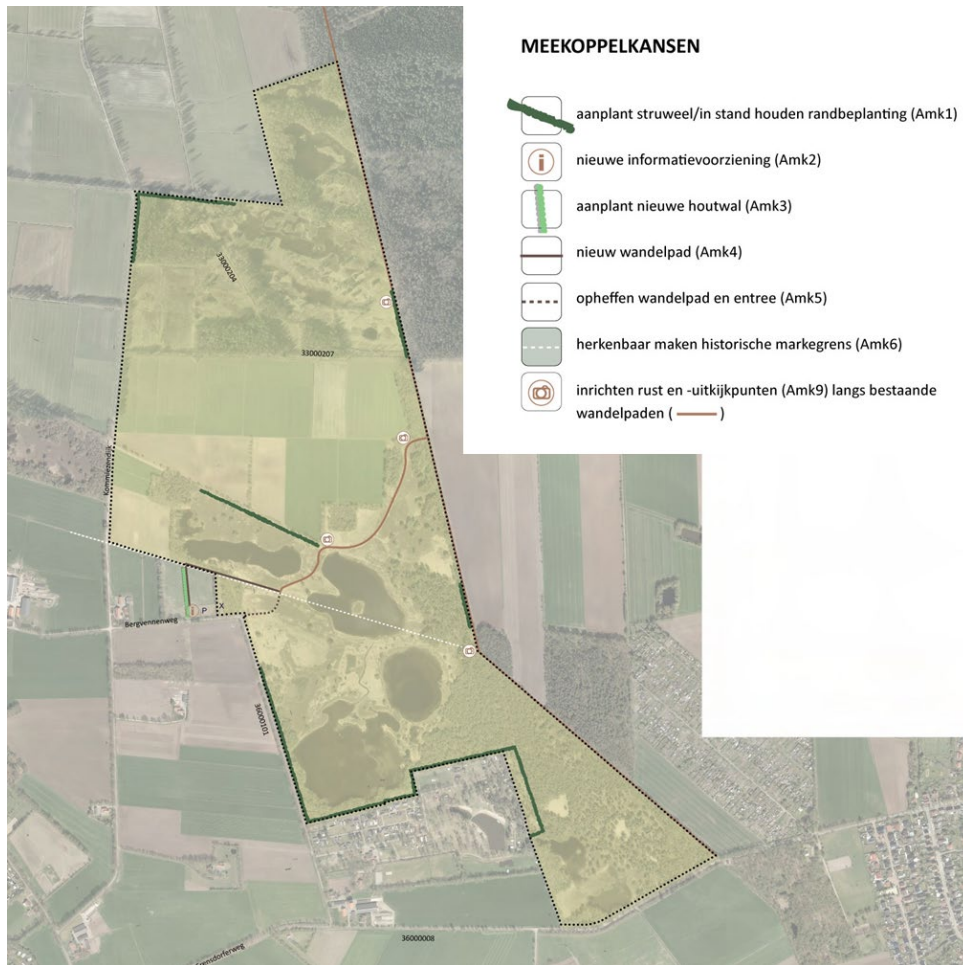
Het huidige parkeerterrein aan de Bergvennenweg wordt veel natter doordat de watergang in dit bosje wordt verondiept. Bovendien wordt het bosje omgevormd naar heide. Om die reden wordt de parkeerplek verplaatst naar een hogere plek. Aangezien nu ook veel auto's parkeren in de berm wordt de parkeerplaats iets vergroot en het parkeren in de berm tegengegaan. Dit is een mitigerende maatregel.

Het aanpassen van de wandelroute en de informatievoorziening is een meekoppelkans.

Er komt een nieuwe en betere informatievoorziening ter hoogte van de nieuwe plek (Amk2). Deze nieuwe plek wordt door middel van een nieuwe houtwal landschappelijk ingepast (Amk3). Op de nieuwe parkeerplek start de verlegde wandelroute (Amk4). Een deel van de oude wandelroute (Amk5) komt te vervallen. De nieuwe wandelroute buigt voor het Pluzenven naar het oosten af te om aan te sluiten op de reeds bestaande wandelroute binnen de Bergvennen. Deze nieuwe wandelroute volgt dan gedeeltelijk de oude markegrens, die verder versterkt kan worden in het natuurgebied door het vrij maken van de oude greppel en behoud en aanplant van bomen of struiken die deze oude markegrens markeren (Amk6). Om de beleefbaarheid te vergroten en meer te vertellen over het gebied zijn meerdere uitkijkpunten voorzien, die gecombineerd kunnen worden met

een rustvoorziening (zitplek) en informatiepanelen (Amk7). De plekken liggen langs de wandelroute en fietsroute op de grens met Duitsland en zijn vanuit cultuurhistorie of beleving interessant.

Er liggen mogelijkheden om de camping te betrekken in de wandelpadenstructuur. Een route over de camping kan een welkome aanvulling betekenen in de wandelmogelijkheden.



Figuur 4.14 Meekoppelkansen

5 Effecten

5.1 Effecten op natuur

5.1.1 Effecten van hydrologische maatregelen

De effecten van de hydrologische maatregelen zijn met het grondwatermodel berekend. Naast dempen of verondiepen van watergangen is ook de boskap hierbij meegenomen. De effecten van boskap worden beschreven bij overige maatregelen (5.1.3). Bij de berekeningen zijn, naast een gebiedsdekkende analyse voor kwel, GVG en GLG, op zes puntlocaties de effecten beoordeeld. Deze puntlocaties zijn gekozen in de kwetsbare habitattypes. Vier locaties liggen in Brecklenkampse Veld (blauwgrasland (2x), zwakgebufferde vennen en kalkmoeras) en twee in Bergvennen (vochtige heide en pioniersvegetaties met snavelbiezen).

Alle habitattypen liften mee met de maatregelen die worden genomen om de meest kwetsbare te herstellen. Het maatregelenpakket zorgt voor een voldoende positief effect op de habitattypen in Bergvennen & Brecklenkampse Veld. De kwel als belangrijkste criterium voor de habitattypen neemt toe. De duur van de hoge waterstanden neemt eveneens toe als tweede belangrijke criterium (zie notitie ecologische vereisten). De GVG en GLG stijgen met als gevolg dat het doelgat dat er eerder was voor de GLG wordt gedicht. Het maatregelenpakket geeft een significante verbetering ten opzichte van de huidige situatie en een beter resultaat dan het Gebiedsanalyse-scenario.

Kwel

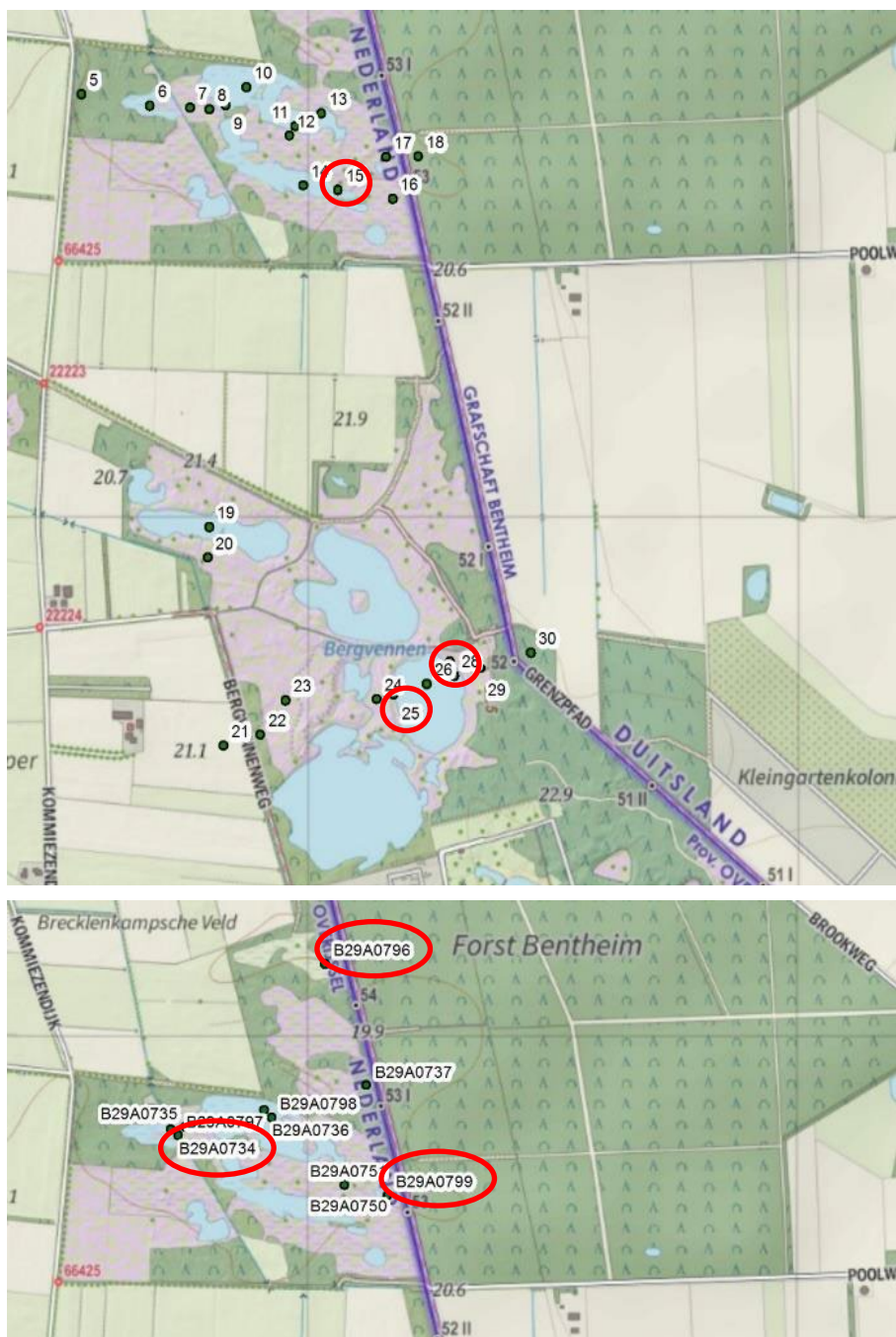
Het berekende, vlakdekkende effect van de maatregelen op kwel/wegzijging in de wintersituatie is opgenomen fig. 5.2 De wintersituatie (GVG-periode) is van belang omdat in die periode de waterstanden het hoogst staan, waarmee de waterkwaliteit in die periode van het jaar het meest belangrijk is. De effecten op de zes referentielocaties zijn opgenomen in tabel 5.1. Voor alle locaties en scenario's is er een toename van kwel of afname van wegzijging; een positief effect van de maatregelen op de habitattypen dus. Het eindscenario geeft een beter resultaat dan scenario 1 (Gebiedsanalyse) en de huidige situatie: de kwel neemt meer toe/de wegzijging neemt meer af.

Conclusie kwel

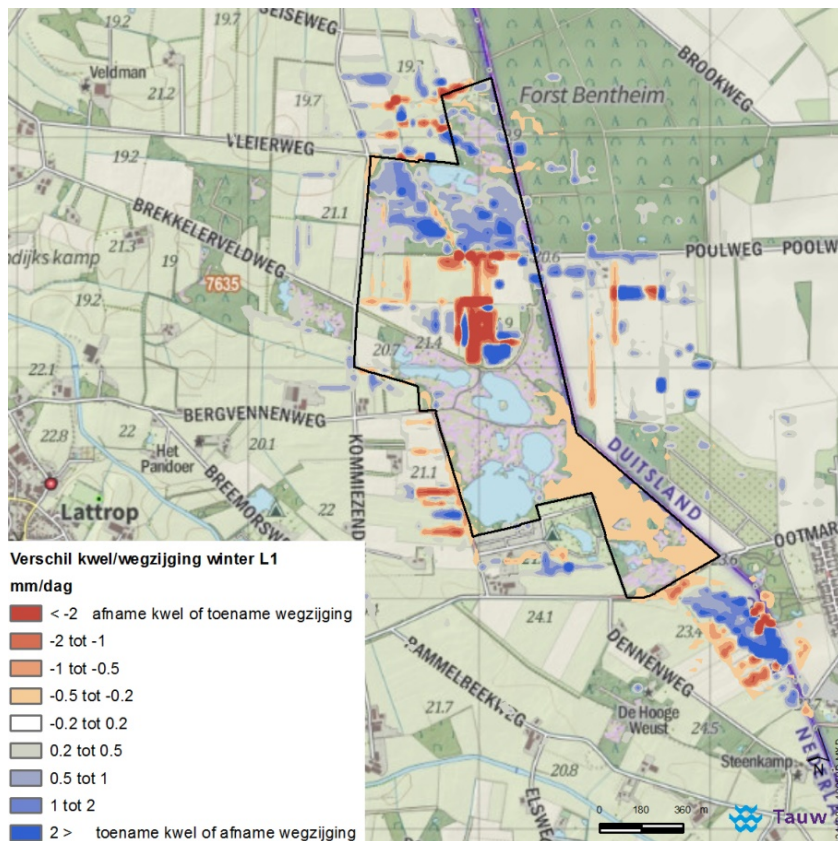
In het Blauwgrasland (H6410), Kalkmoeras (H7230) en Zwakgebufferd ven (H3130) neemt de kwelflux in de winter toe. Dat is gunstig want deze habitattypen zijn afhankelijk van lokale/regionale kwel. In de Pioniervetatie met snavelbiezen (H7150) en Vochtige heide (H4010A) neemt de wegzijging licht af in de winter. Dit is tevens gunstig. Beide habitattypen vereisen geen kwel, maar de vertraging van de wegzijging leidt wel tot een verbetering omdat de waterstanden minder diep wegzakken.

Locatie (zie fig. 5.1)	Habitatype	Kwel in winter (mm/dag)		
		Huidige situatie	Scenario 1 (Gebiedsanalyse)	Scenario 9 (Inrichtingsplan)
15	Kalkmoerassen (H7230)	0,66	0,96	0,96
25	Pioniervetaties met snavelbiezen (H7150)	-0,31	-0,31	-0,30
27	Vochtige heiden (H4010A)	-0,17	-0,16	-0,12
B29A0796	Zwakgebufferde vennen (H3130)	1,77	1,79	1,87
B29A0734	Blauwgraslanden (H6410)	0,40	0,38	0,58
B29A0799	Blauwgraslanden (H6410)	0,58	0,83	0,99

Tabel 5.1: Berekende kwel (mm/dag) op de zes referentielocaties in huidige situatie en na uitvoering maatregelen scenario 1 (Gebiedsanalyse korte termijn), en 9 (eindscenario: groen gearceerd).



Figuur 5.1 overzicht locaties peilbuizen (Bergvennen & Brecklenkampse Veld (boven) en Brecklenkampse Veld (onder) (bron:Tauw)



Figuur 5.2: effect van de maatregelen op de kwel/wegzijging in de winter in Natura 2000-gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld (Willems 2018). In het Brecklenkampse Veld neemt de kwel toe en in Bergvennen de wegzijging af. Daar waar watergangen worden gedempt of verondiept, vangt de watergang minder kwel af dan in de huidige situatie. Dit leidt tot een toename wegzijging of afname kwel in de kaart. Dit lijkt een negatief effect, maar is dus positief omdat deze kwel nu ten goede komt aan de habitattypen en niet via de betreffende watergang wordt afgevoerd uit het gebied.

Duurlijnen (inundatie)

Duurlijnen vormen een grafische weergave van de (grond)waterstand afgezet tegen het aantal dagen per jaar dat deze stand voorkomt. Een bol verlopende grafiek duidt op kwel, een hol of met S-curve verlopende op inzijging. Met het grondwatermodel zijn duurlijnen gemodelleerd van de huidige situatie en de situatie na uitvoeren van de maatregelen. Voor de zes referentielocaties zijn deze duurlijnen beoordeeld. Aandachtspunten hierbij zijn:

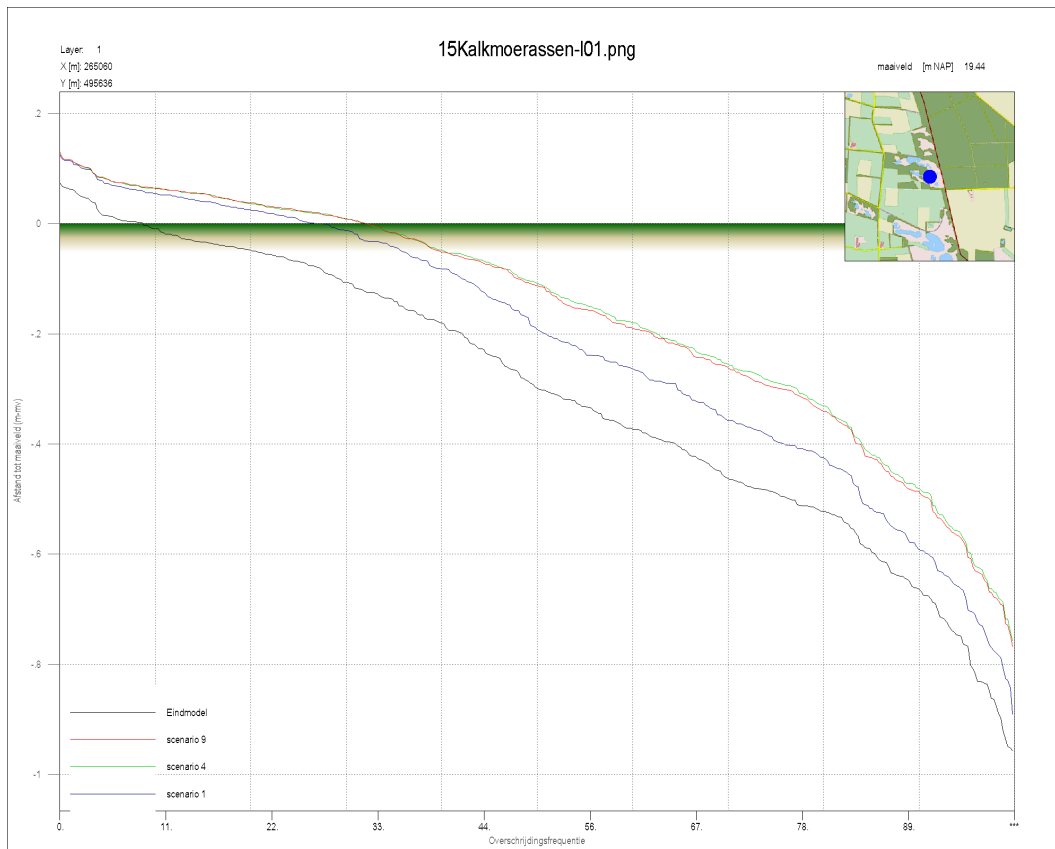
- De duurlijnen zijn visueel beoordeeld of ze overeenkomen met wat er vanuit de effecten van de hydrologische maatregelen door de deskundigen werd verwacht. Voor één duurlijn was dat niet het geval, namelijk die van peilbuis B29A0796 in het Zwakgebufferd ven (H3130) in het Brecklenkampse Veld: de maaiveldhoogte is te hoog aangegeven. Op basis van de werkelijk gemeten maaiveldhoogte (20 cm lager) is de duurlijn gecorrigeerd;
- Het model houdt er geen rekening mee dat water over maaiveldrempels kan afstromen. Zo kan er in werkelijkheid 20 cm water op maaiveld staan, terwijl het model 40 cm aangeeft.

De duurlijnen laten zien:

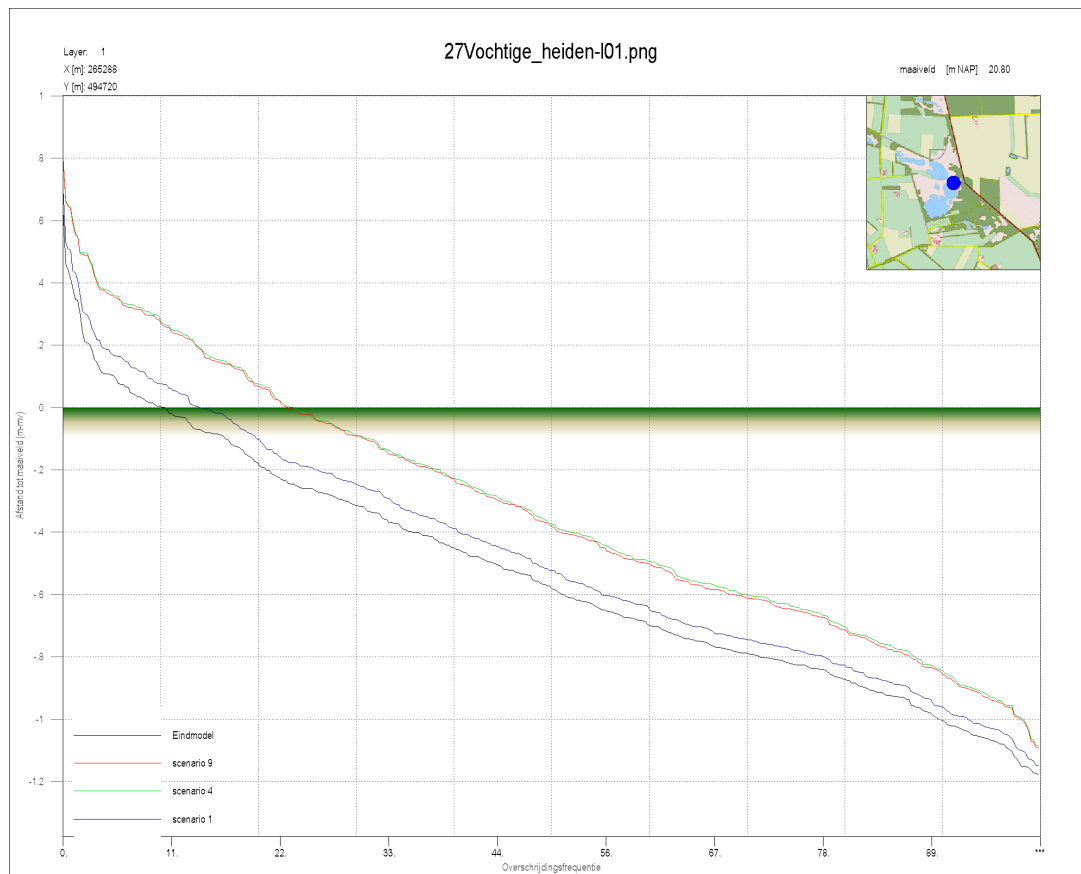
- Alle scenario's zorgen voor een verhoging van de waterstanden;
- Zowel voor als na de herstemaatregelen laten de duurlijnen een kwelsituatie zien in de habitattypen Blauwgrasland (H6410), Kalkmoeras (H7230) en Zwakgebufferd ven (H3130) ('bolle' duurlijn).
- In de Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) en Vochtige heiden (H4010A) is er zowel kwel (in dit geval stagnatie) als infiltratie ('S-curve');
- Op alle locaties staat een deel van het jaar water boven maaiveld. De periode dat de waterstanden boven maaiveld komen wordt langer na uitvoeren van de maatregelen, namelijk:
 - Locatie 15: van ca. 11% naar 33%
 - Locatie 25: van ca. 8% naar 22%
 - Locatie 27: van ca. 11% naar 22%
 - B29A0734: van ca. 0% naar 33%
 - B29A0796: van ca. 33% naar 44%
 - B29A0799: van ca. 5% naar 10%

Conclusie duurlijnen

De duurlijnen ondersteunen het beeld dat de situatie optimaler wordt voor de aanwezige habitattypen: de waterstanden en de duur van hogere waterstanden nemen toe (lijn hoger ten opzichte van huidige situatie), de kwel neemt toe (lijn bollender) en de wegzijging neemt af (lijn minder hol). Als voorbeeld zijn van twee locaties de duurlijnen opgenomen: één in het Brecklenkampse Veld (kwelgebied) en één in de Bergvennen (inzijgebied).



Figuur 5.3 Duurlijn (gemeten waterstanden over een jaar) van hoog naar laag voor locatie 15 in Kalkmoeras Brecklenkampse veld (H7230). De grijze lijn geeft de huidige situatie weer. Deze duurlijn is het laagst. De duurlijnen van de scenario's liggen daarboven.



Figuur 5.4 Duurlijn voor locatie 27 in Vochtige heide (H4010A) in de Bergvennen.

GVG

De GVG in de huidige situatie en van de scenario's is op twee manieren in beeld gebracht:

1. Vlakdekkend berekend. Kanttekening is dat de GVG te laag wordt berekend in de Bergvennen en dat de werking van het vennensysteem lastig te vangen is in het model².
2. Gemeten in en berekend op de locatie van de peilbuis.

De vlakdekkende berekening van de verandering van de GVG na uitvoering van de maatregelen in vergelijking met de huidige situatie is opgenomen in Figuur 5.5. De GVG stijgt:

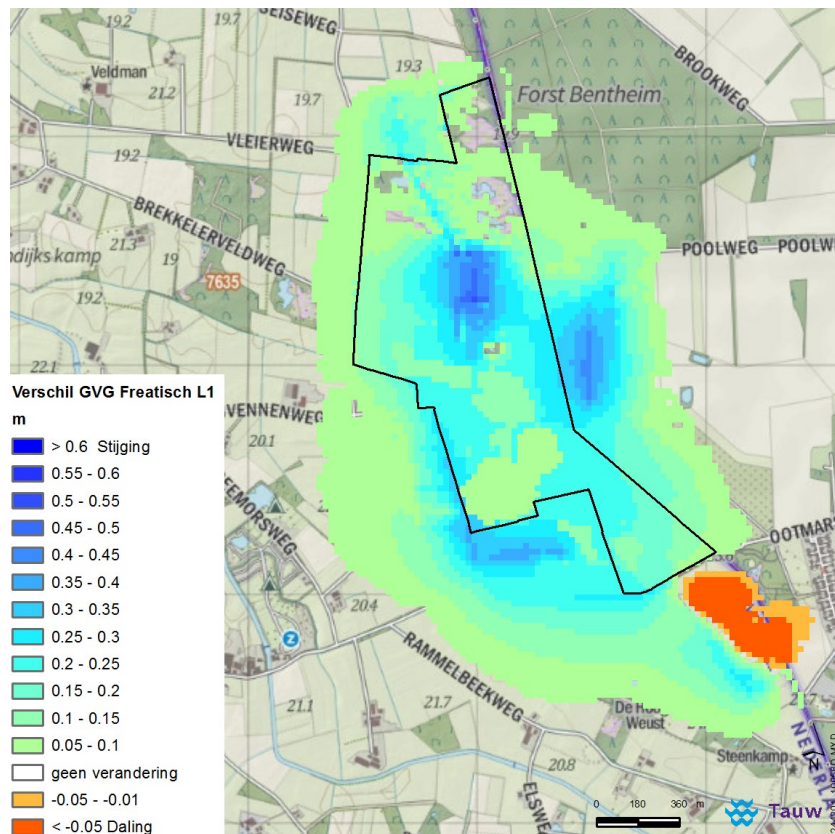
- In het Brecklenkampse Veld met ca. 0,05 tot 0,25 m.
- In de Bergvennen met ca. 0,05 tot 0,3 m.

De effecten van de peilbuisberekeningen komen overeen met de vlakdekkende berekening. Op de peilbuislocaties is zowel in de huidige situatie als na de drie scenario's geen doelgat voor de GVG (Tabel B2). In de systeemanalyse (Kieskamp et al. 2017) is met de informatie die voorhanden was ook op basis van de overige peilbuizen het doelgat bepaald. De bandbreedte van het doelgat ligt tussen de 0,1 en 0,93 m (Kieskamp et al. 2017). Met een stijging van de GVG van ca. 0,05-0,3 m wordt dat doelgat plaatselijk opgeheven of in ieder geval verkleind.

Conclusie GVG

De GVG ligt op sommige locaties in de huidige situatie al binnen het gewenste bereik van de getoetste habitattypen, maar het doelgat loopt op tot ca. 0,93 m (Kieskamp et al., 2017). Scenario 9 zorgt voor een stijging van ca. 0,05-0,3 m waardoor de grondwaterstand plaatselijk binnen het gewenste bereik komt of het doelgat in ieder geval wordt verkleind.

² De werking van het vennensysteem is lastig te vangen in het model omdat er "oppervlaktewaterstroming" plaatsvindt van het ene ven naar het andere ven (doorspoelsysteem). Deze werking van het doorspoelsysteem kan niet met een grondwatermodel worden berekend. Daarnaast zijn er andere onbekende factoren die van invloed zijn op het berekende venpeil. Om deze reden is er aanvullend een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Hieruit wordt afgeleid dat het peil in de vennen grofweg 10 a 20 cm te laag wordt berekend.



Figuur 5.5: Verandering van de GVG als gevolg van de maatregelen ten opzichte van de huidige situatie. Ter plekke van de toekomstige slenk ten zuidoosten van de Bergvennen is een daling van de grondwaterstand te zien (oranje vlek); dit is het gevolg van de aan te leggen slenk met een drempel van NAP +21,8 m. Dit zorgt ervoor dat er in het voorjaar (maart) grondwater ter beschikking is als aanvoer voor de zuidelijke Bergvennen. Gevolg van de drempel is dat ten opzichte van de huidige situatie de grondwaterstand wordt verlaagd. Mogelijk kan in de praktijk de drempel nog verhoogd worden, zodat de verlaging van de grondwaterstand minder is, maar er moet wel voldoende water zijn voor de voeding en doorstroming van de zuidelijke vennen

GLG

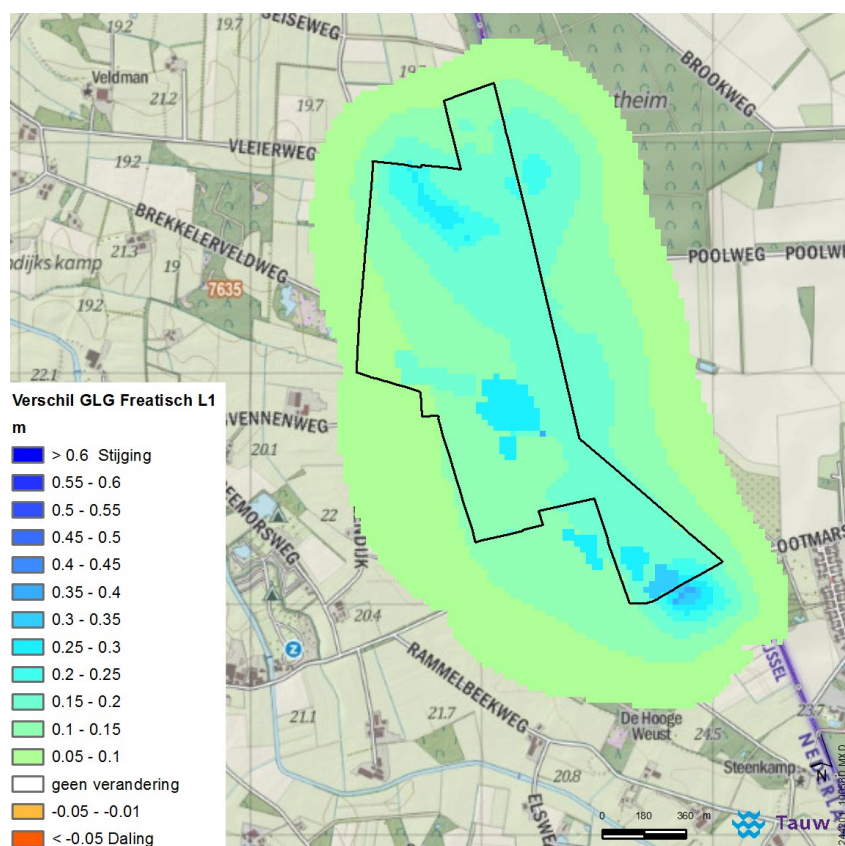
Net als de GVG, is ook de GLG vlakdekkend en op de peilbuislocaties gemeten/berekend voor de huidige situatie en de scenario's. De GLG neemt volgens de berekeningen meer toe dan de GVG. De vlakdekkende berekening van de verandering van de GLG na uitvoering van de maatregelen in vergelijking met de huidige situatie is opgenomen in fig. 5.6.

- In het Brecklenkampse Veld met ca. 0,1 tot 0,3 m.
- In de Bergvennen met ca. 0,1 tot 0,4 m.

Het Gebiedsanalyse-scenario (1) geeft een minder groot effect (tot ca. 0,1 m stijging van de GVG). De effecten van de peilbuisberekeningen stroken met de vlakdekkende berekening. Scenario 1 (Gebiedsanalyse) heeft minder effect. Op de peilbuislocaties is zowel in de huidige situatie als na de drie scenario's geen doelgat voor de GVG. In de systeemanalyse (Kieskamp et al. 2017) is met de informatie die voorhanden was ook op basis van de overige peilbuizen een aanvullende grondboringen in de vochtige habitattypen rondom de Bergvennen (vanwege gebrek aan peilbuizen) het doelgat bepaald. De bandbreedte van het doelgat ligt tussen de ca. 0 en 1,5 m (Kieskamp et al. 2017). Met een stijging van de GLG van ca. 0,1-0,4 m wordt dat doelgat plaatselijk opgeheven of in ieder geval verkleind.

Conclusie

De GLG ligt op sommige locaties in de huidige situatie al binnen het gewenste bereik van de getoetste habitattypen, maar het doelgat loopt op tot ca. 1,5 m (Kieskamp et al., 2017). Scenario 9 zorgt voor een stijging van ca. 0,1 tot 0,4 m waardoor de grondwaterstand plaatselijk binnen het gewenste bereik komt of het doelgat in ieder geval wordt verkleind.



Figuur 5.6: Verandering van de GLG ten opzichte van de huidige situatie.

5.1.2 Effecten maatregelen Duitsland

Er zijn diverse maatregelpakketten (scenario's) doorgekeurd met het grondwatermodel. Er heeft echter geen berekening (scenario) plaatsgevonden van het effect van alleen de maatregelen aan de Duitse zijde. Op basis van de diverse uitkomsten van de scenario's (met en zonder maatregelen in Duitsland) en een analytische berekening is het effect van de Duitse maatregelen echter wel inzichtelijk gemaakt, ondanks dat de maatregelpakketten uit de betreffende scenario's niet exact overeenkomen met het definitieve maatregelenpakket.

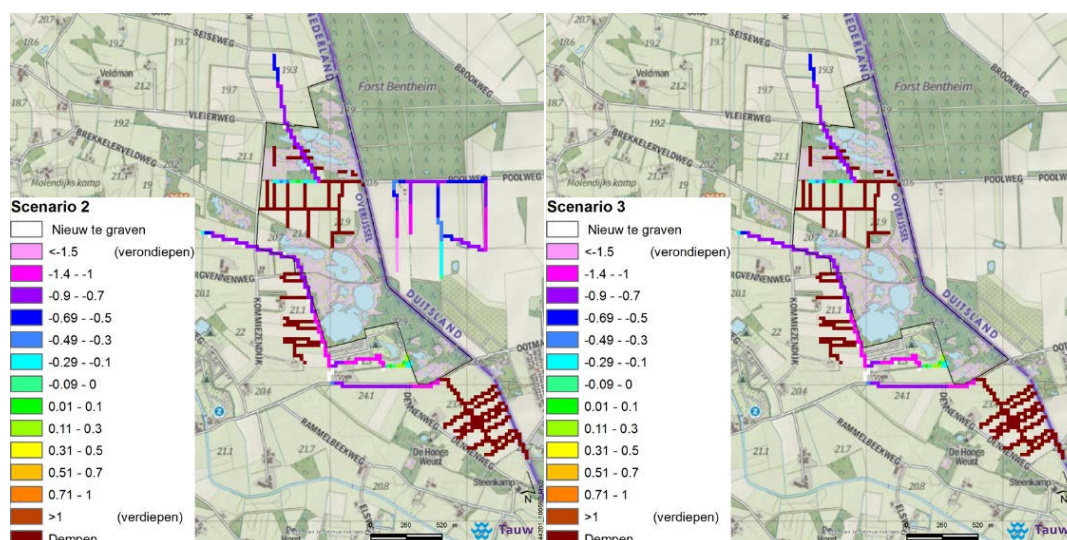
Aan de Duitse zijde van de grens liggen watergangen die zeer diep zijn (tot wel 2 meter). Op basis van de formule van Perrochet en Musy (1992) (zie tabel 5.2) is de invloedsafstand van de Duitse watergangen bepaald. De Duitse watergangen waar in dit inrichtingsplan maatregelen zijn opgenomen liggen op een afstand van 100 tot 525 m tot de Natura 2000-begrenzing. Dit betekent dat de maatregelen dus effect hebben binnen het Natura 2000-gebied.

Slootdiepte (m)	Berekende invloedsafstand (m)
1	400
1,5	485
2	565

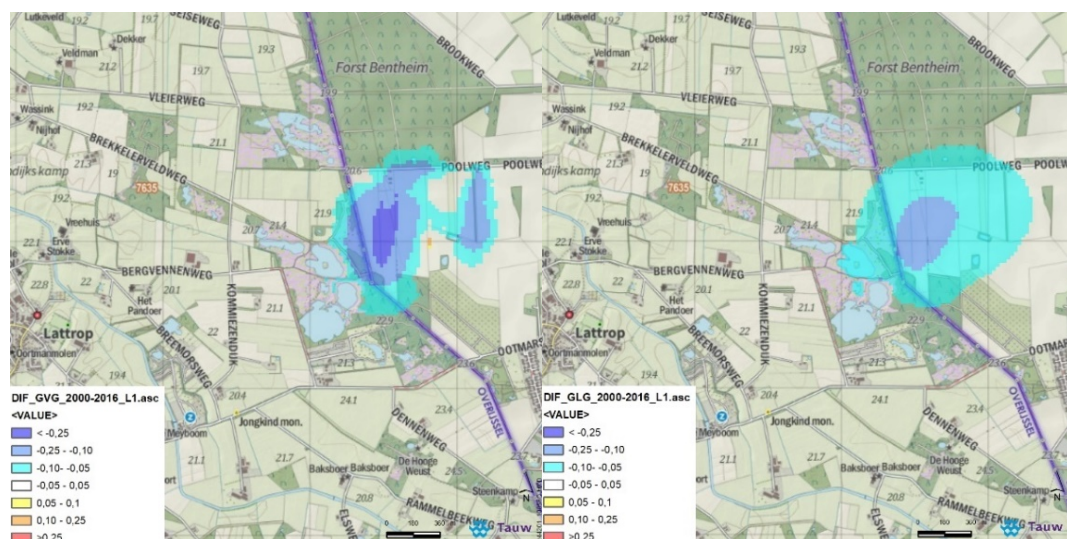
Tabel 5.2 de berekende theoretische invloedsafstand (m) op basis van Perrochet en Musy bij verschillende slootdiepten

Uit de uitgevoerde scenarioberekeningen met het grondwatermodel is gebleken dat verondieping van sloten op grotere afstand dan de in het inrichtingsplan opgenomen maatregelen geen effect meer hebben op het Natura2000-gebied. De keuze om de sloten te verondiepen die in het inrichtingsplan zijn opgenomen is dus gemaakt op grond van diverse modelscenario's, waarbij gekeken is waar het omslagpunt lag (wel of geen bijdrage in het effect).

Op basis van een vergelijking van een scenario met maatregelen in Duitsland (scenario 2) en eenzelfde scenario zonder de Duitse maatregelen (scenario 3) is op te maken dat de maatregelen aan de Duitse zijde in het voorjaar (GVG) zorgen voor een effect binnen het Natura2000-gebied van 0 tot 20 cm verhoging en in de zomer (GLG) van 0 tot 10 cm verhoging. Deze verhoging, met name in het voorjaar, zorgt voor een grotere opbolling van de grondwaterstand in de dekzandruggen en daarmee "voeding" van de Bergvennen.



Figuur 5.7 kaartbeelden van de vergeleken scenario's (2 met maatregelen Duitsland en 3 zonder maatregelen in Duitsland)



Figuur 5.8 Effect maatregelen verondieping waterlopen scenario 3 (wel maatregelen in Duitsland) en scenario 2 (geen maatregelen in Duitsland), links effect op de voorjaargrondwaterstand (GVG) in m en rechts effect op de zomergrondwaterstand (GLG) in m

Het effectgebied (0,05 cm verhogingscontour) strekt zich uit tot circa 400 a 500 m afstand van de maatregelen in Duitsland en ligt daarmee in vergelijkbare orde van grootte als de uitkomsten van de analytische berekening van invloedsafstand.

5.1.3 Effecten overige maatregelen

Toepassen steenmeel

Het toepassen van steenmeel zal de samenstelling van de nutriëntenhuishouding in de bodems verbeteren waardoor de stikstofgevoeligheid afneemt. Deze toepassing is een wens van Landschap Overijssel en staat nog ter discussie. Het alternatief is bekalken (maatregel Gebiedsanalyse). B-ware adviseert een combinatie omdat kalk de verzuring bestrijdt en zeoliet(steenmeel) sterk stikstof bindt (en daarmee uitspoeling tegengaat).

Opschonen venen

Met het opschonen van de venoeveren wordt versnelde successie door verhoogde stikstofdepositie tegengegaan. Het opschonen van de Bergvennen is vooral noodzakelijk voor de ontwikkeling van venvegetaties met o.a. Waterlobelia en Oeverkruid die door de aanwezigheid van slib en dikke dichte veenmospakketten niet tot ontwikkeling kunnen komen.

Plaggen

Plaggen is een maatregel om opgehoopte stikstof af te voeren. Door kleinschalig te plaggen keert de voor vochtige heide kenmerkende mozaïekstructuur terug, daar waar deze is verdwenen. Ook worden ernstig vergaste delen weer vrijgesteld van Pijpenstrootje. Herkolonisatie van de geplagde delen door o.a. jeneverbes, rode/blauwe bosbes en (korst)mossen wordt hierdoor bevorderd. Plaggen kan echter ook nadelige effecten hebben aanwezige flora en fauna. Daarom dient plaggen slechts op zeer beperkte schaal toegepast te worden.

Verwijderen opslag, struiken en bomen (zuidoosthoek Bergvennen)

De omvorming van (naald)bos naar heide met verspreid voorkomende loofbomen zorgt voor grote effecten op de grondwateraanvulling (ca. 80% meer aanvulling op deze locaties). Dit zorgt voor een grotere opbolling van de grondwaterstand in de dekzandruggen en daardoor minder (en kortere) droogte en langer toeleverend grondwater richting de vennen (zie vorige paragraaf).

Daarnaast kan met het verwijderen van bos het areaal Droge Heide (H4030), Natte Heide (H4010a) en Jeneverbesstruwelen (H5130) zich uitbreiden. Jonge kiemplanten van Jeneverbessen krijgen een kans zich te vestigen en te ontwikkelen tot volwaardige struiken.

Verwijderen van Bos (oosten Brecklenkampse veld)

Met het verwijderen van bos (Mn1 en M16) wordt herstel van de vochtuishouding, voornamelijk de aanvulling van grondwater, in het gebied beoogd. Aangezien de huidige bossen veel water verdampen, waarbij naalddhout jaarrond water verdampt, is er de verwachting (conform de Gebieds- en Systeemanalyse Bergvennen & Brecklenkampse Veld) dat meer water in de hogere ruggen (voormalige bos) kan intrekken en kan uittreden in en rondom de vennen en Blauwgraslanden als basenrijk kwelwater. Verwijderen van bos is dus vooral een hydrologische maatregel en meegenomen in de doorrekening van de scenario's in het grondwatermodel (zie resultaten vorige paragraaf). Daarnaast kunnen als gevolg van de maatregel vegetaties met heide en graslandtypen zich ontwikkelen op de voormalige bosgronden en vindt een directe uitbreiding plaats van voornamelijk het habitatype Droge Heide (H4030) en in mindere mate Natte heide (H4010A). Jeneverbesstruwelen H5130) en Heischraal grasland (H6230) breiden zich incidenteel uit tussen de andere habitattypen.

Peilfluctuaties (door herstel door- en afstroomsysteem)

Effect is dat het mogelijk wordt om water af te voeren bij te lange hoge waterstanden zodat deel venoever (zone waterlobelia) droog kan vallen. Dit heeft tot effect dat de waterlobelia zich goed kan ontwikkelen (en niet wordt weggeconcentreerd door veenmossen)

Herstelmaatregelen jeneverbes

Het vrijstellen van de bestaande struwelen zorgt ervoor dat bestaande struwelen de kans hebben zich te handhaven in het gebied. Hiermee wordt behoud van het bestaande areaal (0,2 ha) beoogd. Het actief verzamelen, bewaren en uitzaaien van zaden zorgt samen met het uitvoeren van aanvullende bodembewerkingen voor de ontwikkeling van jonge struwelen. Hierdoor blijft het habitatype Jeneverbesstruwelen (H5130) voor de lange termijn behouden (instandhouding) voor het gebied de Bergvennen.

5.2 Effecten op overige functies

5.2.1 Landbouw

De effecten op de omliggende landbouwpercelen zijn in beeld gebracht door de verwachte toekomstige grondwaterstanden mee te nemen in de gebruikswaarde van de percelen, en deze af te zetten tegen de huidige gebruikswaarde van de percelen. Hierbij is puur gekeken naar de veranderende abiotische situatie. Maatregelen ten aanzien van het beperken van bemesting zijn hierin dus niet meegenomen.

Bodemgeschiktheid voor grasland/weidebouw

In de toekomstige situatie blijven de droogte delen van het gebied (in het zuiden) in een klasse 3.2 voor grasland. Dit betekent dat er weinig beweidingsverliezen zijn en dat het goed berijdbaar blijft. Het zijn en blijven in droge situaties sterk verdrogingsgevoelige gronden. In de lagere delen van het gebied (ten westen van de Bergvennen en in de landbouwenclave) zijn in de toekomstige situatie een aantal gronden die een betere bodemgeschiktheid krijgen voor grasland (minder droogtegevoelig). Naar het noorden toe (ten noorden van het Brecklenkampse Veld) komen lagere gronden voor die dezelfde bodemgeschiktheid houden, maar waar in natte jaren wel sprake zal zijn van verminderde draagkracht. Enkele gedeelten aan de noordkant worden geschikter voor grasland door een betere vochtvoorziening.

Bodemgeschiktheid voor akkerbouw (maisteelt)

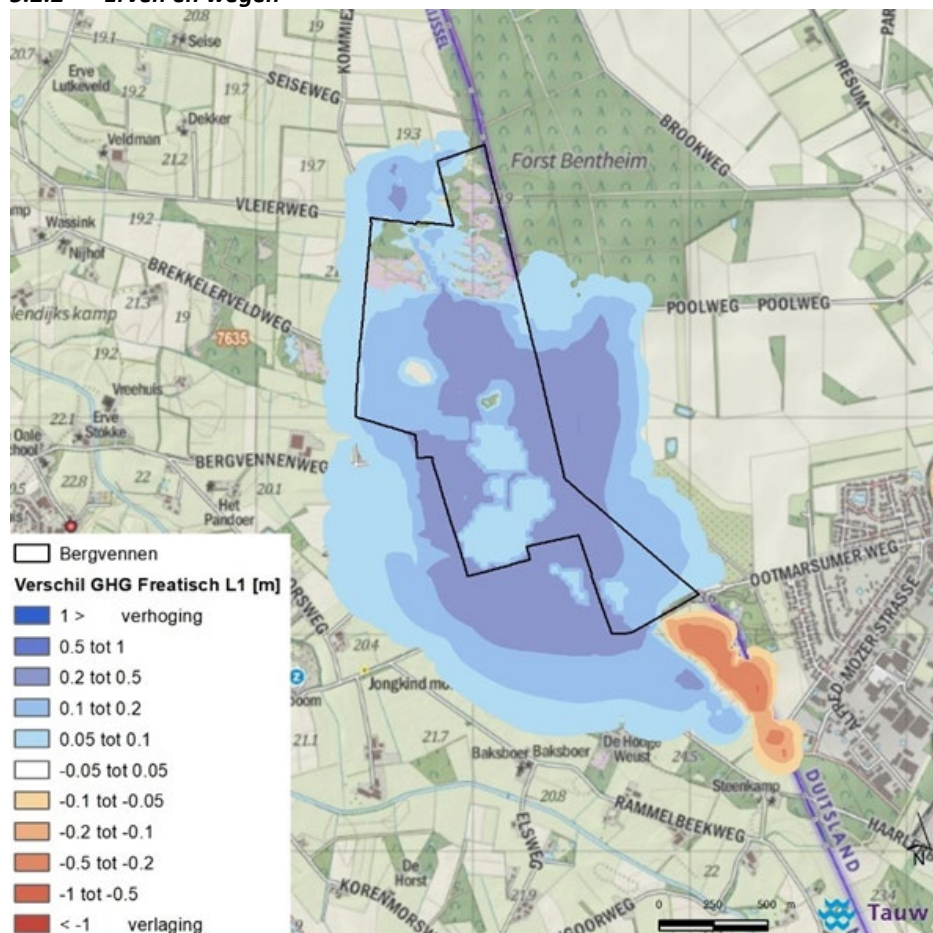
Lagere delen kennen in de huidige situatie al een groter teeltrisico als gevolg van draagkracht en dit zal in de toekomstige situatie niet anders zijn. Met name aan de westkant van de Bergvennen zal de situatie voor akkerbouw verslechteren als gevolg van hogere grondwaterstanden. Er zijn meer categorie 3.1 gronden (beperkt bewerkbaar of zeer beperkt berijdbaar) of gronden die van zeer droogtegevoelig (3.2) naar gronden gaan die minder droogtegevoelig zijn maar ook minder draagkracht hebben (2.3). In de lage delen van de landbouwenclave gaan enkel percelen van zeer droogtegevoelig naar beperkt bewerkbaar of berijdbaar. Ze blijven in de laagste categorie van bodemgeschiktheid. Aan de zuidkant van de Bergvennen wordt de grond meer geschikt voor maisland omdat de droogtegevoeligheid afneemt. Hier gaan echter bemestingsbeperkingen gelden (zie par 4.3.4). Het gebied ten noorden van het Brecklenkampse Veld wordt minder geschikt voor akkerbouw.

Opbrengstreducties

Bij gras en mais vindt in de toekomstige situatie een opbrengstderving plaats van resp. 5-30% en 5-50% in de laagst gelegen gebieden (ten westen van de Bergvennen, in de landbouwenclave en ten noorden van het Brecklenkampse Veld). Op droogtegevoelige gronden neemt de opbrengstreductie af (dus meer opbrengst) als gevolg van vernattingsmaatregelen. Vernattingsmaatregelen voor de natuur hebben slechts zeer beperkt een positief effect voor de landbouw.

Het grootste gedeelte van het landbouwgebied blijft ook in de toekomst droogtegevoelig. In droge periodes zal de meeste opbrengstderving (5-30% verminderde opbrengst) van mais plaatsvinden op de hoogstgelegen gronden (meest droge plekken) van het gebied, die liggen langs de westkant en in het zuiden van het gebied.

5.2.2 Erven en wegen



Figuur 5.9 verandering GHG als gevolg van maatregelen; ter plekke van de toekomstige slenk en directe omgeving ten zuidoosten van de Bergvennen is een daling van de grondwaterstand te zien (oranje vlek); dit is het gevolg van de aan te leggen slenk met een drempel van NAP +21,8 m. Dit zorgt ervoor dat er in het voorjaar (maart) grondwater ter beschikking is als aanvoer voor de zuidelijke Bergvennen. Gevolg van de drempel is dat ten opzichte van de huidige situatie de grondwaterstand wordt verlaagd. Mogelijk kan in de praktijk de drempel nog verhoogd worden, zodat de verlaging van de grondwaterstand minder is, maar er moet wel voldoende water zijn voor de voeding en doorstroming van de zuidelijke vennen

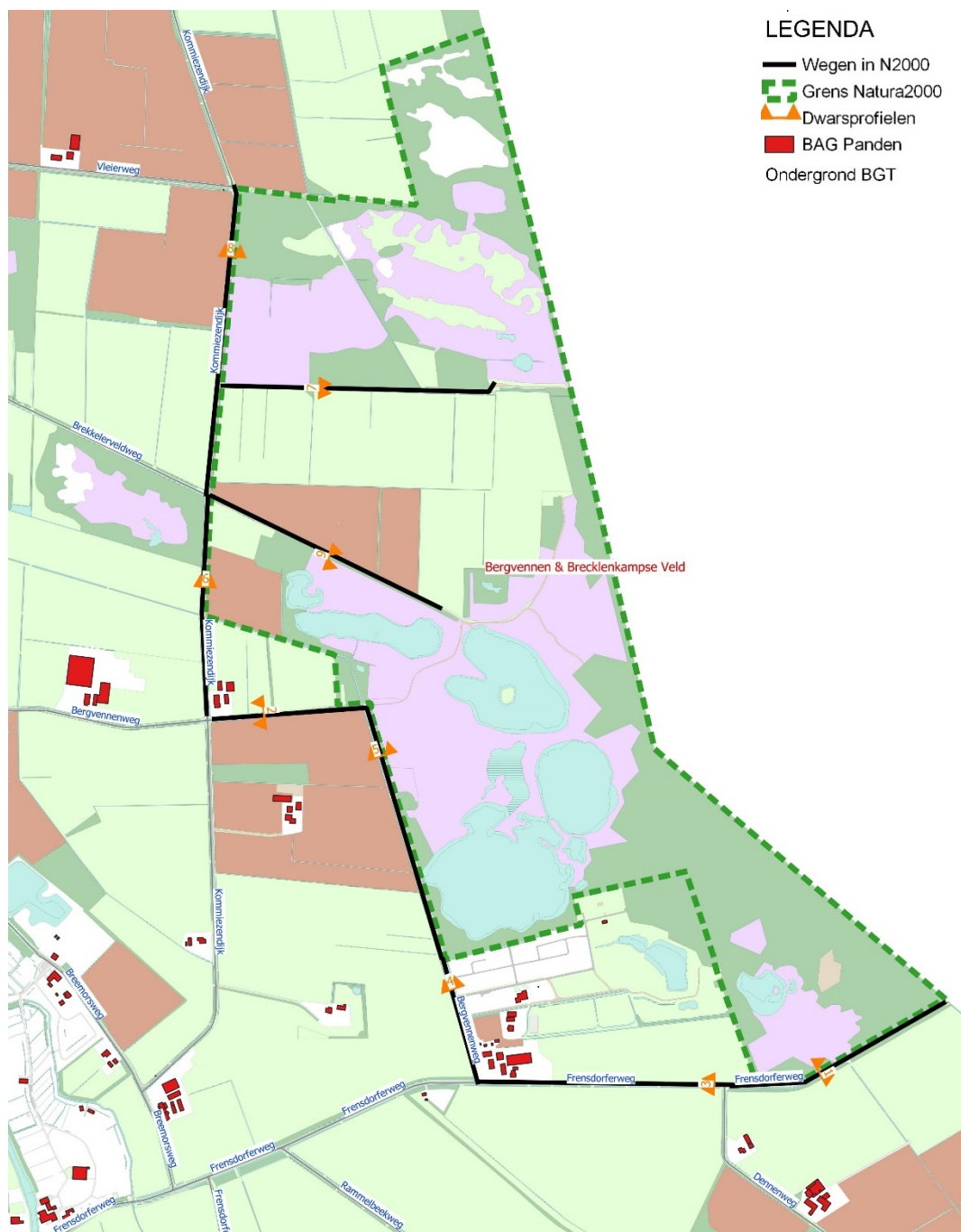
Wegen

Door de gemeente Dinkelland is onderzoek uitgevoerd naar de toekomstige drooglegging van de gemeentelijke wegen in en rond het Natura 2000-gebied. Als gevolg van de veranderende hoogte van de grondwaterstanden (berekend met het grondwatermodel), is op 9 locaties in het gebied met behulp van het AHN2 hoogtebestand bepaald wat de toekomstige minimale drooglegging is (de drooglegging bij hoge grondwaterstanden (GHG)). De locaties zijn weergegeven in figuur 5.10 en (met de resultaten) in tabel 5.3. Ook is gekeken naar het wegtype en de wegdekverharding. Er wordt een norm van 80 cm drooglegging gehanteerd. Op die plaatsen waar de berekende drooglegging minder dan 0,80 meter bedraagt is sprake van een vergroot risico op schade aan de wegen. Op drie onderzochte locaties is dit het geval: de Bergvennenweg zuidzijde (onderzochte locaties 4 en 5) en de zijweg van de Kommiezendijk naar Duitsland (locatie 7).

Particuliere wegen zijn niet meegenomen in het onderzoek. Of de particuliere zandweg aan de noordrand van het Brecklenkampse Veld (in het verlengde van de Vleierweg) voldoende drooglegging houdt zal in de realisatiefase nader worden onderzocht.

Nr.	locatie	Wegdek	Lengte	Drooglegging
1	Frensdorferweg	zand	500	1,2
2	Bergvennenweg, noord	asfalt	224	1,0
3	Frensdorferweg	asfalt	541	1,0
4	Bergvennenweg, camping	asfalt	273	0,7
5	Bergvennenweg	zand met betonfietspad	661	0,6
6	Kommiezendijk	asfalt	466	1,2
7	Kommiezendijk zijweg	zand met rijspoor	590	0,6
8	Kommiezendijk	asfalt	662	1,0
9	Brekkelerveldweg	zand	544	1,0

Tabel 5.3 Overzicht wegvakken in het gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld



Figuur 5.10 overzicht onderzoekslocaties wegvakken in het gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld

Erven

Op basis van de verwachte grondwaterstandsverhoging als gevolg van de maatregelen voor de natuur, is op een vijftal erven (Bergvennenweg, Dennenweg, Frensdorferweg) door Wareco onderzoek uitgevoerd naar de effecten van deze grondwaterstandsverhoging. Op drie erven worden op basis van het onderzoek problemen verwacht; in de huidige situatie is hier al sprake van vochtproblematiek in kelders en de verwachting is dat de problemen toe zullen nemen. Voor de overige twee erven is nog niet te zeggen of er natschade zal optreden. Wareco heeft aangegeven dat hier nader onderzoek moet plaatsvinden. Betrokkenen zijn tijdens de keukentafelgesprekken geïnformeerd en hebben de onderzoeksresultaten ontvangen. In verband met privacygevoelige informatie is het door Wareco uitgevoerde onderzoek niet als bijlage bij het inrichtingsplan opgenomen.

5.2.3 Recreatie

De maatregelen in het inrichtingsplan hebben geen effect op bestaande recreatieve routes.

De maatregelen hebben wel gevolgen voor het recreatiepark de Bergvennen (vernatting en aanpassing campingterrein). Het huidige pakket aan maatregelen zorgt er voor dat het campingterrein lokaal een aanpassing ondergaat. Doordat de effecten van deze aanpassingen wordt gemitigeerd is het effect op het recreatieve gebruik van de camping klein. Hiervoor worden enkele huisjes verplaatst en een nieuwe zwembijver gegraven. (zie paragraaf 4.3.5).

Indien meekoppelkansen worden verzilverd zullen de beleving en wandelroutestructuur verbeteren, met name in de Bergvennen. Door omvorming van bos naar korte vegetaties (heide en blauwgrasland) zal er ook meer openheid en dus zicht ontstaan vanaf de grensroute. Tot slot versterken de aanleg van een nieuwe parkeervoorziening en nieuwe informatievoorzieningen de recreatieve waarde van het gebied.

5.2.4 Ruimtelijke kwaliteit

De natuurherstelmaatregelen hebben een positief effect op de ruimtelijke kwaliteit, omdat de eenheid en openheid in het natuurgebied worden versterkt. Door de omvorming van de landbouwenclave en het Lattropse Veen naar natuur ontstaat er een groot aaneengesloten natuurgebied. De toegankelijkheid en beleefbaarheid worden versterkt. Cultuurhistorische elementen in de Bergvennen worden zichtbaar gemaakt. Herstel van landschapselementen maakt geen onderdeel uit van de natuurmaatregelen, maar op kleine schaal worden bestaande houtwallen hersteld (als maatregel tegen oppervlakkige afspoeling van water van landbouwpercelen) en worden een nieuwe houtsingel (landschappelijke inpassing parkeerterrein) en struweelranden aangeplant.

5.3 Mitigerende maatregelen

De maatregelen die genomen worden om de natuurdoelen te halen, kunnen een negatief effect hebben buiten het Natura 2000 gebied of op andere functies. Mitigerende maatregelen zijn fysieke maatregelen die deze negatieve effecten oplossen of 'verzachten'. Deze mitigerende maatregelen maken integraal onderdeel uit van het inrichtingsplan.

NB. De mitigerende maatregelen op Camping de Bergvennen zijn beschreven in paragraaf 4.3.5, aangezien deze sterk verband houden met de andere maatregelen op de Camping.

Wegen

Op de drie plaatsen waar de berekende drooglegging minder dan 0,80 meter bedraagt moeten maatregelen genomen worden om een voldoende drooglegging te kunnen garanderen. Het betreft de Bergvennenweg zuidzijde (onderzochte locaties 4 en 5, zie figuur 5.10) en de zijweg van de Kommiezendijk naar Duitsland (locatie 7). Deze wegen moeten 10-20 cm worden opgehoogd. Bovendien wordt het meest oostelijke deel van laatst genoemde zijweg verlegd als de grondpositie dit toelaat. Of de particuliere zandweg aan de noordrand van het Brecklenkampse Veld opgehoogd moet worden zal in de realisatiefase, in overleg met de eigenaar, bepaald worden.

Parkeren

Door het verondiepen van waterloop 36000101 in het bosje waarin ook de parkeerplaats is gelegen wordt deze parkeerplaats slecht begaanbaar. Het verplaatsen naar een hoger gelegen perceel is dan ook een mitigerende maatregel. De aanpassingen en verbeteringen van de wandelpaden is beschreven als meekoppelkansen.

Erven

Op drie erven wordt verwacht dat met de toekomstige hogere grondwaterstanden de vochtproblematiek in de kelders zal toenemen. Deze erven zijn op de inrichtingsplankaart opgenomen als 'mitigerende maatregelen natschade gebouwen'. Wareco adviseert de kelders op betreffende erven waterdicht te maken (vloeren, wanden, kimnaden) en stucwerk te herstellen. De mitigerende maatregelen worden in de realisatiefase nader uitgewerkt. Voor twee erven is nader onderzoek in de realisatiefase nodig. Deze erven zijn op de plankaart opgenomen als 'nader onderzoek mitigerende maatregelen natschade'.

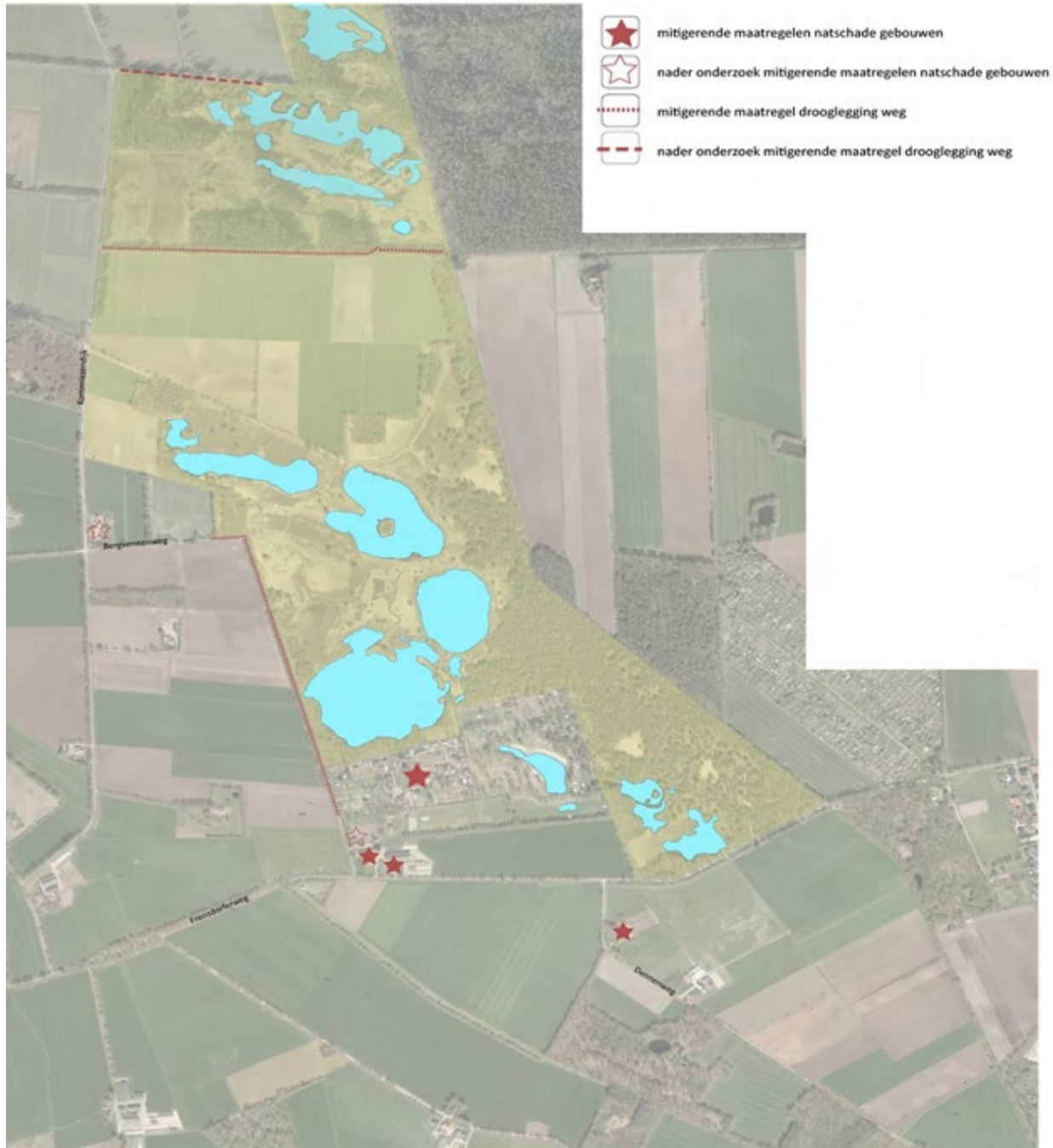
Afwatering Lattropse Veen (zuidzijde)

Binnen het Lattropse Veen worden alle watergangen gedempt (externe maatregelen). Aangezien het gehele gebied, ook ten zuiden en zuidoosten van het plangebied nu afwatert richting de Frensdorferweg, moet voor de te handhaven ontwatering in het zuidelijke deel en het verwerken van dit water uit Duitsland, een nieuwe afwatering worden gerealiseerd. In de

realisatiefase moet deze nader gedetailleerd worden, waarbij tevens moet worden gekeken of de sloot langs de Dennenweg aanpassing behoeft.

Ophogen landbouwpercelen ten westen van Bergvennen

Een van de maatregelen uit de gebiedsanalyse is het ophogen van landbouwgebied ten westen van de Bergvennenweg (M1k) als mitigerende maatregel voor de verwachte vernatting van dit landbouwgebied (als gevolg van hydrologische maatregelen voor de natuur). Deze maatregel is **niet** in het inrichtingsplan opgenomen en uitgewerkt.



Figuur 5.11 Mitigerende maatregelen

Literatuurlijst

- **Aggenbach, A.J.S., M.H. Jalink, A.J.M. Jansen & W. van Boschginga, 1998.** De gewenste grondwatersituatie voor terrestrische vegetatietypen van pleistoceen Nederland. NOV rapport 3.1. KIWA, Nieuwegein.
- **Aggenbach, C.J.S., 2004.** OBN-vooronderzoek in Vetpot en Bergvennen. Systeembeschrijving en inrichtingsplan. Rapport KIWA.
- **Aggenbach, C. & Van Loon, A., 2012.** Analyse knelpunten en herstelmaatregelen van het zuidelijk deel van de Bergvennen tbv van Natura 2000 instandhoudingsdoelen. Memo KWR.
- **Bakker, M.A.J., C. den Otter & H.J.T. Weerts, 2003.** Beschrijving Formatie van Drenthe. Lithostratigrafische nomenclator van de ondiepe ondergrond.
- **Buishand, T.A., T. Brandsma, G. de Martino & J.N. Spreeuw, 2011.** Ruimtelijke verdeling van neerslagtrends in Nederland in de afgelopen 100 jaar. H2O 44, 24, 31-33 Projectgroep Habitatkartering, 2012. Methodiekdocument kartering habitattypen Natura 2000.
- **Berg M.W. van den & C. den Otter, 1993.** Toelichting bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Almelo Oost/Denekamp (280/29). Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- **Bobbink, R., E. Brouwer, J. ten Hoopen & E. Dorland, 2004.** Herstelbeheer in het heidelandschap: effectiviteit, knelpunten en duurzaamheid. In: G.J. van Duinen et al.: Duurzaam natuurherstel voor behoud van biodiversiteit, 15 jaar herstelmaatregelen in het kader van het Overlevingsplan Bos en Natuur. Rapport EC-LNV nr. 2004/305. Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede.
- **Bor M., Capel W., Willems G., 2018.** Hydrologische effectberekeningen PAS-maatregelen Bergvennen & Brecklenkampse Veld, Tauw kenmerk R002-1244201BMP-mdg-V04-NL
- **Bor M, Capel W, Willems G, 2020.** Bergvennen & Brecklenkampse Veld, eindscenario 10.
- **Boschloo, T., 1982.** Bodem en grondwater in Bergvennen. Stichting het Overijssels Landschap. Dalfsen.
- **Brouwer, E., 2001.** Restoration of Atlantic softwater lakes and perspectives for characteristic macrophytes. Proefschrift Radboud Universiteit.
- **Cuppen, J.G.M. & C. Vorst, 2004.** Entomofauna van Noordoost-Twente: verslag van de 158^e zomerbijeenkomst te Ootmarsum. Entomologische Berichten 64(6) 2004.
- **Eysink F, Berg L. van den, 2020.** Natura2000-gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld; Advies inrichting en beheer landbouwenclave en Lattropse veen
- **Eysink, 2018.** Notitie Toetsingskader scenario's Natura 2000 doelen Bergvennen en Brecklenkampse Veld
- **Eysink, 2019.** BB Notitie afwegingen inrichting landbouwenclave en Lattropse veen
- **Essen E. van, Salm S. v.d., 2019.** Bodem, grondwater en bodemgeschiktheid landbouwgebied Brecklenkamp en Bergvennen
- **Essen E. van, Salm S. v.d., 2019.** Uitwerking bemestingsmaatregelen landbouwgebied rondom N2000 Brecklenkampse Veld en Bergvennen
- **Garcia, D., R. Zamora, J. M. Gómez, P. Jordano, and J. A. Hódar. (2000).** Geographical variation in seed production, predation and abortion in *Juniperus communis* throughout its range in Europe. *Journal of Ecology* 88:436-446.
- **Geel B. van, 2005.** Bergvennen als archief van het landschap. Natuurlijk Overijssel.
- **Geurts, J.J.M., A.J.P. Smolders, J.T.A. Verhoeven, J.G.M. Roelofs & L.P.M. Lamers, (2008).** Sediment Fe:PO4 ratio as a diagnostic and prognostic tool for the restoration of aquatic biodiversity in fen waters. *Freshwater Biology* 53: 2101-2116.
- **Geurts, J.J.M., A.J.P. Smolders, A.M. Banach, J.P.M. van de Graaf, J.G.M. Roelofs & L.P.M. Lamers, (2010).** The interaction between decomposition, N and P mineralization and their mobilization to the surface water in fens. *Water Research* 44: 3487-3495.
- **Graaf, M.C.C. de, R. Bobbink, N.A.C. Smits, R. van Diggelen & J.G.M. Roelofs (2009).** Biodiversity, Vegetation gradients and key geochemical processes in the heathland landscape. *Biological Conservation* 142: 2191-2201.
- **Grontmij, 1993.** Natuurontwikkelingsplan Bergvennen - Hydrologie en kansen voor natuur in een toekomstig natuurontwikkelingsgebied. Zwolle.
- **Gruwez, R., P. De Frenne, A. De Schrijver, O. Leroux, P. Vangansbeke, and K. Verheyen. (2013a).** Negative effects of temperature and atmospheric depositions on the seed viability of common juniper (*Juniperus communis*). *Annals of Botany*:mct272.
- **Gruwez, R., O. Leroux, P. De Frenne, W. Tack, R. Viane, and K. Verheyen. (2013b).** Critical phases in the seed development of common juniper (*Juniperus communis*). *Plant Biology* 15:210-219.
- **Gruwez, R., P. De Frenne, K. Vander Mijnsbrugge, P. Vangansbeke, and K. Verheyen. (2015).** Increased temperatures negatively affect *Juniperus communis* seeds: evidence from transplant experiments along a latitudinal gradient. *Plant Biology*.
- **Hammen T. van der & T.A. Wijmstra (eds), 1971.** The upper Quaternary of the Dinkel valley (Twente, Eastern Overijssel, The Netherlands). Mededelingen Rijks Geologische Dienst. Offprint from nieuwe serie no. 22. Uitgevers Maatschappij Ernest van Aelst, Maastricht.
- **Hoopen, J.G. ten. & E.J. Weeda, 1993.** Botanische rijkdommen van het Brecklenkampsche veld. in: Weeda (red.) Blauwgraslanden in Twente pag. 65 - 68.
- **Huissteden J. van, J. Vandenbergh & B. van Geel, 1986.** Late Pleistocene Stratigraphy and Fluvial History of the Dinkel Basin (Twente, Eastern Netherlands). *Eiszeitalter und Gegenwart* 36.
- **Huissteden J. van, 1990.** Tundra rivers of the Last Glacial: sedimentation and geomorphological processes during the Middle Pleniglacial in Twente, Eastern Netherlands. Mededelingen Rijks Geologische Dienst 44.
- **Janse, J.H. (2005)** Model studies on the eutrophication of shallow lakes and ditches. Proefschrift Wageningen University, ISBN9085042143, 376 pp.
- **Kieskamp, A.A.M., A.T.W. Eysink, R.M. Veeneklaas & A.J.M. Jansen, 2017.** Bergvennen & Brecklenkampse Veld systeemanalyse. Unie van Bosgroepen.

- **Kieskamp, A.A.M., A.T.W. Eysink, R.M. Veeneklaas & A.J.M. Jansen, 2017.** Uitwerking maatregelenpakket Bergvennen & Brecklenkampse Veld. Unie van Bosgroepen.
- **Kieskamp, A.A.M., A.T.W. Eysink, R.M. Veeneklaas 2019.** Bergvennen & Brecklenkampse Veld onderbouwing scenariokeuze PAS maatregelen;
- **Kieskamp, A.A.M., A.T.W. Eysink, 2020.** Bergvennen & Brecklenkampse Veld – definitief maatregelenpakket Natura 2000 – uitkomsten iteratief proces, Unie van Bosgroepen 18.53.1030.03
- **Kinne, O. 2004.** Succesfull re-introduction of the newts *Triturus cristatus* and *T. vulgaris*. *Endangered Species Research* 4:1-16.
- **Kluin D., 2015.** Verkenning Natura 2000 gebied Bergvennen en Brecklenkampse veld, gemeente Dinkelland i.o.v. Samen Werkt Beter
- **Knol, W. C. and B. S. J. Nijhof. (2004).** Jeneverbes in de verdrukking: werk aan de winkel! Wageningen UR.
- **KWR, Witteveen+bos & RoyalHaskoningDHV, 2015.** Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Bergvennen en Brecklenkampse Veld.
- **Lamers, L.P.M., Falla, S.J., Samborska, E.M., Van Dulken, I.A.R., Van Hengstum, G. & J.G.M. Roelofs (2002).** Factors controlling the extent of eutrophication and toxicity in sulfatepolluted freshwater wetlands. *Limnology & Oceanography* 47: 585-593.
- **Lang, F.D. de, 2003.** Beschrijving Formatie van Dongen. Lithostratigrafische nomenclator van de ondiepe ondergrond.
- **Landschap Overijssel, 2010.** Evaluatie en beheervisie
- **Leunk, I., 2011.** Analyse effect ingrepen in Fochteloërveen. KWR 2011.006.
- **Lucassen, E.C.H.E.T., A.J.P. Smolders & J.G.M. Roelofs (2002).** Potential sensitivity of mires to drought, acidification and mobilisation of heavy metals: the sediment S/(Ca+Mg) ratio as diagnostic tool. *Environmental Pollution* 120: 635-646.
- **Lucassen, E.C.H.E.T. (2004a)** Biogeochemical constraints for restoration of sulphate-rich fens (black alder forests). Proefschrift Catholic University of Nijmegen, ISBN 90-9017602, 150 pp.
- **Lucassen, E.C.H.E.T., Smolders, A.J.P., Van de Crommenacker, J. & J.G.M. Roelofs (2004b)** Effects of stagnating sulphate-rich groundwater on the mobility of phosphate in freshwater wetlands: a field experiment. *Archiv für Hydrobiologie* 160: 117-131.
- **Lucassen, E.C.H.E.T., Smolders, A.J.P., Van der Salm, A.L. & J.G.M. Roelofs (2004c)** High groundwater nitrate concentrations inhibit eutrophication of sulphate-rich freshwater wetlands. *Biogeochemistry* 67: 249-267.
- **Lucassen, E.C.H.E.T., Smolders, A.J.P., Lamers, L.P.M. & J.G.M. Roelofs (2005a)** Water table fluctuations and groundwater supply are important in preventing phosphate eutrophication in sulphate-rich fens: consequences for wetland restoration. *Plant and Soil* 269: 109-115.
- **Lucassen, E.C.H.E.T., Smolders, A.J.P. & J.G.M. Roelofs (2005b)** Effects of temporary desiccation on the mobility of phosphorus and metals in sulphur-rich fens: differential responses of sediments and consequences for water table management. *Wetlands Ecology and Management* 13: 135-148.
- **Lucassen, E.C.H.E.T., Smolders, A.J.P., Boedeltje, G., Van den Munckhof, P.J.J. & J.G.M. Roelofs (2006)** Groundwater input affecting plant distribution by controlling ammonium and iron availability. *Journal of Vegetation Science* 17: 425-434.
- **Lucassen, E., Smolders, A., Gerats, R., Brouwer, E. & Van den Munckhof, P & J. Roelofs (2008).** Het herstel van de Valkenbergvennen vanuit voormalige landbouwgronden. *De Levende Natuur* 109 (4): 163-168.
- **Lucassen, E.C.H.E.T., Loeffen, L., Popma, J., Verbaarschot, E., E. Remke, S, de Kort & J. Roelofs (2011).** Bodemverzuring lijkt een sleutelrol te spelen in het verstoorde verjongingsproces van jeneverbes (*Juniperus communis*). *De Levende Natuur* 112 (6): 235-239.
- **Lucassen, E., Van Roosmalen, M., Aben, R., Van der Linden, B. & J.G.M. Roelofs (2013)** Gerichte experimentele herstelmaatregelen voor jeneverbesstruwelen in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 102 (8) 193-196.
- **Lucassen, E., Van den Berg, L., Aben, R., Smolders, A., Roelofs, R. & R. Bobbink (2014a)** Bodemverzuring en achteruitgang zomereik. *Landschap* 4: 185-193.
- **Lucassen, E., Aben, R., Smolders, A., Bobbink, R., Van Diggelen, J., Van Roosmalen, M., Boxman, A., Van den Berg, L. & J. Roelofs (2014b)** Bodemverzuring als aanjager van eikensterfte: gevolgen voor herstelmaatregelen. *Vakblad Natuur Bos Landschap* 103: 23-27.
- **Lucassen, E., E. Brouwer, J. Roelofs & F. Smolders (2016).** Bekalkingsproeven in de Hatertse vennen. B-WARE rapport 2016.27.
- **Lucassen, E.C.H.E.T. & J.G.M. Roelofs, 2015.** Verheldering Natura 2000 gebiedsanalyse voor de PAS Bergvennen & Brecklenkampse veld. Rapport 2015.08a, onderzoekscentrum BWARE.
- **Lucassen, E.C.H.E.T. & J.G.M. Roelofs, 2016.** Uitwerking onderzoeksvragen gerelateerd aan bodemonderzoek, grondwaterkwaliteit en inschatting interne eutrofiëring. Rapport 2016.044, onderzoekscentrum B-WARE.
- **Mullekom, M. van, E.C.H.E.T. Lucassen, M.J. Weijters, R. Bobbink, H. Tomassen & A.J.P. Smolders (2013).** Van landbouw naar natuur: gericht op zoek naar kansen! *De Levende Natuur* 114: 120-126.
- **Mullekom, M. van, F. Smolders & B. Timmermans, 2016.** Van landbouw naar natuur: een efficiënte en effectieve aanpak. Onderzoekscentrum B-WARE & het Louis Bolk Instituut.
- **Pluijm, L van der, Capel, W. 2019.** Oplegnotitie bij scenario 10, oplegnotitie Slenk BB
- **Poelen M.D.M., Van den Berg L.J.L., Ter Heerdt G, Bakkmun R., Smolders A.J.P., Jaarsma N.G., Brederveld R.J. & Lamers L.P.M (2012)** WaterBODEMbeheer in Nederland: Maatregelen Baggeren en Nutriënten (BAGGERNUT) -Metingen Interne Nutriëntenmobilisatie en Decompositie (MIND-BAGGERNUT) Eindrapportage 2012. Onderzoekscentrum B-WARE, Nijmegen. Rapport 2012-18.
- **Provincie Overijssel, 2015,** Bergvennen & Brecklenkampse veld, Gebiedsscan Ruimtelijke Kwaliteit
- **Runhaar, J., M. H. Jalink, H. Hunneman en J.P.M. Witte & S.M. Hennekens, 2009.** Ecologische vereisten habitattypen. KWR 09.018.
- **Schokker, J., F.D. de Lang, H.J.T. Weerts, C. den Otter en S. Passchier, 2005.** Beschrijving Formatie van Bixtel. Lithostratigrafische nomenclator van de ondiepe ondergrond.
- **Serrano, L., C. Díaz-Paniagua b, C. Gómez-Rodríguez, M. Florencio, M.-A. Marchand, J.G.M. Roelofs, E.C.H.E.T. Lucassen (2016).** Susceptibility to acidification of groundwaterdependent wetlands affected by water level declines, and potential risk to an early-breeding amphibian species. *Science of the Total Environment* 571: 1253-1261.
- **Smeenge, proefschrift in voorbereiding.**

- **Smit, G.F.J., F.L.A. Brekelmans, L.S.A. Anema & R. van Eekelen (2007)** Kansen voor de kamsalamander. Beschermingsplan voor de kamsalamander in Noord-Brabant. Rapportage in opdracht van de Provincie Noord-Brabant.
- **Smolders, A.J.P., Roelofs, J.G.M. & C. den Hartog (1996)** Possible causes for the decline of the water soldier (*Stratiotes aloides* L.) in the Netherlands. *Archiv für Hydrobiologie* 136: 327-342.
- **Smolders, A.J.P., L.P.M. Lamers, M. Moonen, K. Zwaga & J.G.M. Roelofs (2001)**. Controlling phosphate release from phosphate-enriched sediments by adding various iron compounds. *Biogeochemistry* 54: 219-228.
- **Smolders, A.J.P., E.C.H.E.T. Lucassen, M. van der Aalst, L.P.M. Lamers & J.G.M. Roelofs (2008)**. Decreasing the abundance of *Juncus effusus* on former agricultural lands with noncalcareous sandy soils: possible effects of liming and soil removal. *Restoration Ecology* 16: 240-248.
- **Smolders, A., E. Lucassen, M. van Mullekom, H. Tomassen & E. Brouwer (2009)**. Ontgronden als maatregel voor natuurontwikkeling op voormalige landbouwgronden: doeltreffend maar ook toereikend? *De Levende Natuur* 110: 33-38.
- **Smolders, A., J.G.M. Roelofs & E.C.E.T. Lucassen (2011)**. Goede grond voor natuur -Abiotische bodemcondities sturen vegetatieontwikkeling in natuurgebieden. *Bodem* 2: 11-13.
- **Smolders, A., Van Diggelen, J., Roelofs, J., Lucassen, E., Geurts, J. & L. Lamers (2013)**. Waterkwaliteit in het veenweidegebied: de complexe interacties tussen oever, waterbodembodem en oppervlaktewater. *Landschap* 3: 145-153.
- **Thomas, P. A., M. El-Barghathi, and A. Polwart. (2007)**. Biological flora of the british isles: *Juniperus communis* L. *Journal of Ecology* 95:1404-1440.
- **Willemse N.W. & E. H. Boshoven, 2011**. Biografie van de Overijsselse Vecht. Hoofdstuk 2: de fysische geografie. Manuscript voor de Atlas van de Overijsselse vecht, RAAP-project VEOV
- **Zonderwijk, M., 2012**. Bergvennen: Aanvullende hydrologische analyse voor het N2000 beheerplan. Rapport Waterschap Regge en Dinkel.

Bijlage 1 kaartbeeld inrichtingsplan Bergvennen & Brecklenkampse Veld

- **Met bemestingmaatregelen**
- **Zonder bemestingsmaatregelen**

Bijlage 2: Overzicht separate bijlagen

De volgende onderzoeksrapporten zijn als bijlagen bij het inrichtingsplan toegevoegd:

Uitwerking onderzoeksvragen in het kader van Natura 2000 gerelateerd aan bodemonderzoek, grondwaterkwaliteit en inschatting interne eutrofiëring

Datum: 6 juni 2017

Auteurs: Esther Lucassen & Jan Roelofs

B-ware rapportnummer: 2016.044

Bergvennen & Brecklenkampse Veld – Systeemanalyse

Datum: 2 juni 2017

Auteur(s): A.A.M. Kieskamp, A.T.W. Eysink & R.M. Veeneklaas

Unie van Bosgroepen

Uitwerking Maatregelenpakket Bergvennen & Brecklenkampse Veld

Datum: 2 juni 2017

Auteur(s): A.A.M. Kieskamp, A.T.W. Eysink & R.M. Veeneklaas

Unie van Bosgroepen

Bergvennen & Brecklenkampse Veld Onderbouwing scenariokeuze PAS maatregelen

Datum: 4 februari 2019

Auteur(s): A.A.M. Kieskamp, A.T.W. Eysink & R.M. Veeneklaas

Unie van Bosgroepen

Toetsingskader hydrologische scenario's N2000 doelen Bergvennen en Brecklenkampse veld

Datum: 2 augustus 2018

Auteur: Fons Eysink

Unie van Bosgroepen

Hydrologische effectberekening PAS Maatregelen Bergvennen & Brecklenkampse Veld (eindrapport hydrologisch model)

Datum: 24 april 2018

Auteurs: M. Bor, W. Capel, G. Willems

Tauw

Bergvennen & Brecklenkampse Veld, eindscenario 10

Datum: 29 oktober 2019

Auteur(s): Margrietha Bor MSc, Willem Capel

Tauw

Bergvennen & Brecklenkampse Veld – definitief maatregelenpakket Natura 2000 – uitkomsten iteratief proces

Datum: 23 januari 2020

Auteurs: A.A.M. Kieskamp & A.T.W. Eysink

Unie van Bosgroepen

Notitie uitkomsten onderzoeksvragen Tauw (notitie afronding onderzoek landbouwenclave en patatzak)

Datum: 23 oktober 2019

Auteur: Willem Capel

Tauw

Notitie aanvullende vragen Natura2000-gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld (beantwoording vragen o.a. over nut en noodzaak van maatregelen in Duitsland)

Datum: 10 maart 2020

Auteur: Willem Capel

Tauw

Bodem, grondwater en bodemgeschiktheid landbouwgebied Brecklenkamp en Bergvennen

Datum: 20 mei 2019

Auteurs: Everhard van Essen, Matheij Pleijter, Jan van Berkum, Maricke Modderkolk

Aequator

Uitwerking bemestingsmaatregelen landbouwgebied rondom N2000 Brecklenkampse Veld en de Bergvennen

Auteurs: Everhard van Essen, Susan v.d. Salm

Datum : 16 november 2019

Aequator

Memo ruimteslag watergangen Bergvennen

Datum: 9 oktober 2019

Waterschap Vechtstromen

Recreatiepark Bergvennen, Onderzoek bodemopbouw ven en omgeving

Datum: 19 mei 2021

Auteurs H. Smeenge en A.A.M. Kieskamp