



Project-MER Natura 2000-herstelmaatregelen extern Engbertsdijksvenen

Provincie Overijssel

2 september 2025

Kenmerk R001-1295267SJW-V04-hgm-NL

Verantwoording

Titel	
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Projectleider	Elza van der Meer
Auteur(s)	Stijn Wolfkamp
Tweede lezer	Lennaart Lamers
Kenmerk	R001-1295267SJW-V04-hgm-NL
Aantal pagina's	152 (exclusief bijlagen)
Datum	2 september 2025
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

0	Samenvatting.....	7
1	Inleiding	12
1.1	Aanleiding van het MER.....	12
1.2	Mer-plicht	13
1.3	De mer-procedure	14
1.3.1	Stappen in de mer-procedure	14
1.3.2	Initiatiefnemer en bevoegd gezag	16
1.3.3	Grensoverschrijdende mer: eisen en afspraken	16
1.4	Leeswijzer	16
2	Kader van het MER	18
2.1	Aanleiding projectbesluit	18
2.1.1	Wettelijke context	18
2.1.2	Doel van het plan	19
2.2	Plan- en studiegebied	20
2.3	Beleidskader en randvoorwaarden.....	21
2.4	Te nemen besluiten.....	25
3	Referentiesituatie.....	27
3.1	Huidige situatie.....	27
3.1.1	Gebiedsbeschrijving.....	27
3.1.2	Knelpunten en bedreigingen	32
3.2	Autonome ontwikkelingen	34
4	Voorgenomen activiteit en totstandkoming alternatieven	38
4.1	Aanleiding voor de activiteit	38
4.2	Kenmerken van de activiteit	39
4.3	Planuitwerking externe maatregelen	41
4.3.1	Betrokken partijen	41
4.3.2	Uitgangspunten planuitwerking	42
4.3.3	Totstandkoming alternatieven	42
5	Alternatieven en effectbeoordeling.....	43
5.1	Uitgevoerde onderzoeken	44

5.2	Referentiesituatie	44
5.3	Alternatieven	48
5.3.1	Variant 'gebiedsanalyse'	48
5.3.2	Variant 2022.....	49
5.4	Methode effectbeoordeling en beoordelingskader	53
5.5	Effectbeoordeling	54
6	Planalternatief.....	67
6.1	Overzicht maatregelen	67
6.1.1	Deelgebied Bufferzone Oost.....	69
6.1.2	Deelgebied Bufferzone West en Geesters Stroomkanaal	72
6.1.3	Deelgebied Bavesbeekweg	74
6.1.4	Deelgebied Schipsloot	75
7	Beoordeling voorkeursalternatief.....	77
7.1	Beoordelingsmethodiek.....	77
7.2	Bodem en water	78
7.2.1	Beoordelingskader	78
7.2.2	Referentiesituatie	79
7.2.3	Effectbeoordeling	83
7.2.4	Mitigerende maatregelen	93
7.3	Klimaat en duurzaamheid	93
7.3.1	Beoordelingskader	93
7.3.2	Referentiesituatie	94
7.3.3	Effectbeoordeling	96
7.3.4	Mitigerende maatregelen	98
7.4	Natuur	99
7.4.1	Beoordelingskader	99
7.4.2	Referentiesituatie	100
7.4.3	Effectbeoordeling	102
7.4.4	Mitigerende maatregelen	111
7.5	Landschap en cultuurhistorie	112
7.5.1	Beoordelingskader	112
7.5.2	Referentiesituatie	114

7.5.3	Effectbeoordeling	120
7.5.4	Mitigerende maatregelen	124
7.6	Archeologie	124
7.6.1	Beoordelingskader	124
7.6.2	Referentiesituatie	125
7.6.3	Effectbeoordeling	127
7.6.4	Mitigerende maatregelen	129
7.7	Woon-, werk- en leefmilieu.....	130
7.7.1	Beoordelingskader	130
7.7.2	Referentiesituatie	130
7.7.3	Effectbeoordeling	133
7.7.4	Mitigerende maatregelen	139
7.8	Landbouw.....	140
7.8.1	Beoordelingskader	140
7.8.2	Referentiesituatie	140
7.8.3	Effectbeoordeling	142
7.8.4	Mitigerende maatregelen	150
7.9	Verkeer.....	150
7.9.1	Beoordelingskader	150
7.9.2	Referentiesituatie	150
7.9.3	Effectbeoordeling	151
7.9.4	Mitigerende maatregelen	153
7.10	Luchtkwaliteit.....	155
7.10.1	Beoordelingskader.....	155
7.10.2	Referentiesituatie.....	155
7.10.3	Effectbeoordeling.....	156
7.10.4	Mitigerende maatregelen.....	157
7.11	Externe veiligheid	157
7.11.1	Beoordelingskader.....	157
7.11.2	Referentiesituatie.....	158
7.11.3	Effectbeoordeling.....	162
7.11.4	Mitigerende maatregelen.....	163

7.12	Cumulatieve effecten	163
8	Conclusie.....	164
9	Leemten in kennis	167
9.1	Leemten in kennis en informatie	167
9.2	Aanzet evaluatieprogramma	167
	Literatuur.....	169
Bijlage 1	Nieuwe functies plangebied externe maatregelen	
Bijlage 2	Nota van Antwoorden NRD	
Bijlage 3	Stijghoogteverandering, doorwerkingsfactor en berekende veenwaterstanden	
Bijlage 4	Verbeelding	

0 Samenvatting

Aanleiding van het Milieueffectrapport (MER)

Het Natura 2000-gebied Engbertsdijkswenen is in september 2009 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Natura 2000 is een Europees netwerk van natuurgebieden met als hoofddoelstelling het waarborgen van de biodiversiteit in Europa. Om de doelen van het Natura 2000-gebied te realiseren zijn natuurherstelmaatregelen noodzakelijk. De natuur in het gebied last van droogte en van een overmaat aan nutriënten (stikstofdepositie). De benodigde maatregelen zijn beschreven in het Natura 2000-beheerplan voor Engbertsdijkswenen. Deze maatregelen vinden plaats binnen de begrenzing van het natuurgebied (interne maatregelen) en daarbuiten (externe maatregelen). Voor de externe maatregelen geldt dat een klein deel van de maatregelen plaatsvinden binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied, met name in de omgeving van de Bavesbeekweg. Dit MER heeft alleen betrekking op de externe maatregelen.

In bijlage V bij het Omgevingsbesluit staat voor welke projecten een milieueffectrapport moet worden gemaakt of een mer-beoordeling moet worden gedaan. Op basis van Categorie J12 dient volgens het Omgevingsbesluit bij een projectbesluit voor een landinrichtingsproject een project-mer-beoordeling uitgevoerd te worden. De provincie Overijssel kiest ervoor om een project-MER op te stellen zodat de milieueffecten een volwaardige plek kunnen krijgen in de besluitvorming.

Doel MER

Het doel van de mer-procedure is om de milieueffecten van de voorgenomen maatregelen in beeld te brengen zodat het bevoegd gezag (de provincie Overijssel) een zorgvuldig besluit kan nemen. Daarnaast geeft het MER richting realisatie en vergunningverlening inzicht in de effecten en hoe deze eventueel beperkt kunnen worden.

Methode in het MER

Op basis van de uitgangspunten uit het Natura 2000-beheerplan is een uitgebreid gebiedsproces gestart. Op basis van verschillende uitgangspunten is een uitgebreid gebiedsproces gestart. Doel van dit proces was om naast de maatregelen in de gebiedsanalyse ook andere varianten te beschouwen, om zo een zorgvuldig proces te doorlopen met maximale betrokkenheid van de belanghebbenden in het gebied. Dit proces heeft geleid tot één haalbaar alternatief voor de maatregelen in de gebiedsanalyse dat aan de gestelde uitgangspunten voldeed: variant 2022. In dit proces zijn de effecten van deze variant vergeleken met de effecten van de maatregelen in de gebiedsanalyse op doelbereik en omliggende functies. Op basis van de effecten heeft initiatiefnemer er voor gekozen om variant 2022 nader uit te werken in het inrichtingsplan voor de externe maatregelen (het planalternatief). Dit planalternatief is vervolgens beoordeeld aan de hand van verschillende milieuthema's.

Planalternatief

De externe maatregelen, ofwel het zogenaamde planalternatief zijn vastgelegd in het Inrichtingsplan externe maatregelen. De externe maatregelen zijn gericht op de ontwikkeling van hydrologische buffers rondom het hoogveengebied en complementeren de interne maatregelen.

De interne en externe maatregelen zich met name op het verbeteren van de hydrologische omstandigheden voor de natuur in het gebied. Het (herstellend) hoogveen in het gebied is afhankelijk van stabiele natte omstandigheden. Op dit moment wordt daar niet aan voldaan. De interne maatregelen voorzien in compartimentering (aanleg van peilvakken met kades) in het gebied om laterale waterverliezen te voorkomen. De externe maatregelen zijn gericht op het verhogen van de grondwaterstand onder het natuurgebied om lekverliezen vanuit het veen naar de zandondergrond te verminderen. Gezamenlijk hebben de maatregelen tot doel om het water in het gebied beter vast te houden en daarmee verdroging van het (herstellende) hoogveen in het natuurgebied te voorkomen. De externe maatregelen bestaan op hoofdlijnen uit de volgende maatregelen:

- Aanleggen hydrologische bufferzones
- Hydrologische herstelmaatregelen zoals aanleg van kades en dempen van sloten en greppels
- Peilverhoging van het Geesters Stroomkanaal
- Aanleggen van het Parallelkanaal

Effectbeoordeling planalternatief

In dit MER zijn de effecten bepaald van de externe natuurherstelmaatregelen in het gebied Engbertsdijksvennen. 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.

Tabel 0.1 Beoordeling effecten planalternatief op plangebied

Milieuthema	Beoordelingsaspect	Beoordeling
Bodem & water	Effecten op de bodemkwaliteit	Neutraal 0
	Effecten op waterkwantiteit	Licht positief 0/+
	Effecten op waterkwaliteit	Neutraal 0
	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	Licht negatief 0/-
Klimaat en duurzaamheid	Robuustheid plan voor klimaatverandering	Licht positief 0/+
	Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen	Positief +
	Effecten op robuustheid van het systeem voor duurzaam beheer en onderhoud	Licht negatief 0/-
Natuur	Effecten op beschermde soorten	Positief +
	Effecten op Natuur Netwerk Nederland (NNN)	Positief +
	Effecten op Natura 2000-gebied (doelbereik)	Positief +
	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	Licht negatief 0/-

Milieuthema	Beoordelingsaspect	Beoordeling
Landschap & cultuurhistorie	Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (landschappelijke lijnen, gebieden en elementen)	Neutraal 0
	Ruimtelijke kwaliteit van het gebied na realisatie	Neutraal 0
	Effect op aanwezige cultuurhistorische waarden in het plan- en studiegebied	Licht negatief 0/-
Archeologie	Effect op aanwezige archeologische waarden in het plan- en studiegebied	Licht negatief 0/-
Woon- werk- en leefmilieu	Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven	Neutraal 0
	Effecten op woon-, werk- en recreatieve functies	Licht negatief 0/-
	Tijdelijke hinder tijdens realisatiefase	Licht negatief 0/-
Landbouw	Effect op grondgebruik	Negatief -
	Effecten op werkfunctie	Negatief -
Verkeer	Effecten op verkeersafwikkeling en veiligheid	Neutraal 0
	Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase	Negatief -
Lucht	Effecten op de luchtkwaliteit	Neutraal 0
	Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase	Licht negatief 0/-
Externe veiligheid	Effecten op aanwezige kabels en leidingen	Neutraal 0
	Effecten op natuurbrandrisico	Positief +
	Effecten op ontplofbare oorlogsresten (OO)	Neutraal 0

De effecten op duurzaamheidsdoelstellingen, beschermde soorten, beschermde natuurgebieden (NNN en N2000) en het natuurbrandrisico worden positief beoordeeld. Voor de aspecten waterkwantiteit en robuustheid voor klimaatverandering is sprake van licht positieve effecten. Op alle aspecten gerelateerd aan de tijdelijke effecten van de realisatiefase scoort het planalternatief licht negatief, met uitzondering van de negatieve beoordeling voor het onderdeel verkeer. Dit heeft met name te maken met het effect van het grondverzet en in te zetten materieel. Daarnaast is sprake van een licht negatief effect op de aspecten robuustheid voor duurzaam beheer en onderhoud, cultuurhistorische waarden, archeologische waarden en de woon-, werk en recreatieve functie van het gebied. De effecten op het thema landbouw zijn negatief. De maatregelen hebben gevolgen voor de mate waarop de landbouwgrond in het plangebied gebruikt kan worden en de geschiktheid van de grond voor landbouw over het algemeen. Daarnaast zorgen beperkingen in gebruiksmogelijkheden ook voor opbrengstderving.

Ten aanzien van de doelstelling van het plan - het verbeteren van de hydrologische condities in het Natura 2000-gebied ten behoeve van de instandhoudingsdoelstellingen - leiden de maatregelen tot een verbetering van de hydrologische omstandigheden voor de verschillende habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling. De externe maatregelen zijn gericht op de ontwikkeling van hydrologische buffers rondom het hoogveengebied.

Dit wordt gedaan door vernattingsmaatregelen uit te voeren in hydrologische bufferzones, hydrologische herstelmaatregelen zoals aanleg van kades en dempen van sloten en greppels, peilverhoging van het Geesters Stroomkanaal en het aanleggen van het Parallelkanaal. De maatregelen zijn gericht op het zo veel mogelijk vasthouden van het beschikbare (regen)water in het plangebied.

Het MER concludeert daarbij echter ook dat zowel de interne als externe maatregelen enkel gericht zijn op verbetering van de hydrologische condities. Hoewel dit een cruciaal aspect is voor hoogveengebieden, blijft verzuring en vermesting door de te hoge stikstofdepositie een knelpunt in het gebied. Ook in de toekomst (2030) blijft - ondanks een verwachte daling van de stikstofdepositie in het gebied - sprake van een stikstofoverschot. Intensief beheer en maatregelen zorgen voor de benodigde condities voor de natuur, maar kunnen het negatieve effect van hoge stikstofdepositie (en de ophoping van stikstof in de bodem uit het verleden) niet teniet doen. Het MER onderschrijft daarom de conclusie van de Natuurdoelanalyse Engbertsdijkswen (NDA) dat aanvullende maatregelen in de vorm van landelijk beleid en generieke maatregelen noodzakelijk zijn om de stikstofdepositie te verlagen voor duurzaam herstel en behoud van het (herstellend) hoogveen in het gebied.

Naast de effecten per milieuaspect kijkt het MER ook naar cumulatieve effecten. Dit zijn opgetelde effecten van verschillende ingrepen/maatregelen. Cumulatieve tijdelijke effecten treden naar verwachting op bij gelijktijdige uitvoering van de interne en externe maatregelen. In dat geval versterken de negatieve tijdelijke effecten in de uitvoeringsperiode elkaar. Dit kan leiden tot de noodzaak om aanvullende mitigerende maatregelen te nemen om onder meer verkeers hinder en overlast zoveel mogelijk te beperken. Gelijktijdige uitvoering biedt echter ook kansen om negatieve effecten juist te beperken. Zo kan voor de externe maatregelen gebruik gemaakt worden van (tijdelijke) transportroutes door het natuurgebied om de wegen in de omgeving te ontlasten. Ook kan het totaal aantal transportbewegingen beperkt worden door vrijkomende grond uit de interne maatregelen te benutten om de hoer veelheid extern aan te voeren grond voor de externe maatregelen te beperken.

Permanent cumulatieve effecten treden met name op in de vorm van hydrologische effecten in het natuurgebied zelf. De externe maatregelen hebben een versterkend effect op de beoogde verbetering van de hydrologische situatie en dus behalen van de instandhoudingsdoelen in het Natura 2000-gebied. De interne maatregelen zijn gericht op het maximaal vasthouden van gebiedseigen water, waarbij de externe maatregelen door verhoging van de grondwaterstand in de zandondergrond bijdragen aan het verminderen van lekverliezen waardoor de waterstand in het veen in droge periodes langer op peil blijft. Alleen gezamenlijk kunnen interne en externe maatregelen daarom leiden tot de benodigde optimale hydrologische omstandigheden voor herstel en behoud van het hoogveen. Gezien aard en omvang van de maatregelen zijn voor overige thema's geen cumulatieve effecten te verwachten.

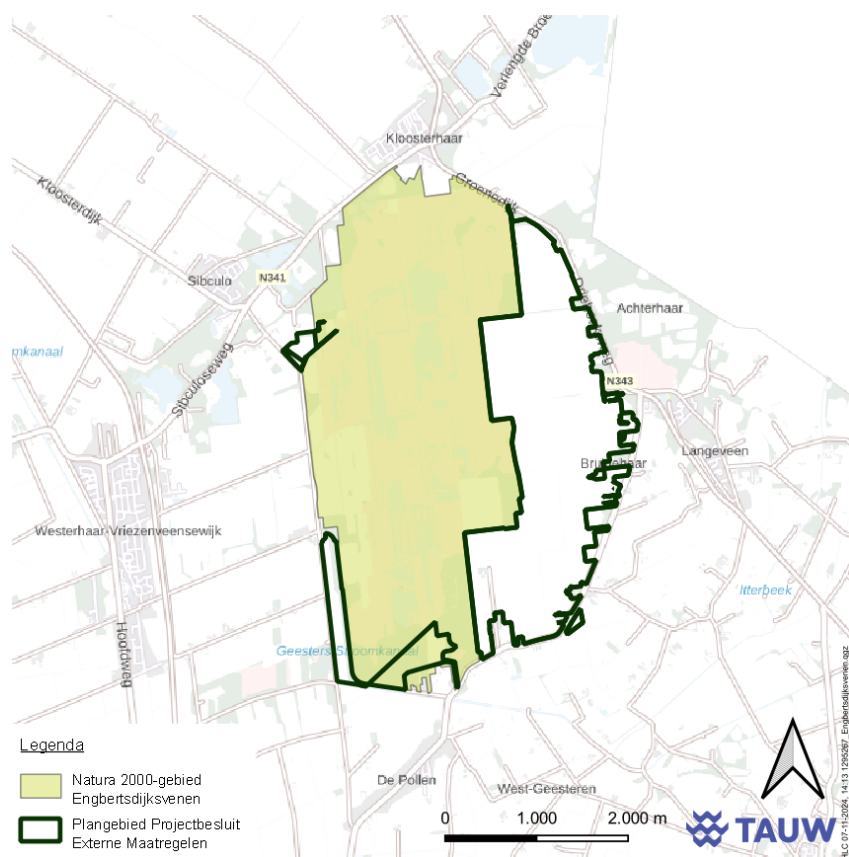
Dit MER wijst uit dat er op projectniveau geen belemmeringen zijn voor de uitvoering van de maatregelen. De maatregelen kunnen daadwerkelijk uitgevoerd worden als de vergunningen hiervoor verleend zijn.

1 Inleiding

Voor u ligt het milieueffectrapport voor de externe natuurherstelmaatregelen rondom het Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven. Dit eerste hoofdstuk beschrijft de aanleiding voor de milieueffectrapportageprocedure¹, de belangrijkste betrokken partijen en de stappen die in de mer-procedure gezet worden.

1.1 Aanleiding van het MER

Voor de 'Ontwikkelopgave Natura 2000' werkt de provincie Overijssel aan een opgave voor natuurbehoud, -bescherming en -ontwikkeling. De provincie zet zich, in samenwerking met onder andere de 'Samen werkt beter'-partners², in voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen de 24 Natura 2000-gebieden in Overijssel. Deze doelstellingen en bijbehorende (beheer)maatregelen zijn vastgelegd in de Natura 2000-beheerplannen van deze gebieden.



Figuur 1.1. Grenzen Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven en omgeving

¹ Er wordt onderscheid gemaakt in:

De mer = de procedure van de milieueffectrapportage. Hierna te noemen: de mer-procedure
Het MER = het milieueffectrapport; het voorliggende rapport. Hierna te noemen: het MER

² Op 29 mei 2013 hebben overheden en maatschappelijke organisaties getekend voor het samenwerken aan de Natura 2000 ontwikkelopgave (samenwerkingsverband).

Het Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven is in september 2009 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Natura 2000 is een Europees netwerk van natuurgebieden met als hoofddoelstelling het waarborgen van de biodiversiteit in Europa. Bij de aanwijzing tot Natura 2000-gebied zijn doelen geformuleerd voor het in stand houden en/of het verbeteren van habitattypen en vogelrichtlijnsoorten. Om de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied te realiseren zijn natuurherstelmaatregelen noodzakelijk. Deze maatregelen zijn beschreven in het Natura 2000-beheerplan voor Engbertsdijkerven (Provincie Overijssel, 2019).

De maatregelen vinden plaats binnen de begrenzing van het natuurgebied (interne maatregelen) en daarbuiten (externe maatregelen). Voor de externe maatregelen geldt dat een klein deel van de maatregelen plaatsvinden binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied, met name in de omgeving van de Bavesbeekweg. Dit MER heeft alleen betrekking op de externe maatregelen. De procedures voor de interne en externe maatregelen doorlopen elk een eigen proces. De Raad van State heeft deze opzet met aparte processen en besluiten goedgekeurd, omdat de vastgestelde planbegrenzing een goede ruimtelijke ordening dient.

De externe maatregelen zijn nader uitgewerkt in het Inrichtingsplan externe maatregelen. De externe maatregelen bestaan onder meer uit het dempen en verondiepen van watergangen, de realisatie van een hydrologische bufferzone door het aanleggen van kades en stuwen, het aanleggen van een Parallelkanaal en een plaatselijke peilverhoging van het Geesters Stroomkanaal. Om deze maatregelen mogelijk te maken stelt de provincie Overijssel een projectbesluit op. De voorgenomen externe maatregelen passen namelijk niet binnen vigerende omgevingsplannen.³ Een aantal agrarische bestemmingen worden gewijzigd naar een natuurfunctie of een agrarische functie met gewijzigde regels. In bijlage 1 is een kaart opgenomen met de nieuwe bestemmingen. Om de milieueffecten van de voorgenomen activiteit voldoende in beeld te brengen stelt de provincie Overijssel dit MER op voor het projectbesluit.

Het doel van de mer-procedure is om de milieueffecten van de voorgenomen maatregelen in beeld te brengen zodat het bevoegd gezag (de provincie Overijssel) een zorgvuldig besluit kan nemen. Daarnaast geeft het MER richting realisatie en vergunningverlening inzicht in de effecten en hoe deze eventueel beperkt kunnen worden.

1.2 Mer-plicht

Het doel van een mer is het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. Het gaat dan om besluitvorming over plannen en programma's voor projecten die nadelige milieueffecten kunnen hebben.

³In de vigerende bestemming is een verbodsbepaling opgenomen om binnen de gronden met de bestemming 'Natuur' de bodem te ontginnen, verlagen, afgraven, ophogen of egaliseren, waterlopen aan te leggen of bestaande waterlopen te vergraven, verruimen en dempen. Deze verbodsbepaling wordt gewijzigd.

Doel van de mer-procedure is om het milieubelang volwaardig mee te wegen bij de voorbereiding en vaststelling van een plan of besluit. In bijlage V bij het Omgevingsbesluit staat voor welke projecten een milieueffectrapport moet worden gemaakt of een mer-beoordeling moet worden gedaan. Voor dit project is de volgende categorie uit het Omgevingsbesluit van toepassing:

- Categorie J12 Landinrichtingsproject

Op basis van Categorie J12 dient volgens het Omgevingsbesluit bij een projectbesluit voor een landinrichtingsproject een project-mer-beoordeling uitgevoerd te worden. De provincie Overijssel kiest ervoor om een project-MER op te stellen zodat de milieueffecten een volwaardige plek kunnen krijgen in de besluitvorming.

In het projectbesluit worden alleen maatregelen opgenomen voor de Natura 2000-doelen voor het gebied Engbertsdijkerven.

1.3 De mer-procedure

1.3.1 Stappen in de mer-procedure

Deze paragraaf geeft een toelichting op de procedurestappen van de mer-procedure.

Voorfase

De mer-procedure is gestart met een schriftelijke mededeling van de initiatiefnemer aan het bevoegd gezag dat de uitgebreide mer-procedure wordt doorlopen voor het projectbesluit. 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 mer-procedure.

De NRD is ter inzage gelegd van 25 mei tot en met 5 juli 2021. De NRD is in het kader van artikel 7.8 van het voormalige Wet milieubeheer en artikel 3.1.1 van het voormalige Bro toegezonden aan de volgende partijen:

- Enexis
- Tennet TSO B.V.
- Vitens
- Gasunie Transport Services
- ProRail
- Rijkswaterstaat Oost-Nederland
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
- Rijksvastgoedbedrijf Regio Noord
- Het Oversticht

- Veiligheidsregio Twente
- Omgevingsdienst Twente
- Gemeente Twenterand
- LTO Noord
- Natuur en Milieu Overijssel
- Staatsbosbeheer
- Gemeente Tubbergen
- Gemeente Hardenberg
- Waterschap Vechtstromen
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
- Grafschaft Bentheim
- Samtgemeinde Uelsen

Na publicatie van de NRD bestond voor eenieder de mogelijkheid tot het indienen van een zienswijze.

MER

Het MER is vervolgens opgesteld volgens 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. Voor de ingediende zienswijzen en de antwoorden wordt verwezen naar de Nota van Antwoord zienswijzen Notitie Reikwijdte en Detailniveau die is bijgevoegd bij dit MER in bijlage 2. De voorgenoemde maatregelen die het projectbesluit voor de externe maatregelen mogelijk maakt zijn bekend. Deze maatregelen vormen het zogenaamde planalternatief dat is uitgewerkt in het inrichtingsplan voor de externe maatregelen (HaskoningDHV, 2025). Het Natura 2000-beheerplan van Engbertsdijksvenen vormt de basis van het inrichtingsplan. In hoofdstuk 4 wordt het ontwerpproces en de aspecten die zijn afgewogen en/of hebben geleid tot het planalternatief verder toegelicht.

Het MER beschrijft de alternatieven of varianten die bij de ontwikkeling van het inrichtingsplan zijn overwogen om de beoogde doelstellingen van het project te realiseren. Vervolgens zijn de milieueffecten van het planalternatief beschreven.

Projectbesluit

Het MER is opgesteld op basis van de inhoud van het ontwerp-projectbesluit Engbertsdijksvenen. De mer-procedure is gekoppeld aan de besluitvormingsprocedure van het projectbesluit.

Zienswijzen

Het MER wordt samen met het ontwerp-projectbesluit gedurende zes weken ter inzage gelegd. In deze periode kan men zienswijzen indienen op het MER. De Commissie voor de mer brengt in deze periode wettelijk advies uit over het MER.

Definitief besluit

Na beantwoording van de zienswijzen en advisering over het MER en het ontwerp-projectbesluit voor de externe maatregelen in het natuurgebied Engbertsdijkerven stelt de provincie het definitieve projectbesluit op. Het definitieve projectbesluit wordt bij Gedeputeerde Staten ter vaststelling voorgelegd. Na publicatie van het definitieve projectbesluit en het MER voor Engbertsdijkerven is er gedurende zes weken gelegenheid voor het indienen van beroep.

De uitvoering van de maatregelen kan starten zodra alle benodigde vergunningen voor de realisatie zijn verleend en de gronden beschikbaar zijn.

1.3.2 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

LTO Noord is initiatiefnemer voor de mer-procedure. Het bevoegd gezag besluit over het vaststellen van het projectbesluit. Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel is bevoegd gezag voor het projectbesluit en de mer-procedure.

1.3.3 Grensoverschrijdende mer: eisen en afspraken

Het plangebied ligt op minder dan één kilometer van de rijksgrens met Duitsland. Er vindt grensoverschrijdende consultatie plaats, omdat de externe maatregelen mogelijk grensoverschrijdende milieugevolgen hebben in Duitsland. Eisen voor grensoverschrijdende consultatie zijn vastgelegd in het zogenaamde Espoo verdrag (zie tekstkader). In aanvulling hierop zijn tussen Nederland en Duitsland ook afzonderlijke afspraken gemaakt over grensoverschrijdende consultatie. Het MER wordt naar de betreffende Duitse partijen gestuurd. De samenvatting van het MER wordt vertaald naar het Duits. Als uit het MER blijkt dat er sprake is van grensoverschrijdende effecten vindt hierover vanuit provincie Overijssel afstemming plaats met de betreffende overheid (Landkreis en/of deelstaat) in Duitsland en worden enkele overige stakeholders zoals Grafschaft Bentheim en het Wasser- und Bodenverband geconsulteerd.

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 mer-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 Omgevingswet.

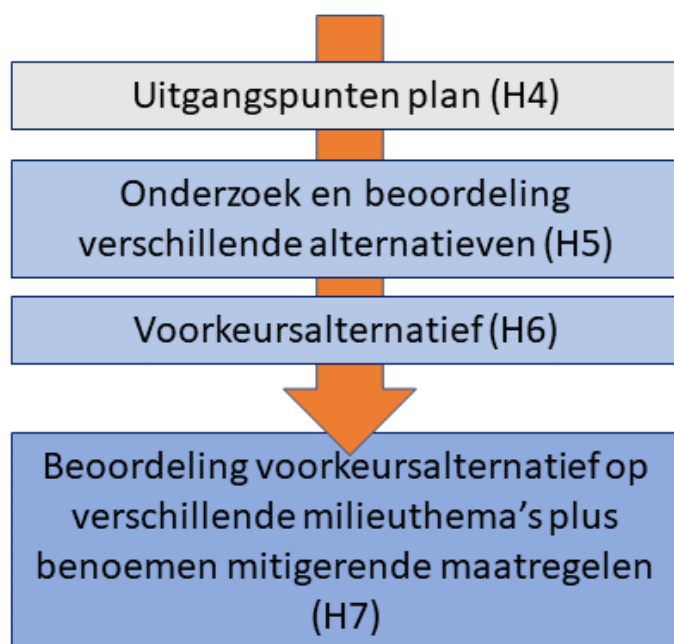
1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de probleem- en doelstelling, de beleidscontext en geeft een korte beschrijving van het gebied waarbinnen de ingrepen plaatsvinden. In hoofdstuk 3 zijn de referentiesituatie en autonome ontwikkelingen beschreven.

Hoofdstuk 4 beschrijft de voorgenomen activiteit en totstandkoming van alternatieven. Daarbij vormen de in het beheerplan opgenomen maatregelen de voorgenomen activiteit. Op basis van de maatregelen in het beheerplan is het gebiedsproces gestart. In het gebiedsproces zijn sectorale milieuonderzoeken uitgevoerd voor de nadere uitwerking van het plan. In een aantal van deze onderzoeken zijn verschillende alternatieven onderzocht, met name op het aspect ecohydrologie. Hoofdstuk 5 beschrijft de gekozen alternatieven en de effecten van deze alternatieven op het aspect ecohydrologie.

Deze alternatievenstudie heeft geleid tot een voorkeursalternatief. Dit voorkeursalternatief bestaat uit de maatregelen zoals die zijn beschreven in het inrichtingsplan voor de externe maatregelen en zoals die mogelijk worden gemaakt door het projectbesluit.

Dit voorkeursalternatief is beschreven in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 is 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 bevat een aanzet voor een evaluatieprogramma.



Figuur 1.2 Methode van effectbeoordeling

2 Kader van het 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 sluit af met een paragraaf over besluiten die (nog) genomen moeten worden.

2.1 Aanleiding projectbesluit

Voor het Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven is in het Natura 2000-beheerplan kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld. De benodigde maatregelen om die opgaven te realiseren zijn in het Natura 2000-beheerplan op hoofdlijnen beschreven. In de planuitwerkingsfase zijn de maatregelen nader uitgewerkt in het inrichtingsplan voor de externe maatregelen. Sommige maatregelen hebben gevolgen voor de functie van gronden en/of het gebruik ervan, bijvoorbeeld door vernatting. Voor deze maatregelen is een functiewijziging noodzakelijk. Om deze maatregelen mogelijk te maken stelt de provincie Overijssel een projectbesluit op.

Zoals vermeld in paragraaf 1.1 geldt op grond van nationaal recht een mer-beoordelingsplicht op basis van categorie J12 van bijlage V bij het Omgevingsbesluit. LTO Noord stelt daarom een MER op voor het projectbesluit.

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 Omgevingswet (voorheen Wet Natuurbescherming) die op 1 januari 2024 in werking is getreden. Op basis van de wet moeten het Rijk en/of de provincies voor alle Natura 2000-gebieden een Natura 2000-beheerplan vaststellen. In deze beheerplannen wordt ingegaan op de huidige situatie van de gebieden en de beoogde instandhoudingsdoelstellingen (generieke en gebiedsspecifieke).

De instandhoudingsdoelstellingen zijn door het Rijk vastgesteld in zogenaamde aanwijzingsbesluiten. In de beheerplannen en daarin opgenomen gebiedsanalyses 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.

2.1.2 Doel van het plan

Het projectbesluit richt zich op de realisatie van de opgaven zoals omschreven in het Natura 2000-beheerplan. De maatregelen zoals opgenomen in het projectbesluit hebben betrekking op de volgende kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen zoals opgenomen in het beheerplan:

Tabel 2.1 Kernopgaven Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven uit het Natura 2000-beheerplan

Kernopgaven	Omschrijving
7.02 Initiëren hoogveenvorming	- Op gang brengen of continueren van hoogveenvorming in herstellende hoogvenen in kansrijke situaties, met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen - Instandhouding van huidige relictten als bronpopulaties fauna - Herstel van grote veengebieden met voldoende rust voor onder andere de niet-broedvogel kraanvogel
7.03 Overgangszones grote venen	Ontwikkeling van overgangszones van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) inclusief laagzones (met onder andere hoogveenbossen)

Tabel 2.2 Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven

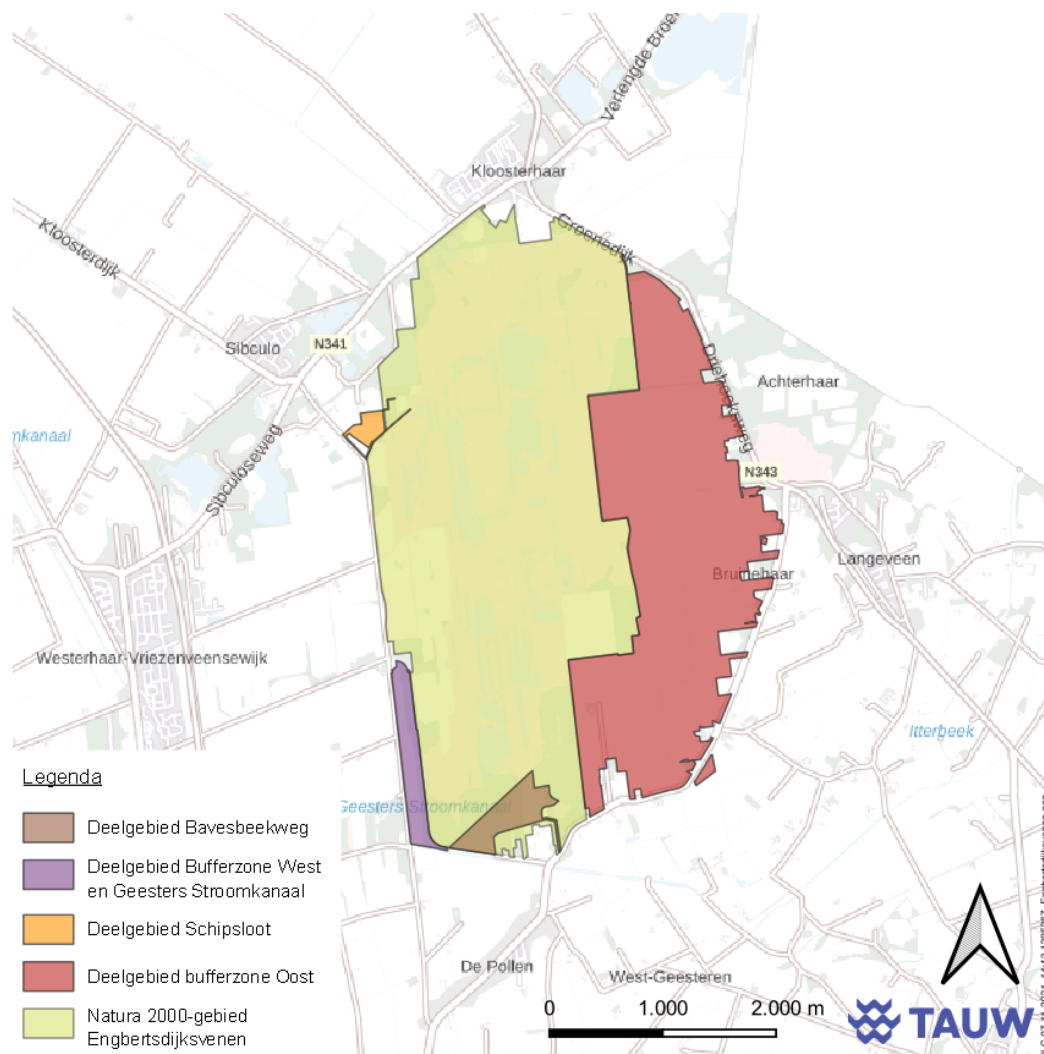
Habitattypen	Doelstelling
H4030	Droge heiden
H7110A	Actieve hoogvenen
H7120	Herstellende hoogvenen
Broedvogels	Doelstelling
A008	Geoorde fuut
Niet-broedvogels	Doelstelling
A039b	Toendrarietgans
A1227	Kraanvogel

De belangrijkste knelpunten voor het behalen van deze doelstellingen zijn verzuring en verrijking door stikstofdepositie in het gebied en verdroging. Het doel van de externe maatregelen is het verminderen of wegnemen van het knelpunt verdroging door hydrologische herstelmaatregelen op gronden die zich grotendeels buiten het Natura 2000-gebied bevinden. Het verminderen van het knelpunt verzuring en verrijking door stikstofdepositie is door de bovenlokale schaal van benodigde maatregelen geen onderdeel van het plan, deze opgave wordt op nationaal niveau opgepakt in de Wet stikstofreductie en natuurherstel en op provinciaal niveau in de gebiedsgerichte aanpak.

2.2 Plan- en studiegebied

Plangebied

Het plangebied van dit MER betreft de gronden binnen de begrenzing van het projectbesluit. Het plangebied is te onderscheiden in vier verschillende deelgebieden rondom het Natura 2000-gebied: Schipsloot, Bufferzone West en Geesters Stroomkanaal, Bavesbeekweg en Bufferzone Oost, zie figuur 2.1. Het plangebied bestaat uit gronden waar de functie wijzigt als gevolg van het projectbesluit. De gronden in het plangebied zijn in de huidige situatie grotendeels in agrarisch gebruik. Het plangebied ligt op het grondgebied van de gemeenten Twenterand en Hardenberg (provincie Overijssel). Rond dit gebied liggen de kernen Sibculo, Kloosterhaar, Langeveen, de Pollen, en Westerhaar-Vriezenveensewijk. Het plangebied van de externe maatregelen heeft een oppervlakte van ongeveer 626 ha. Het gebied ligt op circa 500 m van de Duitse grens, met als kortste afstand 380 m.



Figuur 2.1 Ligging en begrenzing Natura 2000-gebied Engbertsdijkswen en begrenzing plangebied

Studiegebied

Het studiegebied is het gebied waar effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit kunnen optreden. Het betreft het plangebied én de omgeving daarvan. Afhankelijk van het te onderzoeken aspect en de reikwijdte van de effecten wordt de omgeving ruimer of minder ruim beschouwd. Het studiegebied verschilt dus per milieuthema en is het gehele gebied tot waar de effecten reiken.

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 zijn 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 habitattypen in het gebied.

Voor het onderdeel gebiedsbescherming geldt dat voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor beschermde natuur een vergunning nodig is. De Omgevingswet bevat regels die moeten voorkomen dat activiteiten in of buiten een Natura 2000-gebied effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

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.

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’.

Het stroomgebiedbeheerplan van waterschap Vechtstromen bevat het waterbeleid voor het gebied rondom Engbertsdijksvenen. In dit plan beschrijft het waterschap hoe zij invulling geeft aan bescherming tegen hoog water, het zorgen voor een functionerend regionaal watersysteem en het zuiveren van afvalwater.

De gemeente Twenterand heeft de gewenste ontwikkelingen in natuur en landschap voor Engbertsdijksvenen beschreven in de Omgevingsvisie Twenterand 1.0 en het landschapsontwikkelingsplan. Het projectbesluit voor Engbertsdijksvenen draagt bij aan de invulling van het gemeentelijk natuur- en landschapsbeleid van de gemeente Twenterand. De te treffen maatregelen in het Natura 2000-gebied zijn in overeenstemming met dat beleid. In tabel 2.3 is een overzicht van relevant beleid en regelgeving opgenomen.

Tabel 2.3 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 in de EU. De Vogelrichtlijn verplicht de lidstaten tot de bescherming van gebieden die uitermate belangrijk zijn voor alle trekvogelsoorten en meer dan 190 bijzonder bedreigde soorten. De Habitatrichtlijn heeft betrekking op een veel groter aantal zeldzame, bedreigde of inheemse soorten, inclusief meer dan duizend dieren- en plantensoorten. Met de aanwijzing van Natura 2000 gebieden kunnen flora en fauna en de leefgebieden van deze beschermde soorten duurzaam beschermd worden. Engbertsdijksvenen is een Natura 2000-gebied waar zowel de Vogel- als de Habitatrichtlijn van toepassing is.

Beleidsstukken Europees niveau	Relevantie
Kaderrichtlijn Water	Bevat internationale 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 Natura 2000. Naast een goede kwaliteit wordt met de KRW ook verdroging tegengegaan. Het Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven is erg gevoelig voor verdroging, omdat het een restant is van een groot voormalig veengebied. Natura 2000-gebieden vallen onder het register 'beschermde gebieden' waarbij geldt dat indien de Natura 2000 status strengere doelen oplegt de KRW volgend is.
Beleidsstukken Rijksniveau	Relevantie
Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	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.
Omgevingswet	Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. In deze wet zijn vele wetten op onder andere het gebied van ruimtelijke ordening samengevoegd. Met het vervallen van de Wet Ruimtelijke Ordening (Wro) biedt de Omgevingswet het kader voor het opstellen van ruimtelijke plannen voor het Rijk, provincies en gemeenten. Ook de voormalige Wet Natuurbescherming is vervallen en de wetgeving is nu opgenomen in de Omgevingswet. In verschillende onderdelen van de Omgevingswet zijn de afzonderlijke onderdelen rondom soorten-, gebiedsbescherming en houtopstanden geregeld. Op het gebied van waterbeheer regelt de Omgevingswet het beheer van oppervlaktewater en grondwater en stelt het integraal beheer op basis van de 'watersysteembenadering' centraal. Dit gebeurt via de nationale waterprogramma's en de betreffende waterschapsverordeningen. De Omgevingswet vervangt de Waterwet en de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en Besluit ruimtelijke ordening (Bro)
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
De Nieuwe Omgevingsvisie Overijssel	De Omgevingsvisie met het bijbehorend programma is het provinciale beleidsplan voor de fysieke leefomgeving van Overijssel. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 is de nieuwe Omgevingsvisie Overijssel in werking getreden. Deze visie met programma vervangt de voorgaande Omgevingsvisies (structuurvisie) en het verkeersplan. De Nieuwe Omgevingsvisie gaat onder andere in op maatschappelijke opgaven, externe veiligheid, geluid, geur, gezondheid, lucht, natuur en water.

Beleidsstukken Europees niveau	Relevantie
De Nieuwe Omgevingsverordening Overijssel	Eén van de instrumenten voor de doorwerking van het beleid uit de Omgevingsvisie is de verordening. Uitgangspunt van de Omgevingsverordening is dat er niet meer geregeld wordt dan nodig is voor het belang zoals dat in de Omgevingsvisie is verwoord. Ook wordt het beginsel 'decentraal tenzij' gehanteerd. Met de nieuwe Omgevingsverordening vervallen alle verordeningen van vóór de inwerkingtreding van de Omgevingswet. In de Omgevingsverordening staan naast direct werkende regels, voor onder andere natuur, ook instructieregels. Deze gaan over de taken en bevoegdheden van gemeenten en waterschappen. Gezamenlijk vormen deze regels het kader voor het provinciaal beleid en is dit de plek waar het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Natura 2000 aan elkaar worden gekoppeld. Het NNN is een belangrijk uitvoeringsinstrument voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. In de Omgevingsverordening wordt onder 'te realiseren NNN' de subcategorie 'Uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000' onderscheiden. Het uitwerkingsgebied is het gebied rondom de Engbertsdijkvenen waar hydrologische maatregelen kunnen worden uitgevoerd of waar hydrologische effecten kunnen optreden. In dit gebied worden maatregelen genomen die nodig zijn om de achteruitgang van natuurwaarden in Natura 2000-gebieden te voorkomen en op langere termijn de doelen voor de Natura 2000-gebieden te realiseren.
Natuurbeheerplan Overijssel	Het Natuurbeheerplan Overijssel (art. 1.3 SNL-regeling) wordt een programma onder de Omgevingsvisie. Het Natuurbeheerplan beschrijft de beleidsdoelen en subsidiemogelijkheden voor de ontwikkeling en het beheer van provinciale natuurgebieden (waaronder het NNN), agrarische natuur en landschapselementen in de provincie. Het vormt daarmee het belangrijkste uitvoeringsinstrument van het Subsiestelsel voor Natuur- en Landschapsbeheer (SNL).
Waterbeheerplan	Met de invoering van de KRW is Nederland verdeeld in zeven deelstroomgebieden (Maas, Schelde, Eems, Rijn-Noord, Rijn-Midden, Rijn-Oost, Rijn-West). De provincie Overijssel ligt geheel in het deelstroomgebied Rijn-Oost. Dit deelstroomgebied wordt beheerd door de waterschappen Drents Overijsselse Delta, Rijn en IJssel en Vechtstromen. Voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn door deze waterschappen een waterbeheerprogramma opgesteld. Dit programma is een uitwerking van de hoofdlijnen van het watersysteembeleid dat in de Omgevingsvisie is opgenomen. Een waterbeheerprogramma bevat de kaders en voornemens voor het beleid van de waterschappen. Omdat de natuur in het Natura 2000-gebied

Beleidsstukken Europees niveau	Relevantie
	nauw samenhangt met het waterbeheer is het waterbeheerplan een relevant kader voor dit beheerplan.
Waterschapsbeleid	Relevantie
Stroomgebiedbeheerplan	Bevat maatregelen voor gunstige watercondities. In het stroomgebiedbeheerplan is aangegeven dat het Waterschap Vechtstromen het spoor volgt van de Natura 2000-Beheerplannen. Indien er voor het Natura 2000-gebied strengere waterkwaliteitsvereisten gelden dan in het stroomgebiedbeheerplan is opgenomen, dan gaan de Natura 2000-eisen voor.
Waterbeheerplan	Bevat het beleid voor een goed functionerend regionaal watersysteem en op welke wijze het waterschap invulling geeft aan deze opgave.
Beleidsstukken lokaal niveau	Relevantie
Omgevingsvisies Twenterand, Tubbergen en Hardenberg	De omgevingsvisies van gemeenten Twenterand, Tubbergen en Hardenberg zijn in 2021 vastgesteld. De omgevingsvisie verbindt verschillende opgaven met elkaar en beschrijft op welke wijze de gemeente deze samenhang vormgeeft. In de visie van Twenterand is het behoud en het versterken van natuur en biodiversiteit, waarin die van Engbertsdijkvenen, als ambitie beschreven.
Landschapsontwikkelingsplan (LOP) gemeente Twenterand	De gemeente Twenterand 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.

De inhoud van deze beleidsstukken en de relevantie voor het voornemen zijn uitgebreid beschreven in de toelichting van het projectbesluit.

2.4 Te nemen besluiten

De uitvoering van de Natura 2000-herstelmaatregelen vereist meerdere besluiten, vergunningen en ontheffingen. De benodigde besluiten voor de externe maatregelen rondom het Natura 2000-gebied Engbertsdijkvenen zijn het projectbesluit en de omgevingsvergunning voor wateractiviteit. Voorafgaand aan de uitvoering worden het projectbesluit en de vergunning in procedure gebracht.

Projectbesluit

Een deel van de maatregelen past niet binnen het geldende omgevingsplan. Daarom voorziet het projectbesluit in een functiewijziging van het uitwerkingsgebied naar 'Natuur' en 'Agrarisch – 3' (zie bijlage 1), waarbinnen de maatregelen zoals opgenomen in het inrichtingsplan mogelijk gemaakt worden. De bestemming natuur voorziet daarvoor onder meer in het opheffen van het verbod op het dempen van watergangen. Dit om het dempen van circa 60 kilometer aan watergangen in het uitwerkingsgebied mogelijk te maken.

Omgevingsvergunning voor wateractiviteit

Het aanvragen van een watervergunning is noodzakelijk voor het aanpassen van de kunstwerken, het aanleggen van het Parallelkanaal en uitstroomvoorzieningen aan de randen van het gebied.

Vrijstelling flora en fauna activiteiten

In de Omgevingswet is een vrijstelling opgenomen op de vergunnings- en ontheffingsplicht voor maatregelen ten behoeve van instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied. Daarom is een vergunning of ontheffing voor de in het projectbesluit opgenomen maatregelen niet noodzakelijk.

3 Referentiesituatie

Vanuit de eisen die afdeling 16.4 van de Omgevingswet en hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit aan een MER stellen, wordt de voorgenomen activiteit vergeleken met de referentiesituatie (huidige situatie met autonome ontwikkelingen).

De referentiesituatie 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 ontwikkelingen bij elkaar op te tellen. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen in en nabij het plangebied die los staan van het planvoornemen. Het geldende beleid vormt hierbij het uitgangspunt.

3.1 Huidige situatie

3.1.1 Gebiedsbeschrijving

Ligging en omgeving

Het plangebied van het voorliggende project bestaat uit deelgebieden rondom het Natura 2000-gebied Engbertsdijkswenen, tussen de kernen Sibculo, Kloosterhaar, Langeveen, de Pollen, en Westerhaar-Vriezenveensewijk. Het plangebied ligt in de gemeente Twenterand en een klein stukje in de gemeente Hardenberg. Aan de zuidkant ligt het plangebied tegen de gemeentegrens van de gemeente Tubbergen aan. De gronden in het plangebied van de externe maatregelen zijn in de huidige situatie grotendeels in agrarisch gebruik. Met name akkerbouw en veeteeltbedrijven zijn hier gevestigd. Bij Bruinehaar ligt een groot landgoed, waarvan de agrarische gronden worden verpacht aan omliggende agrarische bedrijven.

De Engbertsdijkswenen zijn voor een groot deel afgegraven voor de winning van turf (vervening). De meest grootschalige vervening vond plaats in de periode 1850 tot 1950. Door de vervening is het plangebied met de locaties van de externe maatregelen steeds lager komen te liggen dan het Natura 2000-gebied zelf. Rondom het plangebied zijn enkele gebiedsontsluitingswegen aanwezig voor de ontsluiting van aanwezige erven en percelen. Op enige afstand rondom het plangebied liggen enkele doorgaande wegen (N341, N343, N36, Oude Hoevenweg) die de verbinding vormen met de omliggende kernen.

In onderstaande paragrafen volgt een gebiedsbeschrijving per deelgebied.

Buffer Oost

Bufferzone Oost betreft landbouwgebied met grasland en akkers met teelt van suikerbieten, aardappelen, graan, mais, lelies en grasland. In het gebied zijn verschillende bedrijven gesitueerd. Het zijn zowel akkerbouwbedrijven als melkveebedrijven met weidegrond en er is een verwevenheid tussen akkerbouw en veeteelt. In de bufferzone oost is veelal sprake van bedrijven met huiskavels, maar aan de westzijde zijn er ook veldkavels direct rondom het N2000-gebied Engbertsdijkswenen. Er zijn veehouderijbedrijven met verschillende bedrijfsvoeringen, intensief, dan wel minder intensief. Door enkele bedrijven wordt er samengewerkt met Staatsbosbeheer waarbij grond gepacht worden binnen het N2000-gebied.

In het deelgebied Bufferzone Oost is in het noordoostelijk deel op de grens van het gebied een raakvlak met recreatieve routes bij het Landgoed Huize Almelo.

Bavesbeekweg

In deelgebied Bavesbeekweg en aangrenzend ten noorden van de Bavesbeekweg liggen smallere percelen met graslanden tussen bos waarvan enkele percelen in eigendom zijn van Staatsbosbeheer en worden verpacht. Zuidelijk van de Bavesbeekweg liggen grotere landbouwpercelen met onder meer grasland, mais en aardappelen.

Bij deelgebied Bavesbeekweg is er een raakvlak met de zuidelijke wandelroute in Engbertsdijksvenen.

Bufferzone West en Schipsloot

In Bufferzone West zelf ligt naast het Geesters Stroomkanaal grasland in eigendom van Staatsbosbeheer dat als fauna- en kruidenrijk grasland wordt beheerd. Zuidelijk en westelijk van Bufferzone West betreft het graslanden en maisakkers. De gronden ingesloten door het plangebied zijn in eigendom van Staatsbosbeheer en worden als natuur beheerd. Noordelijk van het plangebied liggen kleinere percelen in gebruik als grasland, aardappelteelt. In het westen betreft het maisakkers. Door het deelgebied Bufferzone West lopen een fietsroute en de zuidelijke wandelroute Engbertsdijksvenen.

Kenmerken van het Natura 2000-gebied

Hoewel de externe maatregelen in de zone rondom het Natura 2000-gebied worden gerealiseerd, hebben ze wel betrekking op het natuurgebied. Het natuurgebied Engbertsdijksvenen is een restant van een groot voormalig hoogveengebied (zie uitleg in onderstaand kader) van zo'n 180.000 hectare groot in Oost Nederland. Het veengebied bestond uit meerdere delen: Engbertsdijksvenen, Nieuwe Hoevenwegsvenen, Bruine haarsvenen en Balkenbeltsvenen. De laatste twee venen vormen nu Buffergebied Oost. Het was de oostelijke kant van het veengebied tussen de Paterswal en het hoger gelegen akkerbouwgebied op de stuwwal van Bruinehaar oostelijk van de Oude Hoevenweg.

De Engbertsdijksvenen is nu een vrijwel geheel afgegraven hoogveengebied. Het gebied herbergt een restant niet afgegraven veen. Deze omvangrijke hoogveenkern is weliswaar voor boekweitbrandcultuur gebruikt, maar niet verveend en tijdig tegen verdere verdroging beschermd door de ontwateringssloten rondom de kern af te dammen. Een groot deel van het overige veen is tot circa 1940 in gebruik geweest voor boekweitcultuur. De huidige compartimentering in het natuurgebied stamt uit de ontginningsperiode. Vanaf de jaren 80 zijn kades aangelegd voor behoud van het hoogveen. In de loop van de jaren zijn op percelen rondom de hoogveenkern kades aangelegd met als doel het waterpeil in de hoogveenkern hoog te houden. De eerste kades die zijn aangelegd waren van veen. Rondom de hoogveenkern is in 1998 de kade doorgebroken en in 2006 vervangen door een zandkade met een leemafdekking.

[illegible]

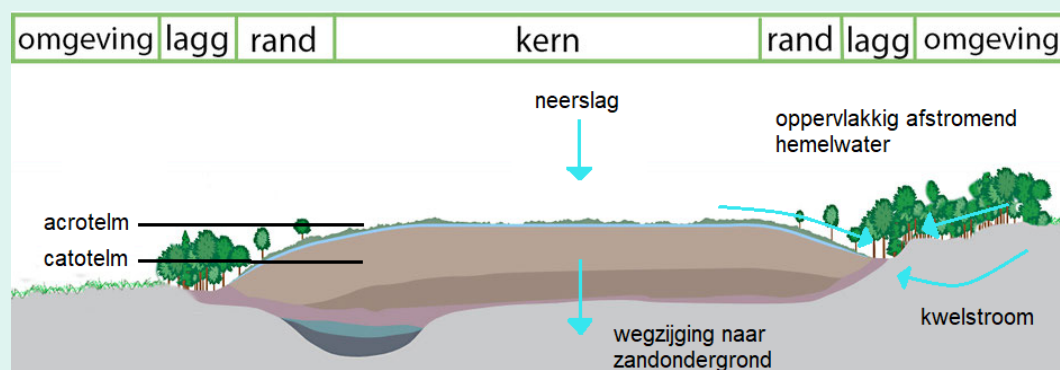
29/169

Hoe functioneert een hoogveengebied?

Hoogveen is een bijzonder systeem: het is nog maar te vinden op twaalf kleine plekken in Nederland. Hoogveen wordt gevormd door veenmossen die water vasthouden en op deze manier gunstige omstandigheden voor zichzelf creëren. In een natuurlijke omgeving ontstaat hoogveen in stilstaand open water of in veen met zeer stabiele waterstanden, bijvoorbeeld vochtige heide of veenmosrietland. Hoogveen wordt dan enkel gevoed door regenwater. Wanneer de veenmossen omhoog groeien sterft het veenmos aan de onderkant en vormt er zich een dikke laag dood plantmateriaal wat veen wordt genoemd (catotelm). De onderkant van deze dikke laag wordt samengedrukt en vormt een laag die nauwelijks water doorlaat naar de zandondergrond (gliedelaag). Daarmee behoudt het veen de gunstige vochtige omstandigheden voor veenmosgroei. Op termijn ontstaan door dit proces bolligende venen (hoogveenlenzen) die een belangrijk onderdeel zijn van hoogveensystemen. De bovenste veenlaag is de zogenaamde acrotelm: een sponzige veenlaag van levend en recent afgestorven veenmos. Deze laag is meestal zo'n 5 tot 50 centimeter dik. Deze laag, met daarbovenop nog de bulten en slenken, zorgen gezamenlijk voor de zogenaamde 'sponswerking' van het veen. Slenken met water en bulten met veenmos en heide geven variatie/biodiversiteit in het hoogveen. In een intact hoogveensysteem zijn overgangszones (laggzone) aanwezig waar de veenbodem en de minerale (dus geen veen-) bodem elkaar ontmoeten. Binnen de overgangszone komen allerlei overgangen (gradiënten) voor in vochtigheid, water- en bodemkwaliteit en hoogte waardoor een hoge mate van biodiversiteit ontstaat.

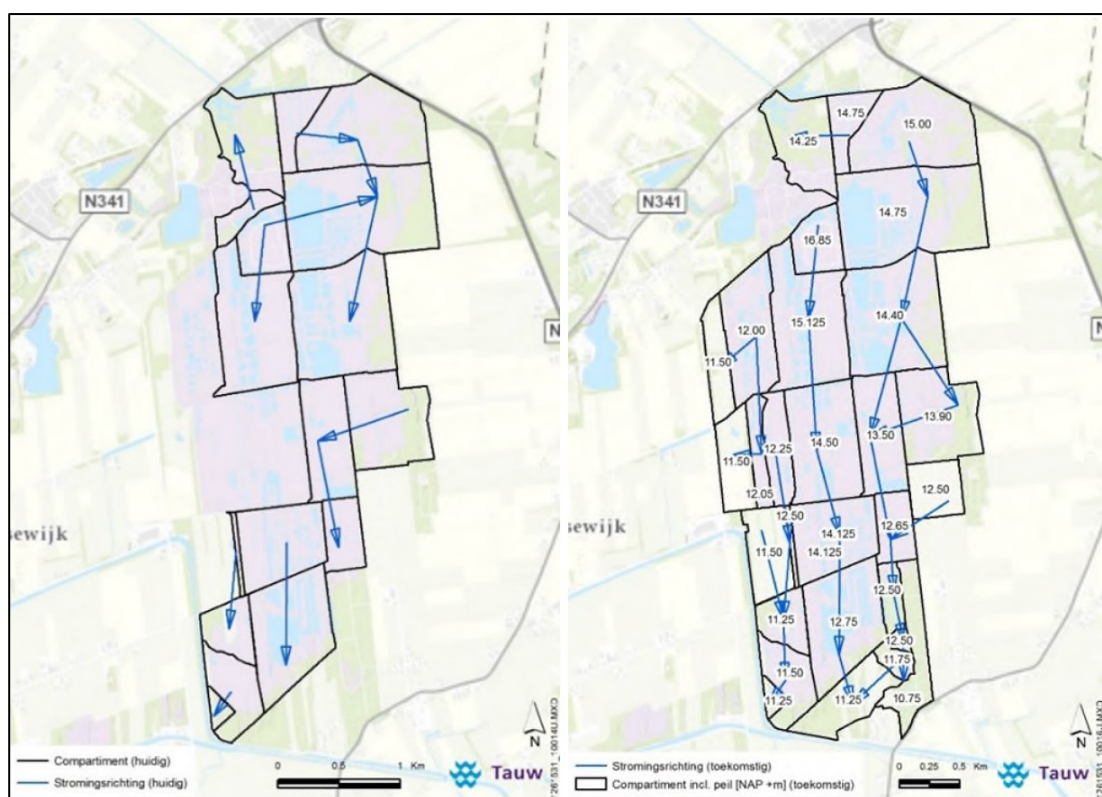
Hoogveengebieden kennen daardoor een complex (grond)watersysteem; het grondwater in het veen zelf (de freatische grondwaterstand of waterstand in het veen) wat door de gliedelaag wordt gescheiden van de grondwaterstand in de zandondergrond. In een optimale situatie is er sprake van een goed functionerende gliedelaag waardoor het hoogveen slechts beperkt afhankelijk is van de grondwaterstand in de zandondergrond. Hierdoor is de wegzijging (het 'weglekken') van water uit het veen naar de zandondergrond beperkt (maximaal 40 mm/jaar) en is er sprake van stabiele hoge waterstanden in het veen (niet meer dan 30 centimeter variatie tussen hoogste en laagste waterstand). In Nederland zijn geen intacte hoogveensystemen meer aanwezig.

Hoogveensystemen zijn aangetast door ontginning, verdroging en stikstofdepositie. Voor Engbertsdijksvennen geldt dat er alleen nog een gefragmenteerd restveenpakket resteert uit de voormalige kernzone. Door ontginning is de gliedelaag in het restveenpakket plaatselijk doorgraven, waardoor het systeem 'lek' is. De mate van wegzijging is daardoor mede afhankelijk van de grondwaterstand in de zandondergrond: wegzijging wordt voorkomen of blijft beperkt als de grondwaterstand in de zandondergrond tot aan of dicht onder (circa 2 meter) de gliedelaag reikt.



Figuur 3.2 Schematische weergave hoogveen (aangepaste versie van een afbeelding van hoogveenherstel.nl)

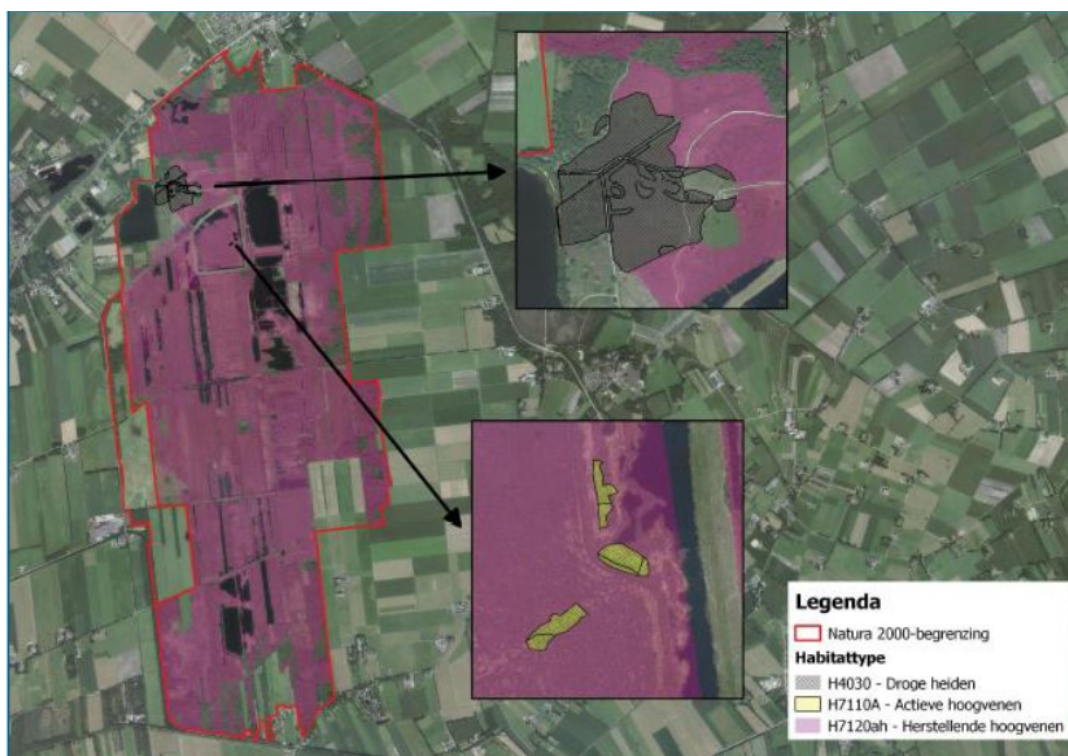
Het oppervlaktewatersysteem is regenwater gevoed. Er is geen aanvoer van oppervlaktewater uit de omgeving. Het gebied bestaat uit een groot aantal compartimenten, gescheiden door (veen)dammen en kades (zie figuur 3.3). Onder een deel van de dammen is eerder folie toegepast om lekverliezen te beperken. De compartimentering zorgt voor een vertraagde afvoer van regenwater. Op een aantal locaties vindt in natte situaties afvoer uit het natuurgebied naar het omliggende watersysteem plaats. Vrijwel alle compartimenten voeren in westelijke of zuidelijke richting af, met uitzondering van enkele compartimenten aan de noordwestzijde die afwateren op de Dooze (Provincie Overijssel, 2019).



Figuur 3.3 Compartimentering inclusief stromingsrichtingen en compartimentspeilen voor huidige situatie (links) en toekomstige situatie als gevolg van de interne maatregelen (rechts, zie paragraaf 3.2 voor toelichting interne maatregelen) (TAUW, 2022)

De vegetatie van de hoogveenkern bestaat uit een bulten- en slenkenpatroon van diverse veenmossen en andere mossoorten, afgewisseld met stukken heide en Gagelstruweel. Buiten de actieve hoogveenkern bestaat het gebied uit herstellend hoogveen waarin ook drogere delen aanwezig zijn. Langs de randen van het gebied zijn enkele kleine soortenarme berkenbossen te vinden. Veel dieren hebben in Engbertsdijksvenen hun tijdelijk of permanent leefgebied. Veel vogelsoorten gebruiken Engbertsdijksvenen en omgeving als rust-, foerageer- en/of broedgebied, het gebied is daarom ook aangewezen voor de habitatrichtlijnsoorten kraanvogel, toendrarietgans en geoorde fuut.

Hoogveenlandschappen zoals Engbertsdijksvenen zijn zeldzaam. In de huidige situatie worden drie habitattypen met Natura 2000-instandhoudingsdoelen onderscheiden in Engbertsdijksvenen. De habitattypen bestaan uit H4030 Droge Heiden (8,09 ha), H7110A Actieve hoogvenen (0,10 hectare) en H7120 Herstellende hoogvenen (617,79 hectare) (Provincie Overijssel, 2019). Op de overige gronden zijn geen habitattypen. In figuur 3.4 is te zien hoe de habitattypen zijn verdeeld in het gebied.



Figuur 3.4 Habitattypen en Natura 2000-begrenzing Engbertsdijksvenen (bron: Staatsbosbeheer)

3.1.2 Knelpunten en bedreigingen

Uit het beheerplan blijkt dat er in de huidige situatie meerdere knelpunten en bedreigingen zijn voor de bestaande natuurwaarden in het gebied. De meest belangrijke knelpunten zijn verzuring en verdroging. Onderstaand zijn deze knelpunten uit het Natura 2000-beheerplan beknopt toegelicht. De externe maatregelen zijn met name gericht op het wegnemen of verminderen van de hydrologische knelpunten.

Hydrologische knelpunten

Door de afgraving van veen in het verleden zijn er hoogteverschillen ontstaan in het landschap. Omdat Engbertsdijksvennen hoger ligt dan de omgeving wordt in natte periodes water uit het veen afgevoerd naar de omgeving. De waterhuishouding in de omgeving heeft tevens een negatieve invloed op het grondwaterpeil in Engbertsdijksvennen. De afvoer van oppervlaktewater in de omgeving zorgt voor verlaging van de stijghoogte van het grondwater in de zandondergrond, waardoor (extra) wegzijging ontstaat vanuit het veen naar de zandondergrond. Dit leidt tot grote schommelingen, ofwel fluctuaties, in (grond)waterstand in Engbertsdijksvennen.

De (grond)waterfluctuaties zijn ongunstig voor het veen, dat gebaat is bij een stabiele (hoge) grondwaterstand (maximale variatie van grond- en oppervlaktewaterstand in het veen van circa 30 centimeter). De waterhuishouding in de omgeving zorgt er ook voor dat het grondwater vanuit het stuwwallencomplex in Duitsland het veen niet bereikt. De aanwezige sloten en drainage tussen de stuwwal en het natuurgebied vangt het grondwater grotendeels af.

Knelpunten door overmaat aan nutriënten

De neerslag van stikstof is een groot knelpunt voor het natuurgebied. De hoge stikstofdepositie in combinatie met het droogvallen van het veen door lage grondwaterstanden zorgt voor terugkerende opslag van berken en vergrassing met pijpenstrootje en pitrus. Herstellend en actief hoogveen is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. Pijpenstrootje en zachte berk kunnen het hoogveen gemakkelijk overwoekeren. Hierdoor kan het veen zich onvoldoende of niet ontwikkelen. Daarnaast neemt met de groei van het pijpenstrootje en de zachte berk (boomopslag) verdamping toe en daarmee de grondwaterstandsfluctuaties in het veen. Dit is tevens ongunstig voor hoogveen.

Gebrek aan functionerende veenlagen

Natte hoogvenen bestaan uit twee lagen, de acrotelm (wit veen) en de catotelm (zwart veen). De acrotelm is een sponzige veenlaag van levend en recent afgestorven veenmos. Deze laag is meestal zo'n 5 tot 50 centimeter dik. Deze laag, met daarbovenop nog de bulten en slenken, zorgen gezamenlijk voor de zogenaamde 'sponswerking' van het veen. Het ontbreken van een acrotelm is één van de knelpunten in Engbertsdijksvennen. Hydrologische condities binnen een hoogveen kunnen zichzelf stabiliseren mits er een acrotelm is. Voor de gewenste ontwikkeling van het habitatype actief hoogveen is het essentieel dat de acrotelm herstelt.

Onder de acrotelm bevindt zich de catotelm. Dit is een sterk gehumificeerde, slecht doorlatende veenlaag. De catotelm is permanent verzadigd met water en kan vele meters dik zijn.

Het regenwater dat op het hoogveen valt kan door de catotelm zeer moeilijk in de zandondergrond infiltreren. Regenwater stroomt daardoor voornamelijk zijwaarts weg, waarbij dit langzamer gaat naarmate het hoogveen droger wordt en de sponswerking van de acrotelm het water opneemt. Water wordt daardoor effectief vastgehouden in een goedwerkend hoogveensysteem. Als de catotelm niet intact is (bijvoorbeeld door scheurvorming, het afgraven van veen of het graven van sloten), infiltreert het water op ongewenste wijze in de zandondergrond (wegzijging) en verdroogt het veen. In de Engbertsdijksvennen is in het verleden op veel plekken de catotelm grotendeels verwijderd of doorgegraven door aanleg van diepe wijken en sloten waardoor wegzijging optreedt.

Onvoldoende beschikbaarheid van koolstof

Koolstof is een belangrijk nutriënt voor veenmossen. Hoewel er voldoende koolstof in de lucht zit, is die voor veenmossen slecht beschikbaar. Koolstof wordt door planten opgenomen uit de lucht. Veenmos is omringd door (regen)water, waardoor de koolstof uit de lucht eerst door het water moet diffunderen (verplaatsen) voordat het door de cellen in het veen wordt opgenomen. De diffusie van koolstof van lucht naar water verloopt traag en koolstof is maar in geringe mate in water oplosbaar. In het grondwater in de diepere veenlagen is veel koolstof opgelost. Extra aanvoer van dit grondwater leidt tot een hogere productie van veenmossen, ook die van de sleutelsoorten⁴.

De waterhuishouding in de omgeving zorgt ervoor dat de aanvoer van basen en koolstof via het grondwater niet meer functioneert. Het grondwater reikt in grote delen van het gebied niet meer tot aan de veenbasis. Zo bereikt de koolstof ook niet het levend veen. Hierdoor is er onvoldoende koolstof beschikbaar voor een voorspoedig herstel van de acrotelm en daarmee het hoogveen.

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 worden gebracht.

Het MER behandelt deze autonome ontwikkelingen die mogelijk invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van Engbertsdijksvennen en de voorgenomen externe maatregelen. Het gaat daarbij vooral om de activiteiten waarbij de uitstoot van stikstof en ten gevolge daarvan de depositie toeneemt en om ontwikkelingen die invloed hebben op de hydrologische omstandigheden in en om het plangebied. Relevante autonome ontwikkelingen in het gebied zijn onderstaand nader toegelicht.

Interne maatregelen Engbertsdijksvennen

Zoals beschreven in hoofdstuk 1 van dit MER zijn in het Natura 2000-beheerplan voor Engbertsdijksvennen maatregelen benoemd voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Naast de externe maatregelen (het voornemen waar dit MER voor is opgesteld) vinden er ook maatregelen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied plaats, de interne maatregelen.

De interne maatregelen zijn gebaseerd op de doelen uit het beheerplan en uitgewerkt in het Integraal Definitief Ontwerp (IDO) en worden mogelijk gemaakt in het projectbesluit voor de interne maatregelen. De interne maatregelen zijn gericht op het verminderen van waterverliezen (stroming van hoger naar lager gelegen compartimenten), het beter vasthouden van gebiedseigen regenwater en een beter peilbeheer (stabielere waterstanden) binnen de compartimenten.

⁴ Vegetatiesoorten die van groot belang zijn in het functioneren van een bepaald ecosysteem of een voorwaarde zijn voor herstel van een bepaald ecosysteem, of in dit geval habitatype. Voor hoogveen zijn veenmossen de sleutelsoorten. De dominantie (in grote mate aanwezigheid) van deze soorten wordt als voorwaarde gezien voor hoogveenherstel

De interne maatregelen verbeteren het hydrologische systeem ten gunste van het behoud en herstel van het hoogveen. Het gaat om de volgende maatregelen:

- Het compartimenteren (opdelen van het gebied in 35 (peil)vlakken), inclusief aanbrengen van kunstwerken (stuwen)
- Het dempen van interne ontwatering (circa 60 kilometer), om de wegzijging van het regenwater via de ondergrond te verminderen en de gewenste waterhuishouding in de compartimenten te realiseren
- Het herstellen van bestaande dammen en kades (ten behoeve van het compartimenteren)
- Het afgraven van voormalige agrarische percelen. Het gaat hier om de westelijke randzone van Engbertsdijksvenen, de percelen ten oosten van de Paterswal. Het gaat om enkele percelen die door agrarisch gebruik in het verleden zijn verrijkt met fosfaat

Voor de interne maatregelen vindt een apart planvormingsproces plaats (zie paragraaf 1.1) waarin deze maatregelen nader uitgewerkt zijn in het integraal definitief ontwerp inclusief onderzoeken naar de effecten. Voor de interne maatregelen is een ruimtelijk plan (projectbesluit) noodzakelijk voor de benodigde functiewijzigingen. Voor het projectbesluit voor de interne maatregelen is een apart MER opgesteld. Ten aanzien van de effecten is er sprake van een sterke onderlinge afhankelijkheid tussen de interne- en externe maatregelen. Het functioneren van sommige interne maatregelen (met name compartimentering) en daarmee het doelbereik van de interne maatregelen is afhankelijk van realisatie van sommige externe maatregelen (onder andere realisatie bufferzones en waterafvoer richting Geesters Stroomkanaal). Ook is sprake van cumulatieve effecten, onder andere op het aspect water.

Omdat de interne- en externe maatregelen een apart planproces doorlopen en de interne- en externe maatregelen afzonderlijk van elkaar een verschillend effect hebben op het natuurgebied en de omgeving daarvan, is ervoor gekozen om voor beide processen een apart MER op te stellen. Dit maakt het mogelijk om de onderlinge samenhang en de cumulatieve effecten op de juiste wijze te kunnen bepalen, zodat:

- De negatieve effecten op het gebied met de interne maatregelen vastliggen als 'autonome ontwikkelingen' voor het MER voor de externe maatregelen en
- De noodzakelijke externe maatregelen bepaald kunnen worden om het doelbereik van de interne maatregelen te behalen

Omdat besluitvorming over het projectbesluit voor de interne maatregelen is voorzien vóór de besluitvorming over het projectbesluit voor de externe maatregelen, zijn de interne maatregelen onderdeel van de referentiesituatie voor de externe maatregelen. Dat betekent dat de effecten van het planvoornemen zoals beschreven in dit MER, de effecten zijn die op het betreffende aspect optreden als zowel de interne als externe maatregelen gerealiseerd worden.

Ontwikkelingen in de nabijgelegen kernen

Rondom Engbertsdijksvenen ligt een aantal kernen waar uitbreiding van woonwijken of bedrijventerrein kan plaatsvinden. Zo is het dorp Vriezenveen in de omgevingsvisie van Twenterand aangewezen als sleutelgebied voor de invulling van de woningopgave.

Met name de ontwikkeling van nieuwe (industriële) bedrijven rondom het gebied kunnen leiden 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.

De verwachting is echter dat deze autonome ontwikkeling netto niet leidt tot een significante verandering ten opzichte van de huidige situatie. Nieuwe ontwikkelingen die leiden tot een toename van stikstofdepositie in het gebied zijn immers enkel vergunbaar als voldoende stikstofruimte beschikbaar is. Er is daarom geen aanleiding om te verwachten dat nieuwe (industriële) bedrijven zicht vestigen rondom het natuurgebied.

Uitbreiding of inkrimping landbouwbedrijven 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.

Verwacht wordt dat deze autonome ontwikkeling netto niet leidt tot een significante verandering ten opzichte van de huidige situatie. Uitbreiding van veehouderij is enkel vergunbaar als stikstofruimte beschikbaar is of wanneer saldering plaatsvindt. Voor stoppersregelingen geldt dat deze op basis van vrijwilligheid plaatsvinden en het effect daarmee niet bekend of gegarandeerd is.

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

In de omgeving van het plangebied zijn geen 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 (KNMI, 2023) ontwikkeld voor Nederland (zie paragraaf 7.3.2). In de H-scenario's (Hoge uitstootscenario's) blijft de uitstoot in gelijke mate toenemen tot 2080. De mondiale opwarming rond 2100 is dan 4,9°C voor de beste schatting van klimaatgevoeligheid. De L-scenario's (Lage uitstootscenario's) zijn in lijn met het Klimaatakkoord van Parijs om de mondiale opwarming tot ruim onder de 2°C te beperken. De mondiale opwarming rond 2100 is dan 1,7°C. Verdere opwarming betekent hoe dan ook dat de Nederlandse zomers droger en de winters natter worden. Voor de mate waarin geven klimaatmodellen verschillende uitkomsten. Een 'nat' scenario (aangeduid met de letter 'n') waarin de winters sterk vernatten en de zomers licht verdrogen en een 'droog' scenario (aangeduid met de letter 'd') waarin de winters licht vernatten en de zomers sterk verdrogen. Door de twee uitstootscenario's (H en L) te combineren met de twee varianten 'nat' (n) en 'droog' (d), ontstaan er vier klimaatscenario's: Hn, Hd, Ln en Ld. Dit zijn de actuele KNMI'23-klimaatscenario's, die de KNMI'14-klimaatscenario's vervangen. In Nederland voltrekt de klimaatverandering zich waarschijnlijk binnen de grenzen van deze vier klimaatscenario's.

Door klimaatverandering vormt droogte ook een steeds grotere bedreiging voor de kernopgaven van het gebied. Zonder maatregelen in het watersysteem blijft er sprake van een watertekort en te lage grondwaterstanden. De verwachting is bovendien dat dit in de toekomst verergert door een grotere watervraag als gevolg van klimaatverandering (langere periodes van droogte).

Stikstofdepositie

In de toekomst (2030) blijft ondanks een verwachte daling van de stikstofdepositie in het gebied sprake van een stikstofoverschot (Provincie Overijssel, 2019). Intensief beheer en maatregelen zorgen voor de benodigde condities voor de natuur maar kunnen het negatieve effect van hoge stikstofdepositie (en de ophoping van stikstof in de bodem uit het verleden) niet teniet doen. In de Natuurdoelanalyse Engbertsdijkerven (NDA) is geconcludeerd dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om de stikstofdepositie te verlagen. Door het Rijk worden landelijk beleid en generieke maatregelen uitgewerkt om de stikstofdepositie te verminderen.

Waterwinning

Waterwinningen kunnen potentieel een verdrogend effect hebben op het Natura 2000-gebied. Uit de beoordeling in het Natura 2000-beheerplan blijkt dat nabijgelegen grootschalige waterwinningen (twee industriële winningen en twee drinkwaterwingebieden) bij de huidige onttrekkingshoeveelheden geen invloed hebben op het Natura 2000-gebied. Wel vinden er in de omgeving diverse verkenningen plaats naar uitbreidingen van huidige winningen en realisatie van mogelijk nieuwe waterwinningen. De uitbreiding van de winning bij drinkwaterwinning Hammerflief tot aan het vergunde debiet van 5 miljoen m³ per jaar is al vergund.

Onderstaande mogelijke nieuwe winningen zijn nog niet vergund:

- In de omgevingsvisie van de provincie Overijssel is een reservering opgenomen voor een nieuwe drinkwaterwinning bij Brucht
- Verkenning van een nieuw drinkwaterwinning bij Daarle Vriezenveen
- Verkenning voor verhoging van de winning in de Slenk van Reutum met 1 miljoen m³ per jaar waarbij de winning bij Mander met 1 miljoen m³ wordt gereduceerd
- Verkenning uitbreiding grondwateronttrekkingen (plaatsen van aanvullende putten) van bestaande winning Getelo - Itterbeck in Duitsland

Op basis van de Omgevingswet en Europese Habitatrichtlijn mogen deze plannen in principe geen cumulatieve effecten hebben die tot verslechtering (lagere grondwaterstanden, toename wegzijging) leiden. Op het moment van het opstellen van dit MER is er nog geen besluit genomen over bovenstaande ontwikkelingen. Daarom geldt de huidige situatie voor de waterwinningen als referentiesituatie.

4 Voorgenomen activiteit en totstandkoming alternatieven

Dit hoofdstuk beschrijft de voorgenomen activiteit: de in het beheerplan 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 Engbertsdijkerven als Natura 2000-gebied. In het aanwijzingsbesluit zijn de specifieke instandhoudingsdoelen voor het gebied vastgelegd. Voor de Engbertsdijkerven gelden de volgende kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen:

Tabel 4.1 Kernopgaven Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven

Kernopgaven	Omschrijving
7.02 Initiëren hoogveenvorming	- Op gang brengen of continueren van hoogveenvorming in herstellende hoogvenen in kansrijke situaties, met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen - Instandhouding van huidige relictten als bronpopulaties fauna - Herstel van grote veengebieden met voldoende rust voor onder andere de niet-broedvogel kraanvogel
7.03 Overgangszones grote venen	Ontwikkeling van overgangszones van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) inclusief laggzones (met onder andere hoogveenbossen)

Tabel 4.2 Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven

Habitattypen	Doelstelling	
H4030	Droge heiden	Behoud van oppervlakte en kwaliteit
H7110A	Actieve hoogvenen	Uitbreiding van oppervlakte en verbetering kwaliteit
H7120	Herstellende hoogvenen	Verbetering van kwaliteit ten gunste van ontwikkeling actief hoogveen (H7110a)
Broedvogels		Doelstelling
A008	Geoorde fuut	Draagkracht voor 25 broedparen
Niet-broedvogels		Doelstelling
A039b	Toendrarietgans	Draagkracht voor 4000 vogels
A1227	Kraanvogel	Herstel van voldoende rust

Op basis van het aanwijzingsbesluit is het Natura 2000-beheerplan opgesteld. In het beheerplan is de staat van instandhouding van het gebied beoordeeld en zijn knelpunten voor het behalen van de instandhoudingsdoelen beschreven. Op basis daarvan is beschreven welke maatregelen nodig zijn om deze doelen te halen.

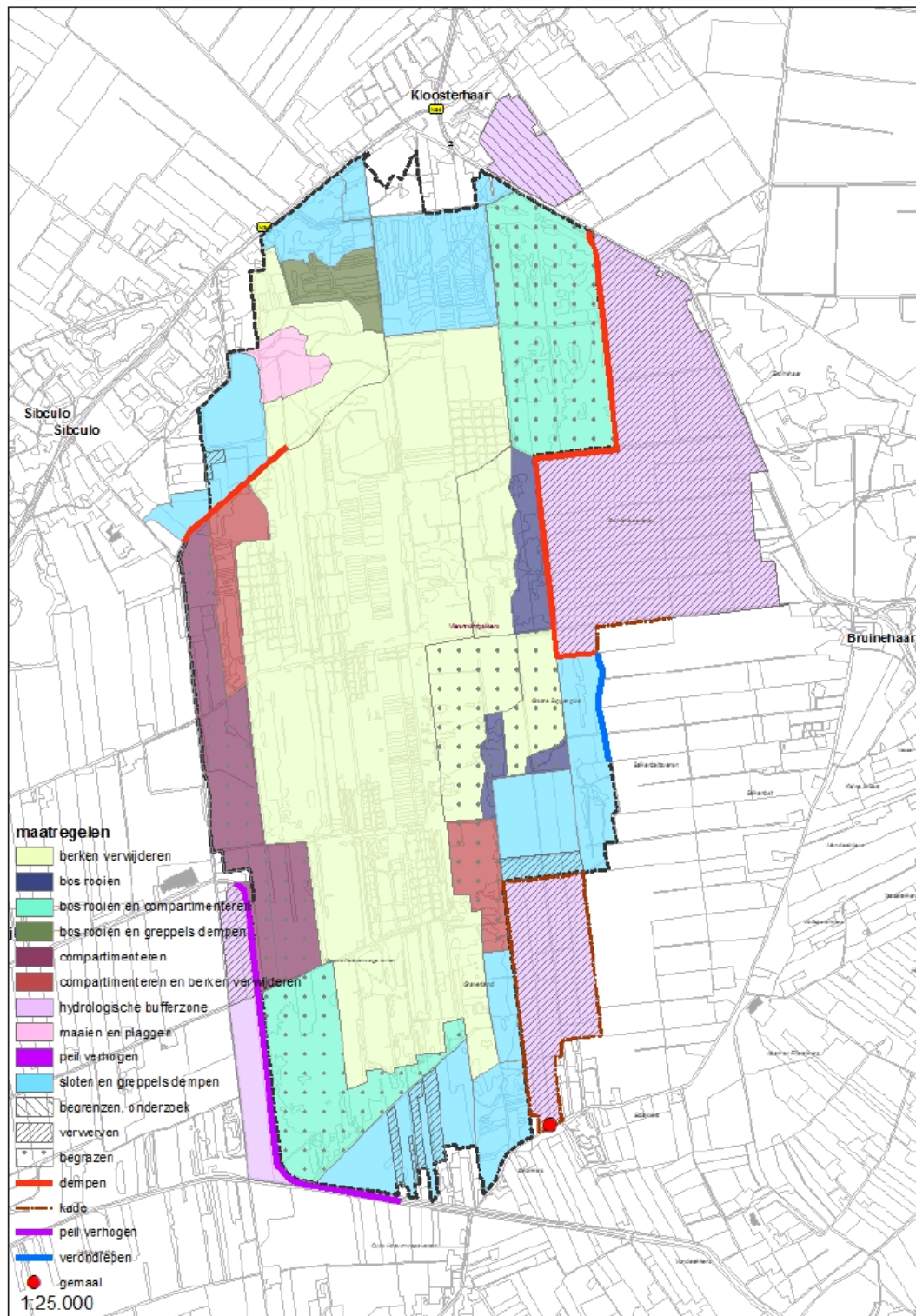
Om de instandhoudingsdoelen en kernopgaven te behalen zijn in het beheerplan maatregelen uitgewerkt voor hydrologisch herstel en het verlichten van eutrofiëring (voedselrijkdom in de grond en het water). In de volgende paragraaf zijn de maatregelen (de activiteit) beschreven.

4.2 Kenmerken van de activiteit

In het Natura 2000-beheerplan zijn natuurherstelmaatregelen opgenomen. De uitwerking van de maatregelen is gericht op het in standhouden van habitattypen in het natuurgebied met zo min mogelijk negatieve effecten op aangrenzende percelen. De maatregelen zijn beschreven in tabel 4.3 en op kaart weergegeven in figuur 4.1.

Tabel 4.3 Overzicht interne en externe maatregelen Engbertsdijkerven

Nummer	Maatregel	Intern/extern
M1	Kleinschalig plaggen en maaien	Intern
M2	Dempen randsloten langs Natura 2000-gebied	Extern
M3	Verondiepen randsloot langs Natura 2000-gebied	Extern
M4	Aanleg gemaal	Extern
M5a	Realiseren hydrologische bufferzone Oost	Extern
M5b	Aanleg kade om bufferzone(s), stuw en defosfateringsinstallatie	Extern
M6	Realisatie hydrologische bufferzone West	Extern
M7	Opzetten peil Geesters Stroomkanaal	Extern
M8	Compartimenteren	Intern
M9a	Sloten en greppels dempen binnen begrenzing Natura 2000-gebied	Intern
M9b	Sloten en greppels dempen buiten begrenzing Natura 2000-gebied	Extern
M11	Bos rooien	Intern
M12	Inrichten landbouwpercelen zuiden (afgraven bouwvoor)	Intern



Figuur 4.1 Maatregelen zoals opgenomen in het N2000-beheerplan. In de uitwerking van de maatregelen maakt de provincie onderscheid in interne- en externe maatregelen (zie paragraaf 1.1). Dit MER heeft betrekking op het projectbesluit voor de externe maatregelen

4.3 Planuitwerking externe maatregelen

In de planvormingsfase is een gebiedsproces gestart voor de verdere uitwerking van de in het beheerplan opgenomen externe maatregelen. Deze paragraaf beschrijft de betrokken partijen, de uitgangspunten en de nadere afwegingen bij uitwerking van de externe maatregelen.

4.3.1 Betrokken partijen

Voor de planuitwerking is in 2013 een samenwerkingsovereenkomst met de titel 'Samen werkt beter' getekend door de betrokken partijen. In de overeenkomst hebben diverse overheden en maatschappelijke organisaties afspraken gemaakt om de maatregelen die nodig zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in de 24 Natura 2000-gebieden in Overijssel gezamenlijk te realiseren. In figuur 4.2 zijn de samenwerkingspartners voor de externe maatregelen voor de Engbertsdijkswen weergegeven. Onderdeel van de Samen Werkt Beter aanpak is het aanwijzen van een bestuurlijk trekker (initiatiefnemer) per opgave. Voor de externe maatregelen Engbertsdijkswen is dat LTO Noord.



Figuur 4.2 'Samen Werkt Beter' partners externe maatregelen Natura 2000 Engbertsdijkswen

Door de bestuurlijke trekker is een projectteam samengesteld voor de uitwerking van de maatregelen en de afstemming met partners en omgeving. Naast de SWB-partners zijn ook Platform Engbertsdijkswen, Landgoed Huize Almelo en Bewonerscommissie Engbertsdijkswen vertegenwoordigd in de Bestuurlijke adviescommissie (BAC).

Tijdens de totstandkoming van het plan is ook uitgebreid aandacht geweest voor het omgevingsproces. Zo zijn op meerdere momenten, gedurende de periode 2017 tot en met 2023, de wensen vanuit de omgeving opgehaald en waar mogelijk verwerkt in de verschillende gebiedsvarianten voor de inrichting van het plangebied. Er hebben keukentafelgesprekken met agrariërs en bewoners en openbare informatiebijeenkomsten plaatsgevonden. In het inrichtingsplan staat het doorlopen gebiedsproces uitgebreid beschreven in paragraaf 1.4. Het projectteam Engbertsdijkswen informeert de belanghebbenden over de mer-procedure.

4.3.2 Uitgangspunten planuitwerking

In een MER moeten 'redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven' worden ontwikkeld en onderzocht. 'Redelijkerwijs' wil zeggen dat deze alternatieven 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.

Voor de initiatiefnemers staan een aantal gemaakte keuzes vast. Deze zijn onderdeel van of bouwen voort op de opgave in het Natura 2000-beheerplan voor Engbertsdijkswen:

- De ligging en omvang van het plangebied⁵
- De hoofdelementen van de voorgenomen activiteit: natuurherstelmaatregelen zoals vastgelegd in het Natura 2000-beheerplan Engbertsdijkswen

Met deze uitgangspunten ligt de invulling van Engbertsdijkswen 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.

- Realisatietermijn: De in dit MER beoordeelde maatregelen 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 beheerplan voor het Natura 2000-gebied Engbertsdijkswen is in 2019 vastgesteld
- Overlast beperken: Tijdens het gebiedsproces is als uitgangspunt besproken dat (grond)wateroverlast voor derden buiten het natuurgebied zoveel mogelijk voorkomen moet worden. Negatieve effecten in het natuurgebied en de omgeving als gevolg van de maatregelen of werkzaamheden worden zoveel mogelijk beperkt
- Het planalternatief (inclusief mitigerende maatregelen) moet een vergelijkbaar doelbereik realiseren als de gebiedsanalyse

4.3.3 Totstandkoming alternatieven

Op basis van verschillende uitgangspunten is een uitgebreid gebiedsproces gestart⁶. Doel van dit proces was om naast de maatregelen in de gebiedsanalyse ook andere varianten te beschouwen, om zo een zorgvuldig proces te doorlopen met maximale betrokkenheid van de belanghebbenden in het gebied. Samen met belanghebbenden zijn verschillende varianten opgesteld. Deze varianten zijn hydrologisch doorgerekend, waarbij de effecten zijn getoetst op ecologisch effect en uitstraling naar de omgeving. Tussen 2018 en 2020 zijn hiervoor in totaal negen varianten beschouwd. De varianten zijn aan de hand van een aantal criteria met elkaar vergeleken: ecologie, vernattingseffecten op landbouw en woningen, kosten grondverwerving, wateraanvoer en zachte criteria zoals het behoud van woon- en leefgenot.

⁵ Het plangebied is na vaststelling van het beheerplan een aantal keer gewijzigd. Het huidige plangebied zoals voorzien in het inrichtingsplan is groter dan het plangebied zoals in het beheerplan staat omschreven

⁶ Dit proces en de afgewogen varianten zijn uitgebreider toegelicht in bijlage 4 van het inrichtingsplan

Van deze varianten was er echter niet één volledig passend als oplossing voor het gebied: een deel van de varianten was qua ecologisch doelbereik niet gelijkwaardig aan de maatregelen in de gebiedsanalyse. De kleine buffer kan passend zijn met behulp van veel wateraanvoer. Het is mogelijk om binnen het waterakkoord meer water beschikbaar te stellen aan Engbertsdijkswen in via de verdringingsreeks. Omdat Engbertsdijkswen in categorie 1 van de verdringingsreeks valt, krijgt dit gebied prioriteit bij het in werking treden van de verdringingsreeks in zeer droge periodes. Bijkomend effect is dat dit ten koste gaat van andere functies in en rondom het gebied. Veel wateraanvoer in droge periodes met beperkte waterbeschikbaarheid betekent dat het landbouwgebied aan de zuidkant van het plangebied in droge periodes geen wateraanvoer krijgt. Dit werd als niet wenselijk en niet toekomstbestendig gezien. Op basis hiervan hebben de gebiedspartners geconcludeerd dat er een oplossing moet komen die:

- Duidelijkheid geeft naar het gebied, zowel op korte als lange termijn
- Toekomstperspectief biedt aan de bewoners en ondernemers
- Duurzaam, leefbaar en toekomstbestendig is, zodat er kansen ontstaan voor andere maatschappelijke opgaven (CO₂, stikstof, klimaat, biodiversiteit, et cetera)

Op basis hiervan is een oplossingsrichting ontwikkeld in de vorm van een grote conserveringsbuffer aan de oostzijde van Engbertsdijkswen. Uit een effectberekening van deze variant bleek dat deze beter aansloot op de gestelde uitgangspunten. Op basis daarvan is besloten om deze variant ('variant 2022' in H5) uit te werken en te vergelijken met de maatregelen in de gebiedsanalyse (variant 'gebiedsanalyse' in H5). Deze alternatieven en de effecten van deze alternatieven op het behalen van de doelstellingen zijn beschreven in hoofdstuk 5.

5 Alternatieven en effectbeoordeling

In hoofdstuk 4 is de voorgenomen activiteit (de doelen en voorgenomen maatregelen in het beheerplan) beschreven. Op basis van de in hoofdstuk 4 benoemde maatregelen en randvoorwaarden zijn diverse onderzoeken gestart. In deze onderzoeken zijn mogelijke inrichtingsalternatieven onderzocht op effecten op doelbereik (ecohydrologie) en effecten op omliggend landgebruik. Het aspect ecohydrologie is van belang omdat de maatregelen ingrijpen op het hydrologisch systeem waarmee een betere ecologische situatie wordt beoogd. Het aspect omliggend landgebruik brengt in beeld in hoeverre de beoogde maatregelen leiden tot (grondwater)overlast voor derden buiten het natuurgebied. In dit hoofdstuk worden de onderzochte alternatieven voor de beide aspecten beschreven, waarna de effectbeoordeling plaatsvindt.

5.1 Uitgevoerde onderzoeken

Voor het aspect ecohydrologie is de situatie in het Natura 2000-gebied onderzocht in de ecohydrologische schouw (Badus, 2018). In dit onderzoek zijn vegetatie, bodemopbouw en hydrologie van het gebied in beeld gebracht. Daarnaast zijn op het aspect ecohydrologie diverse onderzoeken uitgevoerd voor de nadere uitwerking van de maatregelen, waaronder:

- Geohydrologisch onderzoek Engbertsdijkswen (TAUW, 2022)
- Ecohydrologische effectbeoordeling externe maatregelen Engbertsdijkswen (RoyalHaskoningDHV, 2020a en 2022)
- NBW-toetsing Engbertsdijkswen (SWECO, 2022)
- Agrohydrologische beschouwing Engbertsdijkswen (Aequator, 2017)

Op basis van deze en diverse (conditionerende) onderzoeken zijn de maatregelen uit het beheerplan 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 Referentiesituatie

Geohydrologie en ondergrond

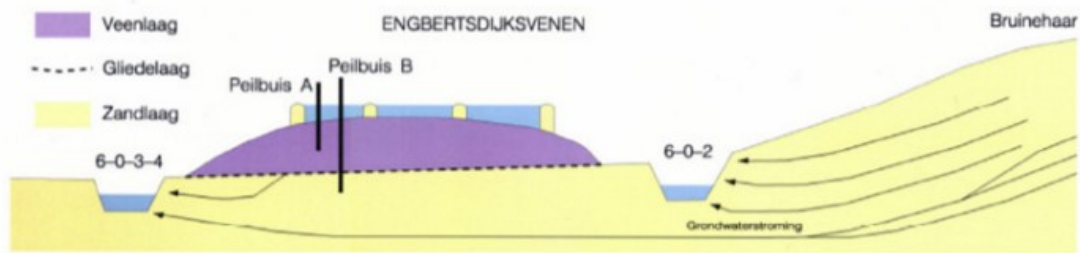
De Engbertsdijkswen is een restant van een groter hoogveengebied, ontstaan uit laagveen, dat werd gevoed met grondwater dat afkomstig was vanuit de omringende hoge zandruggen. Aan de noordkant ligt de stuwwal van Sibculo en aan de oostkant de esker⁷ van Bruine Haar-Langeveen. Grondwater verzamelde zich en kon vrijwel niet afstromen in het zwak golvende, lemige dekzandlandschap. Daardoor ontstond een uitgestrekt, nat gebied waar in eerste instantie in kommen en slenken veengroei optrad.

Twee hydrologische processen hebben gezorgd voor het ontstaan van hoogveen in de Engbertsdijkswen. In het noorden ontstond veen als gevolg van verlanding van één of meerdere diepe, door grondwater gevoede kommen. In het zuiden ontstond veen door geleidelijke vermorsing van het dekzandlandschap (Jansen & Grootjans, 2019).

De omgeving van Engbertsdijkswen is door vervening lager komen te liggen dan het Natura 2000-gebied en wordt ontwaterd met diepe sloten. Ook is door afgraving van het veen de acrotelm geheel en de catotelm over grote oppervlakten verwijderd. Een kleine kern, de hoogveenkern met een omvang van circa 15 hectare is niet verveend en heeft een veendikte van circa 4 tot 6 meter (zie figuur 5.2, links). Over een oppervlakte van circa 480 hectare is alleen het witveen (weinig vergaan veenmosveen) afgegraven en is het zwartveen (sterk vergaan veenmosveen) als restant blijven liggen. Deze veenlagen zijn tot circa 2 meter dik. Het overige oppervlak is afgegraven tot even boven de minerale ondergrond, de resterende veenlaag varieert tussen 0 en 0,50 meter en is soms als bonkaarde teruggestort. De slecht doorlatende gliedelaag of inspoelingslaag is ook door vervening verstoort en minder ondoorlatend.

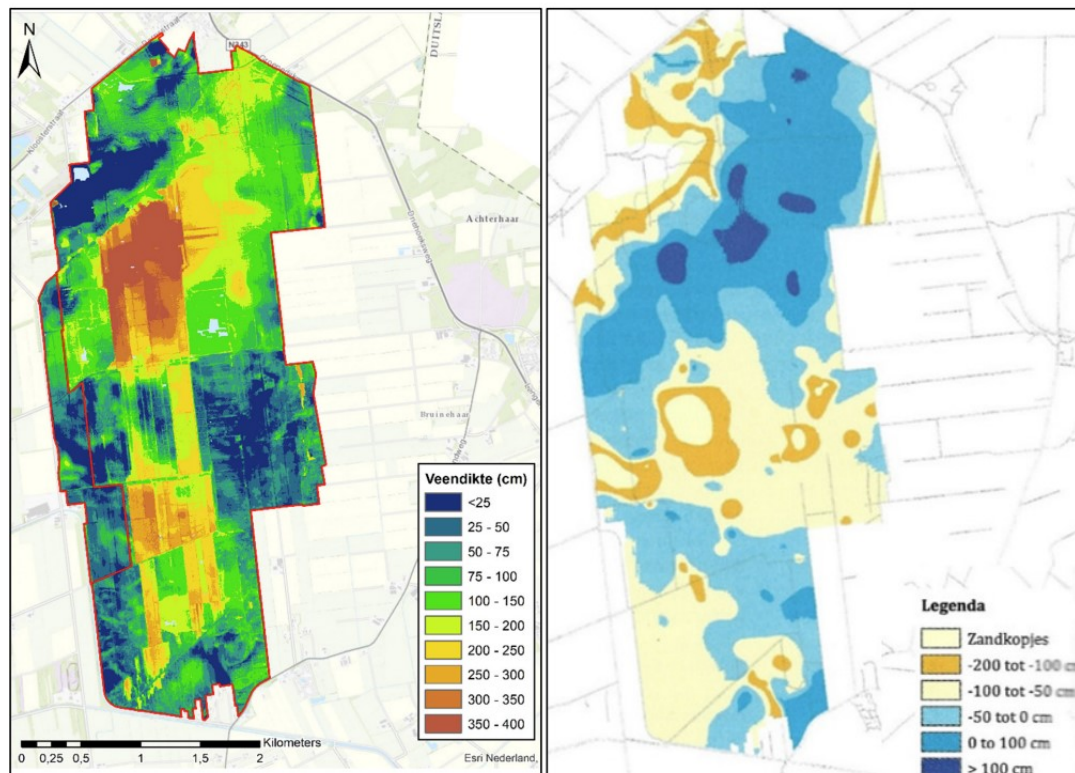
⁷ Een esker is een verhoging in het landschap, omdat de smeltende gletsjer ruim 100.000 jaar geleden het meegevoerde zand, stenen en slib afzet als een heuvel.

In onderstaande figuur is schematisch weergegeven dat het middengebied bestaat uit gecompartmenteerde dikkere veenlagen en de randzones uit dunnere dikke veenlagen.



Figuur 5.1 Schematische doorsnede huidige werking hydrologische systeem (Arcadis, 2012)

Door de verlaging van de stijghoogte onder het veen, de toename van de wegzijging en de toegenomen drainage rondom het plangebied verdroogt het veen in het Natura 2000-gebied Engbertsdijkvenen. De verdroging heeft effecten op het (grond)watersysteem. Het kwelwater uit het stuwwalcomplex ten noordoosten van het reservaat (Bruinehaar) kwelt nu voor een deel op in het landbouwgebied ten oosten van het Natura 2000-gebied Engbertsdijkvenen. Daarnaast is de wegzijging in het hoogveengebied toegenomen. De grondwaterstand is tot onder de veenbasis gedaald. In onderstaande figuur is te zien dat ten zuiden van de Engbertsdijk de stijghoogte van het grondwater in de zomer meer dan 50 centimeter onder de veenbasis ligt. Ten noorden van de Engbertsdijk ligt de stijghoogte tot 50 centimeter of meer boven de veenbasis.

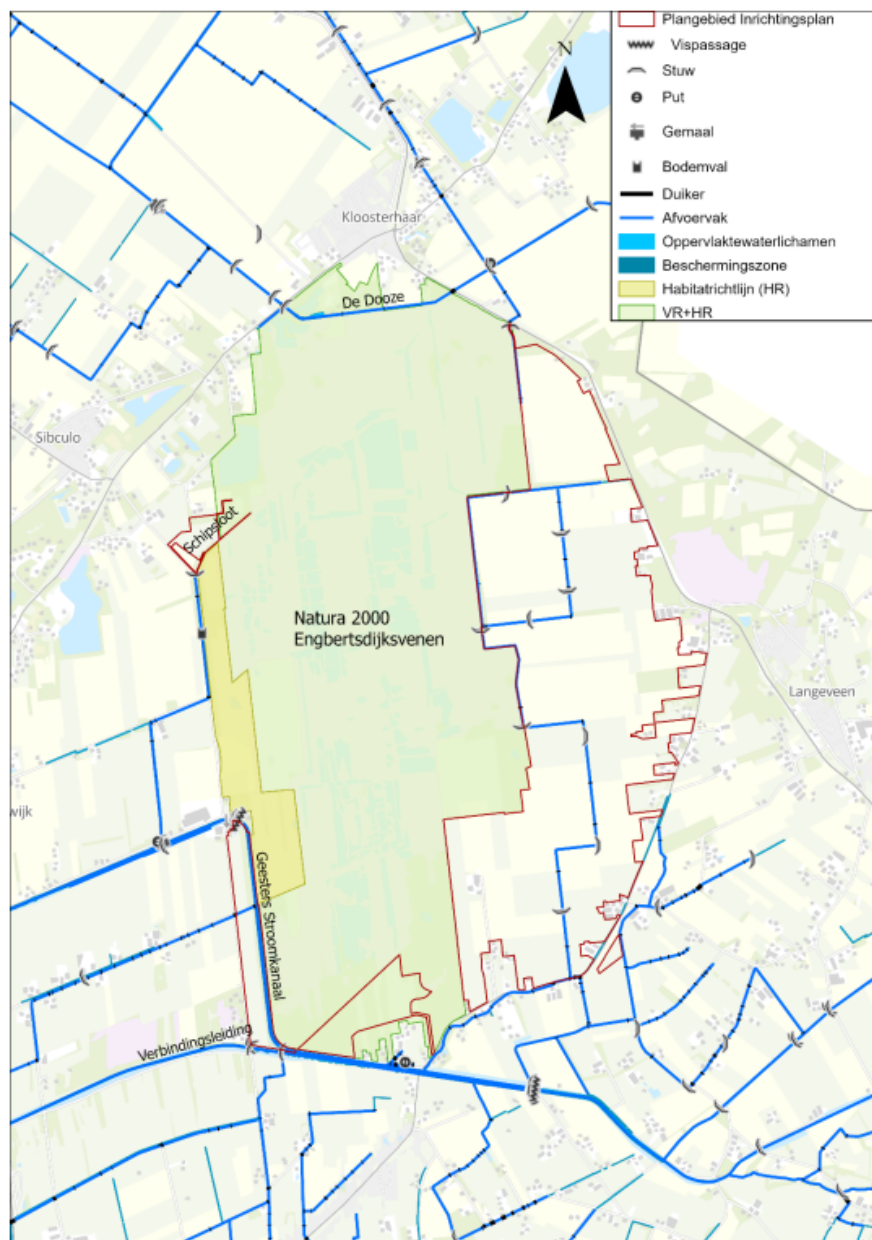


Figuur 5.2 Links: Weergave dikte van het veen. Rechts: Stijghoogte van het grondwater in de zandondergrond ten opzichte van de veenbasis in de zomer volgens gemeten en berekende grondwaterstanden (HaskoningDHV, 2025).

Aangezien de acrotelm en catotelm zijn vergraven, kan het hoogveen onvoldoende hemelwater vasthouden. Als gevolg van de ingrepen in het veen en omgeving kan het veen de waterstanden niet meer goed reguleren. De waterstanden in het veen zijn op veel plaatsen niet meer voldoende stabiel voor hoogveenvegetaties.

Oppervlaktewater

Buiten het Natura 2000-gebied is de afwatering afgestemd op het gebruik als landbouwgebied. Het Waterschap Vechtstromen voert het beheer over de leggerwatergangen en kunstwerken. In het plangebied zijn nu geen waterkeringen aanwezig. Onderstaande figuur geeft de waterlichamen en kunstwerken in de omgeving van Engbertsdijksvenen weer.



Figuur 5.3 Watergangen, waterkeringen en kunstwerken in beheer van Waterschap Vechtstromen (HaskoningDHV, 2025)

De secundaire perceelssloten wateren af op de leggerwatergangen. Aan de noordkant van het gebied loopt de Dooze, een oost-west georiënteerd historisch afwateringskanaal, dat door het Natura 2000-gebied heenloopt. Aan de noordwestkant loopt de Schipsloot (geen leggerwatergang). Aan de oostkant liggen diverse leggerwatergangen waarop meerdere sloten afwateren. Aan de zuidkant van de Engbertsdijkswen ligt het Geesters Stroomkanaal zuidelijk van de Bavesbeekweg met parallel aan het Geesters Stroomkanaal de Verbindingsleiding. De meeste watergangen ontwateren de zandondergrond.

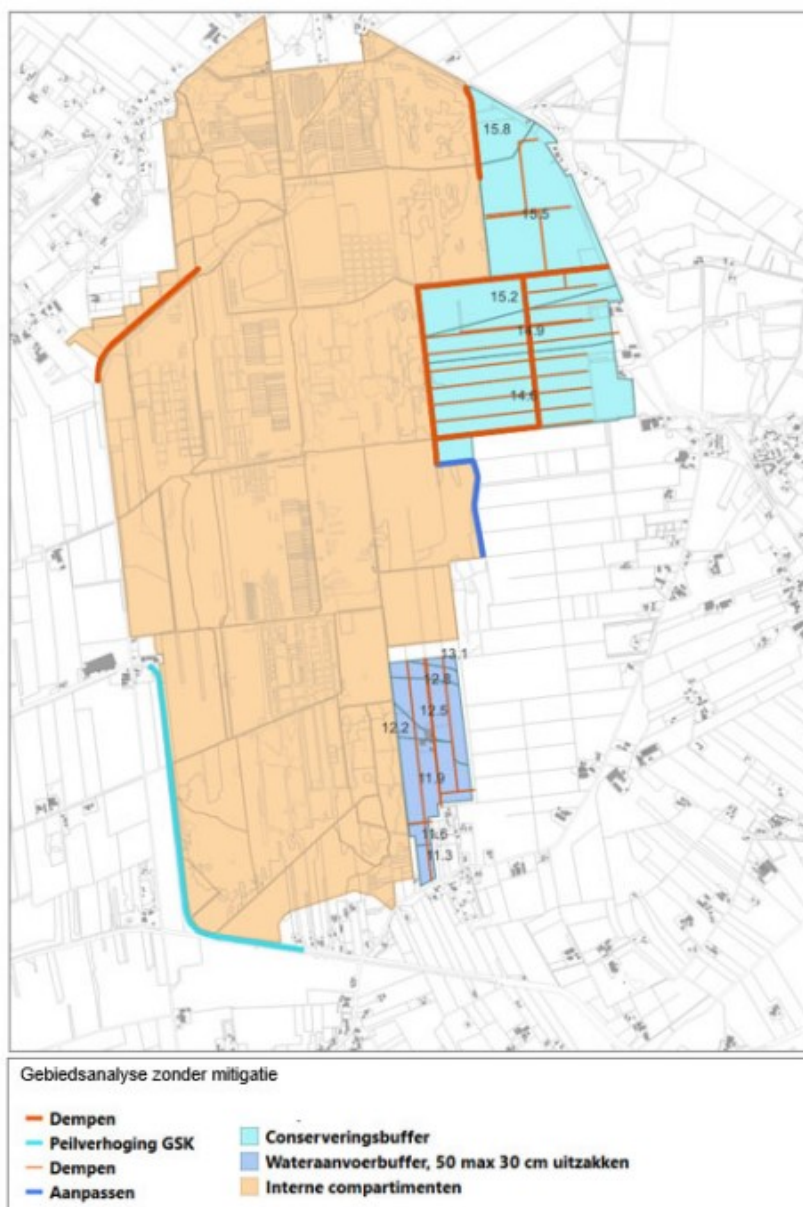
Waar de Dooze en het Geesters Stroomkanaal vroeger een drainerende werking hadden, hebben die nu een deel van het jaar bij hogere waterpeilen een infiltrerende werking.

5.3 Alternatieven

Zoals beschreven in hoofdstuk 4 is de planuitwerking voor de externe maatregelen gestart in 2017. In dat proces zijn meerdere alternatieven en uitwerkingen van de maatregelen in het beheerplan verkend op haalbaarheid en doelbereik. Op basis van dat proces is gekomen tot een alternatief voor de maatregelen in het beheerplan. In dit hoofdstuk wordt dat alternatief ('variant 2022' vergeleken met de maatregelen in het beheerplan (variant 'gebiedsanalyse'). De varianten verschillen in formaat en locatie van de bufferzones, lengte van peilopzet van het Geesters Stroomkanaal en het - aanvullend op het bufferen van gebiedseigen water - aanvoeren van water in de bufferzones. De beide alternatieven zijn onderstaand nader toegelicht.

5.3.1 Variant 'gebiedsanalyse'

In deze variant wordt in de buffer het gebiedseigen water geconserveerd door de aanwezige sloten te dempen en een compartimentering in het gebied aan te brengen (zie figuur 5.4). In de buffer aan de zuidoostzijde wordt naast het conserveren van het gebiedseigen water ook water aangevoerd om in de winter een waterpeil van 30 centimeter boven maaiveld te realiseren. Het waterpeil in deze buffer zakt in de zomer uit tot aan maaiveld. Het peil in het Geesters Stroomkanaal (GSK) wordt in deze variant 0,85 meter verhoogd vanaf stuw Paterswal tot aan de woningen aan de Bavesbeekweg. De Schipsloot wordt in deze variant gedempt.



Figuur 5.4 Hydrologische maatregelen gebiedsanalyse (RoyalHaskoningDHV, 2022)

5.3.2 Variant 2022

De maatregelen in variant 2022 bestaan op hoofdlijnen uit vier onderdelen:

1. De aanleg van een conserveringsbuffer aan de oostzijde
2. Peilverhoging van het Geesters Stroomkanaal
3. Het dempen van een deel van de Schipsloot
4. Mitigerende maatregelen

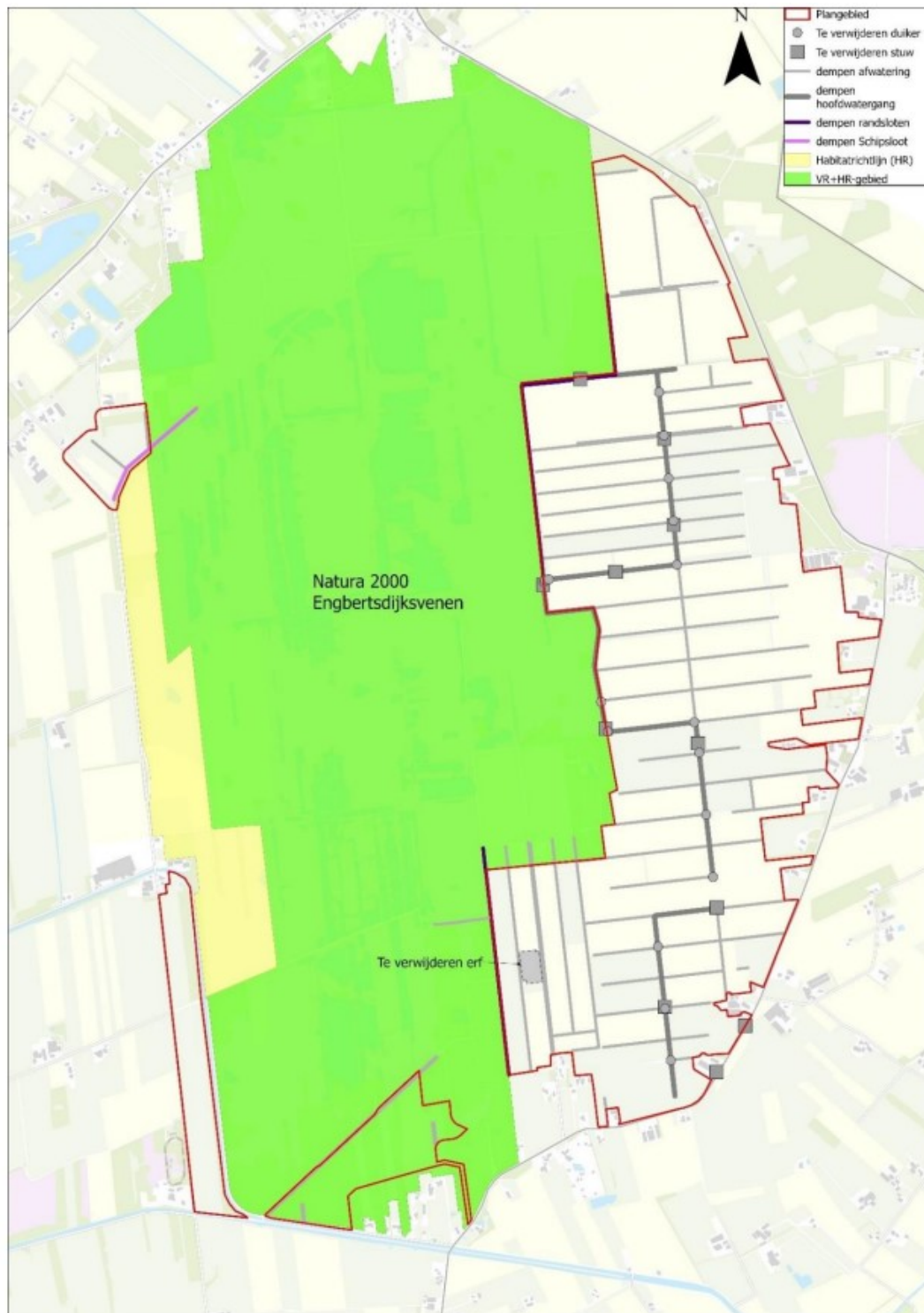
De maatregelen in deelgebied Bufferzone Oost zijn gericht op het maximaal vasthouden van gebiedseigen water. In deze buffer worden alle hoofdwatgangen en perceelsloten gedempt en er wordt een compartimentering aangebracht. De compartimentering bestaat uit gronddammen om het water te keren. Het overtollige water wordt met uitlaatconstructies afgevoerd.

De uitwerking van het Geesters Stroomkanaal aan de westzijde van Engbertsdijksvenen houdt in dat er een Parallelkanaal gerealiseerd wordt om de afvoer en aanvoer via het Geesters Stroomkanaal te kunnen waarborgen. Het Parallelkanaal krijgt hetzelfde waterpeil als het huidige Geesters Stroomkanaal (NAP +10,35 meter). Een bestaand deel van het Geesters Stroomkanaal wordt aan de noord- en zuidzijde afgedamd en in peil opgezet. In dit afgedamde deel is het streefpeil NAP +11,2 meter. Dit is een peilverhoging van 0,85 meter ten opzichte van de huidige situatie. In het afgedamde deel vindt geen stroming meer plaats. Om de peilverhoging in het afgedamde deel te realiseren moet er vanuit het Geesters Stroomkanaal water in worden gepompt.

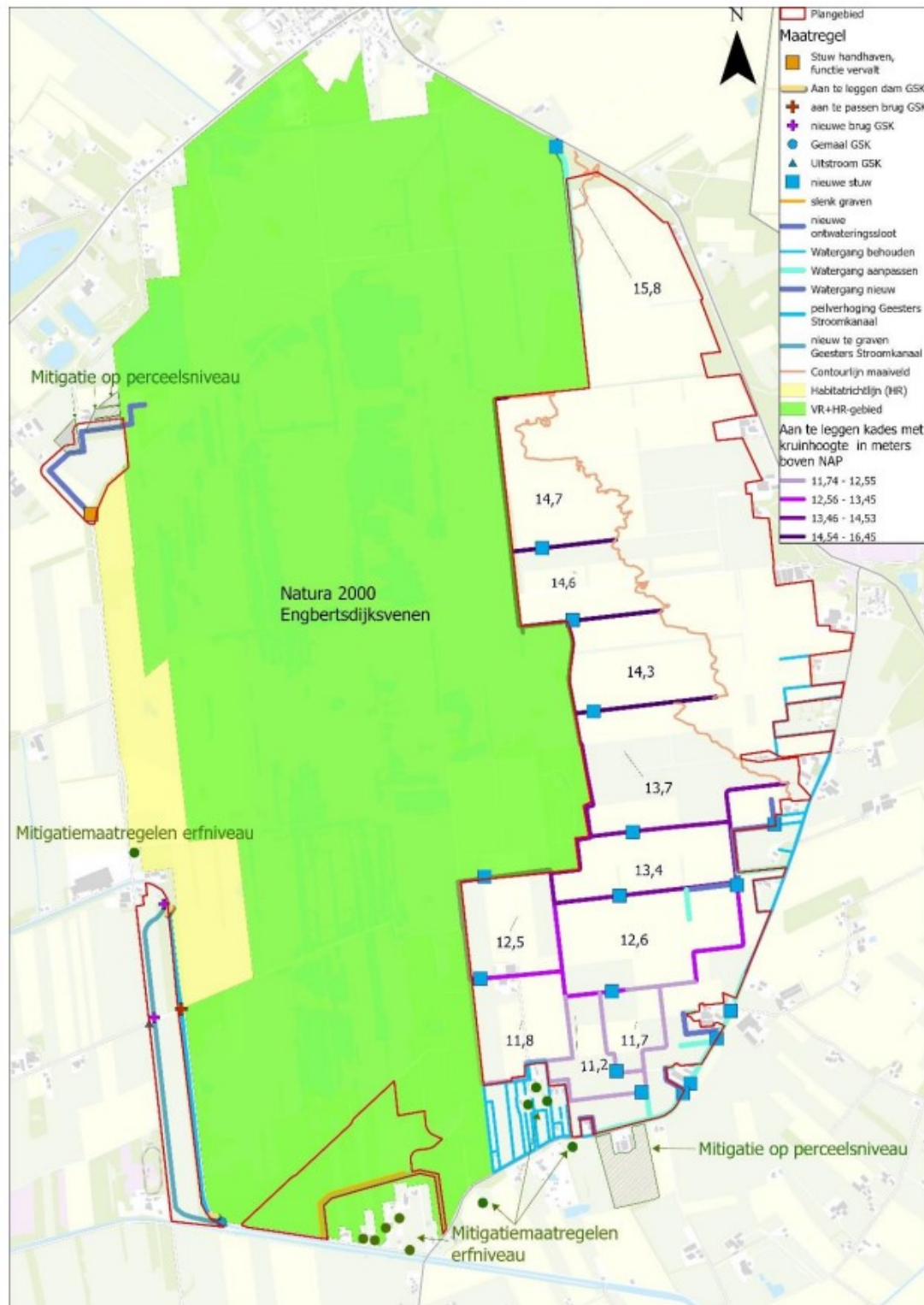
Aan de noordwestzijde van Engbertsdijksvenen wordt een deel van de Schipsloot gedempt. Op de gronden van Staatsbosbeheer ten noorden van het te dempen deel van de Schipsloot worden de ontwateringsmiddelen verwijderd. Ten noorden en westen van de gronden van Staatsbosbeheer komt een (deels) nieuwe waterloop om de afvoer van de gronden te waarborgen die nu afwateren via het te dempen deel van de Schipsloot.

Om negatieve uitstralingseffecten naar woningen en landbouwgronden aan de Bavesbeekweg, de Gravenlandweg en de Oude Hoevenweg te voorkomen worden enkele nieuwe sloten gegraven en wordt een deel van de bestaande sloten aangepast/verdiept om de ontwatering te verbeteren.

In onderstaande afbeeldingen zijn de maatregelen op kaart weergegeven.



Figuur 5.5 Maatregelenkaart te verwijderen elementen variant 2022 (RoyalHaskoningDHV, 2022)



Figuur 5.6 Maatregelenkaart aan te leggen elementen (RoyalHaskoningDHV, 2022)

5.4 Methode effectbeoordeling en beoordelingskader

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.

Het doel van de voorgestelde maatregelen is het verbeteren van de hydrologische condities in het natuurgebied voor de habitattypen herstellend hoogveen en actief hoogveen. De mate waarin de alternatieven aan die voorwaarde voldoen is beoordeeld als 'het effect op Natura 2000-instandhoudingsdoelen'. Tegelijkertijd is het doel om negatieve effecten als gevolg van een hoger (grond)waterpeil op bestaande functies (met name agrarisch gebruik en bebouwing) rondom het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. De mate waarin de alternatieven aan die voorwaarde voldoen is beoordeeld als 'het effect op landgebruik en bebouwing rondom het natuurgebied'.

De beoordeling van effecten gebeurt met behulp van plussen en minnen in een zevenpuntsschaal. De beoordelingscriteria die worden gebruikt, zijn afgeleid uit de kader- en randvoorwaardenstellende uitspraken uit relevant milieubeleid en -regelgeving. In onderstaande tabel staan de waarden en corresponderende scores die voor de beoordeling van bovengenoemde effect gebruikt 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

5.5 Effectbeoordeling

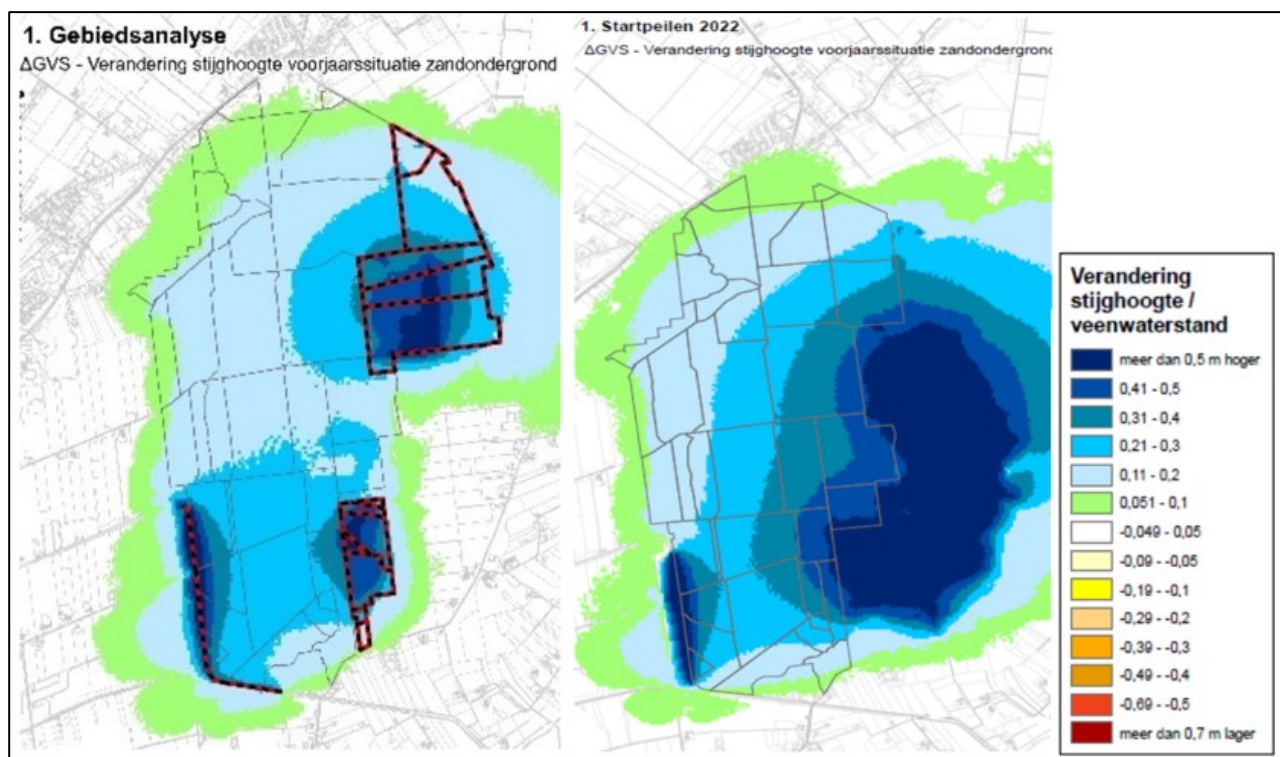
Effect op Natura 2000-instandhoudingsdoelen

Het doel van de externe maatregelen is het verbeteren van de hydrologische omstandigheden voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelen. Dit wordt gedaan door het verminderen van het waterverlies vanuit het veen naar de zandondergrond en het creëren van stabielere waterstanden in het veengebied. Om het waterverlies vanuit het veen naar de zandondergrond te verminderen zijn de externe maatregelen met name gericht op het verhogen van de stijghoogte (grondwaterstand) in de zandondergrond. Het verhogen van de grondwaterstand in de zandondergrond draagt daarnaast bij aan meer stabiele waterstanden in gebieden met dunne veenlagen, waardoor het laterale waterverlies tussen compartimenten wordt verminderd. Dit is met name van belang tijdens het groeiseizoen (voorjaar- en zomersituatie), de effectbeoordeling richt zich daarom met name op verbetering op bovengenoemde knelpunten in de voorjaars- en zomersituatie.

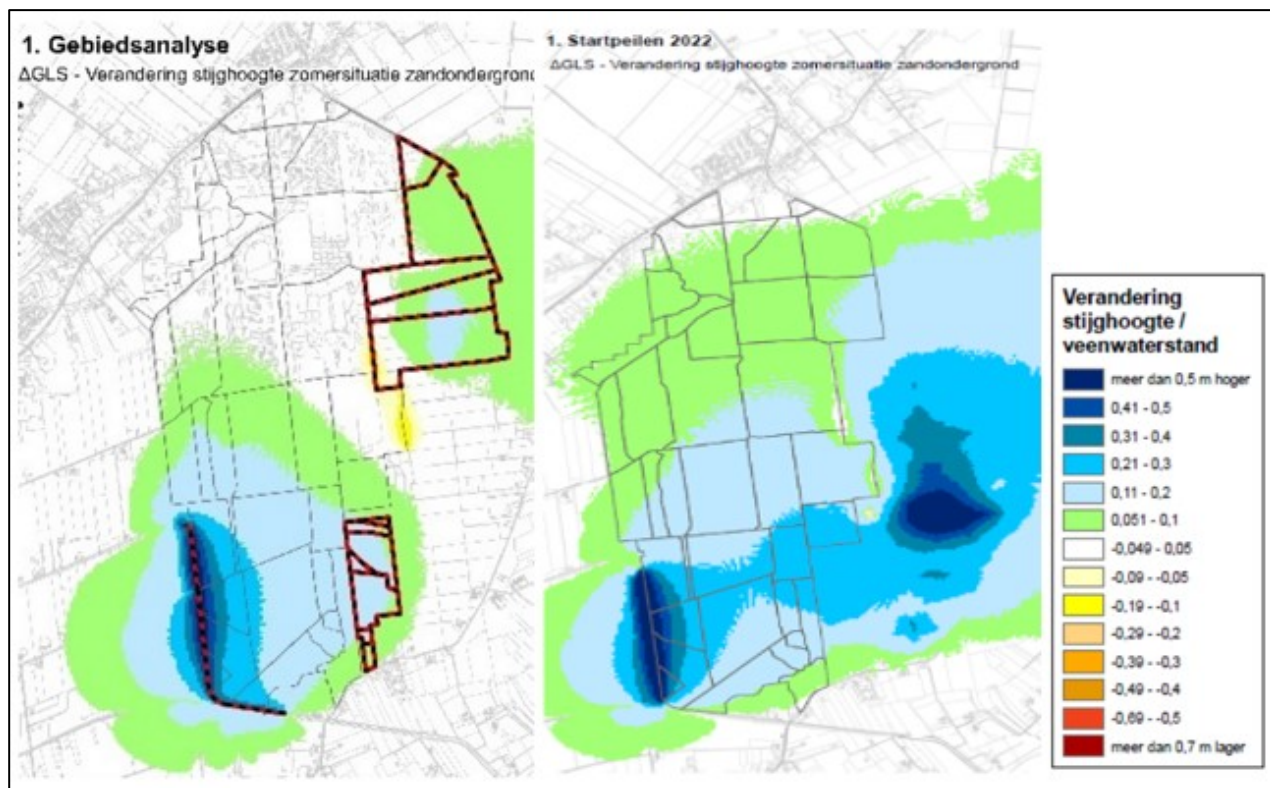
In de ecohydrologische effectbeoordeling (RoyalHaskoningDHV, 2022) zijn de effecten hierop zichtbaar gemaakt in drie stappen: de effecten op de grondwaterstanden in de voorjaars- en zomersituatie, de stijghoogteverandering ten opzichte van de veenbasis en de doorwerking naar de waterstand in de veenbasis. De geschiktheid van het grondwaterregime als gevolg van de externe maatregelen is daarnaast getoetst door Van Wirdum (2023) in een zogenaamde 'absolute toetsing' aanvullend op de toetsing van RoyalHaskoningDHV.

Absolute grondwaterstandseffecten

Beide alternatieven leiden tot een verhoging van de stijghoogte in de zandondergrond in de voorjaars- en zomersituatie (figuur 5.7). In beide situaties laat 'variant 2022' een groter areaal zien met een stijghoogteverandering dan de variant 'gebiedsanalyse' en zijn de stijghoogteveranderingen in deze variant groter. Dit verschil is grotendeels het gevolg van de grotere buffer aan de oostzijde in 'variant 2022'. Beide varianten beperken de wegzijging aan de westzijde door peilverhoging in het Geesters Stroomkanaal, al is stijghoogteverhoging rondom het kanaal in 'variant 2022' minder groot dan in de Gebiedsanalyse. Dit komt doordat peilverhoging van het Geesters Stroomkanaal in deze variant over een korter traject wordt uitgevoerd.



Figuur 5.7 Verandering stijghoogte in de zandondergrond in de voorjaarssituatie (GVS) voor de Gebiedsanalyse (links), en variant 2022 (rechts) (RoyaalHaskoningDHV, 2022)



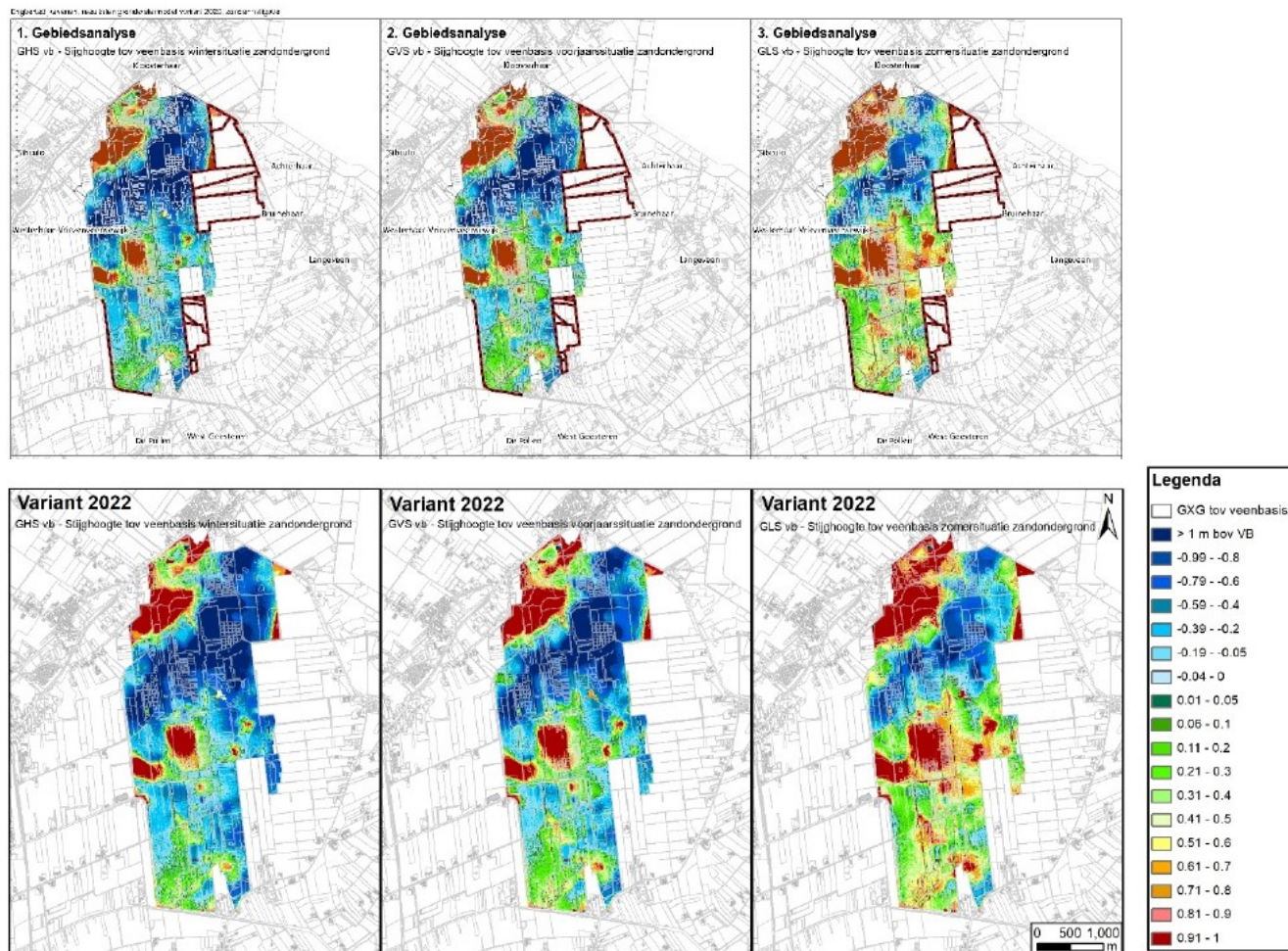
Figuur 5.8 Verandering stijghoogte in de zandondergrond in de zomersituatie (GLG) voor de Gebiedsanalyse (links), en variant 2022 (rechts) (RoyalHaskoningDHV, 2022)

Stijghoogteveranderingen ten opzichte van de veenbasis

Op basis van de absolute grondwaterstandseffecten is de stijghoogte ten opzichte van de veenbasis in beeld gebracht (figuur 5.9). Dit is in beeld gebracht omdat de invloed van de stijghoogte op de waterstand in het veen afneemt naarmate de stijghoogte verder beneden de veenbasis zakt. Hoe dichter de stijghoogte de veenbasis nadert, hoe groter het effect op de waterstanden in het veen. In onderstaande kaarten is dat als volgt weergegeven:

- Blauw: een stijghoogte tot aan of boven de veenbasis
- Groen: een stijghoogte tussen 0 en 50 centimeter onder de veenbasis
- Geel/rood: een stijghoogte dieper dan 50 centimeter onder de veenbasis

Omdat de stijghoogteverandering ten opzichte van het veen een direct gevolg is van de absolute grondwaterstandsverandering komen de effecten van de varianten op dit aspect grotendeels overeen. De grotere bufferzone in 'variant 2022' leidt tot een groter areaal stijghoogteverandering en daarmee ook tot een groter areaal waar de stijghoogte de veenbasis dichter nadert. Door een korter traject met peilverhoging van het Geesters Stroomkanaal in 'variant 2022' is dit effect in het zuidwesten van het gebied echter kleiner dan in de variant 'gebiedsanalyse'. Uit eerdere studies is gebleken dat maatregelen aan beide zijden van het gebied elkaar versterken (vooral in de zomer).



Figuur 5.9 Stijghoogte ten opzichte van de veenbasis in de winter (GHS), voorjaar (GVS) en zomer (GLS) voor de Gebiedsanalyse (boven) en variant 2022 (onder) (RoyalHaskoningDHV, 2022)

Doorwerking naar waterstand in het veen

De effecten van de verandering van de stijghoogte in de zandondergrond op de waterstand in het veen is vervolgens bepaald met behulp van de in het Wierdense Veld voorgestelde doorwerkingsfactor (Beekman, 2019). Een uitleg is opgenomen in onderstaand kader.

Doorwerkingsfactor: van stijghoogteverandering naar veenwaterstandsverandering

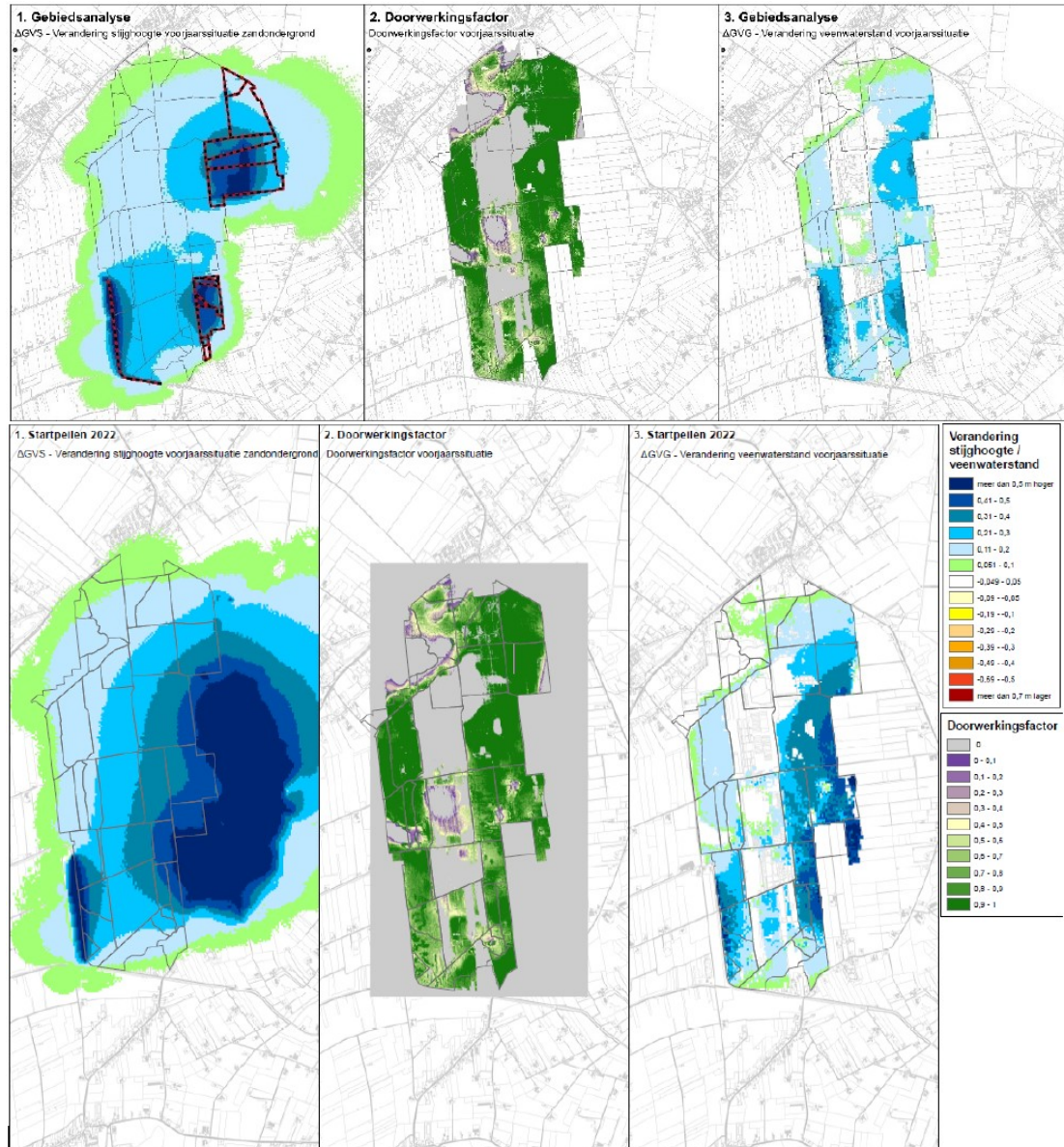
In een systeem met schijnspiegels, zoals mogelijk in grote delen van de Engbertsdijkerven, is het lastig om veranderingen in stijghoogte te vertalen naar veranderingen in veenwaterstand. Een methode is ontwikkeld om de effecten van stijghoogteveranderingen op veenwaterstanden te bepalen. Deze methode houdt rekening met de weerstand van het veen en het stijghoogteverschil. De doorwerkingsfactor wordt gebruikt om veranderingen in stijghoogte te schalen en een inschatting te maken van de verandering in veenwaterstand. De doorwerkingsfactor varieert tussen 0 en 1, afhankelijk van de stijghoogte ten opzichte van de veenbasis. Deze methode is bruikbaar voor de Engbertsdijkerven en is aangepast op basis van inzichten en beschikbare modelgegevens.

De resultaten geven een goede indicatie van verschillen tussen de variant 2022 en de Gebiedsanalyse, maar kunnen door onzekerheden in de methode en de basisgegevens niet zonder meer vertaald worden naar ecologisch doelbereik in absolute zin.

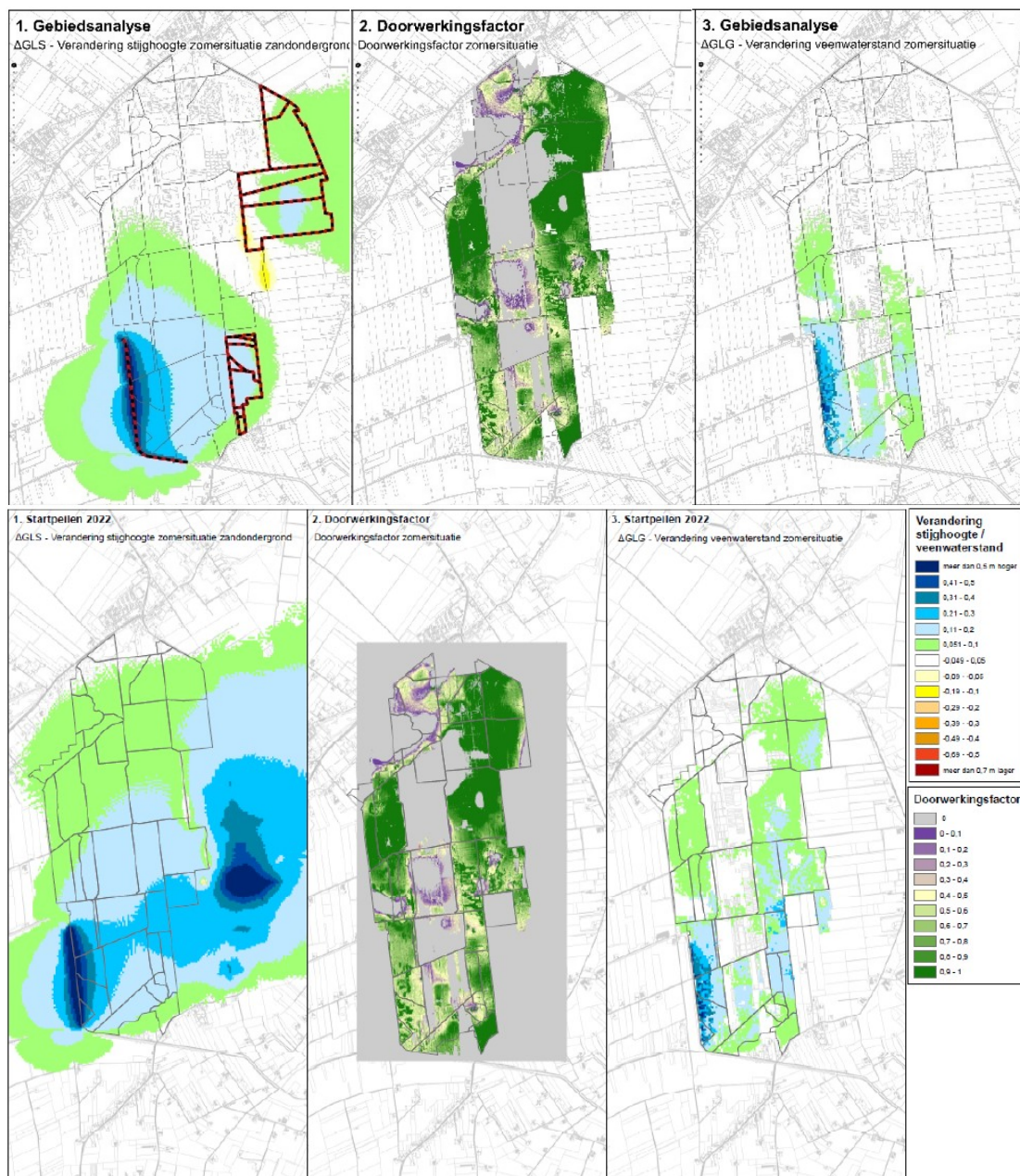
Resultaten van de analyse zijn onderstaand opgenomen. In de figuren 5.10 en 5.11 is de stijghoogteverandering in de zandondergrond (links), de gehanteerde doorwerkingsfactor (midden) en berekende verandering in veenwaterstanden (rechts) is onderstaand opgenomen. In de resultaten is alleen het gebied opgenomen waar in de huidige situatie herstellend hoogveen of actief hoogveen aanwezig is. De witte delen in de figuur zijn niet aangewezen voor deze habitattypen.

Op locaties waar momenteel al sprake is van actief hoogveen is met de gehanteerde methode geen effect zichtbaar. Dit komt omdat dit habitatype alleen voorkomt in gebieden met een veenlaag dikker dan 2 meter en daardoor geen sprake is van doorwerking in het model. Dat interne maatregelen, ondersteund door de stijghoogteveranderingen, hier wel ecologisch effect hebben, blijft dus buiten deze beoordeling. Ook de doorwerking van externe maatregelen op het verminderen van het lateraal waterverlies vanuit de gebieden met dikke veenlagen naar de randzone blijft buiten beschouwing.

In onderstaande figuren staan de stijghoogteveranderingen in de zandondergrond, de gehanteerde doorwerkingsfactor en de berekende verandering in veenwaterstanden voor de varianten 'Gebiedsanalyse' en 'variant 2022'. In bijlage 3 zijn de afbeeldingen vergroot bijgevoegd.



Figuur 5.10 Stijghoogteverandering in de zandondergrond (links), de gehanteerde doorwerkingsfactor (midden) en berekende verandering in veenwaterstanden (rechts) voor de variant 'gebiedsanalyse' (boven) en 'variant 2022' (onder) in de voorjaarsituatie (RoyalHaskoning, 2022)

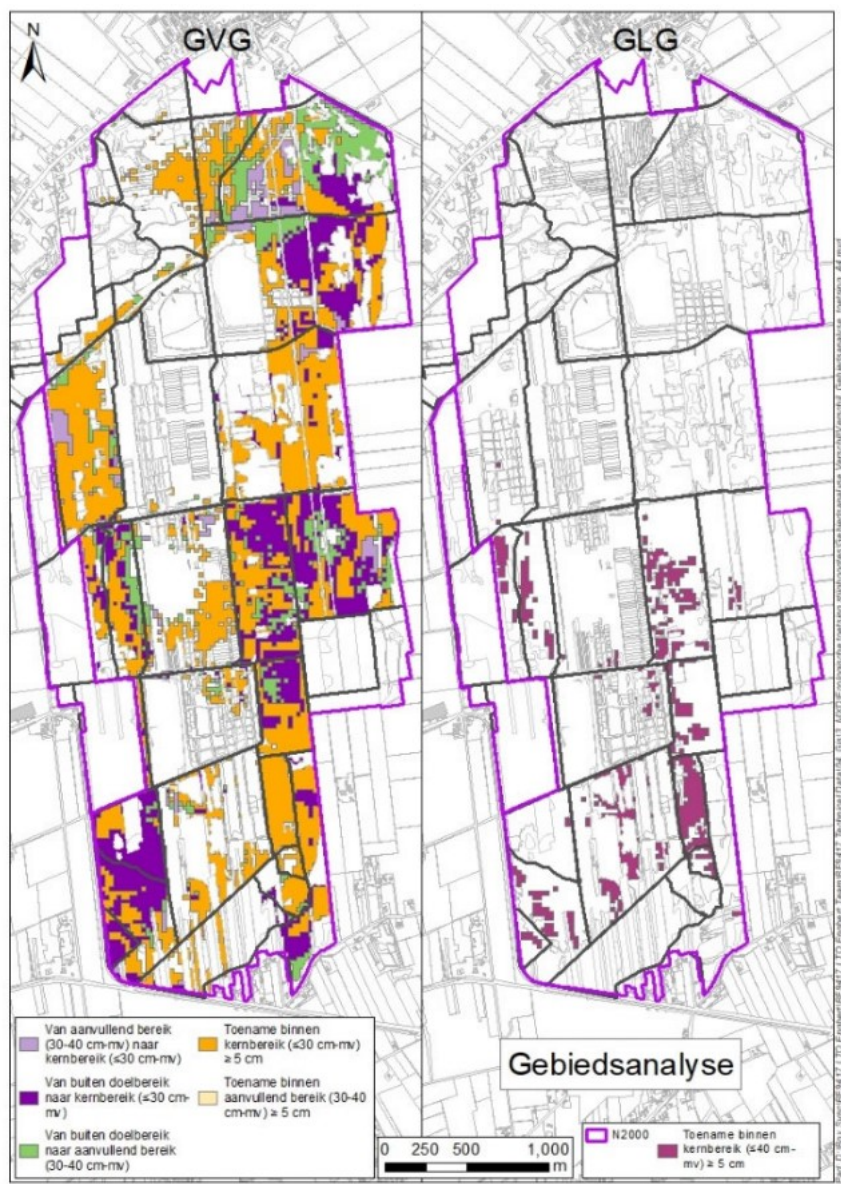


Figuur 5.11 Stijghoogteverandering in de zandondergrond (links), de gehanteerde doorwerkingsfactor (midden) en berekende verandering in veenwaterstanden (rechts) voor de variant 'gebiedsanalyse' (boven) en 'variant 2022' (onder) in de zomersituatie (RoyalHaskoningDHV, 2022)

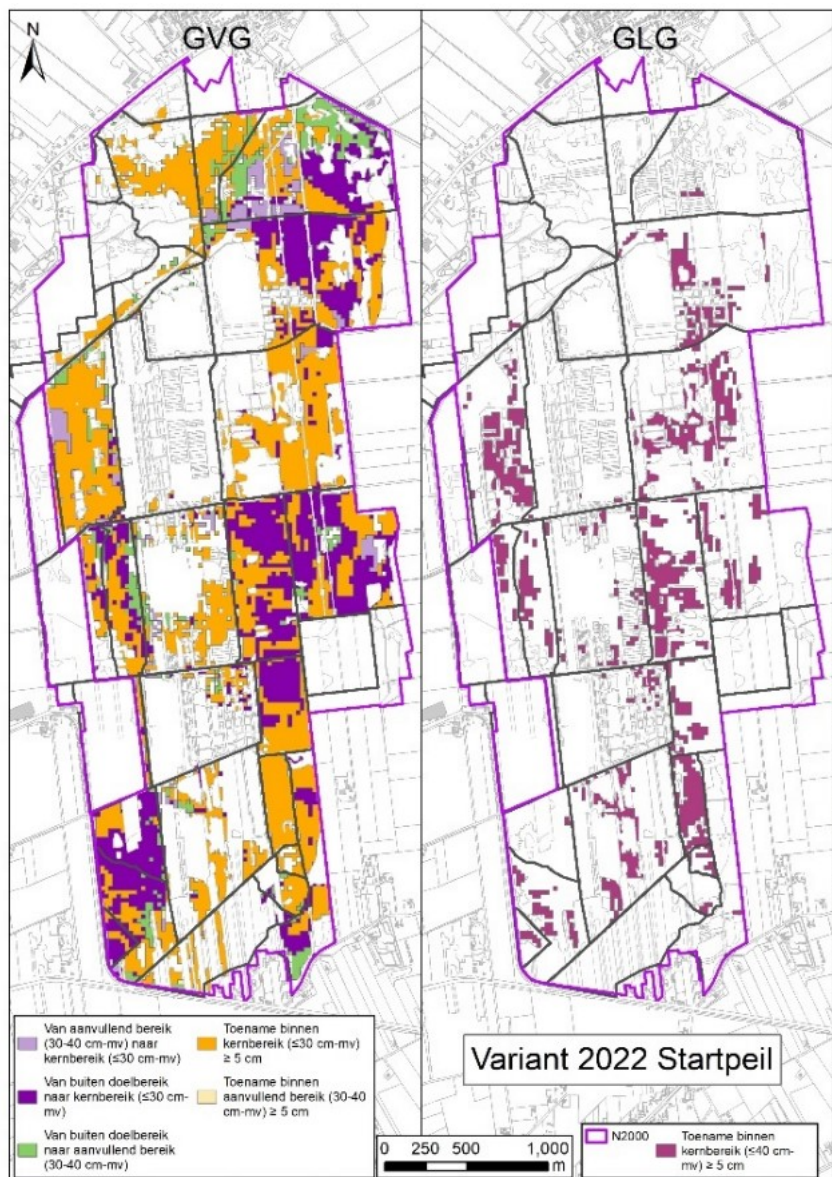
Uit de analyse blijkt dat beide varianten leiden tot een toename van de waterstand in het veen. De grotere stijghoogteverandering in 'variant 2022' (zowel areaal als stijghoogteverandering) leidt ook voor de waterstand in het veen tot een grotere toename in zowel areaal als waterstandsstijging.

Mate van doelbereik

De effecten op de waterstand in het veen zijn tenslotte vertaald naar mogelijk effect op doelbereik. Daarvoor is bekeken in hoeverre de waterstand in het veen voldoet aan de voorwaarden (GVG en GLG) voor vegetaties van herstellend en actief hoogveen van goede kwaliteit. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande figuur. De analyse is alleen uitgevoerd voor locaties die zijn aangewezen voor de habitattypen herstellend of actief hoogveen. Andere habitattypen en locaties zonder habitatype zijn in deze analyse niet meegenomen.



Figuur 5.12 Verschilkaarten Gebiedsanalyse ten opzichte van huidige situatie van mate waarin de veenwaterstanden zouden voldoen aan de voorwaarden (GVG en GLG) voor vegetaties van herstellend en actief hoogveen van goede kwaliteit ten behoeve van onderlinge vergelijking van de varianten (RoyalHaskoningDHV, 2022)



Figuur 5.13 Verschilkaarten variant 2022 ten opzichte van huidige situatie van mate waarin de veenwaterstanden zouden voldoen aan de voorwaarden (GVG en GLG) voor vegetaties van herstellend en actief hoogveen van goede kwaliteit ten behoeve van onderlinge vergelijking van de varianten (RoyalHaskoningDHV, 2022)

Omdat actief hoogveen beperkt is tot gebieden met een veenlaag van meer dan 2 meter, waar een eventueel effect van de externe maatregelen met de gebruikte methode onzichtbaar blijft (zie effecten op waterstand in het veen), wordt op basis van deze analyse geen verandering van de condities voorzien. Een verandering in de stijghoogte in de zandondergrond heeft hier geen direct effect op het verminderen van wegzijging. De verandering van de veenwaterstand in omliggende compartimenten met minder dikke veenlagen leidt naar verwachting wel tot een vermindering van lateraal waterverlies, maar wordt met de gehanteerde analysemethode niet zichtbaar.

Concluderend leiden beide varianten tot een verbetering van de standplaatscondities, alleen de locatie waar de verbetering plaatsvindt verschilt in de beide varianten. Variant 2022 leidt aan de noord- en oostzijde tot een grotere oppervlakte waar in de voorjaarssituatie aan de gewenste hydrologische condities wordt voldaan. Dit leidt op die locaties tot meer potenties voor slenkvegetaties met veenmossen op standplaatsen met een matige kwaliteit. Daarnaast verbetert de situatie op verschillende locaties ten noorden van de Engbertsdijk (verhoging GVG en GLG binnen kernbereik). De verhoging van de GLG strekt zich in variant 2022 ook verder uit dan in de variant Gebiedsanalyse. De variant Gebiedsanalyse leidt daarentegen aan de zuid- en zuidwestzijde van het gebied tot een grotere oppervlakte waar in de voorjaarssituatie aan de gewenste hydrologische condities wordt voldaan. Dit is het gevolg van een grotere lengte waarover in deze variant peilverhoging van het Geesters Stroomkanaal plaatsvindt. Netto leidt variant 2022 tot een groter areaal waar wordt voldaan aan de hydrologische vereisten voor een goede kwaliteit van het habitatype herstellend hoogveen, zoals is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2 Aantal hectares waar voor gemiddelde voorjaars- (GVG) en laagste grondwaterstand (GLG) wordt voldaan aan optimale (kernbereik) en suboptimale (aanvullend bereik) omstandigheden voor het habitatype herstellend hoogveen (Van Wirdum, 2023)

		In kernbereik (optimaal)	In aanvullend bereik (suboptimaal)	Buiten bereik (ongeschikt)
Referentiesituatie	GVG	5	161	219
	GLG	30	267	89
	GVG & GLG	5	161	219
Gebiedsanalyse	GVG	104	143	139
	GLG	54	306	26
	GVG & GLG	37	203	146
Variant 2022	GVG	127	163	95
	GLG	72	299	15
	GVG & GLG	55	236	95

WATERAANVOER

Een belangrijk onderscheid tussen de varianten is de mate waarin deze afhankelijk zijn van wateraanvoer naar het gebied. Dit water is nodig voor peilverhoging op het GSK, peilhandhaving op een parallelkanaal of voor het handhaven van een vast peil in de bufferzones. De modelberekeningen laten zien dat wateraanvoer in de zomer een effectieve manier is om de stijghoogte in de zandondergrond te verhogen. Met extra wateraanvoer zijn minder grote bufferzones nodig om in de zomer een vergelijkbaar effect op de stijghoogte te realiseren. Tegelijkertijd maakt wateraanvoer het watersysteem kwetsbaar in droge zomers. De wateraanvoer naar het gebied is immers beperkt.

In de droge zomer van 2018 werd de beschikbare hoeveelheid water reeds volledig benut zonder de watervraag van de voorgenomen externe maatregelen. In gevallen van watertekort treedt een verdringingsreeks in werking.

Omdat Engbertsdijkerven in categorie 1 van de verdringingsreeks valt, krijgt dit gebied prioriteit bij het in werking treden van de verdringingsreeks in zeer droge zomers. Voldoen aan de extra watervraag voor Engbertsdijkerven binnen de beschikbare capaciteit gaat dan echter ten koste van andere functies lager in de verdringingsreeks, bijvoorbeeld landbouw. Door klimaatverandering en optimalisatie in de landbouw zal de watervraag alleen maar toenemen en het aanbod afnemen. Dit leidt mogelijk vaker tot het afschalen van lagere categorieën van de verdringingsreeks.

De toename van de watervraag is één van de criteria waarop inrichtingsvarianten worden beoordeeld. Dit heeft te maken met de extra wateraanvoer naar Engbertsdijkerven die bovenop de in droge zomers al maximaal benutte hoeveelheid water komt. Daarnaast nemen de ruimteclaim en de kosten toe zonder extra wateraanvoer. Een variant met wateraanvoer is kwetsbaar in droge zomers door beperkte waterbeschikbaarheid en een toenemende vraag. Dergelijke periodes komen in de toekomst door klimaatverandering naar verwachting vaker voor. Dat betekent dat de maatregelen op die kritieke momenten niet voorzien in het behalen van de berekende hydrologische effecten en daarmee doelbereik ten aanzien van de Natura 2000-doelstellingen. De benodigde wateraanvoer in de zomer is in de variant Gebiedsanalyse het grootst. Dit water is nodig voor de peilverhoging op het Geesters Stroomkanaal en voor het handhaven van een vast peil in de bufferzones. Voor variant 2022 is dit lager, aangezien de peilverhoging in deze variant lager is met de toevoeging van het Parallelkanaal en er geen water wordt aangevoerd richting de bufferzones.

Het effect op doelbereik wordt daarom voor variant 2022 positief (+) en voor variant Gebiedsanalyse licht positief (0/+) beoordeeld.

Effect op landgebruik en bebouwing rondom het natuurgebied

Landgebruik

De gronden in het plan- en studiegebied zijn in de huidige situatie grotendeels in landbouwkundig gebruik als grasland of voor akkerbouwgewassen. Om de effecten op het landgebruik van deze percelen in beeld te brengen is in 2017 een agrohydrologische schouw uitgevoerd (Aequator, 2017). Met dit onderzoek is in beeld gebracht wat de huidige bodemopbouw is, is inzicht gegeven in de huidige gemiddeld hoogste en gemiddeld laagste grondwaterstand (GHG/GLG) en zijn de landbouwkundige gebruiksmogelijkheden in beeld gebracht. Vervolgens zijn de uitstralingseffecten van de varianten op de landbouw bepaald door een berekening van de nat- en droogteschade als gevolg van de berekende verandering van de grondwaterstand. De opbrengstdepressie is berekend voor de gewassen gras, akkerbouw (aardappelen, bieten en mais) en bollen door middel van Waterlood (de HELP-tabellen van STOWA).

In het onderzoek is beoordeeld dat in buffers met wateraanvoer geen landbouwkundig gebruik meer mogelijk is omdat er permanent water op het maaiveld staat. Binnen de conserveringsbuffers (buffers zonder wateraanvoer) worden de grondwaterstanden en natschade te hoog voor akkerbouw.

Naarmate de omvang van de waterconserveringsbuffer aan de oostzijde toeneemt, ligt bovendien een groter deel van de laaggelegen landbouwgronden (met hoge natschade) binnen de buffer. Gebruik als (extensief) grasland is voor deze gronden nog wel mogelijk.

Ook buiten de bufferzones is sprake van natschade op laaggelegen landbouwgronden die zich binnen het invloedsgebied van de grondwaterstandsstijging bevinden. Mitigatie van deze effecten door de aanleg van drainage of sloten gaat ten koste van het doelbereik en is daarom niet gewenst. Een mogelijke mitigerende maatregel voor deze percelen en de percelen binnen de bufferzones is afwaardering naar natuur, al dan niet met (extensief) agrarisch medegebruik.

Vanwege de extra wateraanvoer naar de bufferzones brengt variant Gebiedsanalyse bovendien het risico met zich mee dat er in droge periodes minder water beschikbaar is voor de landbouw dan in variant 2022. Dit omdat het natuurgebied Engbertsdijkerven in categorie 1 van de verdringingsreeks valt en daarom prioriteit krijgt bij de verdeling van het beschikbare water over de verschillende functies in zeer droge periodes. Dit gaat ten koste van andere functies in het gebied, zoals landbouw. Daar staat tegenover dat variant 2022 meer oppervlak van buffer- en effectgebied heeft waar natschade en afname van agrarische gebruiksmogelijkheden optreedt. Alles overwegend leiden beide varianten tot een negatief (-) effect op landgebruik in de omgeving.

Bebouwing

De hogere grondwaterstanden als gevolg van de maatregelen kunnen (grond)wateroverlast opleveren bij bebouwing in het effectgebied. Met grondwateroverlast wordt de (vocht)overlast in de woning bedoeld die door stijging van het grondwater als gevolg van vernattingsmaatregelen veroorzaakt wordt. Dit kan resulteren in wateroverlast.

Bij woningen wordt gestreefd naar een Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) van 70 centimeter onder maaiveld. Dit is een landelijk toegepaste norm. Voor alle varianten is berekend waar de grondwaterstand stijgt als gevolg van de maatregelen. Wanneer de GHG stijgt met meer dan 5 centimeter, maar de GHG meer dan 70 centimeter onder het maaiveld blijft, is de ontwatering voldoende en zijn geen aanvullende maatregelen nodig. In de gebieden waar de GHG meer dan 5 centimeter stijgt en de GHG hoger wordt dan 70 centimeter onder maaiveld zijn aanvullende maatregelen nodig.

Uit de variantenafweging (RoyalHaskoningDHV, 2020b) blijkt dat in de huidige situatie 25 woningen een GHG ondieper dan 70 centimeter onder maaiveld hebben en daarom met wateroverlast te maken hebben. Het maatregelenpakket van de variant Gebiedsanalyse zorgt ervoor dat het aantal woningen met wateroverlast stijgt naar 35. Bij variant 2022 stijgt het aantal woningen met wateroverlast tot 29. Hoewel het uitgangspunt is dat wateroverlast veroorzaakt door de voorgenomen maatregelen technisch gemitigeerd wordt door nadere uitwerking van mitigerende maatregelen in de realisatiefase, is het effect van de variant Gebiedsanalyse beoordeeld als negatief (-) en voor variant 2022 als licht negatief (0/-).

Overzicht effectbeoordeling varianten

In onderstaande tabel is de effectbeoordeling van de variant Gebiedsanalyse en Variant 2022 op de verschillende onderdelen weergegeven.

Tabel 5.3 Beoordeling effecten varianten

Milieuthema	Beoordelingsaspect	Gebiedsanalyse	Variant 2022
Natuur	Effect op doelbereik	Licht positief 0/+	Positief +
Landgebruik rondom het gebied	Effect op landgebruik	Negatief -	Negatief -
Bebouwing rondom gebied	Effect op bebouwing	Negatief -	Licht negatief 0/-

6 Planalternatief

In hoofdstuk 4 is de voorgenomen activiteit (de doelen en voorgenomen maatregelen in het beheerplan) beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de verschillende alternatieven beschreven en afgewogen op verschillende aspecten. Op basis van die afweging is variant 2022 door de Bestuurlijke Adviescommissie (BAC) als voorkeursalternatief gekozen. Dat planalternatief is vervolgens verder uitgewerkt in het inrichtingsplan voor de externe maatregelen. Dit hoofdstuk beschrijft die uitwerking van het planalternatief voor de externe maatregelen zoals opgenomen in het inrichtingsplan. De maatregelen in het inrichtingsplan worden mogelijk gemaakt door het projectbesluit.

Het planalternatief betreft de keuze van de initiatiefnemers voor de inrichting van het gebied. De beschrijving van het planalternatief vindt plaats per deelgebied. In de beschrijving wordt ingegaan op de gebruiksfase en de werkzaamheden die nodig zijn om dit te bereiken (realisatiefase).

6.1 Overzicht maatregelen

In onderstaande tabel is per deelgebied weergegeven welke maatregelen onderdeel zijn van het deelgebied en welke beoogde herstelmaatregelen uit het beheerplan gerealiseerd worden.

Tabel 6.1 Doelstellingen en voorgenomen maatregelen planalternatief per deelgebied

Deelgebied	Herstelmaatregelen beheerplan	Voorgenomen maatregelen
Deelgebied 1: Bufferzone Oost	- M2: Dempen randsloten langs Natura 2000-gebied - M3: Verondiepen randsloten langs Natura 2000-gebied - M5a: Realisatie hydrologische bufferzone Oost - M5b: Aanleggen kades om bufferzones en stuw	- Dempen van aanwezige watergangen - Dempen 2,5 kilometer randsloot tussen het N2000-gebied en Bufferzone Oost (M2) - Verwijderen van stuwen, inclusief stuw Gravenlandweg, drempels en duikers vanwege het verlies van functie. - Aanleg van lage kades of gronddam van (10 tot 130 centimeter hoog - Plaatsing van zestien nieuwe (schotbalk)stuwen ten behoeve van compartimentering en afstroming richting zuidkant van de bufferzone én één nieuwe stuw in het noordelijk deel van Bufferzone Oost.

Deelgebied	Herstelmaatregelen beheerplan	Voorgenomen maatregelen
		• Amoveren van (bedrijfs)gebouwen inclusief woningen aan de Oude Hoevenweg voor inpassing kade • Aanpassen bestaande watergangen en aanleg nieuwe watergangen in het zuidoostelijk deel • Aanleggen nieuwe stuwen en gronddammen ten behoeve van reguleren waterpeilen en afwatering van het overschot aan water
Deelgebied 2: Bufferzone West en Geesters Stroomkanaal	• M6: Aanleg hydrologische bufferzone West • M7: Opzetten peil Geesters Stroomkanaal	• Afdammen van het Geesters Stroomkanaal ten westen van het N2000-gebied • Plaatsing van een stuw en een nieuw inlaatgemaal ten behoeve van peilverhoging. • Aanleggen Parallelkanaal ten westen van Geesters Stroomkanaal • Aanbrengen van een waterinlaat vanuit het Parallelkanaal naar de landbouwsloot ter hoogte van de eerste Leidijk.
Deelgebied 3: Bavesbeekweg	• M8: Compartimenteren	• Dempen van watergang ten zuiden van de Oude Leidijk en dempen kleinere watergangen in Natura 2000-gebied (M9a) • Aanleg van een kade aan de zuidzijde ten behoeve van interne compartimentering • Aanleg van een slenk noordelijk van de kade
Deelgebied 4: Schipsloot	• M2: Dempen Schipsloot • M9b: Sloten en greppels dempen buiten begrenzing Natura 2000-gebied	• Damping van bestaande Schipsloot • Damping van sloten en greppels

Deelgebied	Herstelmaatregelen beheerplan	Voorgenomen maatregelen
		Aanleg nieuwe ontwateringsloot ten noorden van bestaande Schipsloot

6.1.1 Deelgebied Bufferzone Oost

Het voorgenomen plan in deelgebied Bufferzone Oost bestaat uit de realisatie van maatregelen M5a en M2 uit het beheerplan van Engbertsdijkerven. Het gaat om de maatregelen:

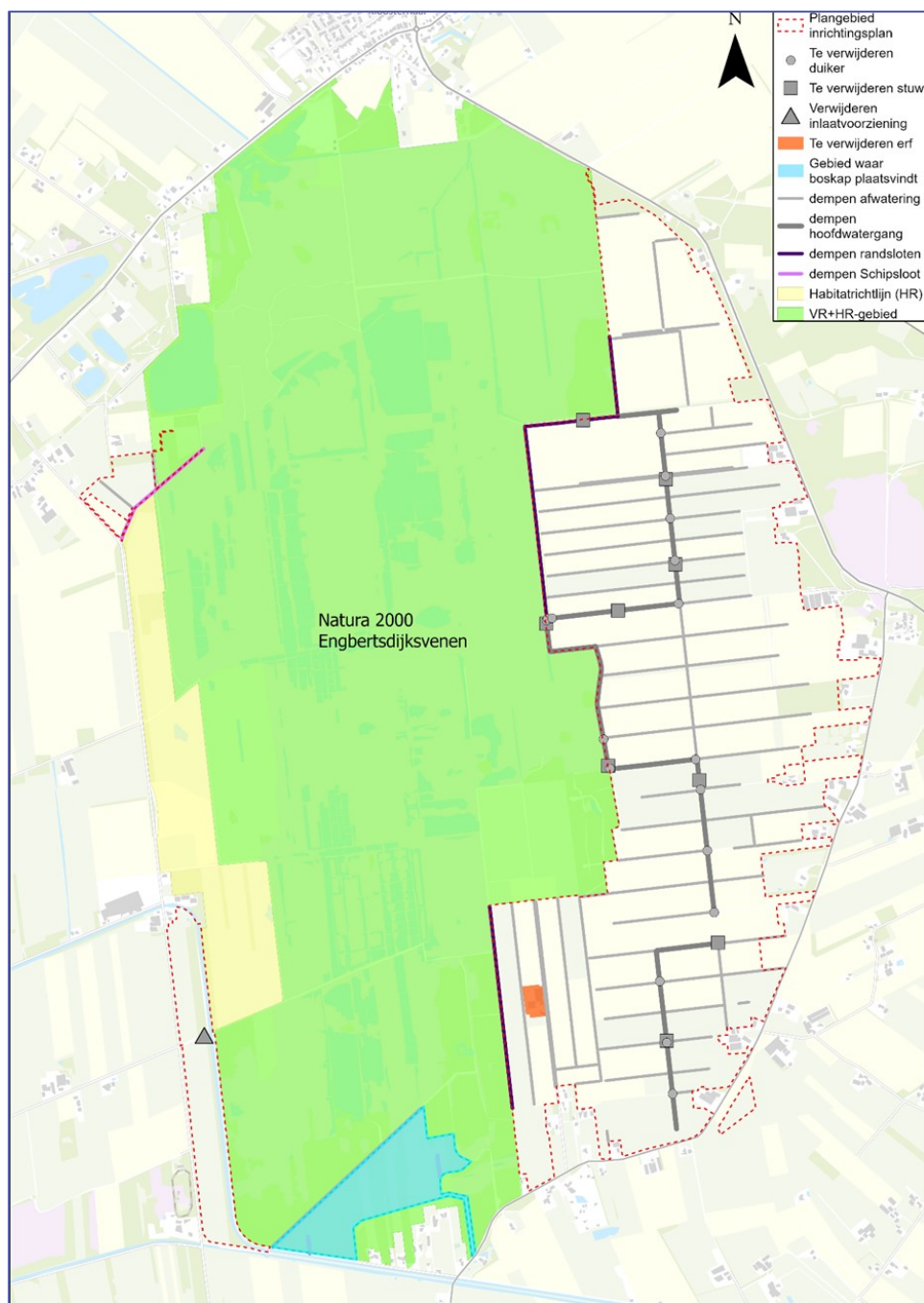
- Maatregel M5a: Realisatie hydrologische bufferzone Oost
- Maatregel M2: Dempen randsloten langs Natura 2000-gebied

In deelgebied Bufferzone Oost aan de oostzijde van het Natura 2000-gebied worden vernattingsmaatregelen in een bufferzone uitgevoerd ten gunste van (herstellend) hoogveen. Doel van de bufferzone is om het grondwaterpeil onder het (herstellend) hoogveen in de noordelijke helft van het gebied omhoog te brengen. Binnen de bufferzone worden daartoe de aanwezige ontwateringsmiddelen verwijderd of gedempt en wordt de bemesting gestopt.

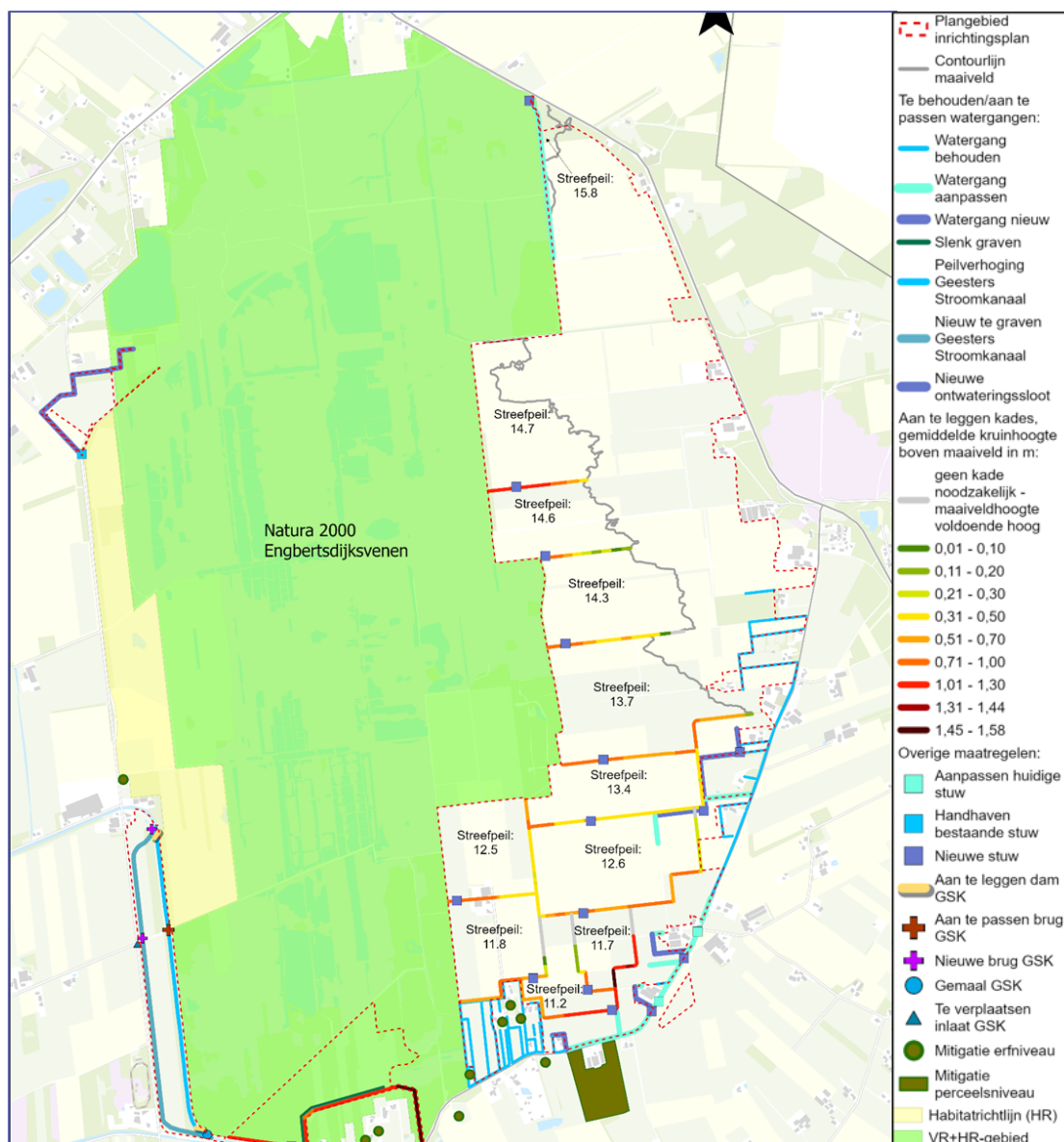
De vernattingsmaatregelen vinden plaats in een groter gebied dan in het beheerplan was voorzien. De bufferzone is van 227 hectare uitgebreid naar 458 hectare. Dit is noodzakelijk om de stijghoogte onder het hoogveen voldoende te verhogen en om de gewenste stabiele waterstanden in het Natura 2000-gebied te realiseren. Aanvoer en defosfatering van gebiedsvreemd water vanuit het Geesters Stroomkanaal en/of een zandwinplas zoals opgenomen in het beheerplan is komen te vervallen.

De inrichtingsmaatregelen zijn voorzien op het zo lang mogelijk vasthouden van (regen)water door het opheffen van het landbouwkundig drainagesysteem en aanvullend extra vasthouden van oppervlakkig afvoerend water door gronddammen met stuwtjes. Om het water binnen de bufferzone te houden, is de aanleg van een omringende kade nodig. De locaties van de gronddammen zijn ingepast in de bestaande verkavelingsstructuur.

Vanwege het hoogteverschil van meerdere meters stroomt het water voornamelijk af in zuidwestelijke richting. In het gebied zuidwestelijk van de hydrologische lijn kan de afvoer afgeremd en trapsgewijs afgevoerd worden naar het zuiden door de lage gronddammen. In de noordelijke punt vindt afwatering plaats naar de Dooze in het noorden.



Figuur 6.1 Te verwijderen elementen en hydrologische maatregelen Bufferzone Oost (HaskoningDHV, 2025)



Figuur 6.2 Nieuwe kades/grondammen met stuwen in Bufferzone Oost (HaskoningDHV, 2025)

6.1.2 Deelgebied Bufferzone West en Geesters Stroomkanaal

Het voorgenomen plan in deelgebied Bufferzone west en Geesters Stroomkanaal bestaat uit de realisatie van maatregelen M6 en M7 uit het beheerplan van Engbertsdijkswen. Het gaat om de maatregelen:

- Maatregel M6: Realisatie hydrologische bufferzone West
- Maatregel M7: Opzetten peil Geesters Stroomkanaal

In het beheerplan is voor hydrologisch herstel peilverhoging voorzien op het Geesters Stroomkanaal. In verband met ongewenste vernatting van woningen en woonerven is het traject in het inrichtingsplan ingekort en vindt de peilverhoging alleen plaats ten westen van het Natura 2000-gebied en niet ten zuidwesten van het Natura 2000-gebied.

Om ongewenste vernattingseffecten als gevolg van de peilverhoging op het Geesters Stroomkanaal te voorkomen, is één van de voornemens uit het beheerplan het aanleggen van een hydrologische bufferzone (M6) ten westen van het Natura 2000-gebied. Hiervoor wordt parallel aan de westzijde van het Geesters Stroomkanaal een nieuw kanaal aangelegd, het zogenaamde Parallelkanaal. Deze krijgt hetzelfde peil als het huidige Geesters Stroomkanaal. Het Parallelkanaal wordt aangesloten op het Geesters Stroomkanaal.

Wijziging oppervlaktewatersysteem Geesters Stroomkanaal en Parallelkanaal

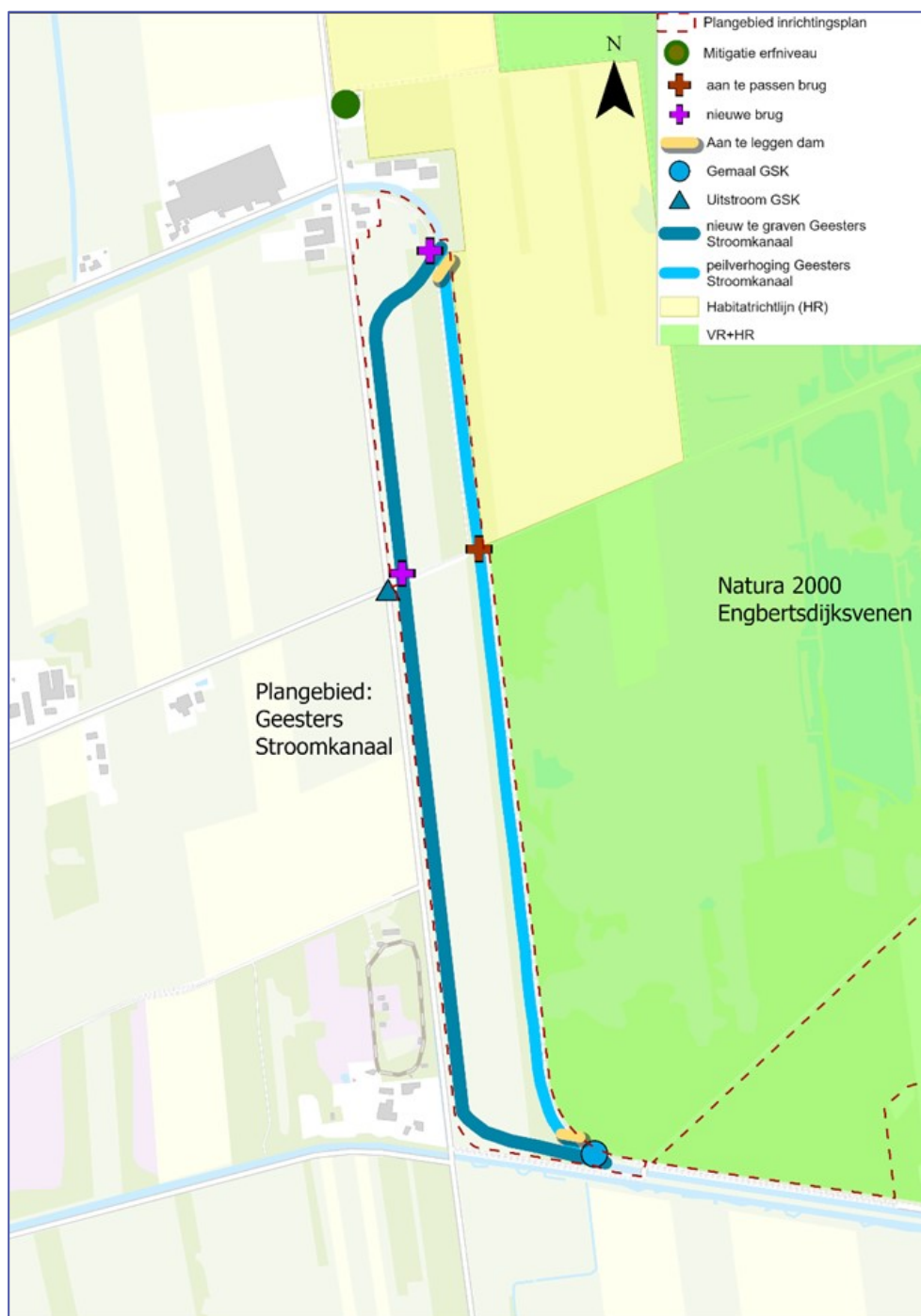
Het afgedamde deel van het Geesters Stroomkanaal met peilopzet heeft een infiltrerende functie ten behoeve van de Engbertsdijkswen. Het wegvallen van de waterafvoerende functie wordt opgevangen door het Parallelkanaal dat op circa 130 meter westelijk van het afgedamde deel komt te liggen. Het afgedamde deel van het Geesters Stroomkanaal wordt gevoed met afvoer van overtollig water uit Engbertsdijkswen en zal actief via een gemaal gevuld moeten worden om de peilopzet van 85 centimeter te behalen. Het water in het afgedamde deel stroomt via de ondergrond weg naar het Parallelkanaal. Aan de zuidzijde van de afgedamde deel van het Geesters Stroomkanaal komt een nieuw aanvoergemaal met een capaciteit van 2000-4000 m³/dag.

In de huidige situatie zit bij de huidige sloot langs de Dalweg een waterinlaat vanuit het Geesters Stroomkanaal naar een landbouwsloot. In de nieuwe situatie wordt een nieuwe waterinlaat vanuit het Parallelkanaal gerealiseerd.

Overige maatregelen ten behoeve van ontsluiting van het natuurgebied

- De bestaande fiets- en voetgangersbrug in het Katerjanspad over het Geesters Stroomkanaal moet mogelijk worden opgehoogd vanwege de waterpeilverhoging op het Geesters Stroomkanaal. Waar het Katerjanspad en het Parallelkanaal elkaar kruisen, zal een nieuwe fiets- en voetgangersbrug aangelegd worden
- Het nieuwe Parallelkanaal zorgt dat een aantal percelen minder te bereiken zijn. Voor de ontsluiting van de afgesloten percelen, het Geesters Stroomkanaal en de bestaande parkeerlocaties wordt een nieuwe (landbouw)brug aangelegd

- Als na uitvoering van de maatregelen blijkt dat het Katerjanspad (oostzijde van Geesters Stroomkanaal tussen Dalweg en Bavesbeekweg) onvoldoende drooglegging heeft zijn mitigerende maatregelen (bijvoorbeeld aanpassing en/of ophoging) noodzakelijk.



Figuur 6.3 Maatregelen Bufferzone West en Geesters Stroomkanaal (HaskoningDHV, 2025)

6.1.3 Deelgebied Bavesbeekweg

Het voorgenomen plan in deelgebied Bavesbeekweg bestaat uit de realisatie van maatregelen M8, M9a en M12 uit het beheerplan van Engbertsdijkerven. Het gaat om de maatregelen:

- Maatregel M8: Compartimenteren
- Maatregel M9a: Sloten en greppels dempen binnen begrenzing
- Maatregel M12: Inrichten landbouwpercelen zuiden (afgraven bouwvoor)

Deelgebied Bavesbeekweg ligt binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven en bestaat uit natuur en enkele percelen (8 hectare) die binnen het uitwerkingsgebied (gebied waar de hydrologische maatregelen worden uitgevoerd) van de externe maatregelen liggen. In het beheerplan zijn hydrologische herstelmaatregelen opgenomen. Dit betreft de aanleg van een kade voor interne compartimentering (M8) en het dempen van ontwateringssloten en greppels (M9a). De inrichtingsmaatregelen geven, voor het deel dat buiten het Projectbesluit interne maatregelen is gelaten, invulling aan deze interne maatregelen. In het inrichtingsplan is het deel van de kade rondom de woonerven opgenomen. Deze sluit aan op de kades die vanuit het Projectbesluit interne maatregelen worden gerealiseerd.

Dempen watergangen

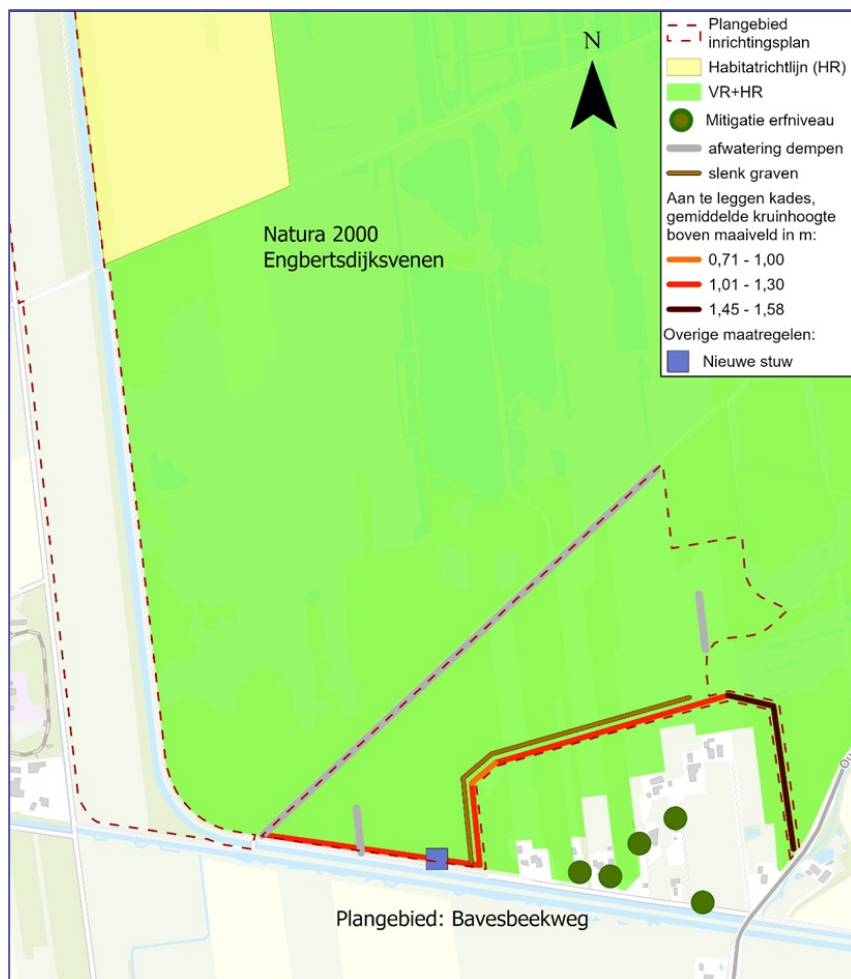
De demping van de watergang zuidoostelijk van de Oude Leidijk en enkele watergangen in het deelgebied zijn als maatregelen opgenomen in het inrichtingsplan.

Aanleg kade

De nieuwe kade is onderdeel van de interne compartimentering en komt langs woonpercelen aan de Bavesbeekweg te liggen. De nieuwe kade Bavesbeekweg verloopt met rechte lijnen. Bij de inpassing is rekening gehouden met de huidige en toekomstige grenzen van particuliere eigendommen. De ligging van de kade is daardoor aan de oostzijde aangepast. Aanvullend is een slenk aan de natuurzijde als extra inrichtingsmaatregel opgenomen voor afvoer van overtollig neerslagwater. De afvoer van het overtollige water vindt plaats via een (schotbalk)stuw buiten het plangebied. De aanleg van de stuw valt onder de interne maatregelen.

Inrichten landbouwpercelen

In het beheerplan was herinrichting van de landbouwpercelen (8 hectare) in het uitwerkingsgebied van de externe maatregelen na verwerving of functiewijziging voorzien (M12), gericht op de realisatie van hoogveentypen H7110A en H7120ah herstellend hoogveen. In het beheerplan was hiervoor het verwijderen van de voedselrijke bouwvoor (30 cm) opgenomen. Deze maatregel is niet overgenomen in het inrichtingsplan en projectbesluit.



Figuur 6.4 Hydrologische herstelmaatregelen deelgebied Bavesbeekweg (HaskoningDHV, 2025)

6.1.4 Deelgebied Schipsloot

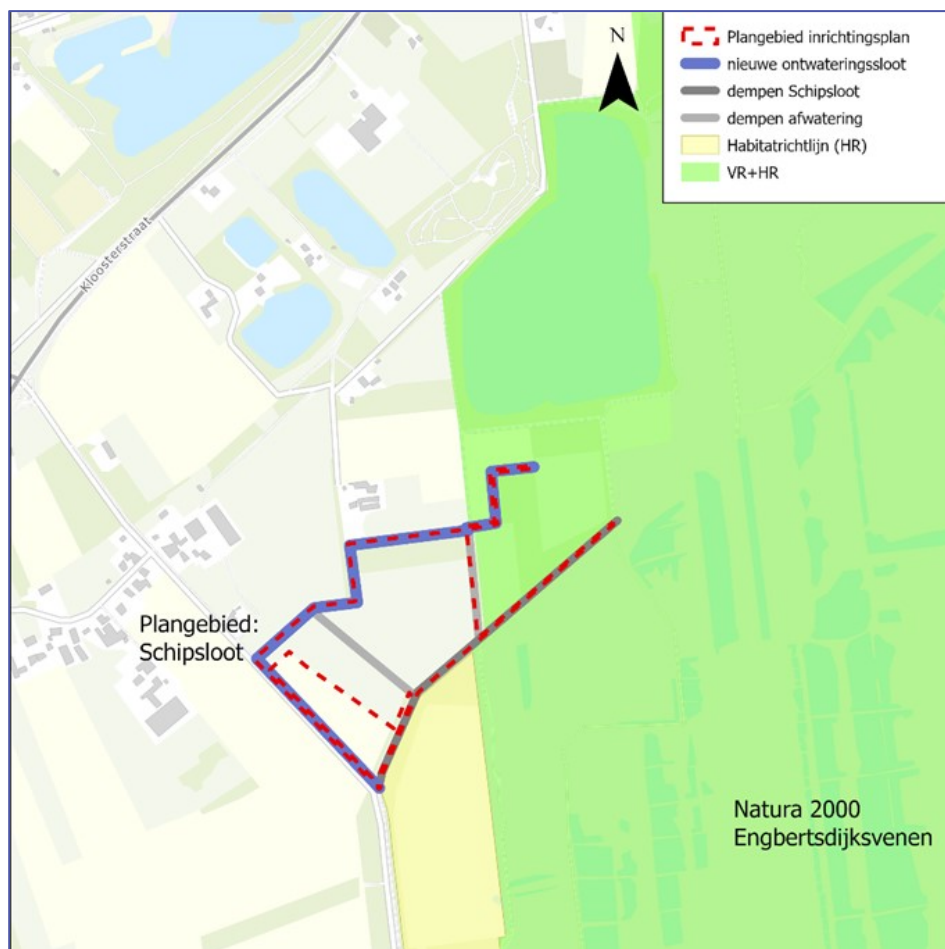
Het voorgenomen plan in deelgebied Schipsloot bestaat uit de realisatie van maatregelen M2, M9b uit het beheerplan van Engbertsdijkerven. Het gaat om de maatregelen:

- Maatregel M2: Dempen randsloten langs Natura 2000-gebied
- Maatregel M9b: Sloten en greppels dempen buiten begrenzing

De Schipsloot ligt ten noordwesten van het Natura 2000-gebied. In het beheerplan is demping van de Schipsloot (M2) voorzien. Het dempen van de Schipsloot heeft als doel om lekkage en afvoer vanuit Engbertsdijksvenen naar de omgeving te voorkomen. Verder is in het beheerplan het dempen van sloten en greppels voorzien buiten Natura 2000-begrenzing (M9b) net ten noorden van de Schipsloot. Het betreft een kleine 6 hectare natuurgebied vallend onder het NNN in eigendom van Staatsbosbeheer. Beide maatregelen zijn ongewijzigd opgenomen in het inrichtingsplan. De aanwezige watergangen worden zoals voorzien gedempt.

Aanvullende maatregel nieuwe ontwateringsloot

Een aanvullende maatregel voor ontwatering van woon- en landbouwpercelen buiten Natura 2000-begrenzing is het aanleggen van een nieuwe ontwateringsloot (zie blauwe lijn op onderstaande figuur). De nieuwe ontwateringsloot wordt ten noorden van de te dempen Schipsloot aangelegd en ligt op de scheiding van particuliere eigendommen en het NNN. De inpassing van de watergang en perceelsophoging (zie overige maatregelen) vindt plaats in de verdere planuitwerking. Hiervoor moeten mogelijk oevers worden vergraven en bomen worden gekapt.



Figuur 6.5 Maatregelen deelgebied Schipsloot (HaskoningDHV, 2025)

7 Beoordeling voorkeursalternatief

7.1 Beoordelingsmethodiek

Dit hoofdstuk beschrijft en beoordeelt de effecten van de externe maatregelen per milieuaspect. Elk milieuaspect bevat een beschrijving van het beoordelingskader, de referentiesituatie en een beoordeling van de effecten. Na de effectbeoordeling worden indien mogelijk mitigerende maatregelen beschreven. Deze mitigerende maatregelen zijn niet per definitie gelijk aan de zogenaamde mitigerende maatregelen die zijn beoogd om de hydrologische effecten op woningen, bijgebouwen, bestrating, bedrijfsgebouwen en agrarische percelen buiten het uitwerkingsgebied te mitigeren. Deze mitigerende maatregelen behoren tot het planalternatief. De in dit hoofdstuk genoemde mitigerende maatregelen zijn aanbevelingen die buiten het maatregelpakket van het planalternatief vallen met als doel om de mogelijke negatieve effecten te verminderen of voorkomen. Het is aan het bevoegd gezag of deze aanbevelingen in het besluit en/of plan worden overgenomen.

Onderstaande tabel geeft per milieuthema aan wat de beoordelingscriteria zijn voor de effectbeschrijving in het MER. Bij de beoordeling wordt onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en gebruiksfase.

Tabel 7.1 Overzicht milieuthema's waarvoor effecten worden beoordeeld

Milieuthema	Beoordelingscriterium	Kwantitatief/kwalitatief
Bodem en water	- Effecten op de bodemkwaliteit - Effecten op waterkwantiteit - 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 - Effecten op Natuur Netwerk Nederland (NNN) - Effecten op NNN/Natura 2000-gebied (doelbereik) - Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	Kwalitatief/kwantitatief
Landschap & cultuurhistorie	- Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (landschappelijke lijnen, gebieden en elementen) - Ruimtelijke kwaliteit (beleving) van het gebied na realisatie - Effect op aanwezige cultuurhistorische waarden in het plan- en studiegebied (historische bouwkunde en -geografie)	Kwalitatief
Archeologie	Effect op aanwezige archeologische waarden in het plan- en studiegebied (verwachtingswaarde en bekende waarden)	Kwalitatief

Milieuthema	Beoordelingscriterium	Kwantitatief/kwalitatief
Woon-, werk- en leefmilieu	- Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven - Effecten op woon-, werk- en recreatieve functie - Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	Kwalitatief/kwantitatief
Landbouw	- Effect op grondgebruik - Effecten op werkfunctie	Kwalitatief/kwantitatief
Verkeer	- Effecten op verkeersafwikkeling en veiligheid - Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase	Kwalitatief/kwantitatief
Lucht	- Effecten op de luchtkwaliteit - Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase	Kwantitatief
Externe veiligheid	- Effecten op aanwezige kabels en leidingen - Effecten op natuurbrandrisico - Effecten op ontplofbare oorlogsresten (OO)	Kwalitatief

De effecten op bovenstaande beoordelingscriteria 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

7.2 Bodem en water

7.2.1 Beoordelingskader

Bodem

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.

Water

Voor het aspect water worden de effecten op het grond- en oppervlaktewater beschreven voor zowel waterkwantiteit als waterkwaliteit. Voor de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit is een verslechtering van de waterkwaliteit als negatief beoordeeld, een verbetering positief.

Voor het aspect waterkwantiteit is voor zowel grond- als oppervlaktewater beoordeeld in hoeverre de maatregelen leiden tot verbetering of verslechtering van de waterbeschikbaarheid en wateroverlastrisico's.

7.2.2 Referentiesituatie

Huidige bodem(kwaliteit)

In en rond de Engbertsdijkerven komen verschillende bodemtypen voor. Binnen het natuurgebied bestaat de bodem vooral uit hoogveen. De veendikte in het natuurgebied verschilt sterk. In de hoogveenkern is de veendikte 4 tot 6 meter, in het centrale deel veelal rond de 2 meter en in de randzone minder dan 1 meter. Het verschil in veendikte is ontstaan door veenafravingen in het verleden. Onder het veen bevindt zich een zandbodem. De omgeving van het natuurgebied, waaronder het grootste deel van het plangebied van het inrichtingsplan, bestaat voornamelijk uit moerige gronden met een veenkoloniaal dek (veendikte 0 tot 40 centimeter).

De milieuhygiënische bodemkwaliteit in het plangebied is in beeld gebracht in het milieukundig vooronderzoek (Bodemvisie, 2019). Hieruit blijkt dat in het projectgebied ter plaatse van Sluiskade NZ 79 en Paterswal 14 ernstige bodemverontreiniging is aangetoond met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Op de Oude Hoevenweg 92 is sprake van sterk verontreinigde bodem door de aanwezigheid van een voormalig benzinstation. Voor zover bekend zijn deze bodemverontreinigingen nog steeds aanwezig in de bodem en het grondwater. Daarnaast zijn op een aantal plaatsen enkele dammen en paden aangetroffen waarin puin is waargenomen. De aanwezigheid van puin kan als indicator worden beschouwd voor de mogelijke aanwezigheid van asbest en mogelijke overige verontreinigingen. Ook zijn er buiten het plangebied een aantal bouwwerken aangetroffen die voorzien zijn van asbestverdachte dakbeplating.

Uit bodemchemisch onderzoek blijkt dat de bodem in deelgebied Bavesbeekweg (B-WARE, 2019) op enkele locaties sterk verrijkt is met fosfaat. Vernatting/inundatie van deze gronden kan leiden tot mobilisatie en uitspoeling van nutriënten, waardoor de waterkwaliteit van grond- en oppervlaktewater kan verslechteren door verhoogde nutriëntenconcentraties. Uit onderzoek in de oostelijke bufferzone (B-WARE, 2024) blijkt dat de beschikbaarheid van nitraat niet zeer hoog was voor percelen in agrarisch gebruik. Ook de ammoniumconcentraties en opgeloste ijzerconcentraties waren doorgaans laag. De beschikbaarheid van fosfor in het poriewater was wel hoog, zowel in de toplaag van de bouwvoor, als onder de bouwvoor. Dit komt mogelijk doordat de monsters zijn afgenomen bij een hoge grondwaterstand in de winterperiode.

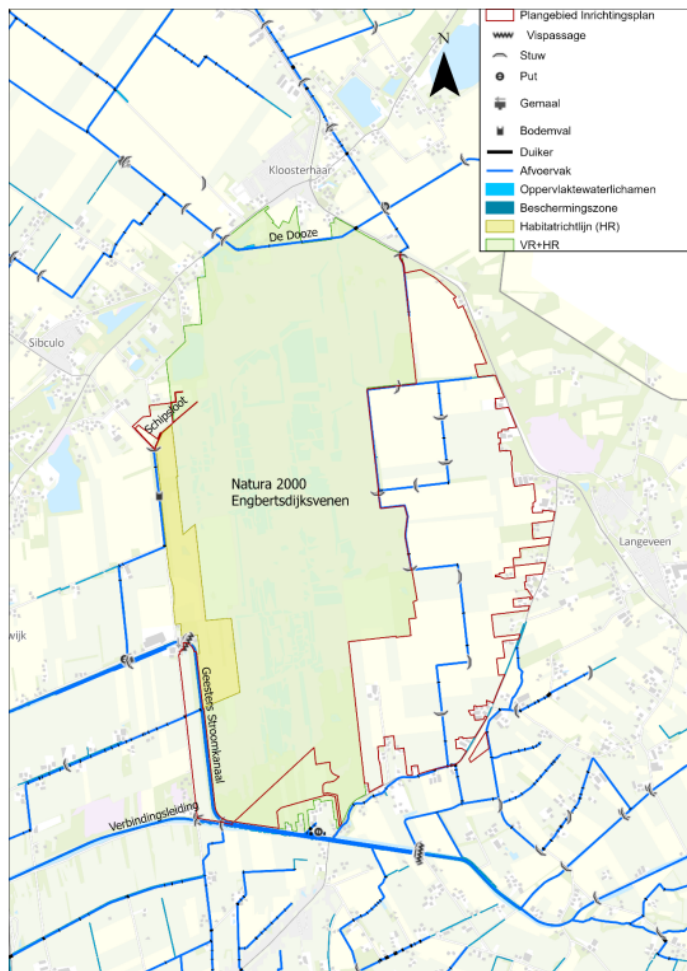
Hydrologie

Een veenlandschap is gebaat bij voldoende water. Verdroging van het gebied door wegzijging naar de diepere ondergrond en afstroming vanuit het veen naar de omgeving is een knelpunt in het behalen van benodigde hydrologische condities. Deze hydrologische condities, waaronder een hoge en stabiele (grond)waterstand, zijn nodig voor het behoud en herstel van de habitattypen herstellend en actief hoogveen. In de huidige situatie is het veengebied van het Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven 'lek'.

In het veengebied liggen oude greppels en diepe wijken (sloten) die door de veenlaag heen gegraven zijn, waardoor op die plaatsen wegzijging optreedt naar de zandondergrond. Daardoor is de wegzijging in de huidige situatie in grote delen van het gebied groter dan de voor hoogveen toelaatbare grens van 40 millimeter per jaar.

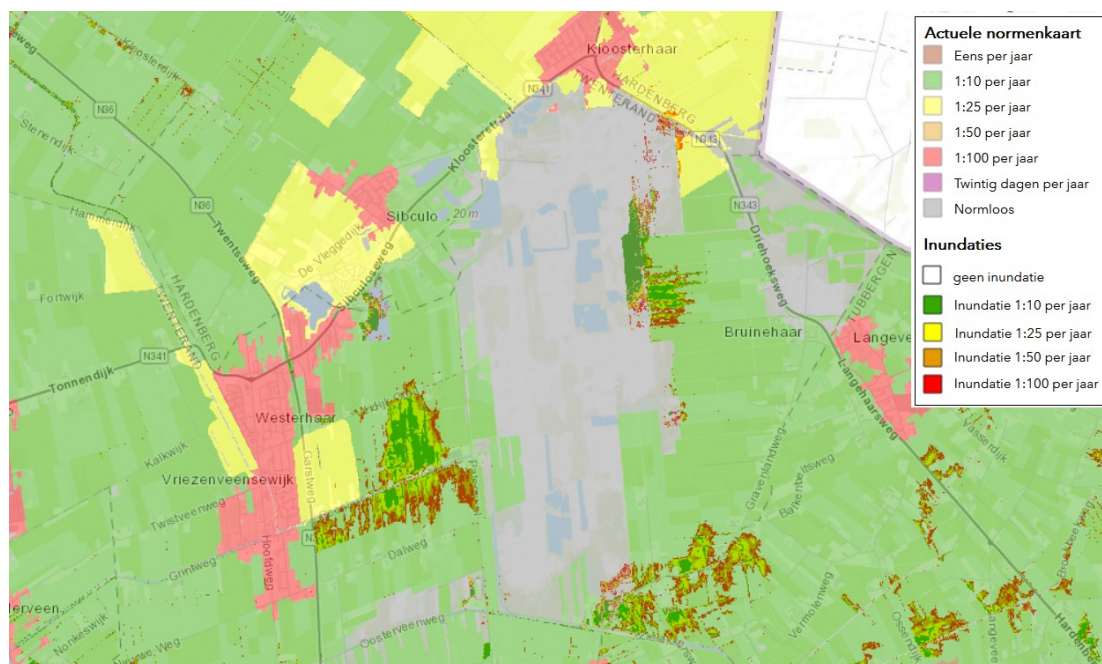
Daarnaast zijn er door veenaafgravingen in het verleden abrupte hoogteverschillen ontstaan in het gebied. Door deze abrupte hoogteverschillen in combinatie met de hoge ligging van het gebied in de omgeving blijft regenwater niet in het gebied maar wordt dit water oppervlakkig afgevoerd naar de omgeving. Binnen het Natura 2000-gebied zorgt een uitgebreide compartimentering met behulp van veendammen voor een zo veel mogelijk vertraagde afvoer van regenwater. Vrijwel alle compartimenten voeren in westelijke of zuidelijke richting af om het overtollige water zo veel mogelijk binnen het gebied te blijven benutten, tot het op het laagste punt terecht is gekomen.

In de omgeving van het natuurgebied (waaronder het plangebied) is de waterhuishouding in de huidige situatie ingericht voor de landbouwkundige functie en gericht op een snelle afvoer van (overtollig) water. Vanwege de drainerende werking van het oppervlaktewatersysteem zorgt dit voor een verlaging van de stijghoogte van het grondwater in de zandondergrond, waardoor in het natuurgebied (extra) wegzijging ontstaat vanuit het veen naar de zandondergrond. Dit leidt in het natuurgebied tot grote (grond)waterstandfluctuaties, die ongunstig zijn voor het veen. In het plangebied zijn nu geen waterkeringen aanwezig. In onderstaande figuur staan de waterlichamen en kunstwerken in de omgeving van Engbertsdijksevenen weergegeven zoals deze zijn opgenomen op de legger van Waterschap Vechtstromen.



Figuur 7.1 Watergangen, waterkeringen en kunstwerken onderdeel van de waterhuishouding en in beheer van Waterschap Vechtstromen (HaskoningDHV, 2025)

De secundaire perceelsloten wateren af op deze leggerwatergangen. Aan de noordkant van het gebied loopt de Dooze, een oost-west georiënteerd historisch afwateringskanaal, dat door het Natura 2000-gebied heenloopt. Aan de noordwestkant loopt de Schipsloot (geen leggerwatergang). Aan de oostkant ligt een leggerwatergang waarop meerdere sloten afwateren. Aan de zuidkant van de Engbertsdijkerven ligt het Geesters Stroomkanaal zuidelijk van de Bavesbeekweg met parallel aan het Stroomkanaal de Verbindingsleiding. De meeste watergangen ontwateren de zandondergrond. De waterlopen de Dooze en het Geesters Stroomkanaal hadden een grote drainerende werking op het gebied. Doordat de peilen in deze waterlopen in het verleden zijn opgezet, hebben deze waterlopen een infiltrerende werking gekregen.



Figuur 7.2 wateroverlastnormering ('actuele normenkaart') en huidige inundatierisico's ('inundaties') (Waterschap Vechtstromen, 2025)

Op basis van de wateroverlastnormen van waterschap Vechtstromen geldt voor het gehele plangebied een T=10 normering. Dat betekent dat wateroverlast is toegestaan in een extreme neerslagsituatie die eens per 10 jaar voorkomt. Uit de normeringenkaart blijkt dat in een enkele delen van het plangebied en de omgeving in de huidige situatie niet overal aan deze norm wordt voldaan (figuur 7.2).

Waterkwaliteit

In de beoogde Bufferzone aan de oostzijde van Engbertsdijkvenen is tijdens onderzoek door Janssen et al (2013) op zeven locaties oppervlakkig grondwater verzameld. In tegenstelling tot het diepere grondwater is het ondiepe grondwater wel door nitraatuitspoeling beïnvloed en zijn de gehalten aan sulfaat (gemobiliseerd door nitraatuitspoeling) duidelijk hoger dan in het diepe grondwater, maar niet extreem hoog. Doorgaans zijn de ijzerconcentraties laag maar is de aanvoer voldoende om door binding de fosfaatbeschikbaarheid zeer laag te houden. Het oppervlakkige grondwater is doorgaans zwak en soms matig gebufferd.

Verder zijn rond het gebied door Janssen et al (2013) op dertien plaatsen monsters genomen van het oppervlaktewater, waaronder vijf locaties in de centrale sloot in de beoogde bufferzone. In deze sloot is een zeer duidelijke gradiënt in waterkwaliteit aanwezig. In de noordpunt van de bufferzone begint deze sloot als grenssloot met het veengebied. Het water is hier zuur, rijk aan kooldioxide en arm aan nutriënten. Omdat het potentiële kwelwater op alle gemeten locaties duidelijk gebufferd en rijk aan nitraat en kalium was, wordt het bovenstroomse deel van de sloot vermoedelijk vooral gevoed wordt door lekwater uit het veen.

De sulfaatconcentratie in de sloot is overal ongeveer gelijk, wat erop zou duiden dat er zowel sulfaat uit het veen als uit de landbouwgebieden lekt. In het midden van de beoogde bufferzone vindt een omslag plaats naar gebufferd water dat rijker is aan nitraat, maar ook ijzer en in mindere mate calcium. De uitspoeling van nitraat (en daarmee sulfaat) lijkt meer diffuus plaats te vinden.

Van de overige deelgebieden zijn geen onderzoeksgegevens beschikbaar over de huidige grondwaterkwaliteit. Door (voormalig) agrarisch gebruik is de verwachting dat het grondwater op deze locaties verrijkt is met fosfaat en nitraat. Het oppervlaktewater van het Geesters Stroomkanaal is door afvoer van water uit bovenstroomse landbouwgebieden verrijkt met fosfaat en nitraat. De Schipsloot wordt grotendeels gevoed met water uit de Engbertsdijksvenen en is naar zuur en arm aan nutriënten.

7.2.3 Effectbeoordeling

Effecten op de bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit kan veranderen door maatregelen waarbij grond wordt afgegraven, afgeplagd, aangevoerd en opgebracht. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de effecten van de externe maatregelen op de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de bodemchemische (ecologische/fysische) kwaliteit van de bodem.

De bodemwerkzaamheden in het gebied bestaand grotendeels uit het graven, verondiepen of dempen van watergangen en het aanleggen van kades. Op basis van het inrichtingsplan lijkt er geen sprake van graafwerkzaamheden ter plaatse van de bekende verontreinigingslocaties. Als er toch sprake is van bodemwerkzaamheden nabij deze locaties wordt aanbevolen om de bodemkwaliteit en bijbehorende risico's ter plaatse met nader onderzoek concreet in beeld te brengen. Voor het gehele plangebied geldt op basis van het uitgevoerde vooronderzoek het risico op aanwezigheid van asbest in puinhoudende paden en dammen. Een terreininspectie en eventueel nader onderzoek moeten uitwijzen of er inderdaad sprake is van de aanwezigheid van asbesthoudend puin in het plangebied. Op basis van het uitgevoerde (voor)onderzoek lijkt er echter geen sprake van graafwerkzaamheden ter plaatse van zware

Het dempen en verondiepen van watergangen vindt zoveel mogelijk plaats met gebiedseigen grond die vrijkomt bij de aanleg van nieuwe watergangen of het afgraven van voormalige agrarische percelen (onderdeel interne maatregelen). Voor aan te voeren materiaal (bijvoorbeeld voor de kades) schrijft de omgevingswet voor dat enkel materiaal met de juiste geschiktheidsklassen wordt toegepast. Deze geschiktheidsklassen bevatten echter enkel regels ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en kennen geen voorschriften ten aanzien van bodemnutriënten. Geadviseerd wordt om voor het dempen en verondiepen van watergangen nutriëntenarme grond toe te passen om toename van bodemnutriënten te voorkomen. Overmatig materiaal wordt afgevoerd. Bij de afvoer van grond vindt de wettelijk verplichte controle op kwaliteit van de af te voeren grond plaats. Het inrichtingsplan stelt dat de toepassing, afvoer en aanvoer van grond richting realisatie nader wordt uitgewerkt op basis van (uit te voeren) verkennend bodemonderzoek.

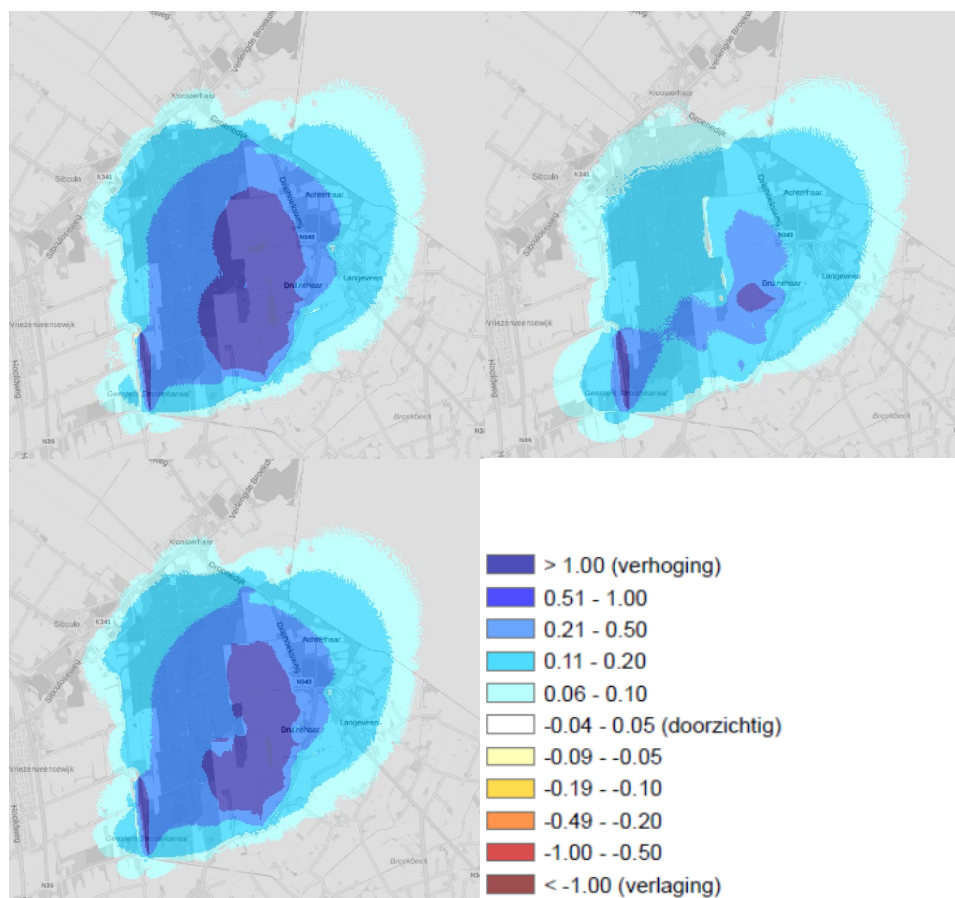
Ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit lijkt er op basis van het uitgevoerde vooronderzoek geen sprake van graafwerkzaamheden ter plaatse van (zware) bodemverontreinigingen. Wel is sprake van mogelijk asbesthoudend puin. De verwachting is echter dat het risico op verspreiding met een terreininspectie en nader (verkennend) bodemonderzoek voor uitvoering voldoende wordt beperkt. Het effect is daarom neutraal beoordeeld.

Effecten op waterkwantiteit

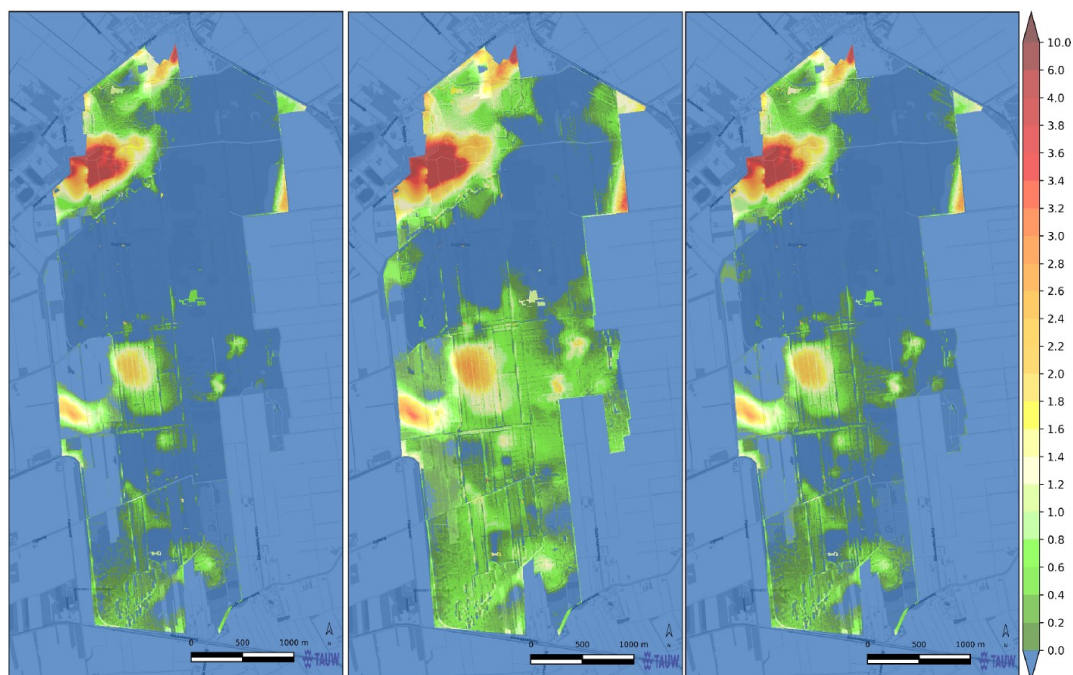
Ten aanzien van de waterkwantiteit hebben de voorgenomen maatregelen effect op de stijghoogte in de zandondergrond, de freatische grondwaterstand in de omgeving van het Natura 2000-gebied, de waterstand in het veen en het oppervlaktewatersysteem. Onderstaand zijn de effecten per deelaspect beschreven. Voor de stijghoogteverandering en verandering van de freatische grondwaterstanden is uitgegaan van de effecten in combinatie met de interne maatregelen (autonome ontwikkeling) met toepassing van de hogere streefpeilen (in plaats van startpeilen) als worstcase benadering vanuit omgevingsperspectief. Voor de waterstanden in het veen zijn de startpeilen gehanteerd als worstcasebenadering vanuit natuuroogpunt.

Stijghoogte in de zandondergrond

Uit de toetsing van het definitieve maatregelenpakket (TAUW, 2024) blijkt dat de maatregelen leiden tot een verhoging van de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket in de ruime omgeving van het plangebied in zowel de gemiddelde winter-, voorjaars- als zomersituatie (figuur 7.3). In de oostelijke bufferzone en rondom de peilverhoging in het Geesters Stroomkanaal is de verandering het grootst met (circa 1 meter in GHG en GVG). Onder het grootste deel van het natuurgebied neemt de stijghoogte in de winter- en voorjaarssituatie toe met 0,2 tot 0,5 meter. De stijghoogte als gevolg van het planalternatief is in beeld gebracht in verandering in meters ten opzichte van de referentiesituatie (figuur 7.3) en in meters ten opzichte van de veenbasis (figuur 7.4).



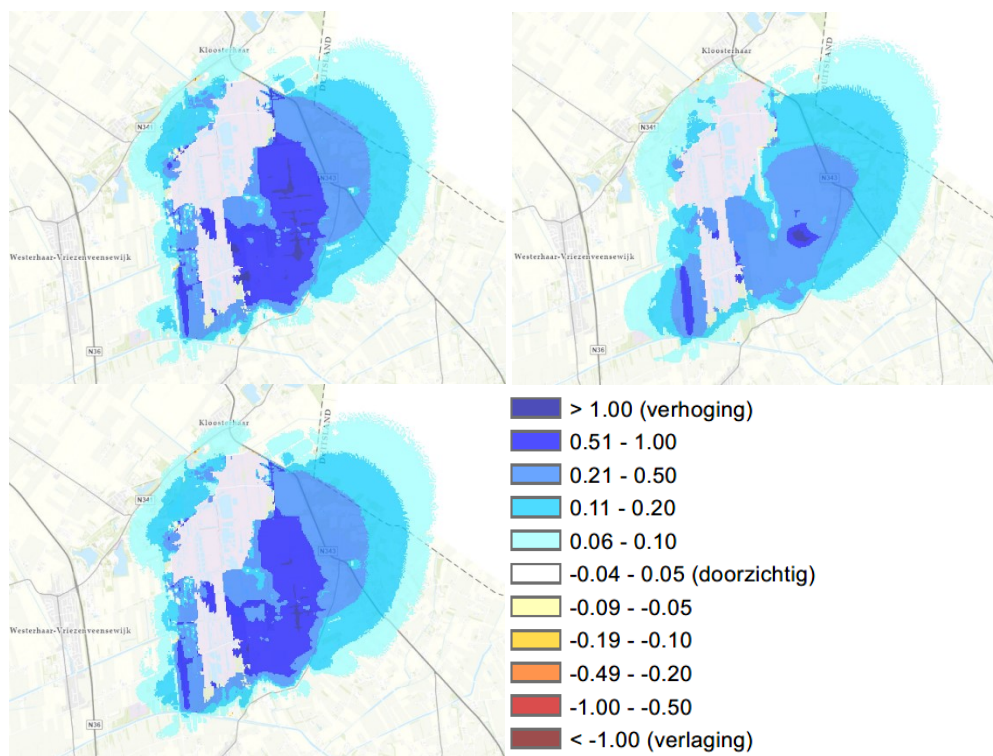
Figuur 7.3 Verandering stijghoogte eerste watervoerend pakket in meters in de gemiddelde wintersituatie (linksboven), zomersituatie (rechtsboven) en voorjaarssituatie (linksonder) op basis van streefpeilen (TAUW, 2024)



Figuur 7.4 Stijghoogte in meters ten opzichte van de veenbasis in de gemiddelde wintersituatie (links), zomersituatie (midden) en voorjaarsituatie (rechts) (TAUW, 2024)

Freatische grondwaterstand

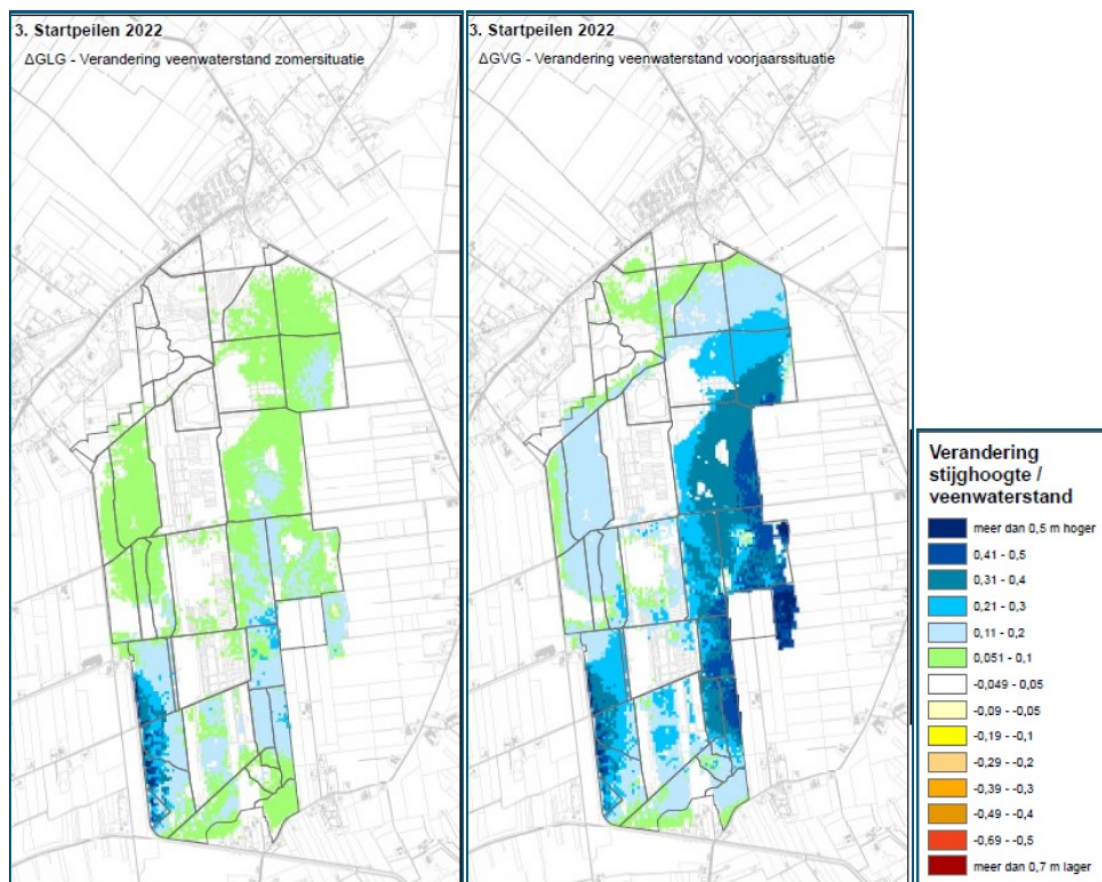
De effecten op het freatisch pakket zijn enkel in beeld gebracht buiten het Natura 2000-gebied. Dit omdat het grondwatermodel de effecten binnen het hoogveengebied zelf niet goed voorspelt. Deze effecten zijn daarom apart in beeld gebracht (zie volgende paragraaf 'waterstand in het veen'). Buiten het natuurgebied treden de grootste effecten op in de gemiddelde winter- en voorjaarsituatie. In de oostelijke bufferzone is de grondwaterstand in deze situaties ruim 1 meter hoger dan in de referentiesituatie. De grootste stijging doet zich voor rondom de "Balkenbeltsvenen". Op grotere afstand (noordelijk en oostelijk van de N343) is de stijging circa 50 centimeter. Rond de peilverhoging van het Geesters Stroomkanaal stijgt de grondwaterstand (GHG/GVG) lokaal met ruim 1 meter. Bij de Bavesbeekweg neemt de grondwaterstand (GVG/GHG) ter hoogte van de woonpercelen toe met circa 20 centimeter. Bij het gebied rond de Schipsloot stijgt de grondwaterstand in de winter en het voorjaar met circa 50 centimeter. De effecten in de zomer (GLG) zijn in alle deelgebieden beperkter van omvang.



Figuur 7.5 Verandering van de freatische grondwaterstand in meters in de gemiddelde wintersituatie (linksboven), zomersituatie (rechtsboven) en voorjaarssituatie (linksonder) op basis van variant buffer 2022 met streefpeilen (TAUW, 2022).

Waterstand in het veen

De verhoging van de stijghoogte in de zandondergrond zorgt voor een vermindering van waterverlies (wegzijging) vanuit het Natura 2000-gebied naar de zandondergrond. Dit leidt tot een verhoging van de waterstanden in het veen, met name aan de randen van het natuurgebied. De verandering als gevolg van de hogere stijghoogte in de zandondergrond is weergegeven in figuur 7.6.



Figuur 7.6 Verandering waterstanden in het veen in gemiddelde zomer- (links) en voorjaarsituatie (rechts) op basis van startpeilen (HaskoningDHV, 2025)

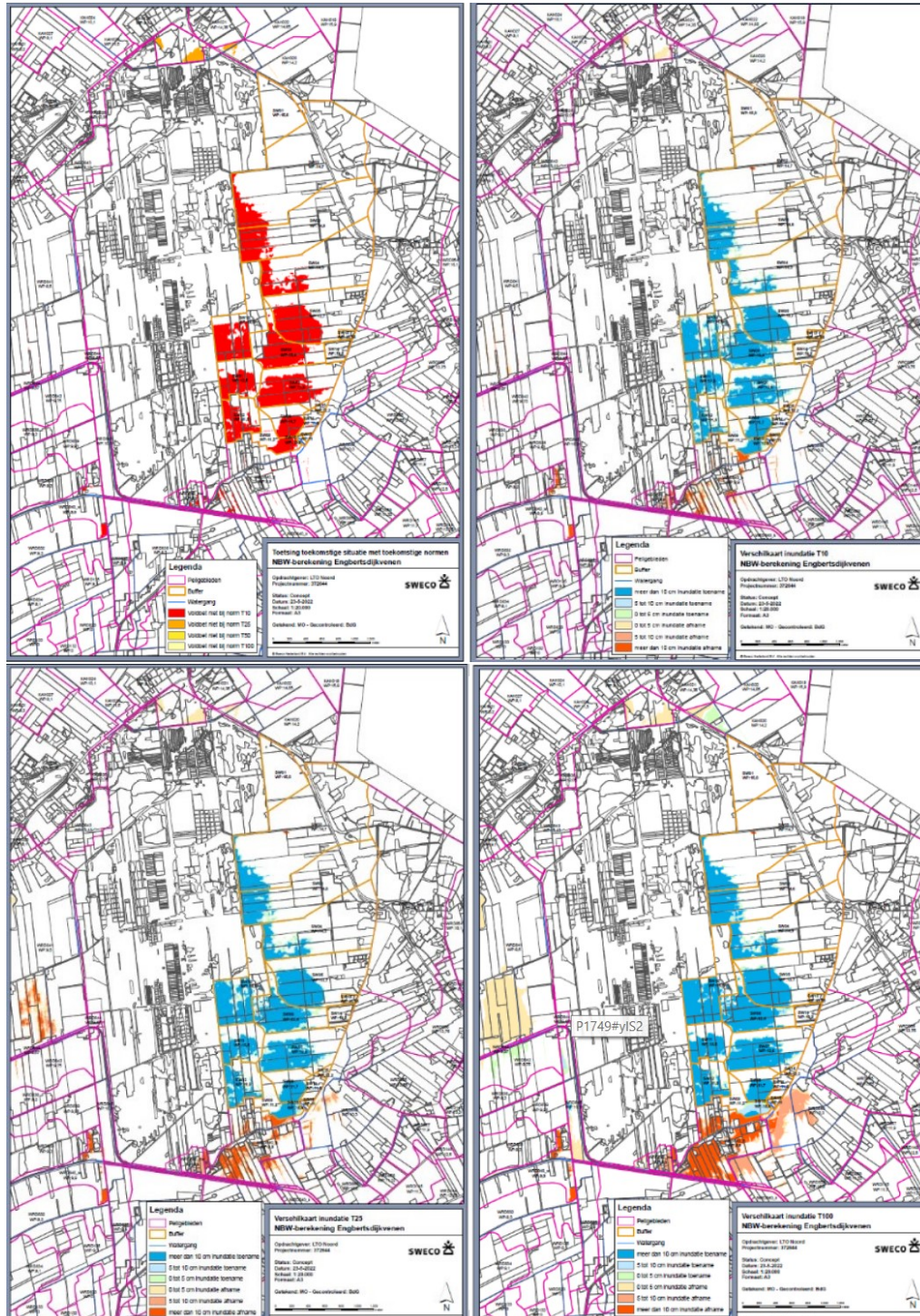
Oppervlaktewater

De voorgenomen ingrepen hebben ook invloed op het oppervlaktewatersysteem in het plangebied. Door de aanleg van een conserveringsbuffer en de hogere initiële grondwaterstand wordt er water op maaiveld vastgehouden in de compartimenten. Dit leidt tot een verandering in de overstromingskans in het plangebied en de omgeving (Sweco, 2022).

Binnen de conserveringsbuffer leidt dit in een $T=10^8$ en $T=100^9$ situatie tot een toename van inundaties (figuur 7.7), met name in de lage delen. De diepte van de inundaties is in deze situaties veelal meer dan 10 centimeter. Hiermee wordt niet meer voldaan aan de vigerende wateroverlastnormering (kans op wateroverlast door overstroming gelijk aan of kleiner dan eens per 10 jaar). Omdat het vasthouden van water het doel is van deze maatregel en de functie van deze gebieden in lijn met dit doel wordt gewijzigd, wordt het gebied na realisatie van de maatregelen door de provincie en het waterschap aangewezen als normloos gebied zodat inundatie is toegestaan.

⁸ Extreme neerslagsituatie die statistisch gezien eens per 10 jaar voorkomt

⁹ Extreme neerslagsituatie die statistisch gezien eens per 100 jaar voorkomt



Figuur 7.7 De kaart linksboven toont in rood de locaties waar in de toekomstige situatie sprake is van overschrijding van de huidige $T=10$ norm. Overige kaarten tonen het verschil in inundatie in nieuwe situatie ten opzichte van de huidige situatie voor T10 (rechtsboven), T25 (linksonder) en T100 (rechtsonder). Blauw betekent een toename van de waterdiepte bij inundatie, rood een afname (Sweco, 2022)

Buiten de conserveringsbuffers leiden de maatregelen tot een afname van de kans op inundatie en waterdiepte bij inundatie. Met name zuidelijk van het deelgebied oostelijke bufferzone en bij de bebouwing in het deelgebied Bavesbeekweg leiden de ingrepen tot een afname van de huidige normoverschrijding. De verlaging van de inundatiekans buiten het natuurgebied en de bufferzone wordt veroorzaakt doordat zowel de interne maatregelen (compartimentering) als externe maatregelen (conserveringsbuffer) meer water langer vasthouden in extreme neerslagsituaties. Dit zorgt voor een verminderde en vertraagde afvoer van water vanuit het natuurgebied en de bufferzone richting het omliggende watersysteem. De inundaties in de leggerwatergangen in de omgeving van de Engbertsdijkerven nemen daardoor af ten opzichte van de huidige situatie. Het langer vasthouden van water in de bufferzone oost heeft daarmee geen gevolgen voor beheer en inrichting van kunstwerken en watergangen buiten het plangebied.

Om het risico op wateroverlast als gevolg van het overstromen van kades te beperken zijn de kades in het deelgebied bufferzone oost ontworpen op een extreme neerslagsituatie die statistisch gezien eens in de 100 jaar voorkomt. De kruinhoogte van binnenkades in het deelgebied is daarom 30 centimeter hoger dan het maximumpeil in de buffer. De kruinhoogte van buitenkades is 50 centimeter hoger dan het maximumpeil in de buffer. De exacte opbouw van kades op basis van constructieberekeningen is onderdeel van de nadere planuitwerking.

Concluderend leidt de voorgenomen ingreep op het aspect grondwaterkwantiteit tot een verhoging van de stijghoogte in de zandondergrond, een hogere freatische grondwaterstand in de omgeving en een hogere en stabielere waterstand in het veen. Of het effect van deze grondwaterstandsveranderingen positief of negatief is hangt af van de functie van gronden en het beoordelingsaspect. Voor het aspect waterkwantiteit zijn de effecten daarom als neutraal beoordeeld. Waar relevant zijn de effecten van grondwaterstandsveranderingen beschreven en beoordeeld bij de overige milieuaspecten in dit MER. Voor het oppervlaktewatersysteem leidt de voorgenomen ingreep tot een afname van de inundatierisico's en daarmee een afname van de normoverschrijding in de omgeving van het plangebied. Het effect op het oppervlaktewatersysteem is daarom positief beoordeeld. Gezamenlijk is het effect op grond- en oppervlaktewaterkwantiteit als licht positief (0/+) beoordeeld.

Effecten op waterkwaliteit

Grondwaterkwaliteit

Hoewel de aanvoer van nieuwe nutriënten stopt door functieverandering van de meest natte gronden in de bufferzone, worden de reeds aanwezige voedingsstoffen in de (voormalige) agrarische bouwvoor niet afgevoerd. De hogere grondwaterstanden en de berging van water op maaiveld in delen van het jaar kan op deze percelen leiden tot het vrijkomen (mobilisatie) van voedingsstoffen (nutriënten) zoals fosfor en ammonium (B-WARE, 2024). Met name als er in de zomer water op maaiveld staat is het risico op mobilisatie groot. Door de mobilisatie en afvoer van het nutriëntenrijke water via grond- en oppervlaktewater neemt de beschikbaarheid van nutriënten in deze percelen met de jaren gaandeweg af. De verwachting is daarom dat mobilisatie van nutriënten met name in de eerste jaren na uitvoering van de maatregelen leidt tot een (tijdelijke) verslechtering van de waterkwaliteit ter plaatse, waarna het effect geleidelijk afneemt.

De reeds aanwezige concentraties nitraat en sulfaat in het grondwater kunnen van invloed zijn op de veenbasis in de Engbertsdijkerven. In de huidige situatie is er geen contact tussen de veenbasis en dit grondwater afkomstig uit de bufferzone. Als gevolg van de sterke vernatting van de bufferzone kan de veenbasis wel in contact komen met het grondwater en is aanvoer nitraat en sulfaat vanuit omliggend landbouwgebied mogelijk. Bij sterke vernatting kan dit water in theorie de veenbasis bereiken.

Het effect van aanvoer van grondwater uit aangrenzende landbouwgebieden met hoge nitraat en sulfaatconcentraties op de veenbasis is door het kennisnetwerk O+BN (2017) eerder onderzocht in het Wierdens Veld. Uit dit onderzoek is gebleken dat aanvoer van water uit aangrenzende landbouwgebieden met hoge nitraat- en sulfaatconcentraties geen gevaar vormt voor de veenbasis. Onder realistische omstandigheden kan nooit voldoende nitraat en/of sulfaat worden aangevoerd voor afbraak van de veenbasis van enige betekenis. In de praktijk is geen aantasting te verwachten van een organische veenbasis door zuurstof uit een onverzadigde laag tussen de grondwaterstand in de zandondergrond (stijghoogte) en de onderkant van de veenbasis of door met grondwater aangevoerd nitraat en sulfaat bij een volledig verzadigde zandondergrond. Ook blijken krimp en scheurvorming door uitdroging van de onderkant van de veenbasis geen wezenlijk gevaar te vormen voor de veenbasis. Uitgaande van het stopzetten van bemesting in de lage delen wordt door O+BN geconcludeerd dat het risico op afbraak van de veenbasis en vermesting in het huidige reservaat beperkt zijn (O+BN, 2017).

In het inrichtingsplan is voorgenomen om zoveel mogelijk gebiedseigen grond toe te passen bij het dempen van watergangen en de aanleg van kades. De kwaliteit van de grond is hierbij niet gespecificeerd. Het gebruik van nutriëntrijke grond op locaties die langdurig onder het grondwaterniveau liggen kan leiden tot extra uitspoeling.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Ook voor de oppervlaktewaterkwaliteit vormt mobilisatie van voedings- en meststoffen als gevolg van vernatting en afspoeling van deze stoffen naar het oppervlaktewater naar verwachting het grootste risico.

In de oostelijke bufferzone en deelgebied Bavesbeekweg blijkt uit onderzoek (B-WARE, 2024) dat er plaatselijk hoge concentraties fosfor, ammonium en nitraat in de bodem aanwezig zijn. Door vernatting zal mobilisatie van de in de bodem aanwezige voedingsstoffen optreden. In de bufferzones zal vrijgekomen fosfaat in de eerste jaren na inrichting oplossen in het bovenstaande water en daar tot problemen als algenbloei, kroesgroei en pitrusgroei kunnen leiden. Het overtollig water kan in een natte periode uitstromen op het KRW-waterlichaam Verbindingsleiding (NL44_Veeneleiding). Vanuit de KRW is de opgave om de waterkwaliteit niet te laten verslechteren en veelal zelfs te verbeteren tot het gestelde doel. De huidige kwaliteit van de Veeneleiding is matig voor zowel fosfaat (doel 0,15 mg P/l) als nitraat (doel 2,8 mg N/l). Het inrichtingsplan stelt dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om het risico op uitspoeling van nutriënten (met name fosfor) en mogelijk gewasbeschermingsmiddelen in natte perioden richting het KRW-waterlichaam te beperken, maar voorziet vooralsnog niet in deze maatregelen.

Wel wijzigt de functie van de natte delen van de bufferzone naar natuur en stopt de bemesting op deze gronden. Met het stoppen van de bemesting stopt de toevoer van nutriënten (meststoffen) in het gebied waardoor mobilisatie en afstroming van nutriënten op termijn leidt tot een afname van het mobilisatierisico. De hoger gelegen gronden in met name het noorden van de bufferzone behouden een agrarische functie zonder beperkingen ten aanzien van bemesting en gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Vanuit deze gebieden blijft naar verwachting sprake van beperkte afstroming en instroming van met nutriënten en sporen van gewasbeschermingsmiddelen verrijkt water. Deze situatie is voor deze gebieden naar verwachting echter gelijk aan de referentiesituatie.

In deelgebieden Bufferzone West en Schipsloot zijn de te vernatten percelen natuurterreinen in eigendom en beheer van Staatsbosbeheer. Uit metingen van natuurpercelen bij het plangebied Schipsloot blijkt de fosfaatgehaltes relatief laag te zijn en is hier minder sprake van vernatting. Het risico van uitspoeling van meststoffen is hier laag. De voedselrijkdom van de gronden in Bufferzone West is onbekend. De grootste vernattingseffecten treden op bij het perceel tussen de oude en de nieuwe loop van het Geesters Stroomkanaal. Dit betreffen natuurpercelen met het beheertype kruiden- en faunarijke grasland. Vanwege de beperkte omvang van de vernatting en het beheer als natuurgrond is het risico op verslechtering van de waterkwaliteit naar verwachting beperkt.

Concluderend wordt het effect op de waterkwaliteit voor zowel grond- als oppervlaktewater neutraal (0) beoordeeld. Hoewel mobilisatie van voedingsstoffen kan leiden tot een tijdelijke verslechtering van de waterkwaliteit, neemt dit effect met de jaren af. Door het stoppen van de bemesting op de betreffende gronden wordt de instroom van nieuwe nutriënten gestopt. Door mobilisatie en afvoer van nutriënten neemt de beschikbaarheid van nutriënten geleidelijk af waarna de belasting lager is dan in de referentiesituatie. Ook blijkt dat een mogelijke verslechtering van de grondwaterkwaliteit geen effect heeft op het natuurgebied.

Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase

Door de werkzaamheden en het daarvoor benodigde transport binnen het plangebied zoveel mogelijk uit te voeren vanaf huidige en toekomstige kades en te dempen watergangen wordt verdichting van de bodem zoveel mogelijk voorkomen. Desondanks kunnen de werkzaamheden plaatselijk leiden tot verdichting. Na realisatie vinden geen grondbewerkingen plaats en kan de bodem zich op natuurlijke wijze ontwikkelen en herstellen.

Vanwege de tijdelijke effecten op bodem (bodemvruchtbaarheid, verdichting) en de risico's op nalevering van nutriënten zijn de tijdelijke effecten tijdens de realisatie op het aspect bodem en water licht negatief (0/-) beoordeeld.

7.2.4 Mitigerende maatregelen

Verdichting van de bodem kan worden voorkomen of worden verminderd door het gebruik van vaste rijroutes en het gebruik van rijplaten of tijdelijke verharding, eventueel aangevuld met zandbanen onder de rijplaten waar nodig. Hierop kan worden gestuurd door het opstellen van een uitvoeringsplan bij het uitvoeringsontwerp inclusief uitvoeringsbegeleiding.

Om het risico op uitspoeling van nutriënten en mogelijk gewasbeschermingsmiddelen in de oostelijke bufferzone in natte perioden te beperken, is het noodzakelijk aanvullende maatregelen te nemen. In het inrichtingsplan is opgenomen dat hier nader onderzoek voor plaatsvindt, waarbij de volgende maatregelen of combinatie daarvan onderzocht worden:

- Aanleg helofytenfilter (zaksloot of laagte met riet en/of lisdodde)
- Het afvangen van nutriënten door natte teelten (zoals de kweek van Lisdodde)
- Het terugpompen van uitstromend water in de bufferzone- met behulp van elektrische pompen op zonne-energie
- Uitmijnen van de landbouwpercelen
- Filtratie door een zand met ijzer filter

Het MER onderschrijft de noodzaak om aanvullende maatregelen te nemen. Een mogelijke aanvullende maatregel op de in het inrichtingsplan opgenomen lijst is het afgraven van de nutriëntenrijke bouwvoor op locaties waar de grondwaterstand langere perioden tot aan of boven maaiveld reikt. Deze maatregel heeft op zichzelf echter ook negatieve effecten door onder andere de grote omvang van het benodigde grondverzet.

Voor het dempen en verondiepen van watergangen wordt geadviseerd om nutriëntenarme grond toe te passen waar deze grond zich in de toekomst grotere delen van het jaar onder het (grond)waterpeil bevindt. Dit om extra inbreng van bodemnutriënten in de verzadigde zone met mobilisatierisico op te voorkomen.

7.3 Klimaat en duurzaamheid

7.3.1 Beoordelingskader

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

Het eerste toetsingscriterium voor het thema Klimaat en Duurzaamheid is de robuustheid van het plan voor klimaatverandering (klimaatadaptatie). 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 (klimaatmitigatie). 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 beheermogelijkheden beschreven.

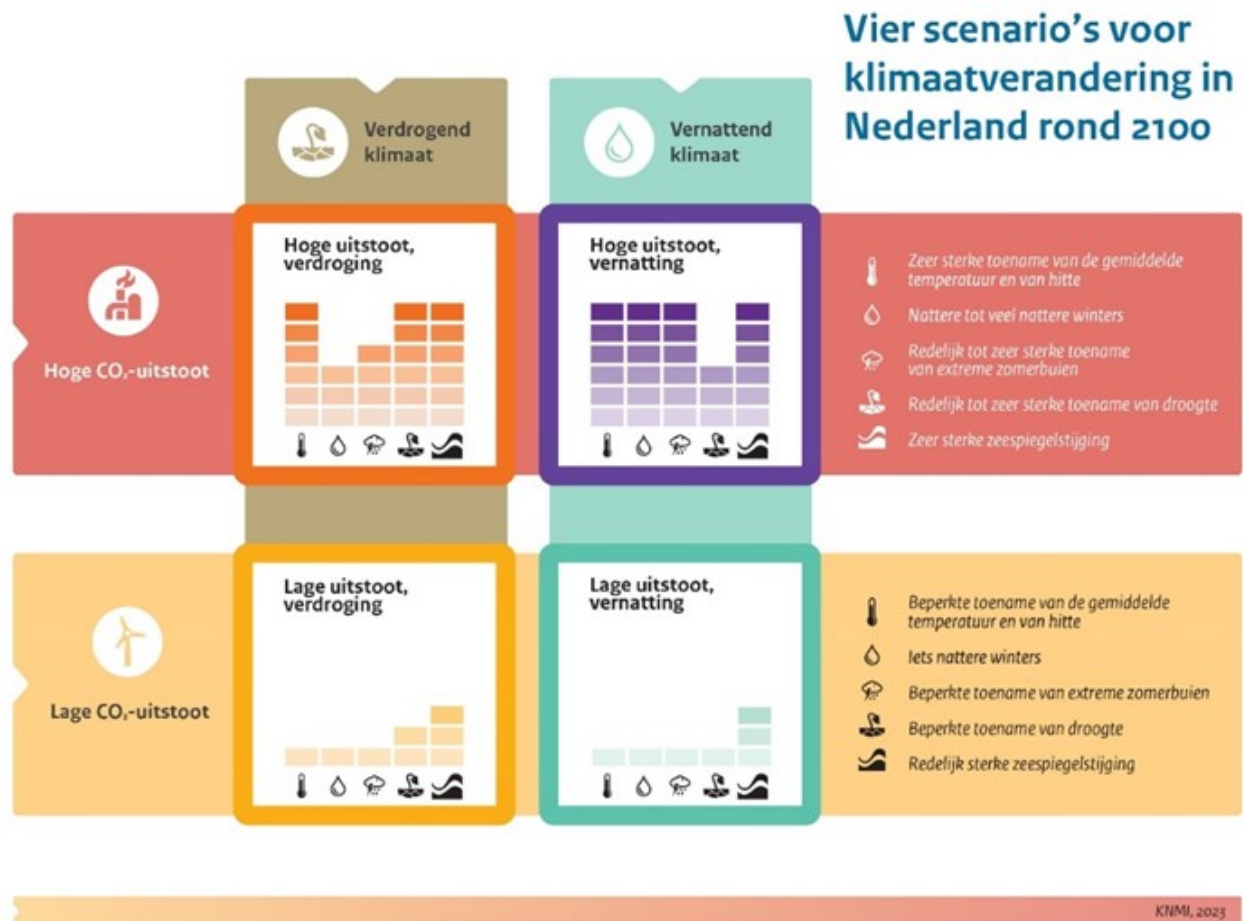
7.3.2 Referentiesituatie

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.¹⁰ De vier scenario's geven als het ware de hoekpunten waarbinnen het Nederlandse klimaat in de toekomst waarschijnlijk zal veranderen. De KNMI'23 scenario's zijn gebaseerd op de hoeveelheid uitstoot van broeikasgassen (en daarmee de wereldwijde opwarming) en de mate van neerslagverandering in Nederland. Ieder scenario is hierbij mogelijk, maar alle vier de scenario's laten zien dat Nederland te maken krijgt met zeespiegel- en temperatuurstijging, drogere zomers en nattere winters. Alleen de grootte van de verandering verschilt per scenario. De scenario's staan in figuur 7.8 uitgelicht. Ten opzichte van de KNMI'14 scenario's is bij de KNMI'23-klimaatscenario's gekozen om de scenario's niet alleen onder te verdelen in hoge uitstoot (H) en lage uitstoot (L), maar om ook twee varianten (d en n) door te rekenen waarin de mate van verdroging in de zomer en van neerslagtoename in de winter verschilt. De KNMI'14-klimaatscenario's hanteerden twee andere varianten (gebaseerd op veranderingen van luchtstromingspatronen), maar die waren niet direct gekoppeld aan droogte en hadden geen samenhang tussen de seizoenen, zoals nu. In de KNMI'14-klimaatscenario's neemt de jaarneerslag daardoor in alle scenario's toe; in de KNMI'23-klimaatscenario's zijn er scenario's met een afname en scenario's met een toename van de jaarneerslag. Door de keuze voor droge en natte varianten heeft de temperatuurverandering in de lage en hoge uitstootscenario's een kleinere bandbreedte dan in 2014.

In het hoge uitstootscenario neemt de uitstoot tot 2080 sterk toe en vakt daarna af. De mondiale opwarming rond 2100 zal dan ongeveer 4,9°C zijn (ten opzichte van eind negentiende eeuw). In het lage uitstootscenario wordt de uitstoot snel verminderd, in lijn met het Klimaatakkoord van Parijs om de mondiale opwarming tot ruim onder de 2°C te beperken. De mondiale opwarming rond 2100 zal dan ongeveer 1,7°C zijn.

Door klimaatverandering vormt droogte ook een steeds grotere bedreiging voor de kernopgaven van het gebied. Zonder maatregelen in het watersysteem blijft er sprake van een watertekort en te lage grondwaterstanden. De verwachting is bovendien dat dit in de toekomst verergert door een grotere watervraag als gevolg van klimaatverandering (langere periodes van droogte).

¹⁰ Dit betreft de KNMI'23-scenario-tabel.



Figuur 7.8 KNMI'23-klimaatscenario's (KNMI, 2023)

De verschillende scenario's bevatten relevante afgeleide effecten (op basis van de klimaatatlas¹¹) van klimaatverandering binnen en rondom het plangebied:

- Droogtestress als gevolg van langere droge perioden/temperatuurstijging
- Natuurbranden door meer en langere droge perioden
- Zuurstofstress door (extreme) wateroverlast
- Hittestress (meer tropische dagen/nachten)

Voor Engbertsdijkerven zijn vooral droogtestress en natuurbranden relevant. Hoogveen is kwetsbaar voor droogte, omdat het afhankelijk is van regenwater. 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.

¹¹ <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

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 Engbertsdijkswenken betekent een toename van droogte een achteruitgang van natte heide en veenvegetaties. 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). Naast de hydrologische condities in het gebied vermindert de verzuring door stikstofdepositie ook de robuustheid van het gebied.

7.3.3 Effectbeoordeling

Robuustheid plan voor klimaatverandering

Hoogveengebieden zijn voor hun voortbestaan sterk afhankelijk van voldoende neerslag en gematigde omstandigheden. Deze gebieden zijn daardoor zeer kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering. Onderzoek door Alterra (2011) op basis van de KNMI'14 scenario's concludeert dat behoud van hoogveengebieden en verbetering van kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte ook in het klimaatscenario W+ mogelijk is. Ook volgens het Hd-scenario (hoge CO₂-uitstoot en een verdrogend klimaat) vanuit de KNMI'23 scenario's blijft het waarschijnlijk mogelijk om onder bepaalde voorwaarden de instandhoudingsdoelen te realiseren. Daarvoor zijn waterhuishoudkundige maatregelen in het plangebied zoals de aanleg en inrichting van bufferzones juist nodig. Het waterbergend vermogen van hoogveen draagt bij behoud ook bij aan de ecologische veerkracht van de hoogveen- en heidelandschappen waarvan het deel uitmaakt: vochtminnende soorten, zowel fauna als flora, kunnen in droge perioden uitwijken naar of overleven in en rond het hoogveen. Een strategie die maatregelen neemt om de condities te verbeteren en inzet op het beheren van hoogveen, natte heide en droge heide als mozaïekgebieden met geleidelijke overgangen biedt toekomstperspectief. Bij een suboptimale waterhuishouding en een hoog(blijvend) stikstofdepositieniveau is de kans op behoud van kwaliteit en oppervlakte zeer klein bij een W+-scenario. Dit is ook het geval bij een Hd-scenario, bekeken vanuit de nieuwe scenario's.

De externe maatregelen zoals het realiseren van bufferzones en het verhogen van de stijghoogte in het veen dragen bij aan de bestendigheid van het hoogveengebied in een warmer klimaat met langere droge periodes. Naast de externe maatregelen zijn de interne maatregelen nodig om het natuurgebied zelf robuuster voor het klimaat te maken.

De externe maatregelen zorgen samen met de interne maatregelen voor het robuuster maken van Engbertsdijkswenningen tegen droogte door klimaatverandering. Daardoor verbeteren de omstandigheden voor de habitattypen 'herstellende hoogvenen' en kunnen 'actieve hoogvenen' zich uitbreiden. De effecten van de externe maatregelen worden licht positief (0/+) beoordeeld.

Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen

Levende hoogvenen leggen met de opbouw van biomassa en de langzame afbraak daarvan CO₂ uit de atmosfeer vast. Verdroging van veenbodems zorgt echter voor afbraak van het veen. Zo heeft Engbertsdijkswenningen in de huidige situatie een significante uitstoot van CO₂ door oxidatie van het veen. Daarmee komt het vastgelegde CO₂ weer in de atmosfeer. Door veenrestanten te vernatten, kan de afbraak van veen en daarmee de uitstoot van CO₂ sterk afnemen en naar verwachting op lange termijn voorkomen. Wanneer de vegetatie zich goed hersteld heeft, kan zelfs weer veenvorming (groeierende hoogvenen) en daarmee vastlegging van CO₂ uit de atmosfeer plaatsvinden. Natuurherstel in hoogvenen draagt daarmee bij aan de beleidsdoelstellingen om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen en voor het klimaatprobleem.

De werkzaamheden en het transport voor uitvoering van de maatregelen kunnen (afhankelijk van de uitvoeringsmethode) leiden tot CO₂ uitstoot in de uitvoeringsfase. De tijdelijke uitstoot is echter noodzakelijk om de veenafbraak (en daarmee gepaard gaande uitstoot) te verminderen. De externe maatregelen zorgen samen met en aanvullend op de interne maatregelen voor een positieve bijdrage om de veenafbraak volledig te stoppen of verder te verminderen.

Vanwege de bijdrage aan het verminderen van de uitstoot door veenafbraakprocessen door vernatting van het veen wordt de bijdrage van het plan aan de duurzaamheidsdoelstellingen positief (+) beoordeeld.

Effecten op robuustheid van het systeem voor duurzaam beheer en onderhoud

Nadat de inrichtingsmaatregelen zijn uitgevoerd moet er ook gezorgd worden voor de instandhouding van de ingerichte situatie. Dit geldt voor percelen die naar natuur worden omgevormd alsook het beheer van de meer civieltechnische onderdelen zoals stuwen, kades, watergangen en wegen. Dit zal gedaan moeten worden door het uitvoeren van een beheer- en onderhoudsplan (B&O-plan). Hier wordt niet alleen het reguliere beheer vastgelegd, maar ook het overgangsbeheer. Het B&O-plan moet nog nader uitgewerkt en besproken worden, dat gebeurt in de planuitwerkingsfase.

Ten aanzien van nieuwe natuur als gevolg van functiewijziging van een agrarische functie naar natuurfunctie dient voor de nieuwe natuurpercelen een beheerpakket conform de Subsidieregeling Natuur & Landschap (SNL) te worden vastgelegd. Overgangsbeheer is direct gerelateerd aan de Natura 2000-inrichtingsmaatregelen en vormen geen onderdeel van het SNL-beheer. Het gaat hierbij met name om extra maaibeurten na de omvorming van weiland naar bijvoorbeeld vochtig grasland of heidevegetaties. De extra maaibeurten zijn noodzakelijk om de voedselrijkdom in de ondergrond, gezien het intensieve landbouwgebruik, terug te brengen en/of om bosopslag tegen te gaan.

De kwalitatieve verplichtingen van het overgangsbeheer wordt vastgelegd in het Beheer- & Onderhoudsplan. De overige beheermaatregelen maken onderdeel uit van de SNL-beheersystematiek na wijziging van de beheertypen. De beheertypen die in het plangebied na realisatie van de maatregelen toegepast worden zijn het beheer van open water, beheer van kruidenrijk- en faunarijk grasland, beheer van ruigteveld en beheer van natuurvriendelijke oevers.

Op de lange termijn leidt het plan naar verwachting tot de ontwikkeling van herstellend hoogveen tot actief hoogveen in het Natura 2000-gebied. De totale oppervlakte (herstellend) hoogveen blijft daarbij gelijk. Het beheer voor de beide habitattypen is gelijk. De beheerinspanning betreft daarom voornamelijk voortzetting van de bestaande beheer- en onderhoudsinspanning. Op lange termijn neemt de inspanning naar verwachting iets af door vernatting, de verwachting is namelijk dat er minder bosopslag ontstaat.

Wel worden met de externe maatregelen objecten gerealiseerd die extra beheer en onderhoud behoeven. Het beheer en onderhoud moet onder andere zorgen dat de kunstwerken worden onderhouden en de kades worden gemaaid. De aan te leggen kades in de Bufferzone Oost en bij de Bavesbeekweg worden daar waar nodig dusdanig ingericht dat ze geschikt zijn voor beheer- en onderhoudsvoertuigen. De kades kunnen als onderhoudspad gebruikt worden. De dimensionering en bereikbaarheid voor beheer en onderhoud en agrarische percelen vindt plaats in de verdere planuitwerking.

Aangezien landbouwgrond wordt omgezet naar natuur, betekent dit een toename in de benodigde beheeropgave. Deels sluit dit aan op het bestaande beheer en onderhoud, maar zorgt ook voor de introductie van nieuwe beheertypen.

Vanwege de uitbreiding van het natuurareaal en het realiseren van een groot aantal kunstwerken (kades, stuwen, duikers) neemt de beheer- en onderhoudsopgave toe. Het effect op robuustheid van het systeem voor duurzaam beheer en onderhoud is daarom licht negatief beoordeeld (0/-).

7.3.4 Mitigerende maatregelen

Voor de uitvoeringsfase kan gestuurd worden op een duurzame of duurzamere uitvoering. Dit kan bijvoorbeeld als selectiecriteria worden meegenomen in de aanbesteding voor de uitvoering van het werk, bijvoorbeeld (deels) gebruik van emissieloze machines of nieuwere (schonere) machines met een lagere emissiefactor. Duurzaamheidsmaatregelen kunnen verder worden verkend aan de hand van een duurzaamheidscan of de instrumentaria van Duurzaam GWW. In de gebruiksfase liggen verduurzamingskansen door de inzet van emissieloos materieel voor regulier beheer en onderhoud van de percelen die een functiewijziging van landbouw naar natuur ondergaan.

7.4 Natuur

7.4.1 Beoordelingskader

Soortbescherming

De voorgenoemde maatregelen kunnen (met name in de aanlegfase) negatieve effecten hebben op soorten die zijn beschermd onder de Omgevingswet (voorheen Wet Natuurbescherming). Het gaat om aanwezige beschermde diersoorten die in de referentiesituatie gebruik maken van het gebied. Door realisatie van het planalternatief kunnen verblijfplaatsen en/of het foerageergebied van beschermde soorten worden aangetast. De mate waarin het planalternatief 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 Natuur Netwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van natuurgebieden waarmee de biodiversiteit behouden en versterkt wordt. Planten en dieren kunnen zich van het ene naar het andere gebied verplaatsen. Soorten raken hierdoor niet geïsoleerd en hebben dus minder kans op uitsterven.

Het NNN is planologisch beschermd via de Omgevingswet en is opgenomen in de provinciale structuurvisie en omgevingsplannen van de gemeente. In het NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe. Aantasting van het NNN is alleen mogelijk als de beoogde ontwikkeling een groot openbaar belang heeft. De schadelijke effecten van de activiteit op de natuur moeten bovendien worden gecompenseerd. Het Rijk en de provincies hebben hiervoor samen met gemeenten en maatschappelijke organisaties, spelregels opgesteld. Voor het NNN is ook externe werking van toepassing. Dit betekent dat ook ontwikkelingen buiten de begrenzing van NNN getoetst moeten worden op effecten op het NNN.

Bij de toetsing aan het NNN wordt het effect van een mogelijke aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN en/of areaalverlies bepaald. Deze toetsing richt zich ook op het eventueel optreden van significante vermindering in de samenhang van het NNN. Ook hier worden effecten tijdens de realisatiefase en tijdens de permanente situatie getoetst.

Effect op Natura 2000-doelstellingen

Voor Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen gedefinieerd. De instandhoudingsdoelstellingen voor de Engbertsdijkswenken zijn nader uitgewerkt in het Natura 2000-beheerplan Engbertsdijkswenken. De externe maatregelen dienen de in het beheerplan beschreven instandhoudingsdoelen. Het planalternatief vormt een uitwerking van de maatregelen uit het beheerplan. De mate waarin het planvoorkeursalternatief bijdraagt aan de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Engbertsdijkswenken is beoordeeld als het effect op de Natura 2000-doelstellingen.

Daarnaast gelden instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen actieve hoogvenen, herstellende hoogvenen en droge heiden en zijn er soortendoelstellingen voor de geoorde fuut, toendrarietgans en kraanvogel. 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

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

7.4.2 Referentiesituatie

Om in kaart te brengen of de voorgenomen planmaatregelen effecten hebben op beschermde soorten of beschermde natuurgebieden, is een natuurtoets (RoyalHaskoningDHV, 2023) uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het plangebied een geschikt leefgebied is voor verschillende beschermde soorten. De aanwezigheid van beschermde soorten kan dan ook niet op voorhand uitgesloten worden.

Binnen het plangebied zijn mogelijk verschillende beschermde grondgebonden zoogdieren aanwezig. Er kan allesomvattend leefgebied (vaste rust- en voortplantingsplaatsen foerageergebied en migratie) van de steenmarter, boommarter, eekhoorn, kleine marterachtigen, grote bosmuis en egel aanwezig zijn binnen het plangebied. Daarnaast kunnen rust- en voortplantingsplaatsen van de otter aanwezig zijn in de oever van het Geesters Stroomkanaal, binnen het plangebied. Binnen het deelgebied Schipsloot is leefgebied van de waterspitsmuis aanwezig. Ook komt de das foeragerend voor binnen het plangebied en kunnen er binnen en in de directe omgeving van het plangebied burchten van de das aanwezig zijn.

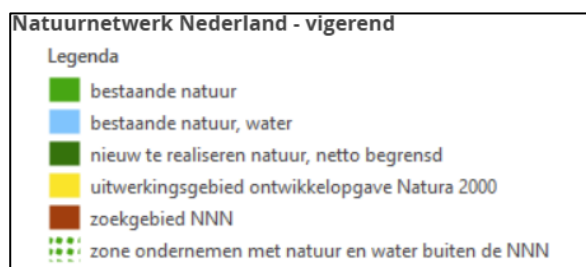
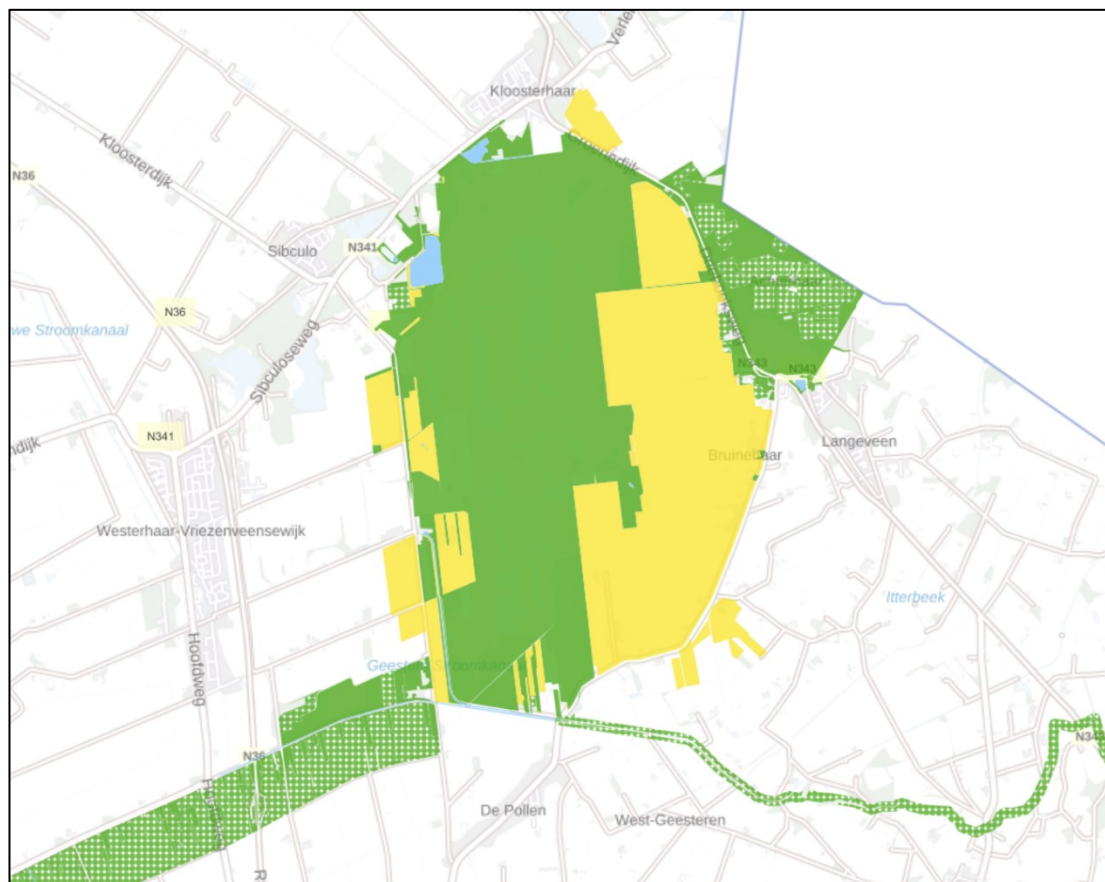
Binnen het plangebied kunnen verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen voorkomen. Het plangebied is geschikt als vliegroute en foerageergebied van vleermuizen. Ook komen er algemene broedvogelsoorten voor in het plangebied. Dit maakt de kans aannemelijk dat jaarrond beschermde nesten van bosbroedende soorten voorkomen in het plangebied.

Alle deelgebieden zijn een geschikt leefgebied en rust- en overwinteringsplaats voor amfibieën zoals de poelkikker en heikikker. Ook is er sprake van de aanwezigheid van voortplantingswater, overwinteringshabitat en foerageergebied voor de boomkikker. Het voorkomen van voortplantingsplaatsen en leefgebied van de grote vos, grote weerschijnvlinder, kleine ijsvogelvlinder is in de natuurtoets eveneens niet uitgesloten.

De bossen en bosschages, voornamelijk binnen deelgebied Bavesbeekweg en Schipsloot zijn geschikt als leefgebied voor reptielen zoals de hazelworm. Hier kan de soort dan ook verblijfplaatsen hebben en foeragerend voorkomen.

Beschermde gebieden

De maatregelen hebben betrekking op een gebied van 527 hectare rondom het Engbertsdijksvenen. Het gebied rondom het Natura 2000-gebied speelt een belangrijke rol voor het herstel van het hoogveen in het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen en is door de provincie Overijssel daarom specifiek aangewezen als uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000 binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (zie figuur 7.9).



Figuur 7.9 Contour Natuurnetwerk Nederland (NNN) in en rondom Engbertsdijkswateren zoals opgenomen in de Atlas van Overijssel

7.4.3 Effectbeoordeling

Effecten op beschermde soorten

In de referentiesituatie komen in het gebied diverse beschermde soorten voor. De maatregelen in de verschillende deelgebieden kunnen effect hebben op de beschermde soorten. Onderstaand zijn de mogelijke effecten per soort beschreven op basis van de uitgevoerde natuurtoets (RoyalHaskoningDHV, 2023).

Otter

In het deelgebied Geesters Stroomkanaal bufferzone west kan peilopzet leiden tot het ongeschikt raken van holen van de otter. De vindt echter geleidelijk plaats, waardoor de aanwezige otters voldoende tijd krijgen om de holen te ontvluchten. De aanleg van de in- en uitlaatvoorziening van de nieuwe loop van het Geesters Stroomkanaal kan leiden tot beschadiging of vernieling van rust- en voortplantingsplaatsen van de otter.

Boommarter, steenmarter, bunzing, eekhoorn, hermelijn, grote bosmuis, wezel en egel

Het kappen of verdwijnen van bossen, bosschages, mantelzones en struweelzomen binnen het plangebied kan leiden tot het verdwijnen van verblijfplaatsen voor deze soorten. In het deelgebied Bavesbeekweg wordt (plaatselijk) bos gekapt voor de aanleg van een kade en sloenk. Ook bestaat in dit deelgebied het risico dat het gebied zodanig vernat dat bestaand bos afsterft. In het deelgebied Geesters Stroomkanaal bufferzone west wordt plaatselijk bos gekapt voor de aanleg van de nieuwe loop van het Geesters Stroomkanaal en bijbehorende in- en uitstroomvoorzieningen. In het deelgebied Schipsloot wordt plaatselijk bos gekapt voor de aanleg van de nieuwe loop van de Schipsloot. Wanneer dergelijke verblijfplaatsen aanwezig zijn in (deels) te kappen bomen, bos, bosschages en struwelen, en deze bomen worden in de kraamperiode gekapt, kunnen jongen van de soorten worden gedood tijdens de werkzaamheden. De boommarter, steenmarter, eekhoorn, bunzing, hermelijn, grote bosmuis, wezel en egel zijn verder zeer mobiel en goed in staat om de werkzaamheden tijdelijk te ontvluchten naar in de omgeving geschikt alternatief leefgebied. Wanneer bomen met grotere holen, eekhoornnesten of holen onder wortels worden gekapt in het kader van de werkzaamheden kunnen vaste rust- en voortplantingsplaatsen van de bovengenoemde soorten worden beschadigd of vernield, en dus verloren gaan.

In de natuurtoets stelt RoyalHaskoningDHV (2023) dat de geplande uitbreiding en kwaliteitsverbetering van aanwezige habitattypen binnen het plangebied ook een positief effect op het aanwezig areaal geschikt leefgebied en de kwaliteit hiervan. Met name in het deelgebied Bavesbeekweg is het echter de vraag of deze kwaliteitsverbetering voor de betreffende soorten optreedt. Gelet op de vernatting en doelstelling (herstellend hoogveen) in dit deelgebied is de verwachting dat bos plaatsmaakt voor vegetaties passend bij herstellend hoogveen met bijbehorend beheer. Dit natuurstype is grotendeels ongeschikt als leef- en foerageergebied voor de betreffende soorten. De constatering dat in de omgeving voldoende alternatief geschikt leefgebied aanwezig is waardoor er naar verwachting geen sprake is van significante aantasting van de lokale populatie wordt in dit MER wel onderschreven.

Das

Uit de natuurtoets blijkt dat de das voornamelijk voorkomt in de bossen van de Engbertsdijkerven en in de omliggende agrarische gronden, waaronder de oostelijke bufferzone. Met name de bosgebieden op de overgang van het natuurgebied en de omliggende agrarische gronden zijn geschikt als locatie voor een dassenburcht.

Het kappen, vergraven of vernatten van bos in de deelgebieden Schipsloot en Bavesbeekweg kan binnen deze deelgebieden leiden tot het permanent verdwijnen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen door het vergraven van burchten of pijpen/holen. De natuurtoets (RoyalHaskoningDHV, 2023) stelt dat het plangebied in de toekomstige situatie natuurlijker en meer soortenrijk en daarmee geschikter wordt als foerageergebied voor de das. Deze laatste conclusie wordt in dit MER niet onderschreven. Bemeste grasweiden (regenwormen) en maïsakkers (maïskolven) vormen het primaire foerageergebied en voedselaanbod voor de das (BIJ12, 2017). Het bestaande grondgebruik (agrarisch gras- en akkerland) is daarmee geschikter als primair foerageergebied dan de toekomstige situatie, waarin de lage delen zodanig vernatten dat water aan of op maaiveld staat en door de natte voedselrijke situatie een verruiging van de vegetatie optreedt. In een dergelijke natuurlijk landschap (uitgezonderd structuurrijke oude eikenbossen) moet de das meer inspanning leveren om voldoende voedsel te vinden.

Om te bepalen of dit leidt tot negatieve effecten is beoordeeld in hoeverre er voldoende geschikt foerageergebied in de omgeving aanwezig is. Het foerageergebied van een das ligt volgens het kennisdocument tussen de 1,5 en 12 kilometer van de burcht, waarbij er voldoende foerageergebied aanwezig moet zijn binnen 500 meter tot enkele kilometers. In de oostelijke bufferzone schuift de natuurbestemming tussen de 500 en 1000 meter op in oostelijke richting. Daarbuiten blijft de huidige agrarische functie gehandhaafd. Buiten het plangebied lijkt op basis van de LGN-basiskaart (LGN, 2025) voldoende geschikt foerageergebied in de vorm van agrarisch gras- en akkerland aanwezig. Hiermee is naar verwachting voldoende alternatief foerageergebied aanwezig waardoor naar verwachting geen significante aantasting van de lokale populatie optreedt. Wel moeten de dassen hiervoor de Oude Hoevenweg/Gravenlandweg oversteken, waardoor het risico op verkeersslachtoffers toeneemt.

Waterspitsmuis

Het dempen van de Schipsloot kan leiden tot het permanent verdwijnen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen van de waterspitsmuis.

Vleermuizen

Het kappen of verdwijnen van bos kan leiden tot het permanent verloren gaan van verblijfplaatsen voor vleermuizen. Het verdwijnen van bos door vernatting van deelgebied Bavesbeekweg kan leiden tot het verdwijnen van lijnvormige elementen en daarmee vliegroutes. Vernatting van het natuurgebied en de bufferzone leidt tot een uitbreiding en kwaliteitsverbetering van natte natuur, wat zorgt voor een vergroting van het areaal geschikt foerageergebied.

Vogels

De kap van bomen en het verdwijnen van bos in deelgebieden Schipsloot, Geesters Stroomkanaal en Bavesbeekweg kan mogelijk leiden (mogelijk) tot vernietiging van jaarrond beschermde nesten, en verstoring en/of doding van broedvogels. Door de maatregelen wordt het gebied in de toekomstige situatie naar verwachting wel geschikter als broedgebied voor vogels, voornamelijk voor weidevogels in de oostelijke bufferzone (RoyalHaskoningDHV, 2023). De kwaliteitsverbetering van het natuurgebied heeft daarnaast een positief effect op het gebied als leefgebied voor de N2000-doelsoorten toendrarietgans, kraanvogel en geoorde fuut.

Amfibieën

Het dempen of verondiepen van sloten en het kappen of verdwijnen van bos binnen de verschillende deelgebieden kan leiden tot aantasting van het leefgebied en overwinteringsplekken van poolkikker en heikikker. In de omgeving zijn echter voldoende (en meer) geschikte voortplantingswateren en overwinteringsplaatsen aanwezig. Voor de boomkikker kan het verdwijnen van struwelen, mantelzones, ruig overjarige vegetatie langs bosschages en bossen en braamstruwelen leiden tot het verdwijnen van rust- en overwinteringslocaties. In de omgeving is echter veel alternatief geschikt leefgebied aanwezig en in de toekomst zal het mogelijk verloren gegane habitat zich herstellen en voor de boomkikker naar verwachting verbeteren door een toename van natte bosgebieden in de randen van het hoogveengebied.

Reptielen

Het kappen en verdwijnen van bos kan in de deelgebieden Bavesbeekweg en Schipsloot leiden tot het verdwijnen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen van de hazelworm. In de omgeving is echter veel alternatief geschikt leefgebied aanwezig en in de toekomst zal het overgrote deel van het mogelijk verloren gegane habitat zich herstellen.

Ongewervelden

De voorgenomen werkzaamheden kunnen plaatselijk leiden tot het verdwijnen van waardplanten (onder andere boswilg en wilde kamperfoelie) van de grote vos, grote weerschijnvlinder en kleine ijsvogelvlinder en daarmee het verloren gaan van rust- en voortplantingsplaatsen van deze soorten. De maatregelen leiden na uitvoering naar verwachting echter tot een verbetering van de condities voor vochtig bos en een toename van het aantal waardplanten. Daarmee is sprake van kwaliteitsverbetering en uitbreiding van het leefgebied voor deze vlindersoorten.

Overige soorten

Effecten op beschermde soorten die er nu voorkomen, maatregelen leiden echter ook tot positieve effecten voor beschermde soorten die er nu niet voorkomen, maar waarvoor als gevolg van de maatregelen nieuw leefgebied ontstaat.

Verder is Engbertsdijkerven aangewezen als verblijfgebied voor drie watergerelateerde vogelrichtlijnsoorten. Het gaat om de geoorde fuut, kraanvogel en de toendrarietgans. Onderzoek (RoyalHaskoningDHV, 2024) naar de effecten van de voorziene vernatting op de drie vogelrichtlijnsoorten laat zien dat de externe maatregelen geen negatieve gevolgen voor de vogelrichtlijnsoorten en de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen met zich meebrengen.

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.

Voor enkele (hoofdzakelijk meer algemene) beschermde soorten leiden de maatregelen tot een afname van geschikt leef- of foerageergebied, maar blijven na realisatie voldoende geschikte habitats aanwezig in de omgeving. Voor veel andere beschermde soorten waarvoor op dit moment een beperkt areaal geschikt habitat in de omgeving aanwezig is leiden de maatregelen tot een kwaliteitsverbetering en/of uitbreiding van geschikt leef- en foerageergebied. Het effect op beschermde soorten is daarom positief (+) beoordeeld.

Effecten op Natuur Netwerk Nederland

Het deelgebied oostelijke bufferzone is aangewezen als uitwerkingsgebied ten behoeve van N2000-doelstellingen. In dit deelgebied zijn geen beheer- of ambitietypen aangewezen. In het deelgebied Geesters Stroomkanaal westelijke bufferzone leidt de aanleg van een nieuwe loop van het Geesters Stroomkanaal tot het verdwijnen van een beperkt deel kruiden- en faunairijk grasland. Binnen het deelgebied Schipsloot leidt de aanleg van de nieuwe loop van de Schipsloot tot het verdwijnen van een beperkt areaal kruiden- en faunairijk grasland, vochtig hooiland en droog bos met productie. Daartegenover staat dat de maatregelen bijdragen aan het verbeteren van de hydrologische condities voor diverse omliggende natuurtypen zoals vochtig hooiland en hoog- en laagveenbos buiten de begrenzing van het N2000-gebied. Het deelgebied Bavesbeekweg ligt binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Omdat de opgave binnen dit deelgebied gelijk is aan de opgaven voor het Natura 2000-gebied (de doelstellingen uit het beheerplan), wordt voor de beoordeling van effecten op NNN binnen dit deelgebied verwezen naar de beoordeling van de effecten op het Natura 2000-gebied.

Vanwege uitbreiding van het areaal NNN en verbetering van hydrologische condities is het effect op NNN-gebieden positief (+) beoordeeld.

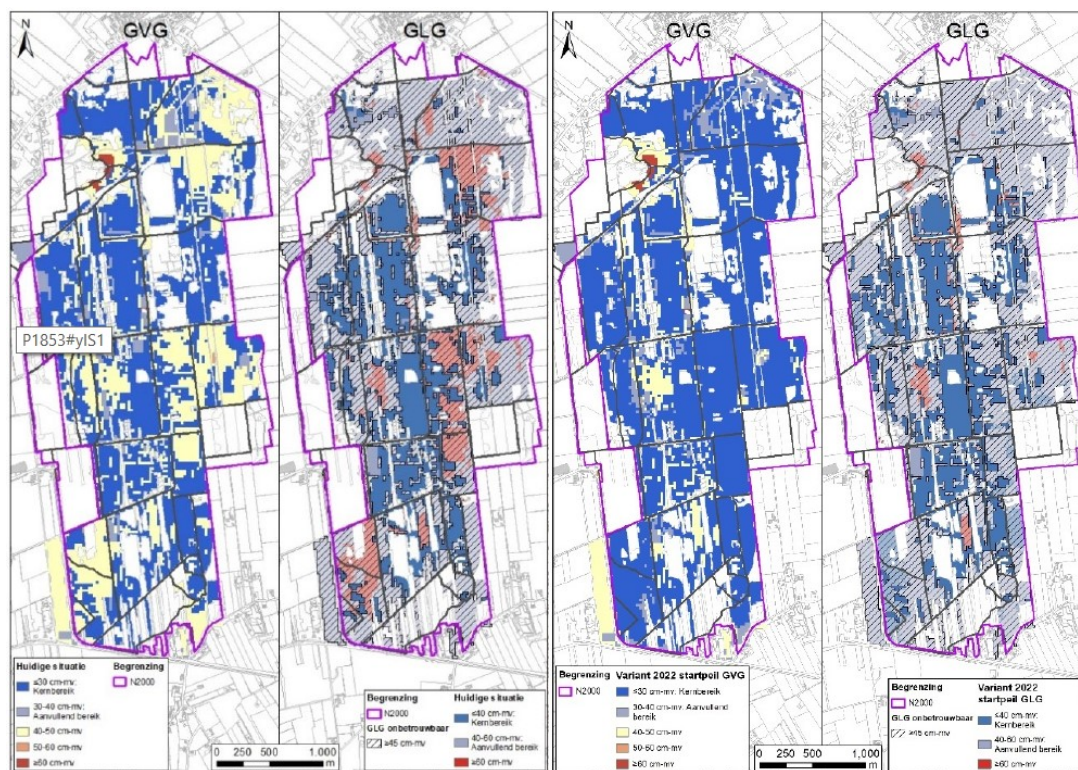
Effect op Natura 2000-doelstellingen (doelbereik)

In de huidige situatie vormen laterale afstroming naar de omgeving en wegzijging naar de zandondergrond de belangrijkste (hydrologische) knelpunten voor het hoogveen. De variatie van de waterstand in het veen (verschil tussen GHG en GLG) is groter dan voor hoogveen maximaal toelaatbare 30 centimeter; in situaties met een neerslagtekort zakt de GLG snel dieper weg. Daarnaast is de wegzijging naar de zandondergrond groter dan de maximale 40 mm/jaar. De externe maatregelen hebben – in combinatie met de interne maatregelen – tot doel om de variatie van de waterstand in het veen en wegzijging naar de zandondergrond te beperken.

Om de wegzijging van het regenwater via de ondergrond te verminderen wordt in het kader van de externe maatregelen de stijghoogte in de zandondergrond (het eerste watervoerend pakket) verhoogd door de realisatie van hydrologische bufferzones. Maatregelen in de hydrologische bufferzones bestaan uit damping, verondieping of aanpassing van het peil in de watergangen rondom het natuurgebied. De locaties en dimensionering van de maatregelen is opgenomen in het inrichtingsplan in bijlage 2. De realisatie van hydrologische bufferzones draagt bij aan het verhogen van de stijghoogte in de zandondergrond (grondwaterstand in het eerste watervoerend pakket), zie ook de hydrologische effecten zoals beschreven in paragraaf 7.2. Wanneer de stijghoogte tot binnen 1,5 meter van de veenbasis komt, vermindert dit de wegzijging naar de zandondergrond. De maatregel draagt daarmee bij aan het beter vasthouden van gebiedseigen regenwater. Uit de hydrologische effectberekening (paragraaf 7.2.3, figuur 7.3 en 7.4) blijkt dat de maatregelen in een groot deel van het natuurgebied leiden tot een stijghoogte in de zandondergrond tot aan of binnen 1,5 meter van de veenbasis, zowel in de gemiddelde winter-, voorjaars- en zomersituatie.

De interne maatregelen zijn gericht op het verminderen van laterale afstroming en peilvariatie in het veen door de aanleg van nieuwe kades en het ophogen van bestaande kades. Hoewel het grootste deel van de compartimentering wordt gerealiseerd binnen het gebied als onderdeel van de interne maatregelen, is de realisatie van compartiment 32 in deelgebied Bavesbeekweg onderdeel van de externe maatregelen.

Gezamenlijk leiden de maatregelen tot een toename van het areaal waar de veenwaterstand zich in de gemiddelde zomer- en wintersituatie binnen het kernbereik ($GVG \leq 30$ cm -mv en een GLG ≤ 40 centimeter) en aanvullend bereik ($GVG 30-40$ cm -mv en GLG $40-60$ cm -mv) bevindt van herstellend en actief hoogveen van goede kwaliteit (zie figuur 7.10). Het kernbereik vormt het bereik waarbinnen de condities voor deze habitattypen optimaal zijn. Van het kernbereik dient een zo groot mogelijk deel binnen het gebied te worden gerealiseerd om te voldoen aan de instandhoudingsdoelstelling. Het aanvullend bereik zijn condities waarbij het habitatype niet duurzaam in goed ontwikkelde vorm in stand kan worden gehouden, maar waarbij het habitatype wel een waardevolle aanvulling levert op het kernbereik omdat daarmee de diversiteit in het gebied wordt vergroot en ook ruimte wordt geboden aan soorten en vegetatietypen die juist in overgangen naar andere habitattypen voorkomen.



Figuur 7.10 Mate waarin de veenwaterstanden voldoen aan de voorwaarden voor (herstellend) hoogveen in de huidige situatie (links) en de situatie na uitvoering van de interne en externe maatregelen (rechts) (RoyalHaskoningDHV, 2022)

Naast de hydrologische maatregelen leidt de functiewijziging van agrarisch naar natuur in de oostelijke bufferzone door een bemestingsverbod in de regels tot een (beperkte) afname van stikstofemissies en daarmee lokale deposities op naastgelegen stikstofgevoelige habitattypen.

Samenvattend wordt het effect van de externe maatregelen op de Natura 2000-doelstellingen positief beoordeeld (+). Met de externe maatregelen wordt naast de maatregelen in het natuurgebied zelf voorzien in maatregelen in de omgeving om in perioden met een neerslagtekort (zomersituatie) de stijghoogte in de zandondergrond te zo veel mogelijk te verhogen tot aan de veenbasis. Daarnaast voorzien de maatregelen in combinatie met de interne maatregelen tot het verminderen van de laterale afstroming door het compartimenteren van het gebied.

Het effect wordt niet als zeer positief beoordeeld omdat de gezamenlijke maatregelen (interne en externe maatregelen) slechts voor een deel van de oppervlakte (herstellend) hoogveen leiden tot doelbereik ten aanzien van de stijghoogte in de zandondergrond en de waterstand in het veen, waardoor wegzijging voor delen van het gebied een knelpunt blijft. Een peilverhoging over een groter traject van het Geesters Stroomkanaal zou op dit aspect naar verwachting mogelijk tot een groter effect en doelbereik kunnen leiden.

Daarnaast geldt dat de maatregelen enkel zijn gericht op verbetering van de hydrologische condities. Hoewel dit een cruciaal aspect is voor hoogveengebieden, blijft verzuring en vermisting door de te hoge stikstofdepositie een knelpunt in het gebied. Ook in de toekomst (2030) blijft - ondanks een verwachte daling van de stikstofdepositie in het gebied - sprake van een stikstofoverschot. Intensief beheer en maatregelen zorgen voor de benodigde condities voor de natuur, maar kunnen het negatieve effect van hoge stikstofdepositie (en de ophoping van stikstof in de bodem uit het verleden) niet teniet doen. Het MER onderschrijft daarom de conclusie van de Natuurdoelanalyse Engbertsdijksvenen (NDA) dat aanvullende maatregelen in de vorm van landelijk beleid en generieke maatregelen noodzakelijk zijn om de stikstofdepositie te verlagen voor duurzaam herstel en behoud van het (herstellend) hoogveen in het gebied.

Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase

De werkzaamheden voor de aanleg van kades, het dempen en verondiepen van watergangen, het aanleggen en verwijderen van kunstwerken gaat gepaard met machines die een tijdelijke verstoring en geluidsoverlast in het plangebied veroorzaken. Hoewel de maatregelen worden genomen om op lange termijn natuurherstel te bewerkstelligen, kan dit tijdens de werkzaamheden leiden tot negatieve effecten op aanwezige planten en dieren. Zo kan de aanleg van kades en het dempen of verondiepen van watergangen leiden tot een tijdelijke afname van de biodiversiteit (zie beoordeling beschermde soorten voor mogelijke effecten per soort). Voor soorten die afhankelijk zijn van de gebiedstypen waar werkzaamheden plaatsvinden (m.n. bos en agrarisch gras- en akkerland) is de verwachting echter dat in de omgeving voldoende vergelijkbaar foerageergebied aanwezig blijft.

Tijdens de realisatie van de maatregelen is er bij inzet van conventioneel materieel ook sprake van stikstofuitstoot (inzet machines, vrachtverkeer, et cetera) en daardoor een tijdelijke toename aan stikstofdepositie in het gebied en nabijgelegen beschermde natuurgebieden. Omdat de maatregelen worden uitgevoerd voor het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen zijn de maatregelen vrijgesteld van de vergunningplicht. Vanwege deze vrijstelling is de tijdelijke toename van stikstofdepositie door dit voornemen niet berekend. Het effect kan desondanks ingeschat worden aan de hand van een referentieproject met grondverzet nabij stikstofgevoelige natuur. Voor de Dijkversterking Stad Tiel is de stikstofdepositie op omliggende natuur in beeld gebracht voor circa 52.000 m³ grondverzet inclusief aanvoer van het materiaal per vrachtwagen op basis van inzet van regulier materieel en met een uitvoeringsperiode van circa 1 jaar. Die ontwikkeling leidt tot maximaal 1,6 mol stikstofdepositie per hectare per jaar op stikstofgevoelige natuur direct aangrenzend aan het plangebied. De stikstofneerslag neemt op grotere afstand van het plangebied snel in hoeveelheid af: op een afstand van meer dan 5 kilometer van de werkzaamheden bedroeg de stikstofneerslag maximaal 0,05 mol per hectare per jaar (TAUW, 2020).

Bij de externe maatregelen komt naar verwachting circa 23.850 m³ grond vrij door het nieuw te graven Parallelkanaal en de ontgravingen van de Schipsloot. Tegelijkertijd wordt verwacht dat de hoeveelheid te verwerken grond circa 213.300 m³ bedraagt. Voor de benodigde grond is het voornemen zoveel mogelijk materiaal te gebruiken wat vrijkomt bij uitvoering van de interne en externe maatregelen. De resterende hoeveelheid grond moet extern worden aangevoerd. In dit MER wordt uitgegaan van een 'worst-case scenario' met aan- en afvoer per vrachtwagen en de inzet van regulier materieel (niet elektrisch) voor verwerking van materiaal.

Bij een totaal verwerkingsvolume van 237.500 m³ grond (213.300 m³+23.850 m³) bedraagt de stikstofuitstoot in de realisatiefase op basis van een grove inschatting een factor 4 à 5 van de 1,6 mol bij het referentieproject. De gemiddelde stikstofdepositie op de habitattypen in het natuurgebied bedroeg in 2020 circa 1.700 mol per hectare per jaar (Provincie Overijssel, 2019). Daarmee zouden de maatregelen leiden tot een toename van de stikstofneerslag van circa 0,5 % in het jaar van uitvoering.

De werkzaamheden en de bijbehorende toename aan stikstofdepositie is echter van tijdelijke aard, de positieve effecten (optimalisatie hydrologische omstandigheden) zijn permanent. In de eindsituatie leiden de werkzaamheden immers samen met de interne maatregelen tot een permanente betere uitgangssituatie voor de betreffende habitattypen en dragen deze bij aan kwaliteitsverbetering en instandhouding van de habitattypen in het gebied. De verwachting is daarom dat de permanente positieve effecten opwegen tegen de tijdelijke negatieve effecten.

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

7.4.4 Mitigerende maatregelen

Effecten zijn met name te verwachten in de vorm van verstoring van aanwezige beschermde soorten, verslechtering van kwaliteit of het verdwijnen van leefgebied en stikstofemissie tijdens de realisatiefase.

Om negatieve effecten tijdens de uitvoering te voorkomen wordt aanbevolen een ecologisch werkprotocol op te stellen voor de uitvoering. Naast specifieke soortgerichte maatregelen kan dit werkprotocol onder andere de volgende algemene maatregelen bevatten:

- De werkzaamheden worden uitgevoerd onder begeleiding van een ter zake kundige ecooloog
- Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande infrastructuur. Nieuwe rij- en werkstroken worden in overleg met de ecologisch toezichthouder bepaald
- Gebiedsdelen waar geen werkzaamheden zijn gepland worden niet betreden
- Er wordt zoveel mogelijk buiten de begrenzing van habitattypen gewerkt, uitgezonderd maatregelen die in het habitatype ter bevordering van het habitatype worden genomen
- Werkzaamheden op een bepaalde werklocatie worden in een zo kort mogelijk tijdsbestek en zoveel mogelijk aaneengesloten uitgevoerd
- Bij het uitvoeren van de werkzaamheden wordt één kant op gewerkt zodat dieren kunnen vluchten
- Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt een veldcontrole uitgevoerd in het maatregelengebied om na te gaan of en waar zich broedende vogels ophouden (alleen van toepassing in de periode half februari tot en met 1 september). Indien broedende vogels aanwezig zijn dan worden de werkzaamheden ter plaatse uitgesteld tot de jongen zijn uitgevlogen

Mogelijke aanvullende mitigerende maatregelen zijn per soortgroep benoemd in onderstaande tabel.

Tabel 7.3 Mogelijke mitigerende maatregelen per soortgroep

Soort	Mogelijke mitigerende maatregelen
Otter	Inspecteren van de bosstrook ten westen van het Geesters Stroomkanaal op verblijfplaatsen van de otter. Wanneer deze worden aangetroffen, dienen mitigerende maatregelen getroffen te worden onder begeleiding van een ecooloog.
Boommarter, steenmarter, grote bosmuis, kleine marterachtigen, egel, eekhoorn	Inspecteren op verblijfplaatsen, uitvoeren buiten kwetsbare periode en onder begeleiding van ecooloog.
Das	Inspecteren op burchten en hollen. Bij aantreffen buiten bepaalde afstand (20 m) werken én buiten actieve periode.
Waterspitsmuis	Kort maaien van de vegetatie buiten de meest kwetsbare periode onder begeleiding van een ecooloog.
Vleermuizen	Inspecteren op holtes in te kappen bomen. Bomen sparen of uitvoer buiten actieve periode (wanneer verblijfplaats geen winterverblijfplaats is).
Broedvogels	Uitvoeren werkzaamheden buiten broedseizoen of na vrijgave ecooloog.

Soort	Mogelijke mitigerende maatregelen
Broedvogels met jaarrond beschermd nest	Voorafgaand aan werkzaamheden check op jaarrond beschermde nesten. Bij aantreffen moeten maatregelen genomen worden
Heikikker en poelkikker	Werkzaamheden uitvoeren buiten kwetsbare periodes. Afvangen individuen bij dempen sloten en uitvoer onder ecologische begeleiding.
Boomkikker	Geschikte overwinteringsstruwelen (zo veel als mogelijk) sparen, uitvoer buiten kwetsbare periode en afvangen individuen onder ecologische begeleiding.
Hazelworm	Werken buiten kwetsbare periode onder ecologische begeleiding. Wegvangen individuen
Grote vos, grote weerschijnvlinder en kleine ijsvogelvlinder	Tijdens uitvoer van werkzaamheden geen waardplanten van de vlindersoorten aantasten. Het gaat hierbij om iep, zoete kers, wilgensoorten en wilde kamperfoelie.
	Werkzaamheden moeten plaatsvinden onder ecologische begeleiding.

Voor onder meer vleermuizen, broedvogels, boomkikker en grondgebonden zoogdieren kan overwogen worden om bos dat door vernatting afsterft in het deelgebied Bavesbeekweg niet te kappen zoals optioneel opgenomen in het inrichtingsplan, maar te laten staan en zich door natuurlijke successie te laten ontwikkelen tot vochtig (hoogveen)bos of (herstellend) hoogveen.

Tijdelijke negatieve effecten door stikstofuitstoot tijdens de uitvoering (door machines en vrachtverkeer) zijn te beperken of voorkomen door het inzetten van (deels) emissieloos materieel of het waar mogelijk inzetten van andere emissieloze transportmethoden (bijvoorbeeld een elektrische transportband).

Permanente negatieve effecten op de das (toename verkeersslachtoffers door verschuiving foerageergebied) kunnen deels gemitigeerd worden door de aanleg van faunapassages of door het behoud van voldoende geschikt foerageergebied binnen de natuurbestemming, bijvoorbeeld in de vorm van natuurakkers of grasland met (extensieve) begrazing op delen waar de (grond)waterstand dit toelaat.

7.5 Landschap en cultuurhistorie

7.5.1 Beoordelingskader

Landschap

De effecten van het planalternatief op het thema landschap worden beoordeeld op basis van twee criteria. Het eerste criterium is het landschappelijke karakter van het gebied: in hoeverre beïnvloedt het voornemen de bestaande landschappelijke lijnen, elementen, structuren en de daaruit voortkomende schaal van het landschap. Aantasting van deze kenmerken wordt negatief beoordeeld en versterking van deze kenmerken wordt positief beoordeeld.

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.

Cultuurhistorie

De effecten van het planalternatief op het thema cultuurhistorie worden 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. Het verminderen van de zichtbaarheid of (lokaal) verdwijnen van deze elementen wordt beoordeeld als negatief effect. Het versterken van de zichtbaarheid of herstel van deze elementen wordt beoordeeld als positief effect.

7.5.2 Referentiesituatie

De landschappelijke en cultuurhistorische waarden in het gebied zijn in beeld gebracht in de voor dit project opgestelde landschapsbiografie (Cultuurland Advies, 2021).

Landschap

Het natuurgebied Engbertsdijksvenen is een restant van een groot voormalig hoogveengebied dat zich uitstreckte van de voet van de stuwwal van Ootmarsum tot aan de Vecht en de Sallandse Heuvelrug. Het gebied was zo'n 180.000 hectare groot en werd alleen onderbroken door een aantal kleine stuwwallen bij Sibculo, Daarle en Bruinehaar. Het veengebied in de omgeving van de huidige Engbertsdijksvenen bestond uit meerdere delen: Engbertsdijksvenen, Nieuwe Hoevenwegsvenen, Bruine haarsvenen en Balkenbeltsvenen. De laatste twee venen vormden wat in dit project bekend is als deelgebied Bufferzone Oost. Het was de oostelijke kant van het veengebied tussen de Paterswal en het hoger gelegen akkerbouwgebied op de stuwwal van Bruinehaar oostelijk van de Oude Hoevenweg. Tot ongeveer 1850 bleef de invloed van de mens op het landschap in de Engbertsdijksvenen relatief beperkt. Het natuurlijke veenlandschap is hier lange tijd in stand gebleven. Tegenwoordig behoort de Engbertsdijksvenen tot één van de laatste hoogveengebieden van Nederland en is het een beschermd natuurgebied.

Het huidige landschap is met name gevormd door de intensieve vervening vanaf de tweede helft van de 19e eeuw heeft en maatregelen voor natuurbehoud in de 20ste en 21ste eeuw. Het natuurgebied zelf is een grotendeels open gebied dat zich kenmerkt door heide, moerasvegetatie (veenmossen en veenpluis), open water (wijken) en kades. De meeste kades zijn aangelegd tijdens de grootschalige vervening, een deel is later aangelegd of aangepast (verbreed, opgehoogd) als onderdeel van natuurherstelmaatregelen vanaf 1950. Als gevolg van de vervening is in het natuurgebied en aan de randen ook reliëf zichtbaar doordat verveende delen lager liggen dan de delen van het gebied waar de veenlaag nog (deels) aanwezig is.



Figuur 7.11 Landschappelijk beeld in de kern van het natuurgebied met op de voorgrond een wijk (open water) en in het verlengde een (oude) kade. Aan de horizon zijn de bossen aan de rand van het gebied zichtbaar

Aan de randen van het natuurgebied is veelal bos aanwezig. Het plangebied voor de externe maatregelen bestaat uit de gronden direct rondom het natuurgebied. In de oostelijke bufferzone zijn de gronden hoofdzakelijk in landbouwkundig gebruik als grasland of akker (voornamelijk maïs, aardappelen, bieten en granen). In het noordelijk deel van de oostelijke bufferzone vindt ook bloembollenteelt plaats. Het landschap is open, met grote percelen gescheiden door detailwatergangen. Buiten de erfbeplanting op aanwezige erven zijn er weinig landschappelijke elementen zoals bomenrijen en bosschages aanwezig. Een uitzondering zijn de oost-west gelegen bomenrijen langs de Engbertsdijk en twee (naamloze) zandwegen in het noordelijk deel van de oostelijke bufferzone.



Figuur 7.12 Landschappelijk beeld oostelijke bufferzone

In het deelgebied Bavesbeekweg is sprake van een halfopen landschap met een afwisseling van bos en relatief smalle percelen (agrarisch grasland en natuurgrasland) met bebouwingsserven aan de zijde van de Bavesbeekweg. Ook de deelgebieden Geesters Stroomkanaal/bufferzone west en Schipsloot kenmerken zich door een halfopen landschap met bos en (agrarisch) grasland aan de rand van het natuurgebied.



Figuur 7.13 Luchtfoto deelgebieden Bavesbeekweg en Geesters Stroomkanaal waarop de structuur van het halfopen landschap met afwisseling van bos en langgerekte percelen (agrarisch) grasland zichtbaar is (Cyclomedia, 2025)

Cultuurhistorie

De cultuurhistorische waarden in het gebied hangen vanwege de ontstaansgeschiedenis (ontginning en vervening) nauw samen met de landschappelijke waarden. De ontginning van (de omgeving van) het huidige hoogveengebied is begonnen vanaf de middeleeuwen. In die periode is het veen kleinschalig ontgonnen vanaf oeverwallen van omliggende wateren door de aanleg van ontwateringssloten en ontginningsblokken met leidijken in het veen. Ook de aanwezige bewoningskeren dateren grotendeels uit deze periode. Ontgonnen gronden werden beperkt in cultuur gebracht door het stichten van eenvoudige boerderijen, aanvankelijk vooral in de voormalige Bruinehaarsvenen en Balkenbeltsvenen, onderdeel van het deelgebied oostelijke bufferzone. Het verkavelingspatroon van dit ontginningsproces is ondanks ruilverkavelingen nog steeds (deels) herkenbaar.

Vanaf het midden van de 17^e eeuw neemt de commerciële turfwinning toe. Om de turf te verscheppen naar andere delen van het land werd de Bavesbeek vergraven en gekanaliseerd, waarna deze hernoemd werd tot Schipsloot. Na de aanleg van het veenkanaal (1890 – 1907) wordt de vervening van de Engbertsdijksvenen grootschaliger aangepakt. Er wordt een uitgebreid stelsel van wijken en zijwijken aangelegd die tot diep in het hoogveen reikten. De schipsloot verliest hierdoor haar functie en wordt grotendeels gedempt. In de loop van de 20^e eeuw volgt door mechanisatie een volgende schaalvergroting van de turfwinning.

De smalle wijken en zijwijken zijn niet ingesteld op de grootschalige machinale turfwinning, waardoor (verplaatsbare) smalspoorrails worden aangelegd op de aanwezige (leid)dijken. Van de grootschalige verveniging resteren tegenwoordig talloze kleine en grote veenputten in de vorm van waterpartijen. Ook van het smalspoor zijn nog resten in het gebied aanwezig. In het begin van de 20^e eeuw wordt ook de agrarische ontginning van het gebied grootschaliger aangepakt door ontginning van de dalgronden (oostelijke bufferzone) en de aanleg van acht boerderijen, resulterend in het huidige jonge ontginningslandschap met agrarische bedrijven.

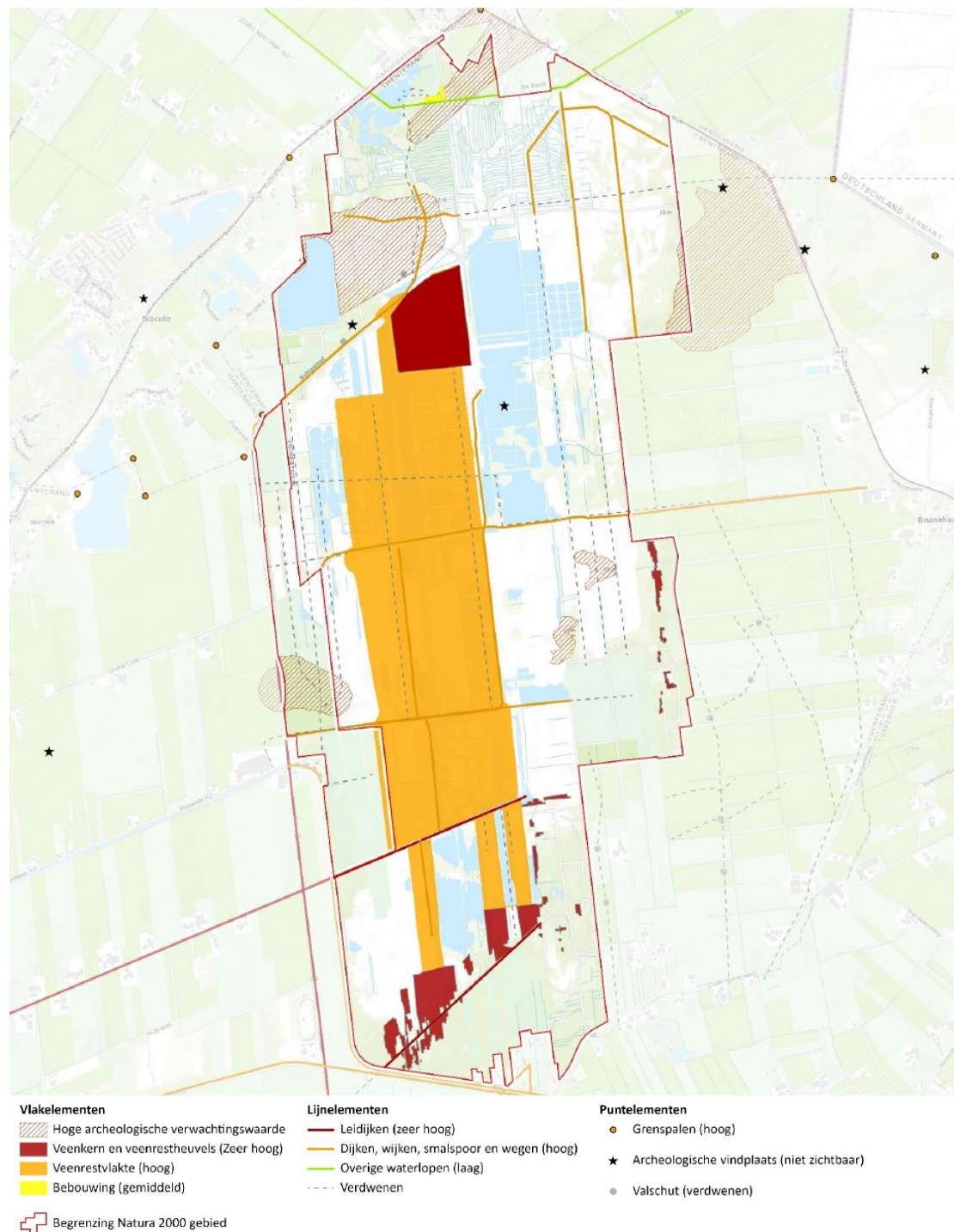
Halverwege de 20^e eeuw groeit het besef van de hoge natuurwaarde van het gebied. Om te voorkomen dat het veen uitdroogt worden dammen aangelegd en greppels gedempt. Ook de schipsloot wordt afgedamd. In 1984 komt er een einde aan alle verveningsactiviteiten en komt het natuurgebied volledig in bezit van Staatsbosbeheer.

Aan het begin van de jaren '90 is een groot herstelproject uitgevoerd door Staatsbosbeheer. Rondom de hoogveenkern werd een kade van veen aangelegd. De greppels die ten behoeve van de boekweitteelt waren aangelegd werden afgedamd met schotten. Ook op andere plaatsen in het gebied werden dammen aangelegd om restveenheuvels te beschermen en het gebied te compartimenteren voor een betere regulering van het waterpeil en het verminderen van windwerking op het water. De vele petgaten en veenputten werden onder water gezet. Het veen voor de kades werd lokaal gewonnen. Ook werden er folieschermen aangelegd.

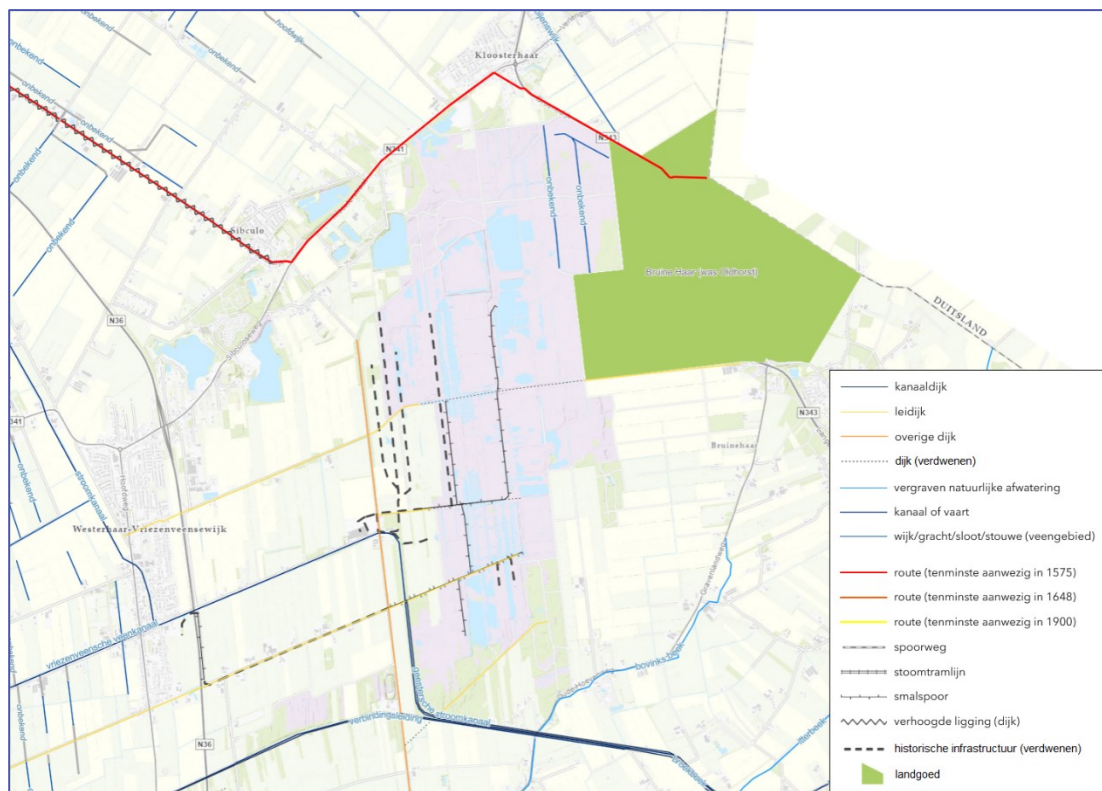
Waardering landschappelijke en cultuurhistorische elementen

Voor de interne maatregelen in de Engbertsdijksvennen is een landschapsbiografie opgesteld (Cultuurland advies, 2021). Hoewel de landschapsbiografie is opgesteld voor de interne maatregelen, geeft deze in combinatie met de provinciale cultuurhistorische waardenkaart (figuur 7.15) ook een goed inzicht in de landschappelijke en cultuurhistorische waarden in de zone rondom het Natura 2000-gebied en daarmee het plangebied van de externe maatregelen. In de landschapsbiografie is op basis van de aspecten ensemblewaarde, kenmerkendheid, gaafheid en zeldzaamheid de waarde bepaald van de verschillende landschappelijke en cultuurhistorische elementen. Belangrijke waarden in het gebied zijn het veenlandschap inclusief de hoogveenkern, de historische infrastructuur (dijken/wegen), een aantal wijken en veenputten, restveenheuvels en het smalspoor¹². Deze elementen worden hoog tot zeer hoog gewaardeerd. Uit de inventarisatie blijkt echter ook dat veel van deze elementen door de tijd heen zijn verwaarloosd of deels zijn verdwenen. In onderstaande kaart zijn de cultuurhistorische (en landschappelijke) elementen en bijbehorende waardering weergegeven. Deze kaart komt grotendeels overeen met de openbare cultuurhistorische waarderingskaart van Overijssel (figuur 7.15).

¹² Een veenput is een plaat (met water) dat is ontstaan door het afgraven van veen



Figuur 7.14 Waardering van cultuurhistorische en landschappelijke elementen in en rond de Engbertsdijkswen (Cultuurland advies, 2021)



Figuur 7.15 Cultuurhistorische waarden in de omgeving van het plangebied zoals opgenomen in de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel.

7.5.3 Effectbeoordeling

In het deelgebied Geesters Stroomkanaal en bufferzone west zorgt de aanleg van de nieuwe loop van het Geesters Stroomkanaal voor een verandering van de landschappelijke lijnen. De nieuwe loop volgt daarbij zoveel mogelijk bestaande structuren (Paterswal met naastgelegen bommenrij) en de oude loop met een hoge waarde blijft (afgedamd) behouden, waardoor dit element met een cultuurhistorisch hoge waarde behouden blijft.

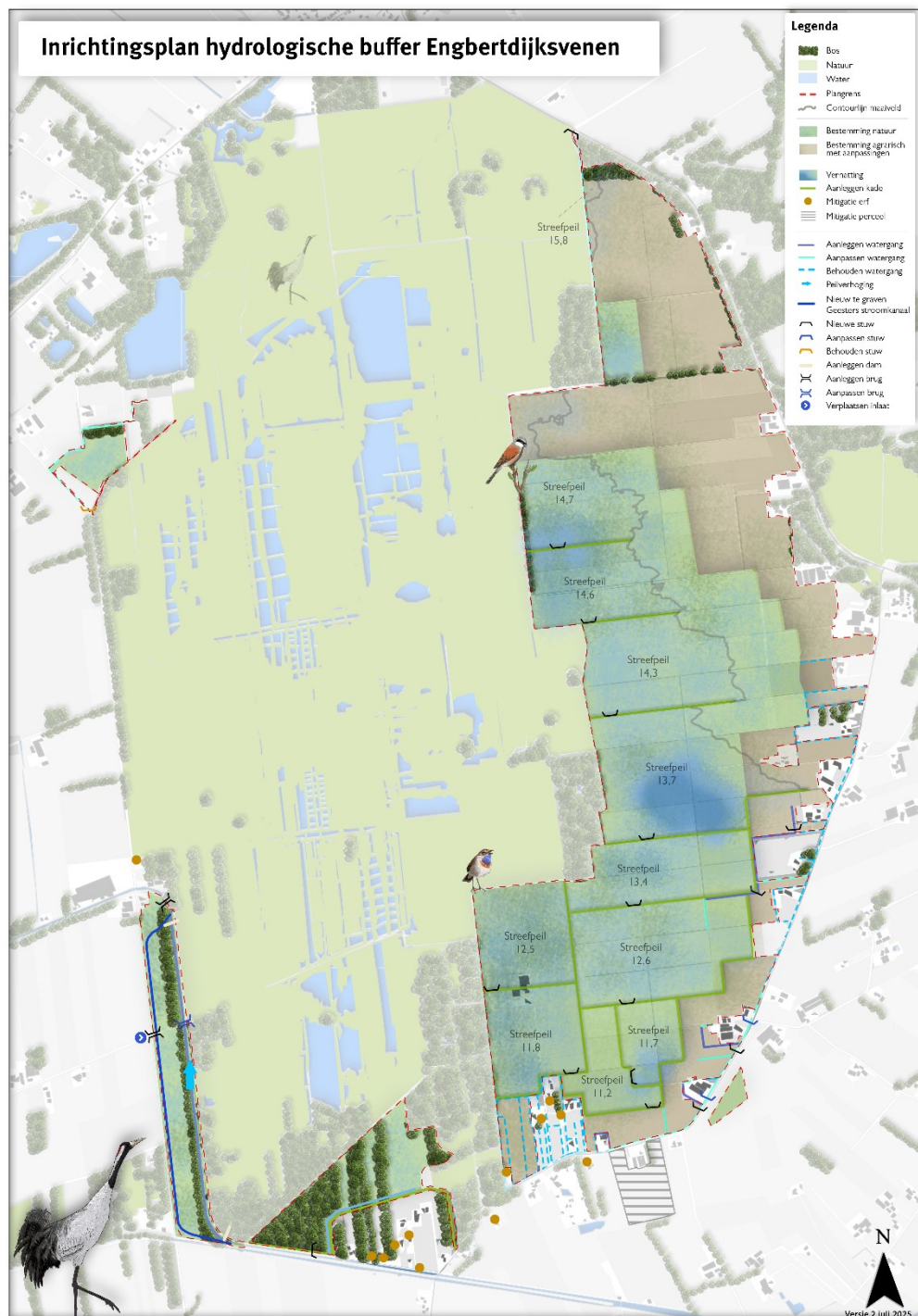
In het deelgebied Bavesbeekweg vormt de nieuwe kade met naastgelegen slenk een nieuwe structuur in het landschap. Er vindt geen aantasting plaats van bestaande structuren met een hoge waarde en de wijziging is naar verwachting niet zodanig dat de gebiedskarakteristiek verandert van het halfopen landschap verandert. Wel bestaat het risico dat de omstandigheden binnen het nieuwe compartiment plaatselijk te nat worden voor de bestaande houtopstanden, waardoor dit plaatselijk kan afsterven. Na verloop van tijd kan dit afgestorven bos zich ontwikkelen tot andere nattere vegetaties (bijvoorbeeld hoogveenbos, hoogveen of natte graslanden). Desondanks is hierdoor in ieder geval tijdelijk sprake van een negatief effect op de belevingswaarde voor omwonenden en bezoekers in het gebied.

In het deelgebied Schipsloot heeft het dempen van de Schipsloot met een hoge cultuurhistorische waarde heeft lokaal een negatief effect op de cultuurhistorische waarden.

Het dempen van een lokale afwateringssloot en de aanleg van een nieuwe watergang ter vervanging van de te dempen loop van de Schipsloot hebben naar verwachting geen significant effect op het aspect landschap en cultuurhistorie.

In de oostelijke bufferzone leidt de aanleg van kades voor het vasthouden van water in de lage delen van het deelgebied (met name de midden- en zuidzijde) tot een verandering van het landschap. De hoogte van de kades is afhankelijk van de maaiveldhoogte, waarbij de kades geleidelijk hoger worden richting de westelijke grens van het natuurgebied en de hoogte oploopt van 0,1 tot maximaal 1,3 meter (zie hoofdstuk 6.1) ten opzichte van omliggend maaiveld. De kades zijn aan de bovenzijde vlak en begaanbaar voor (onderhouds-) materieel, met een flauw talud (1:2 tot 1:5) aflopend naar huidig maaiveld. De kades zijn niet voorzien ter hoogte van cultuurhistorisch waardevolle kades en zijn ingepast in de bestaande perceelstructuren. Wel worden bestaande watergangen in dit deel van het gebied gedempt, waardoor de perceelstructuur en daarmee de herkenbaarheid van het jonge ontginningslandschap deels verloren gaat.

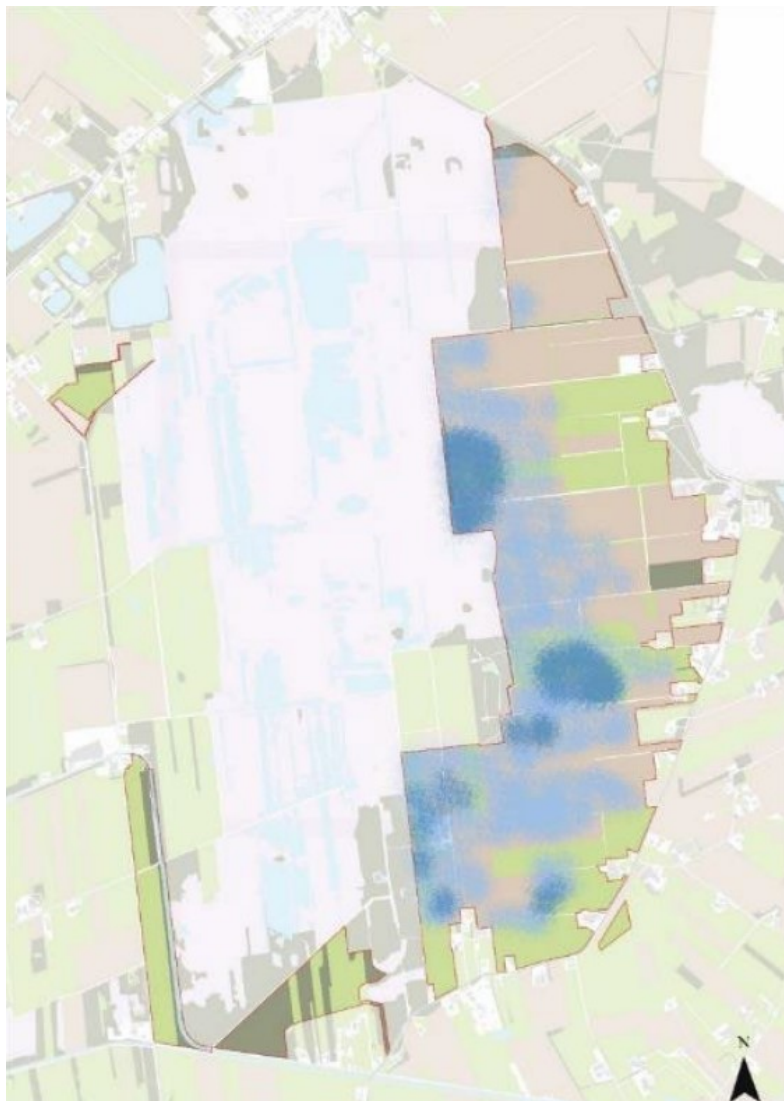
Door vernatting als gevolg van de fysieke ingrepen verandert ook het landgebruik in de bufferzone (zie figuur 7.15). Op de hogere delen blijft agrarisch gebruikt mogelijk. Binnen de agrarische functie zijn geen beperkingen in gewaskeuze, bemesting, gewasbescherming en beweiding van toepassing. Effecten op het huidige landschap en cultuurhistorische waarden worden hier niet verwacht. Op de lagere delen verandert de functie naar natuur, waarbij de laagste delen in natte periodes (in de winter) onder water staan (zie figuur 7.16). Door de verandering in functie en hydrologische condities ontwikkelt zich in deze gebieden afhankelijk van het beheer een vegetatie passend bij vochtige voedselrijke omstandigheden. Bij maaibeheer ontwikkelt zich naar verwachting een relatief ruige productieve vegetatie met pitrus en grassen. In het inrichtingsplan is uitgegaan van kruiden- en faunarijk grasland of ruigteveld als beheertypen. Hierdoor verandert het open grootschalige intensief gebruikte rationeel verkavelde agrarisch landschap in een ruiger open en meer natuurlijk landschap. Door de beperkte hoogte van de kades blijft het open karakter van het gebied wel behouden. De beoordeling van deze verandering ten aanzien van belevingswaarde is erg afhankelijk van de perceptie van het individu en daarom zeer subjectief. Deze verandering wordt daarom neutraal beoordeeld.



Figuur 7.16 Visualisatie van de toekomstige landschappelijke situatie en landgebruik (HaskoningDHV, 2025)

Ten aanzien van de gebiedskarakteristiek zorgt het dempen van sloten, de aanleg van kades en de vernatting en verruiging ten gevolge daarvan voor een vermindering van de herkenbaarheid van lijnen, elementen en structuren passend bij het huidige jonge ontginningslandschap.

Het effect op de gebiedskarakteristiek in dit deelgebied is daarom licht negatief. De bestaande cultuurhistorische elementen van waarde in de oostelijke bufferzone (met name Engbertsdijk en in mindere mate Groene Dijk/De Zwarte dijk) worden door de ingrepen niet aangetast. Het te verwijderen erf aan de Oude Hoevenweg is van relatief recente datum en vertegenwoordigt daarmee beperkte cultuurhistorische waarde.



Figuur 7.17 Impressie van de vernatting in de wintersituatie. Deze situatie komt circa twee maanden per jaar voor (HaskoningDHV, 2025)

In de oostelijke bufferzone leidt de aanleg van kades voor het vasthouden van water in de lage delen van het deelgebied (met name de midden- en zuidzijde) tot een verandering van het landschap. Met name in de lagere nattere delen verandert het open grootschalige en rationeel verkavelde agrarische landschap in een ruiger en meer natuurlijk landschap. Door de beperkte hoogte van de kades blijft het open karakter van het gebied wel behouden. Het effect op de gebiedskarakteristiek en belevingswaarde is daarom neutraal (0) beoordeeld.

Hoewel uit het inrichtingsplan en de uitgevoerde landschapsbiografie blijkt dat geprobeerd is om cultuurhistorische waarden zoveel mogelijk in beeld te brengen en te behouden, is het effect van het plan op aanwezig cultuurhistorische waarden als licht negatief (0/-) beoordeeld. Dit vanwege het (deels) dempen van de Schipsloot, een waardevol restant uit de verveningsgeschiedenis van het gebied.

7.5.4 Mitigerende maatregelen

Voor het behoud van het open landschap in de toekomstige natuurdelen van de oostelijke bufferzone is het van belang dat voldoende beheer (jaarlijks maaien en afvoeren) plaatsvindt. Dit om doorontwikkeling richting broekbos door opslag van berken en elzen op termijn te voorkomen en het open karakter te behouden. In het inrichtingsplan is uitgegaan van kruiden- en faunarijk grasland of ruigteveld als beheertypen. Er is echter (nog) geen beheertypenkaart en beheer- en onderhoudsplan voor deze terreinen. Geadviseerd wordt om de natuurtypen vast te leggen in het provinciaal natuurbeheerplan en een beheer- en onderhoudsplan op te stellen om de beoogde ontwikkeling van deze natuurtypen en daarmee het behoud van het open landschap te borgen.

Ten aanzien van de te dempen Schipsloot met hoge cultuurhistorische waarde wordt aanbevolen om in de nadere uitwerking te bekijken of het mogelijk is het drainerende effect van de Schipsloot weg te nemen maar de huidige cultuurhistorisch waardevolle loop tegelijkertijd als lijnelement te behouden, bijvoorbeeld door de bestaande loop vorm te geven als (afgedamde) ondiepe waterpartij waardoor deze als element uit de verveningshistorie van het gebied herkenbaar blijft.

7.6 Archeologie

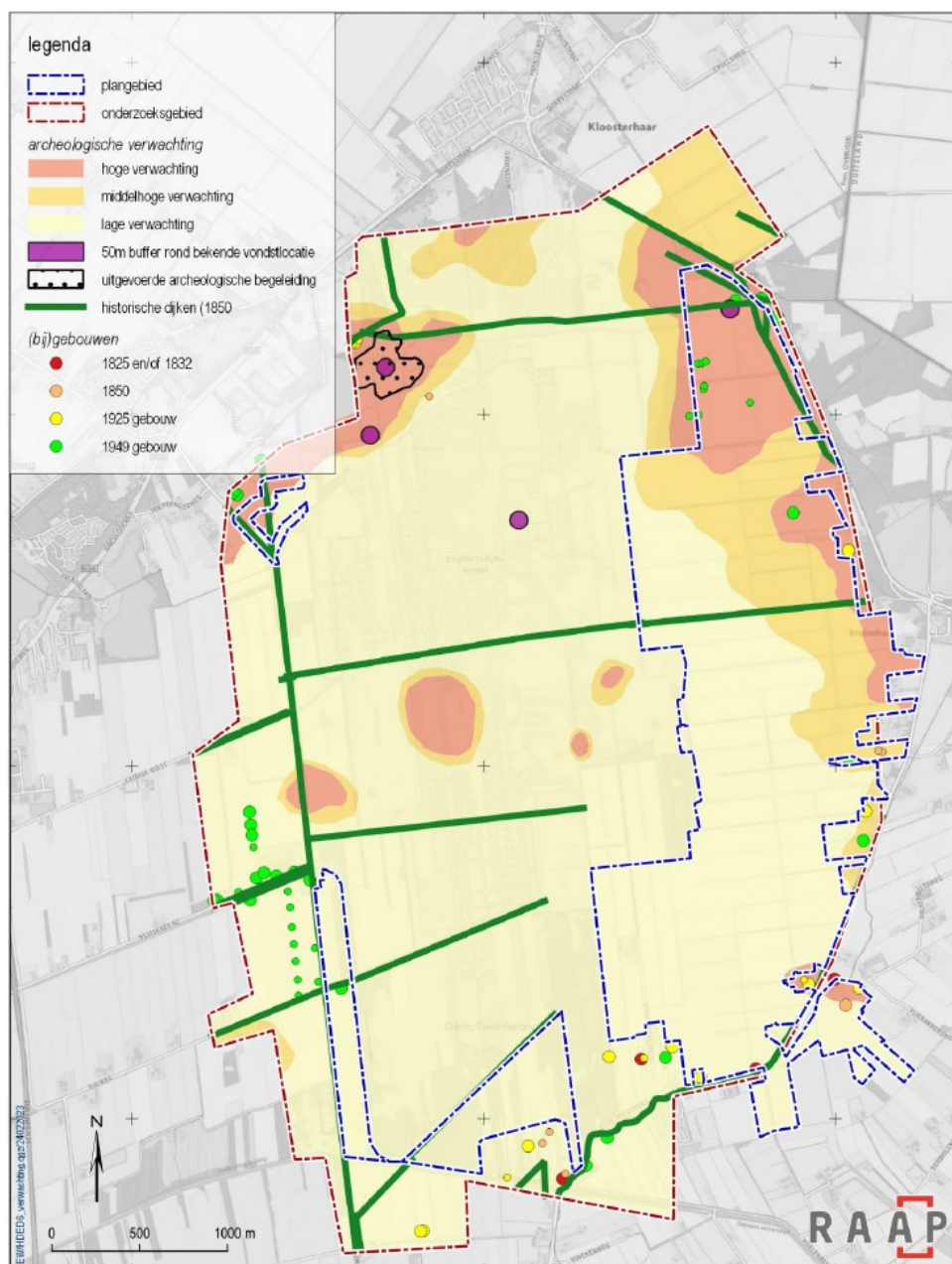
7.6.1 Beoordelingskader

De effecten van het planalternatief op het thema archeologie worden beoordeeld op basis van de effecten van voorgenomen maatregelen en planregels op de in het plan- en studiegebied aanwezige archeologische resten. Als de plannen leiden tot verstoring van archeologische resten of verslechtering van condities voor (in situ) behoud van archeologische resten wordt dit negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Als sprake is van verbetering van de condities voor (in situ) behoud van archeologische resten wordt dit als positief gezien ten opzichte van de referentiesituatie. Als plannen niet leiden tot verbetering of verslechtering worden de effecten van het plan neutraal beoordeeld.

7.6.2 Referentiesituatie

Archeologisch onderzoeksbureau RAAP heeft in 2018 en 2023 bureauonderzoek uitgevoerd waarin de archeologische verwachting is gespecificeerd naar aard en ouderdom, (diepte)ligging en gaafheid van eventuele archeologische resten (RAAP 2018 & 2023). Uit het onderzoek blijkt dat de archeologische verwachting in het plangebied grotendeels samenhangt met de landschappelijke situatie. Voor de hogere delen van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd. Aan flanken van hoger gelegen delen wordt een middelhoge archeologische verwachting gekoppeld. Op dekzandkoppen en andere hoger gelegen delen kunnen tevens resten van landbouwers worden verwacht. Voor de laaggelegen delen van het landschap geldt een lage archeologische verwachting, met uitzondering voor resten uit de nieuwe tijd: vanaf de 15e eeuw heeft hier veenwinning plaatsgevonden. Hiervan kunnen diverse resten en structuren in het plangebied worden verwacht. Bij een archeologische begeleiding in 2019 zijn hiervan sporen aangetroffen die als behoudenswaardige vindplaats zijn aangeduid en waarvoor behoud in situ is aanbevolen.

De gespecificeerde verwachting voor het studiegebied is weergegeven in onderstaande figuur, inclusief plangrens van het projectbesluit. Hieruit volgt dat de archeologische verwachting in de Bavesbeek west en Geesters Stroomkanaal laag is. Voor de oostelijke bufferzone geldt dat de verwachtingswaarde op de hogere delen aan de noord- en oostzijde van de bufferzone middelhoog tot hoog is. Voor deelgebied Schipsloot is in de noordwestelijke helft sprake van een hoge verwachtingswaarde. In alle deelgebieden zijn historische kades aanwezig als restant van ontginningsactiviteiten in de 19^e eeuw.



Figuur 7.18 Gespecificeerde archeologische verwachting binnen het studiegebied. Het plangebied van het projectbesluit voor de externe maatregelen is blauw gearceerd (RAAP, 2023)

7.6.3 Effectbeoordeling

Ten tijde van het bureauonderzoek van RAAP waren de beoogde ingrepen nog niet bekend. Om aantasting van archeologische waarden te voorkomen is in het bureauonderzoek aanbevolen om bodemingrepen zoveel mogelijk te voorkomen in zones met een middelhoge en hoge archeologische verwachting en locaties zoals bouwwerken, dijken en/of andere structuren te ontzien die gerelateerd zijn aan de veenwinning. Op basis van het definitieve inrichtingsplan zijn diverse (bodem)ingrepen met mogelijke effect op archeologische waarden voorzien. Onderstaand zijn deze ingrepen en mogelijke effecten per deelgebied beschreven.

Geesters Stroomkanaal en bufferzone west

In dit deelgebied vinden de volgende ingrepen plaats:

- Aanleg nieuwe loop Geesters Stroomkanaal (circa 2 kilometer lang, 11 meter breed op de waterlijn, 4 meter bodembreedte en 1,5 meter diep)
- Afdammen te behouden oude loop (aanleg twee dammen)
- Aanleg twee nieuwe bruggen
- Aanleg gemaal
- Verwijderen inlaatvoorziening

Hoewel het graven van de nieuwe loop van het Geesters Stroomkanaal een relatief grote bodemingreep tot relatief grote diepte betreft, wordt vanwege de lage verwachtingswaarde geen significant negatieve invloed op de archeologische waarden verwacht. Wel is sprake van doorgraving van de Eerste Nieuwe Leidijk, een historische dijk gerelateerd aan de veenwinning waarover RAAP (2023) adviseert deze structuren te ontzien.

Bavesbeekweg

In dit deelgebied vinden de volgende ingrepen plaats:

- Aanleg nieuwe kade (hoogte 0,70 meter tot 1,60 meter boven maaiveld), waarbij over een breedte van circa 7 meter 50 tot 100 centimeter onder huidig maaiveld wordt ontgraven voor aanleg (het ingraven van de kade)
- Aanleg nieuwe stuw
- Graven slenk (0,5 meter diep, circa 7 meter breed)
- Dempen watergangen
- Mogelijk afgraven voormalige agrarische percelen (20 tot 30 centimeter)

Voor de aanleg van de kade en slenk wordt over een gezamenlijke oppervlakte van circa 15.000 m² ontgraven tot een diepte van maximaal 1 meter. Het afgraven van agrarische percelen (circa 20 tot 30 centimeter) wordt als optie benoemd in het inrichtingsplan, maar geen onderdeel van de maatregelenkaart en daarmee geen onderdeel van de maatregelen die het projectbesluit mogelijk maakt. Deze werkzaamheden vinden plaats in een zone met een lage archeologische verwachtingszone. De slenk en nieuwe kade kruisen geen dijken die in het onderzoek van RAAP (2023) als historisch zijn aangemerkt.

Bufferzone oost

In dit deelgebied vinden de volgende ingrepen plaats:

- Aanpassen watergang noordzijde (verondiepen)
- Aanleg nieuwe stuwen
- Aanleg kades (hoogte tussen 0,01 tot 1,60 meter)
- Aanleg nieuwe watergangen en aanpassen bestaande watergangen langs de Gravenlandweg.
- Dempen watergangen, verwijderen stuwen, duikers en inlaatvoorzieningen
- Verwijderen erf

De aanleg en aanpassing van kades en watergangen vindt niet plaats ter hoogte van aanwezige historische dijken. Of er ontgraving (ingraving) plaatsvindt voor de aanleg van kades wordt op basis van het inrichtingsplan niet duidelijk. Omdat de aanleg van kades enkel plaatsvindt in de lagere delen met een lage archeologische verwachtingswaarde is het effect van het eventueel ingraven van kades naar verwachting beperkt. Plaatselijk is langs de Gravenweg sprake van aanpassing en aanleg van nieuwe watergangen in zones met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Lokaal is daarmee naar verwachting sprake van een hoger risico op aantasting van archeologische waarden. Het te verwijderen erf is van recente datum (jaren '80), het risico op aantasting van archeologische waarden is hiermee en vanwege de eerdere verstoring bij aanleg in de jaren '80 naar verwachting beperkt. Voor de overige werkzaamheden wordt plaatselijk beperkt ontgraven in veelal eerder geroerde grond.

Schipsloot

In dit deelgebied vinden de volgende ingrepen plaats:

- Dempen schipsloot in zone met lage archeologische verwachtingswaarde
- Dempen watergangen in zone met hoge archeologische verwachtingswaarde
- Aanleg nieuwe watergang (90 cm -mv, 0,5 meter bodembreedte)

Het graven van de nieuwe watergang vindt grotendeels plaats in een zone met een hoge archeologische verwachting. Vanwege de diepte (90 centimeter onder maaiveld) en lengte (circa 1 kilometer) kunnen negatieve effecten op eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden uitgesloten. Voor het dempen van de schipsloot en overige watergangen vinden geen ontgravingswerkzaamheden plaats, hooguit het verwijderen van de sliblaag voor het inbrengen van materiaal voor demping. Naar verwachting leidt dit niet tot aantasting van archeologische waarden.

Overige effecten

Naast de maatregelen in de deelgebieden zijn plaatselijk mitigerende maatregelen voorzien op erfniveau (verondiepen kruipruimte, vochtwerend scherm, injecteren vochtwerende laag) en perceelniveau (ophogen percelen). Deze maatregelen leiden vanwege de beperkte bodemingrepen naar verwachting niet tot aantasting van archeologische waarden.

Naast de directe effecten van bodemingrepen hebben ook de hydrologische effecten invloed op de (condities voor) behoud van archeologische resten. Volgens de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, 2021) is waterverzadiging namelijk één van de belangrijkste factoren voor de conservering van archeologisch materiaal in de bodem. Water is van cruciaal belang omdat het zuurstof uitsluit, waardoor bepaalde degradatieprocessen, zoals roesten of mineralisatie, niet plaatsvinden. Ook voor de herkenbaarheid van grondsporen is de invloed van de waterhuishouding groot. Dit is ook één van de redenen dat juist in veengebieden – waaronder de Engbertsdijkvenen - vaak goed bewaarde (archeologische) resten worden gevonden.

De in het inrichtingsplan opgenomen maatregelen leiden op gebiedsniveau tot een verhoging van de grondwaterstand en daarmee tot een hogere waterstand in het veen (zie effectbeschrijving voor het aspect water in paragraaf 7.2). Hierdoor leiden de plannen tot een verbetering van de condities voor (in situ) behoud van archeologische resten in het gebied waar de plannen leiden tot een verhoging van de grondwaterstand en de waterstand in het veen. Nabij mitigerende maatregelen (bijvoorbeeld aanleg nieuwe watergangen) kan lokaal een verlaging van de grondwaterstand en daarmee een lokale verslechtering van de condities voor in situ behoud optreden.

Planregels

In het projectbesluit zijn de archeologische dubbelbestemmingen met bijbehorende regels overgenomen uit de vigerende bestemmings- en omgevingsplannen die het projectbesluit vervangt. Het projectbesluit leidt daarmee niet tot veranderingen in bescherming van archeologische waarden ten opzichte van de referentiesituatie.

Concluderend hebben de plannen zowel positieve (betere condities in situ behoud door grondwaterstandsverhoging) als negatieve (bodemingrepen op locaties met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting; doorgraven historische leidend) effecten. De omvang van de bodemingrepen en het doorgraven van een historische leidend uit de verveningsperiode wegen in de beoordeling echter zwaarder dan de positieve effecten van de grondwaterstandsverhoging. Het effect van het op het aspect archeologie is daarom licht negatief (0/-) beoordeeld.

7.6.4 Mitigerende maatregelen

Door RAAP (2023) is aanbevolen bodemingrepen zoveel mogelijk te vermijden in de zones met een middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde. Ook is aanbevolen om locaties te ontzien waar resten van bouwwerken, dijken en/of andere structuren worden verwacht die gerelateerd zijn aan de veenwinning. Vanuit andere aspecten (onder andere hydrologie) is het niet altijd mogelijk om volledig aan dit advies te voldoen én de gestelde doelstellingen voor onder meer natuur en woon- en leefklimaat te behalen.

Voor deze bodemingrepen ter hoogte van zones met een middelhoge of hoge archeologische verwachting wordt door RAAP als mitigerende maatregel aanbevolen om verkennend booronderzoek uit te voeren.

Voor bodemingrepen ter hoogte van structuren gerelateerd aan veenwinning in zones met een lage archeologische verwachting wordt aanbevolen om de werkzaamheden uit te voeren onder archeologische begeleiding. In de zones met een lage archeologische verwachting zonder historische bebouwing en/of structuren wordt geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen (toevalsvondst), dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Tot slot is met de onderzoeken van RAAP een uitgebreide studie gedaan naar de archeologische waarden in het plangebied, inclusief bijbehorende archeologische verwachtingswaardenkaart. Omdat deze kaart afwijkt van de archeologische dubbelbestemmingen in de vigerende omgevings- en bestemmingsplannen wordt aanbevolen de archeologische beschermingszones en bijbehorende regels in overeenstemming te brengen met de archeologische verwachtingswaardenkaart uit het archeologisch vooronderzoek.

7.7 Woon-, werk- en leefmilieu

7.7.1 Beoordelingskader

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 drie aspecten:

- Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven
- Effecten op woon-, werk- en recreatieve functie
- Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase

Het thema woon-, werk en leefmilieu kent daarom ook drie beoordelingscriteria. Als eerste wordt gekeken naar het effect van het planalternatief op bereikbaarheid van woningen en bedrijven. Als tweede wordt bepaald of het planalternatief leidt tot effecten op woon-, werk- en recreatiefunctie. Hierin worden ook de mogelijke effecten van de externe maatregelen op overlast door stekende insecten beschreven. Het derde punt van de beoordeling behandelt de tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase.

7.7.2 Referentiesituatie

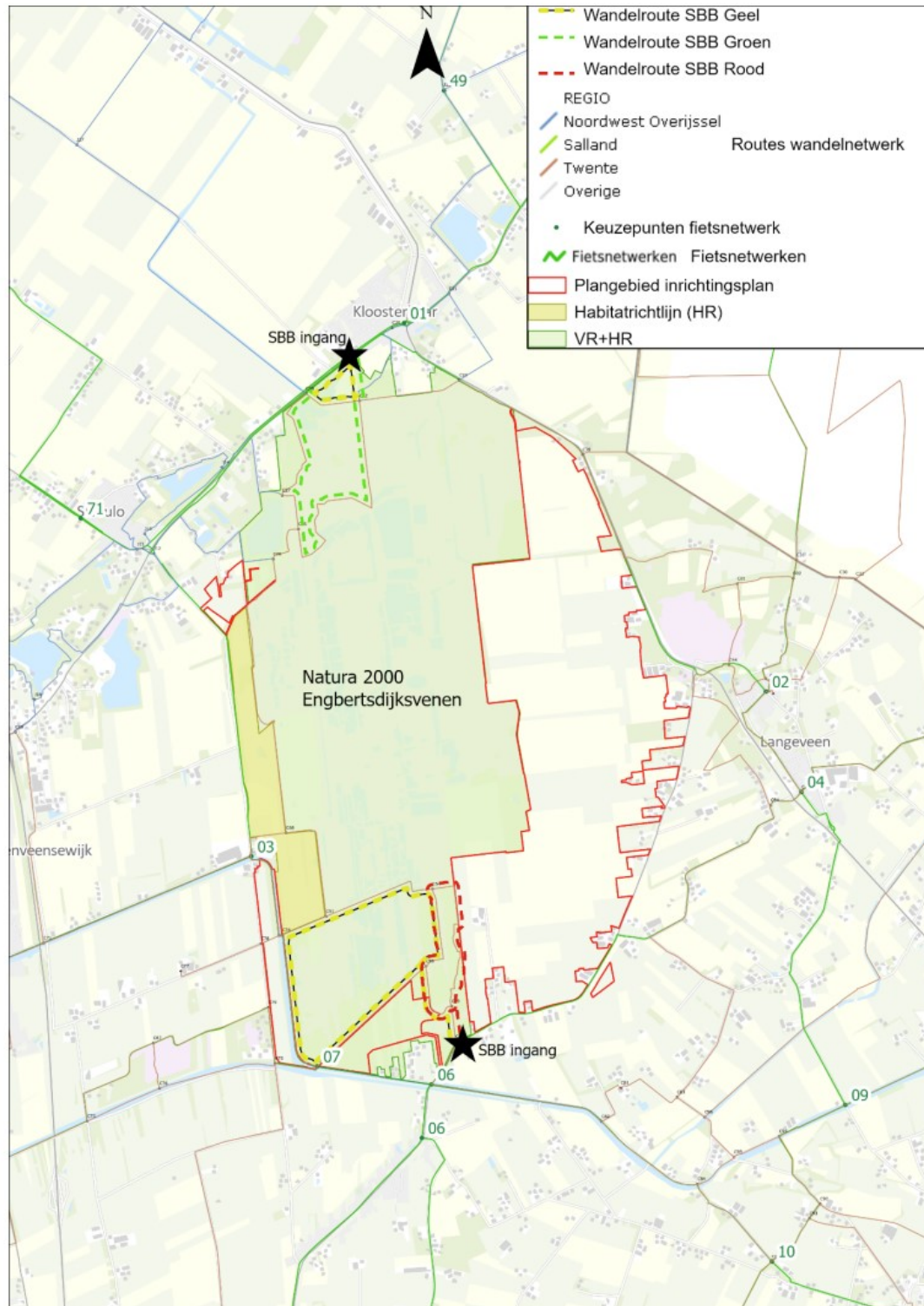
Wonen

Rond het natuurgebied liggen diverse woningen. Met name aan de zuidzijde van het gebied is sprake van een concentratie van woningen (Bavesbeekweg, Oude Hoevenweg). Aan de oostzijde langs de Gravenlandweg liggen verspreid woonhuizen en boerderijen. Verder wordt het gebied omringd door de dorpen Kloosterhaar, Sibculo, Westerhaar en Bruinehaar. Aan de Oude Hoevenweg een woning binnen het plangebied.

Recreatie

Bij Paterswal 11 ten zuidwesten van het natuurgebied staat het Veenmuseum. Verder liggen er verschillende wandel- en fietsroutes in het plangebied. Deze staan op onderstaande kaart weergegeven.

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 7.19 Overzicht wandel- en fietsroutes in/bij het plangebied (HaskoningDHV, 2025)

7.7.3 Effectbeoordeling

Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven

In het kader van de natuurontwikkeling worden er maatregelen genomen in het natuurgebied. De nieuwe loop van het Geesters Stroomkanaal doorkruist de bestaande Dalweg en bij de aansluiting op het Geesters Stroomkanaal in het noorden het Katerjanspad. Op deze locaties is respectievelijk een landbouwbrug en een fietsbrug nodig. Het Katerjanspad betreft een verhard fietspad dat voor voldoende drooglegging (0,5m) mogelijk verhoogd moet worden. Op basis van het verkeer en benodigde draagkracht wordt in de nadere uitwerking richting realisatie bepaald of verhoging van het pad nodig is.

Er worden geen verkeersfuncties van wegen opgeheven waarmee er in de gebruiksfase geen effect is de bereikbaarheid van woningen en bedrijven. Het effect van het planalternatief op de bereikbaarheid van woningen en bedrijven is neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op woon- werk- en recreatieve functies

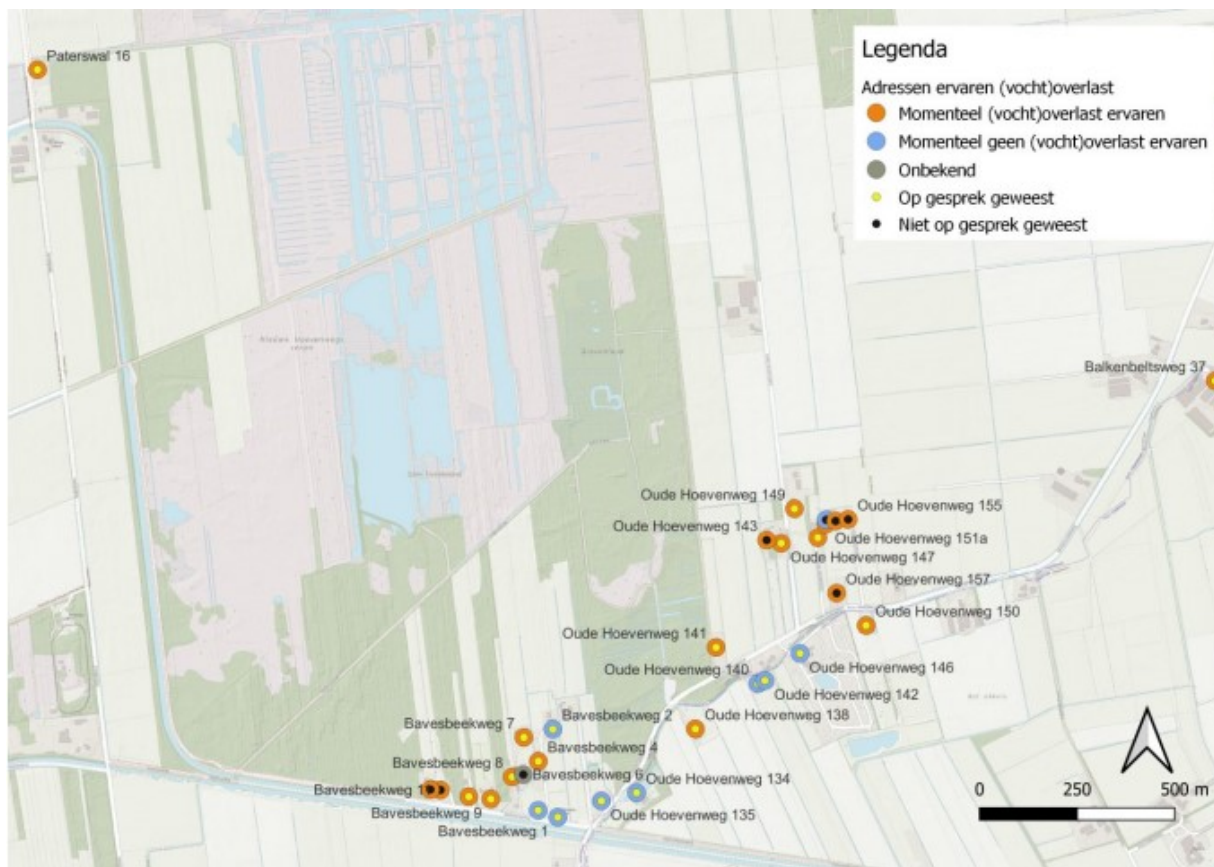
Wonen

Als onderdeel van de externe maatregelen, stijgen de grondwaterstanden in de bufferzones rondom het Natura 2000-gebied. Ook het ophogen van het streefpeil van het oppervlaktewater van de westzijde van het Geesters Stroomkanaal oefent invloed uit op de grondwaterstanden rond de omliggende percelen. Toename van grondwaterstanden kan (grond)wateroverlast opleveren voor omliggende grond- of perceeleigenaren. Met grondwateroverlast wordt de (vocht)overlast in de woning bedoeld die door stijging van het grondwater als gevolg van vernattingmaatregelen veroorzaakt wordt.

Om deze effecten in kaart te brengen, is op basis van het grondwatermodel (resultaten doorrekening Q1 2022) voor 98 woningen berekend wat de huidige en toekomstige Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) is als gevolg van het vernatten van Engbertsdijksvenen (SWECO, 2023). Voor 25 woningen zijn de effecten dusdanig dat deze nader geanalyseerd zijn (zie figuur 7.19). Deze 25 woningen zijn geselecteerd op basis van de volgende criteria:

1. De toekomstige grondwaterstand staat minder dan 1 meter onder maaiveld en de stijging van de grondwaterstand is meer dan 0,03 meter
2. De toekomstige grondwaterstand staat minder dan 0,7 meter onder maaiveld

Daarnaast zijn er woningen toegevoegd op advies van het projectteam Engbertsdijksvenen.



Figuur 7.20 Ligging woningen met en zonder ervaren (vocht)overlast (SWECO, 2023)

Voor deze 25 woningen is onderzocht in hoeverre de bewoners momenteel vochtoverlast ervaren. Dit is bepaald op basis van de eerder door Wareco uitgevoerde nulmetingen in 2019 en geverifieerd in gesprekken met bewoners. Vervolgens is voor de woningen waarbij (een toename van) grondwateroverlast verwacht wordt, onderzocht met welke maatregelen dit voorkomen of beperkt kan worden. Hierbij is gekeken naar maatregelen die toekomstige effecten voorkomen en daarbij ook de huidige overlast wegnemen of verminderen. Na uitvoering van de voorgestelde maatregelen hebben de betreffende bewoners in principe geen last (meer) van vocht/grondwater, ook als de veranderingen groter zijn dan in het model berekend. Voorbeelden van maatregelen zijn:

- Het injecteren van de muren met een vochtwerende laag
- Kruipruimtediepte verminderen
- Ophogen van percelen

Voor de huidige situatie komen bij drie woningen de modelresultaten niet overeen met de ervaren overlast door de bewoners, waarop vervolgonderzoek is uitgevoerd. Hieruit blijkt dat een ondiep storende oerlaag (harde ijzerhoudende laag) aanwezig is waardoor geïnfiltreerd regenwater niet naar het grondwater stroomt maar via deze oerlaag wegstroomt naar onder andere kelders. De wateroverlast is niet het gevolg van hoge grondwaterstanden.

Door de externe maatregelen treedt een bepaalde mate van vernatting op. In de heringerichte situatie, na uitvoering van de maatregelen, zal de hydrologie in het Natura 2000-gebied Engbertdijkvenen zelf meer stabiel zijn, maar zal deze in de bufferzones meer dynamisch zijn. Kijkend naar het effect van de externe maatregelen op landgebruik en bebouwing, kan worden gesteld dat perceel- en woningeigenaren door de maatregelen te maken kunnen krijgen met extra (grond)wateroverlast. De genoemde maatregelen om effecten te beperken, helpen om effecten te voorkomen en/of verzachten. De woningen inclusief mitigerende maatregelen zijn opgenomen in de maatregelenkaart in het inrichtingsplan. Het bestaande erf aan de Oude Hoevenweg wordt gesloopt waardoor daar geen maatregelen zijn voorzien.

Recreatie

In de deelgebieden zal het landschappelijke beeld sterk wijzigen. In Bufferzone Oost is een open en nat landschap voorzien waar in de lage delen tijdens natte perioden waterplassen kunnen ontstaan. Het nieuwe nattere natuurlijkere landschap zal zichtbaar zijn vanaf wegen in de omgeving, zoals de Gravenlandweg, Oude Hoevenweg en Driehoeksweg. Dit kan effect hebben op de recreatiebeleving van recreanten in het gebied.

De demping van de watergangen op de grens van de deelgebieden Bavesbeekweg en Schipsloot betekent dat open watergangen langs de wandelroute verloren gaan. Dit is ten behoeve van vernatting en natuurlijke inrichting van het gebied. De wandelroutes worden hierdoor mogelijk natter. Afhankelijk van de gevolgen kunnen op termijn maatregelen zoals ophoging van het wandelpad worden getroffen. De peilverhoging op het Geesters Stroomkanaal, met stilstaand water, betekent mogelijk ook vernatting van de bestaande wandelroute en invloed op de fietsverbinding.

Het nieuwe Parallelkanaal doorkruist de bestaande Dalweg en bij de aansluiting op het Geesters Stroomkanaal in het noorden het Katerjanspad. Op deze locaties is respectievelijk een landbouwbrug en een fietsbrug nodig. Het Katerjanspad betreft een verhard pad dat mogelijk voor voldoende drooglegging (0,5 meter) verhoogd zou moeten worden. Op basis van het verkeer en benodigde draagkracht wordt nader bepaald of wegverhoging nodig is.

Het Veenmuseum aan de Paterswal heeft momenteel periodiek te maken met knelpunten inzake de afvoer van hemelwater, blijkt uit gesprekken met het Veenmuseum (LTO Noord, 2023). De waterproblemen worden veroorzaakt door regenwater dat niet snel genoeg infiltreert en via omliggende wijken afgevoerd kan worden. Dit wordt niet veroorzaakt door hoge grondwaterstanden. De verhoging van de grondwaterstanden zal de huidige knelpunten niet verergeren. De oplossing zit in het goed onderhouden van de ontwateringsmiddelen rondom het veenmuseum (wijken en sloten) en valt buiten de scope van het projectbesluit.

De verwachting is dat het effect op recreatie minimaal is. De bestaande recreatieve voorzieningen blijven in stand. De externe maatregelen leiden naar verwachting ook niet tot een toe- of afname van recreatie(mogelijkheden).

Insectenoverlast

Als gevolg van de maatregelen wordt de hydrologische situatie in het natuurgebied stabiel, maar in de bufferzones juist meer dynamisch. In de bufferzone oost zal met name in de winter en het vroege voorjaar water op het land komen te staan. Dit kan leiden tot een toename van overlast van stekende insecten zoals muggen en knutten. Om dit mogelijke effect op overlast van stekende insecten in beeld te brengen is in 2018 een nulmeting en risicoanalyse uitgevoerd (Verdonschot & Dekkers, 2018). Op basis van informatie over grondwaterstanden gedurende het jaar, voedselrijkdom van het water, waterbewegingen, kwel, soort landschap (open of gesloten) en aanwezige natuur, bebouwing en bodemgegevens, zijn potentieel overlastgevend situaties geduid. In de quickscan is gekeken naar de soorten en ontwikkelingen in de populatie van muggen en knutten. De ontwikkeling van stekende insecten hangt direct samen met de situaties waarin in voorjaar of zomer het water op (steekmuggen) of aan (knutten) maaiveld staat.

In de huidige situatie is sprake van een 'klassiek' beeld voor de moerassteekmuggenpopulatie in en rondom het natuurgebied: er is sprake van hoge aantallen steekmuggen in het vroege en late voorjaar, waarna de aantallen snel afnemen. De afname is een gevolg van het opdrogen van tijdelijke wateren in het gebied in het voorjaar. De aantallen liggen niet hoger dan rondom andere hoogveengebieden en leiden niet tot overlast situaties in de omgeving. Huissteekmuggen en plantenboorsteekmuggen spelen alleen lokaal een beperkte rol. De waargenomen aantallen knutten in en rond het natuurgebied liggen relatief laag en leiden niet tot overlast in de omgeving.

Het onderzoek concludeert dat het risico op overlast van stekende insecten binnen het natuurgebied door stabielere waterstanden als gevolg van de interne maatregelen afneemt. In het plangebied van de externe maatregelen, met name bufferzone oost, wordt de hydrologie echter dynamischer met meer water op het maaiveld bij grotere buien en (daaropvolgende) droogvalsituaties gedurende het jaar. Dit zijn gunstige omstandigheden voor moerassteekmuggen. Een hogere grondwaterstand leidt daarnaast tot gunstigere omstandigheden voor knutten. Oeverzones en dynamisch moeras leiden daarbij tot een groter risico dan natte graslanden. Met (af)stromen van water op het maaiveld en afnemende voedselrijkdom neemt het risico op steekmuggen af. Permanent water, zoals de waterplas in de oostelijke bufferzone van circa 8 ha groot biedt geen ruimte aan stekende insecten.

In hoeverre de externe maatregelen daadwerkelijk tot een toename van het risico op stekende insecten leiden is afhankelijk van het (water)beheer van het gebied en de aanwezigheid van natuurlijke vijanden. In een natuurlijk systeem zal predatie plaats vinden van muggeneieren en larven in het water en van muggen door met name vleermuizen waardoor de populatie onderdrukt kan worden. Maatregelen om deze overlast te voorkomen zijn in het inrichtingsplan echter nog niet uitgewerkt en onderdeel van de nadere uitwerking. In de effectbeoordeling is daarom uitgegaan van de maatregelen zoals deze zijn opgenomen in het inrichtingsplan en projectbesluit.

Met die maatregelen verandert een groot deel van het huidige agrarisch gras- en akkerland in hoofdzakelijk dynamisch moeras met een voedselrijke bodem, waardoor het risico bestaat op een toename van overlast van stekende insecten.

Het plan leidt tot een beperkte toename van het risico op (grond)wateroverlast en het risico op overlast van stekende insecten. Er wordt geen effect verwacht op de recreatieve functie. Gecombineerd is het effect op de woon-, werk en recreatieve functie licht negatief (0/-) beoordeeld.

Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase

De werkzaamheden vinden plaats in een relatief dunbevolkt gebied in de omgeving van het natuurgebied Engbertsdijksvenen. Tijdens de realisatie zijn tijdelijke effecten te verwachten op de aspecten luchtkwaliteit, trillingen, geluid en verkeer.

Uitvoering van de maatregelen duurt naar verwachting van medio 2026 tot medio 2027.

De uitvoering duurt ongeveer een jaar. Dit geeft een beeld van de periode waarin bewoners en recreanten overlast kunnen ervaren van de werkzaamheden. De werkzaamheden gaan gepaard met aan- en afvoer van materiaal uit het gebied. De exacte transportroutes en wijze van transport zijn nog niet bekend. Het effect op het verkeer, de rijroutes en de totale verkeersbewegingen wordt nader toegelicht in paragraaf 7.9 (verkeer).

Geluid

De rijroutes en methode van grond aan- en afvoer is nog niet vastgesteld. Voor de vaststelling hiervan is het aspect hinder een belangrijk aspect in de afweging.

Voor het in kaart brengen van de mogelijke effecten worden de effecten van het 'worst-case scenario' beschreven. Voor dit MER is grondtransport per vrachtwagen het uitgangspunt. In dat geval wordt vanwege de grote hoeveelheid vrachtverkeersbewegingen voor het grondverzet een negatief effect verwacht voor bewoners langs de rijroutes.

Ook zijn de werkzaamheden in de omgeving hoorbaar. Uit verschillende studies blijkt dat geluid in landelijk gebied tot ongeveer 750 meter als hinderlijk wordt ervaren. Deze cijfers zijn gebaseerd op hinderbelevingsonderzoeken (Stichting Bouw Research, 2023). Rondom het gebied zijn verschillende woningen gelegen binnen deze afstand. Gedurende de werkzaamheden in het gebied kan hierdoor tijdelijk hinder worden ervaren door omwonenden.

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. Indien nodig wordt na de nadere uitwerking van het grondtransport op een aantal locaties een nulmeting uitgevoerd om de trillinghinder te monitoren.

Conform de SBR-richtlijnen geldt dat trillingshinder ten gevolge van wegverkeer kan optreden tot een afstand van 30 meter van de weg. De hinder is echter afhankelijk van het wegdek en de intensiteit van het vrachtverkeer¹³. De wegverharding op de afvoerroutes rond het Engbertsdijksvenen bestaat hoofdzakelijk uit asfalt waarmee het effect van trillingen naar verwachting beperkt blijft als wordt gekozen voor aan- en afvoer per as.

Verkeer

Voor de tijdelijke effecten voor het milieuthema verkeer wordt verwezen naar paragraaf 7.9.

Lucht

Er ontstaat een tijdelijk negatief effect op de luchtkwaliteit in het plangebied door de rookgassen van de grondverzetmachines (shovel/bulldozer, graafmachine) en de vrachtwagens (indien voor deze transportmethode wordt gekozen). Door de tijdelijke werkzaamheden is er ook sprake van stikstofuitstoot (machines, extra vrachtverkeer, en dergelijke). Hier ontstaat echter weinig hinder door voor de omgeving vanwege de afstand tot de woningen. De werkzaamheden en de bijbehorende toename aan fijnstof zijn van tijdelijke aard.

Verder kan tijdens droge weersomstandigheden opwerveling van bodemstof plaatsvinden als gevolg van de vrachtwagens die over onverharde of bevuilde wegen rijden, bij overslag van materiaal (onder andere zand) en bij graafwerkzaamheden. De effecten door transport worden zoveel mogelijk beperkt door de rijroutes in het gebied waar nodig te voorzien van rijplaten en/of het opbrengen van maaisel als stuifdek. Buiten het gebied vindt transport plaats over verharde wegen.

Gecombineerd is het effect op tijdelijke hinder tijdens de realisatiefase licht negatief (0/-) beoordeeld. Een aandachtspunt is het significante effect op geluid wanneer wordt gekozen voor grondtransport per vrachtwagen.

¹³ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/omgevingsthema/tril/tril-beleid-w/>

7.7.4 Mitigerende maatregelen

Mogelijke mitigerende maatregelen zijn:

- Voor aan- en afvoer van materiaal kan (deels) gebruik worden gemaakt van alternatieve transportmethodes - bijvoorbeeld een elektrische transportband of pijpleiding – om negatieve effecten van transport per vrachtwagen te voorkomen
- Een mitigerende maatregel tegen geluidoverlast is de inzet van stille nieuwe vrachtwagens die minimaal voldoen aan de norm Euro V
- 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
- Door de werkzaamheden (nabij de wandelroutes) buiten het hoogseizoen (voorjaar en zomer) uit te voeren is de tijdelijke hinder voor de recreatiefunctie te verlichten
- Indien toch stofvorming plaatsvindt kan het sproeien van wegen en/of vrachtwagenbanden tijdens droge weersomstandigheden het opwervelen van bodemstof verminderen of voorkomen. Het besproeien van materiaal kan ook als mitigerende maatregel worden ingezet om stofoverlast bij overslag en graafwerkzaamheden te beperken
- De maatregelen om (vocht)overlast als gevolg van de hydrologische herstelmaatregelen te voorkomen zijn verkend en besproken met bewoners (SWECO, 2023). Deze maatregelen zijn injecteren van (kelder)muren met een vochtwerende laag en/of verondiepen van de kruipruimte. De locaties waar mitigerende maatregelen bij woonerven plaatsvinden zijn opgenomen in een overzichtskaart in het inrichtingsplan
- Bij recreatiefuncties waar mogelijk schade optreedt door vernatting kunnen maatregelen worden genomen zoals bijvoorbeeld het ophogen van het terrein of het plaatsen van verhoogde vlonders voor kampeermiddelen. Indien dat niet mogelijk blijkt kan een natschaderegeling uitkomst bieden
- Om overlast van stekende insecten te voorkomen worden de volgende mitigerende maatregelen aangeraden:
 - Verschralen van de voedselrijke bouwvoor in de lage delen van de oostelijke bufferzone en deelgebied Bavesbeekweg door beheer of afgraven en daarmee ontwikkeling van natte graslanden in plaats van dynamisch moeras te stimuleren
 - Uitwerking van aanvullende maatregelen op het gebied van peil-/waterbeheer en beheer (bijvoorbeeld het voorkomen van verlanding door de oeverzone te maaien)
 - Beweiding van natte delen van de bufferzone wordt ten eerste afgeraden om overlast van zomersteekmuggen te voorkomen
 - Het inrichten van een barrière gericht op een lage luchtvochtigheid en vrijheid voor windwerking en het voorkomen van corridors in de vorm van linten, bosschages of ruigten tussen het natuurgebied en omliggende bebouwing

In het Natura 2000-gebied zelf worden de interne maatregelen voor het beheerplan uitgevoerd. Als de werkzaamheden gelijktijdig uitgevoerd worden met de realisatie van de externe maatregelen, leidt dit tot cumulatieve geluidseffecten voor de omgeving. Om de effecten op de omgeving beperkt te houden, is het van belang om de werkzaamheden op elkaar af te stemmen en waar nodig geluid reducerende maatregelen te treffen.

7.8 Landbouw

7.8.1 Beoordelingskader

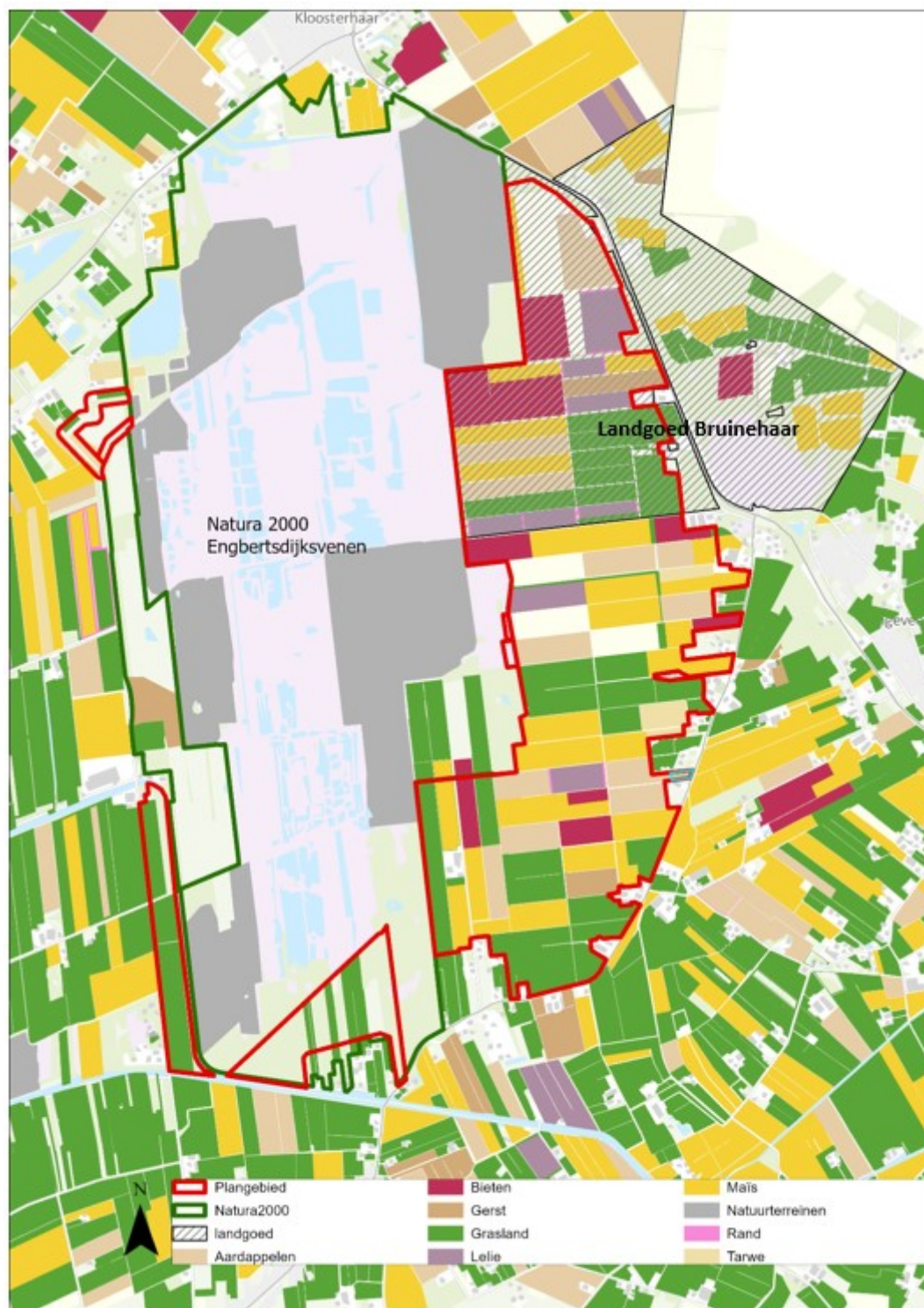
Het thema Landbouw kent twee beoordelingscriteria. Als eerste wordt gekeken naar het effect van op het grondgebruik. Hierin wordt beoordeeld of de externe maatregelen invloed hebben op de bedrijfsvoering en teeltopbrengst. Deze criteria wordt ook benoemd in hoofdstuk 7.2 (Bodem en water). Het tweede beoordelingscriterium betreft effecten op werkfunctie. Dit effect wordt tevens geschreven in hoofdstuk 7.7 (woon-, werk- en leefmilieu).

7.8.2 Referentiesituatie

De gronden rondom het Natura 2000-gebied zijn in gebruik als landbouwgebied. Figuur 7.20 geeft een indruk van het landgebruik met gewastypen in 2023 op basis van LGN-data.

Bufferzone Oost

In Bufferzone Oost komt landbouwgebied voor met grasland en akkers met teelt van suikerbieten, aardappelen, graan, mais, lelies en grasland. In het plangebied zijn verschillende bedrijven gesitueerd. Het zijn zowel akkerbouwbedrijven als melkveebedrijven met weidegrond en er is een verwevenheid tussen akkerbouw en veeteelt.



Figuur 7.21 Landgebruik in plangebied en omgeving in 2023 zoals opgenomen in de basisregistratie percelen van RVO

In de Bufferzone Oost is veelal sprake van bedrijven met huiskavels, maar aan de westzijde zijn er ook veldkavels direct rondom het Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven. Er zijn veehouderijbedrijven met verschillende bedrijfsvoeringen, intensief dan wel minder intensief. Door enkele bedrijven wordt er samengewerkt met Staatsbosbeheer, waarbij grond gepacht wordt binnen het Natura 2000-gebied. Er is ook een akkerbouwer met specialistische teelten van medicinale planten. De akkerbouwbedrijven hebben een groter oppervlak in gebruik dan de veehouderijen. De akkerbouwbedrijven werken in veel gevallen samen met veehouderijen door gronden in roulatie te gebruiken. Daarnaast zijn de akkerbouwbedrijven steeds meer gespecialiseerd in één soort gewas en hebben vanuit de locatie waar ze zijn gevestigd een bepaald afzetgebied met leveranciers, afnemers en samenwerkingspartners (Pratensis & CLM, Februari 2016).

Bavesbeekweg

In het plangebied van de Bavesbeekweg en aangrenzend gebied noordelijk van de Bavesbeekweg liggen smallere percelen met graslanden tussen bos waarvan enkele percelen in eigendom zijn van Staatsbosbeheer en worden verpacht.

Bufferzone West

In Bufferzone West ligt grasland in eigendom van Staatsbosbeheer dat als fauna- en kruidenrijk grasland wordt beheerd. Zuidelijk en westelijk van Bufferzone West betreft het graslanden en maisakkers.

Schipsloot

De gronden ingesloten door het plangebied zijn in eigendom van Staatsbosbeheer en worden als natuur beheerd. Noordelijk van het plangebied liggen kleinere percelen in gebruik als grasland, aardappelteelt. In het westen van het deelgebied liggen maisakkers.

7.8.3 Effectbeoordeling

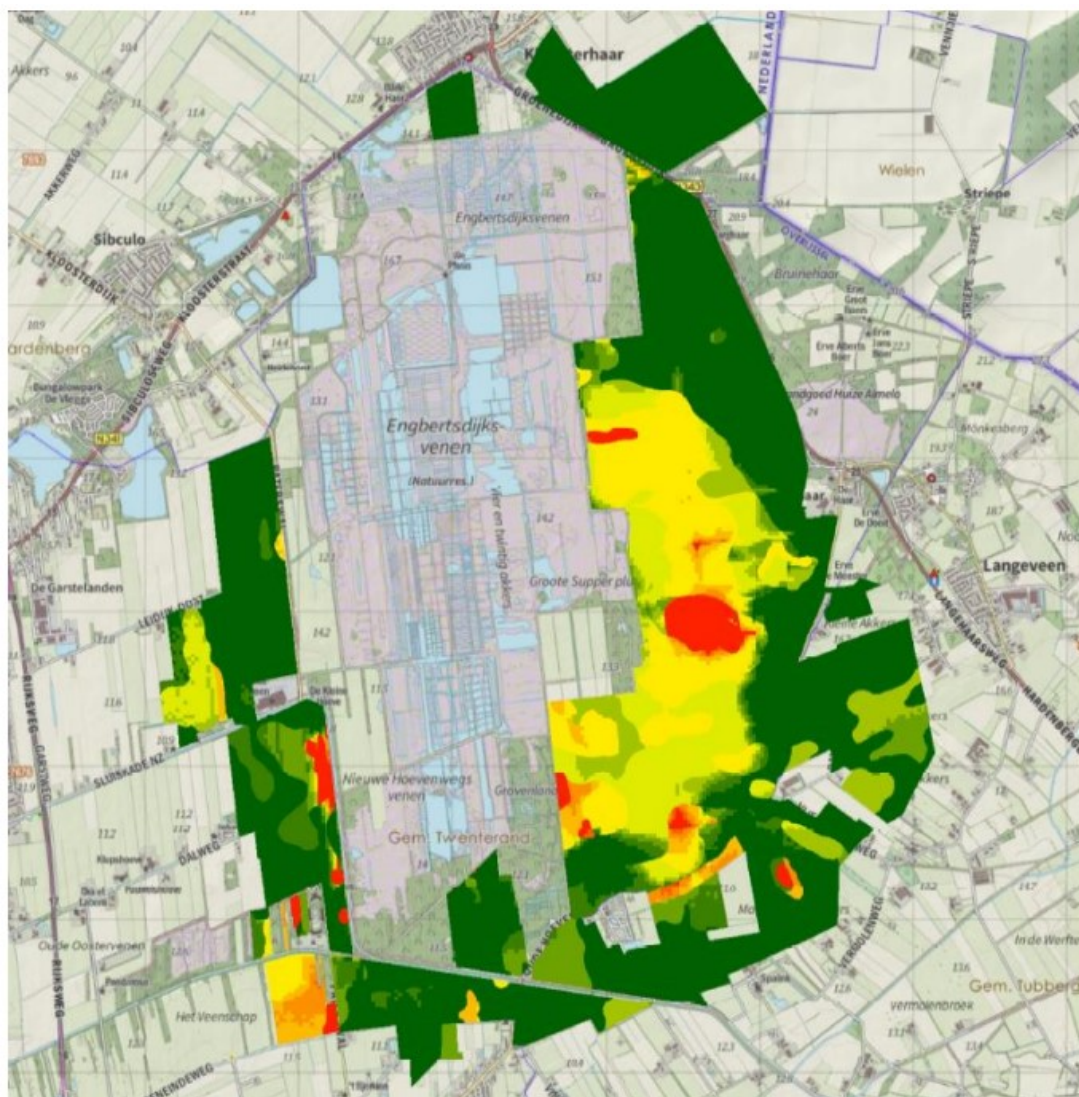
Effect op grondgebruik

De externe maatregelen brengen vernatting van het gebied met zich mee. Met de vernattingsmaatregelen zal het grondgebruik in het gebied veranderen. De bodemsamenstelling en -opbouw bepalen samen met de grondwaterdynamiek de natuurlijke grondgebruiksmogelijkheden. De gebruiksmogelijkheden van de gronden, of de bodemgeschiktheid worden bepaald aan de hand van drie beoordelingsfactoren: de ontwateringstoestand, het vochtleverend vermogen en de stevigheid van de bovengrond (draagkracht). De beperkingen die kunnen optreden zijn het gevolg van te natte omstandigheden (draagkracht, verminderde gewasgroei) of te droge omstandigheden (vochtttekort). De mate waarin de beperking optreden zijn afhankelijk van de samenstelling van de bodem en de grondwaterstanden (GHG, GVG en GLG).

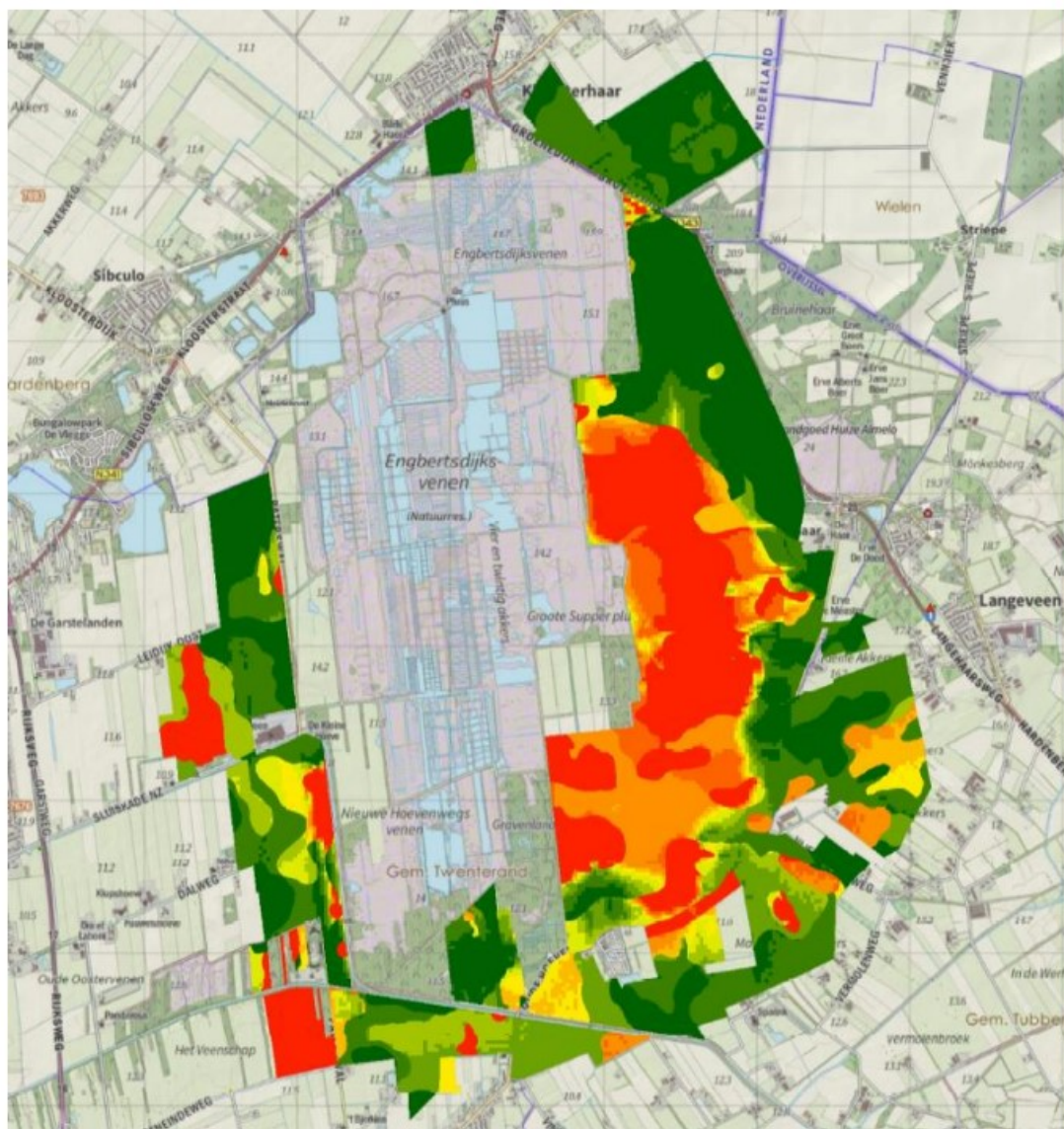
De gebruiksmogelijkheden voor weidebouw worden in sterke mate bepaald door de ontwateringstoestand. Op zeer ondiep ontwaterde gronden zijn in de huidige situatie weinig mogelijkheden voor weidebouw.

Gronden met de meest ruime mogelijkheden zijn moerige gronden en zandgronden met een GHG dieper dan 40 cm -mv. en een GLG die ondieper is dan 120 cm -mv. In de omgeving van het natuurgebied treedt als gevolg van de maatregelen verhogingen op van de freatische grondwaterstanden (GLG en GVG). Dit heeft een beperkend effect op de mogelijkheden van grondgebruik in de omgeving.

In een grondwatermodelstudie (TAUW, 2022) is met een hydrologisch model gekeken naar mogelijke opbrengstderving die kan ontstaan als gevolg van de hogere (grond)waterstanden. In onderstaande figuren is de berekende opbrengstderving voor grasland en aardappelen in de toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 7.22 Opbrengstderving voor grasland in de toekomstige situatie als gevolg van te natte omstandigheden. Hoe roder de kleur, des te groter de verwachte opbrengstderving (HaskoningDHV, 2025)



Figuur 7.23 Opbrengstderving voor akkerbouw in de toekomstige situatie als gevolg van te natte omstandigheden. Hoe roder de kleur, des te groter de verwachte opbrengstderving (HaskoningDHV, 2025)

Het verschil in opbrengstderving voor weidebouw loopt op naar meer dan 35 %. Voor deelgebied Bufferzone Oost geldt dat de opbrengstderving tussen 20 en 50 % ligt. Met uitzondering van 'Balkenbeltsvenen' komen in de huidige situatie nauwelijks opbrengstdervingen als gevolg van te natte omstandigheden voor. Dat betekent dat op de gronden een kwart tot meer dan de helft minder gras geoogst kan worden. Voor akkerbouwmatige teelten geldt dat de opbrengstderving in dit hele gebied meer dan 35 % bedraagt.

Ten zuiden van de Gravelandweg is een smalle strook aanwezig waar extra opbrengstderving wordt berekend. Het betreft hier gronden die in de huidige situatie al zeer nat zijn en een opbrengstderving hebben van 30 % voor grasland en meer dan 35 % voor akkerbouw. Een stijging van de grondwaterstand heeft een relatief groot effect op de berekende opbrengstderving. In de praktijk zal de beperking ten aanzien van draagkracht en bewerkbaarheid het gebruik van de gronden belemmeren en dat geldt zowel voor de huidige als de toekomstige situatie. Op de gronden ten westen van Engbertsdijkerven wordt in de toekomstige situatie voor grasland weinig opbrengstderving als gevolg van te natte omstandigheden verwacht. Alleen op de gronden in Het Veenschap (25 -35 %) en de gronden tussen Leidijk Oost en de Sluiskade (15 - 25 %) worden grotere opbrengstdervingen verwacht. Voor akkerbouw geldt hetzelfde beeld, al ligt de opbrengstderving in het algemeen hoger met meer dan 35 % opbrengstderving op de meest natte gronden tussen de Leidijk Oost en Sluiskade en Het Veenschap. Tussen de Leidijk Oost en Sluiskade zijn de gronden in de huidige situatie al nat. Hier is geen sprake van aanzienlijke opbrengstderving. Daarom worden in de toekomstige situatie hier geen effecten op gebruiksmogelijkheden voor de landbouw verwacht.

In deelgebieden Bavesbeekweg en Schipsloot wordt geen opbrengstderving verwacht.

Vanwege de optredende opbrengstdervingen is het effect op het aspect grondgebruik negatief (-) beoordeeld.

Effect op werkfunctie landbouw

De externe maatregelen hebben invloed op de gebruiksmogelijkheden van de gronden ten behoeve van het bedrijven van landbouw. De effecten ontstaan door vernatting van het gebied in de toekomstige situatie. De landbouwkundige effecten van de maatregelen zijn in beeld gebracht door met het hydrologisch model te kijken naar verandering in stijghoogte van de GHG en GLG en wat dit betekent voor de gebruiksmogelijkheden.

Wanneer de toekomstige gebruiksmogelijkheden worden vergeleken met de huidige gebruiksmogelijkheden is een verschuiving te zien van gronden met ruime mogelijkheden voor weidebouw naar gronden met beperkte mogelijkheden voor weidebouw. Verder neemt het aantal locaties met weinig mogelijkheden voor weidebouw toe. Voor akkerbouw geldt dat voor grote delen van het gebied er in de toekomst weinig mogelijkheden zijn. Met name in deelgebied Bufferzone Oost zorgen de externe maatregelen voor gebruiksbepkeringen voor akkerbouw en weidebouw. In delen van dit gebied waar de grondwaterstanden lange tijd aan of boven het maaiveld stijgen, zal de graszode aangetast worden. Hierdoor zijn deze gronden niet meer geschikt om te weiden in een gangbaar landbouwsysteem.

Ten zuiden van de Gravelandweg ligt een gebied waar in de toekomst weinig mogelijkheden zijn voor weidebouw en akkerbouw. Dit is ook al het geval in de huidige situatie. Hieromheen blijven gronden liggen met ruime mogelijkheden voor weidebouw en beperkte mogelijkheden voor akkerbouw. Enige verbetering van de situatie is mogelijk door de draagkracht van de bovengrond te verbeteren.

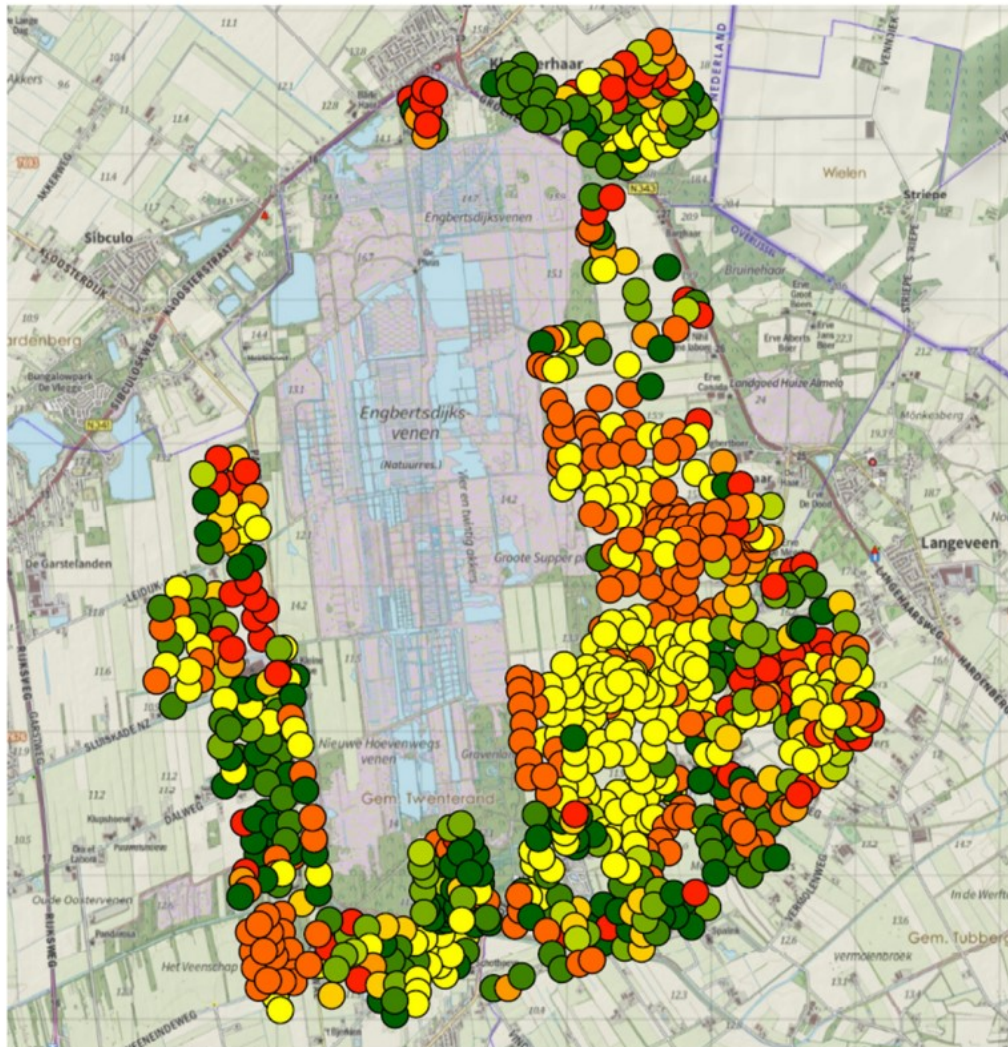
De gronden rondom Bavesbeekseweg houden ruime mogelijkheden voor weidebouw, ten zuiden van de Bavesbeekseweg zijn er beperkte mogelijkheden als gevolg van te natte omstandigheden. In de toekomst blijven deze gronden beperkte tot ruime mogelijkheden voor weidebouw behouden. Voor akkerbouw is de situatie iets minder gunstig, zowel in de huidige als toekomstige situatie zijn er meer beperkte mogelijkheden als gevolg van te natte omstandigheden.

Ten westen van het Natura 2000-gebied komen langs de Dalweg en Sluiskade veel gronden voor met ruime mogelijkheden voor weidebouw. In de toekomst verschuiven enkele locaties naar beperkte mogelijkheden omdat het natter wordt. Hier blijven de mogelijkheden voor weidebouw bestaan. Voor akkerbouw verandert op meer locaties de situatie van ruime mogelijkheden naar beperkte mogelijkheden. De verschuiving vindt vooral plaats op gronden die nu al aan de natte kant zijn. Droogtegevoelige gronden blijven ook in de toekomst droogtegevoelig.

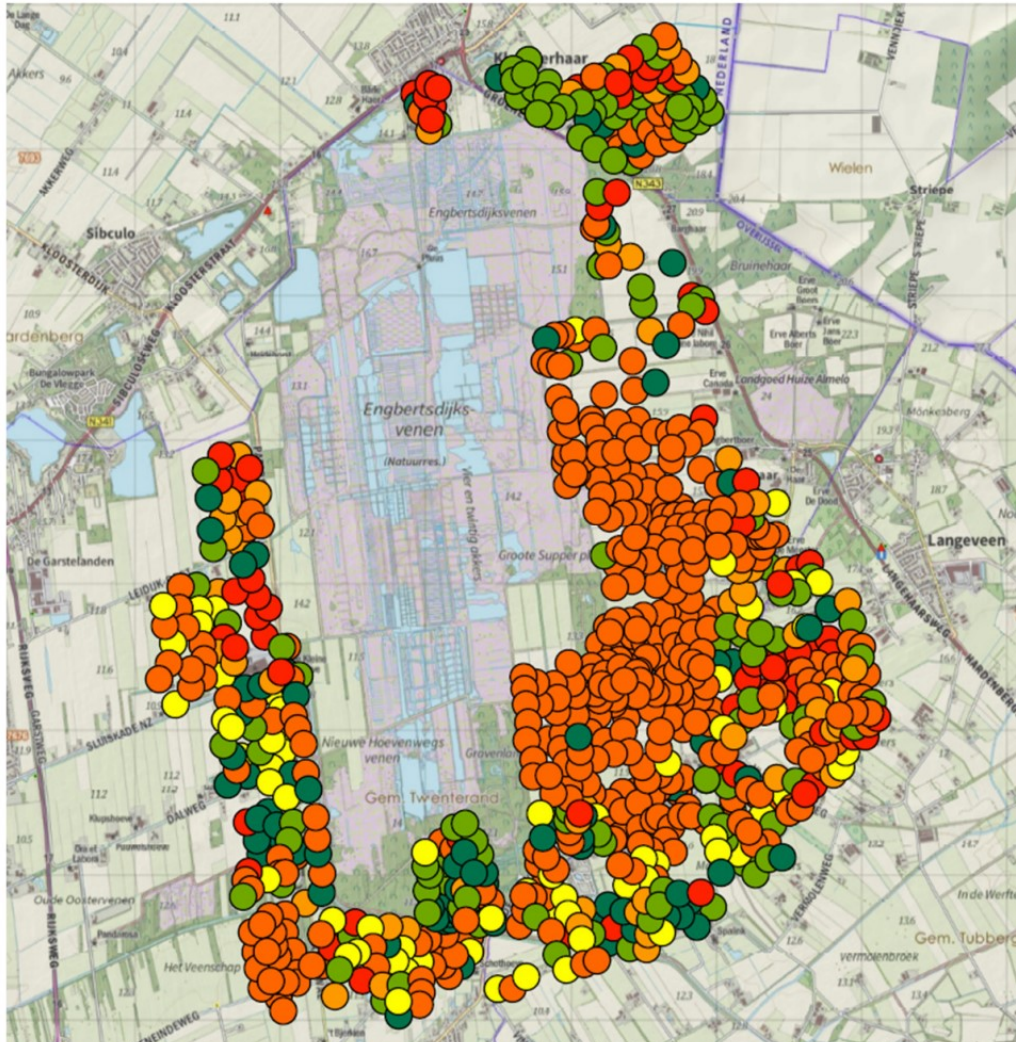
Aan de noordkant van het Natura 2000-gebied, bij deelgebied Schipsloot liggen enkele droogtegevoelige percelen. Als gevolg van de maatregelen blijven deze percelen droogtegevoelig.

Rondom de Dooze liggen landbouwpercelen die in de huidige situatie ruime mogelijkheden hebben voor weidebouw, maar ook beperkingen als gevolg van vochttekort. In de toekomstige situatie verschuift een klein deel van de gronden naar beperkte mogelijkheden als gevolg van te natte omstandigheden, een deel van de gronden blijft droogtegevoelig. De effecten op landbouwkundige gebruiksmogelijkheden zijn in dit gebied gering.

In onderstaande figuren staan de resultaten van de modelberekeningen voor de toekomstige gebruiksmogelijkheden van het gebied voor weidebouw en akkerbouw weergegeven.



Figuur 7.24 Toekomstige gebruiksmogelijkheden voor weidebouw. Hoe roder de kleur, des te meer impact op de absolute gebruiksmogelijkheden (Aequator, 2017)



Figuur 7.25 Toekomstige gebruiksmogelijkheden voor akkerbouw. Hoe roder de kleur, des te meer impact op de absolute gebruiksmogelijkheden (Aequator, 2017)

In het plangebied worden de gebruiksmogelijkheden voor grasland en akkerbouw aanzienlijk beïnvloed door de externe maatregelen. In totaal gaat het in de toekomstige situatie om 214 hectare met een agrarische functie tegenover 245 hectare met een natuurfunctie.

Als onderdeel van de maatregelen is gekeken naar mogelijkheden om in de omgeving van het plangebied maatregelen te treffen om vernatting te verminderen. Bij de particuliere percelen in deelgebied Schipsloot betreft het een ophoging van circa 25 centimeter. Bij het landbouwperceel zuidelijk van de Gravelandweg is, in overleg met de eigenaar, voorzien van het ophogen van het landbouwperceel. Voor agrarische percelen waar vernatting plaatsvindt voorziet het projectbesluit in overleg met de betreffende eigenaren in functieverandering naar een natuurfunctie of agrarische functie. De eigenaren ontvangen een vergoeding voor de daarmee gepaard gaande afwaardering van de gronden.

Naast een beperking van gebruiksmogelijkheden door hogere (grond)waterstanden is beoordeeld of de maatregelen leiden tot (een toename van) schade door vraatschade van ganzen die in het veengebied gebied slapen, rusten of broeden. Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van een studie door Bureau Waardenburg naar de effecten van guanotrofie door ganzen op het Fochteloërveen en Bargerveen (Haterd et al, 2020). Onderstaand zijn de mogelijke gevolgen voor de effecten van zomer- en winterganzen op basis van deze studie beschreven.

Voor zomerganzen geldt dat ontoegankelijke natte veengebieden voldoen als broedhabitat voor ganzen. Door uitbreiding van veen kan broedhabitat in theorie toenemen. Voedselaanbod is echter de belangrijkste sturende factor in populatieontwikkeling. Veengebieden voorzien onvoldoende in voedsel. Voor voedsel zijn in veengebieden broedende ganzen daarom afhankelijk van voedsel op landbouwgrond dat zich op loopafstand van de broedplek bevindt. In de huidige situatie is voedsel in de oostelijke bufferzone direct aangrenzend aan het veengebied aanwezig. In de toekomstige situatie is sprake van een strook van 500 tot 1000 meter waarin de agrarische functie verandert in een natuurfunctie. Naar verwachting ontwikkelt zich op deze gronden, afhankelijk van grondwaterstand, voedselrijkdom van de bodem en wijze van beheer, vochtig grasland of meer moerasachtige vegetatie. Op de overige gronden blijft de landbouwfunctie behouden. Mogelijk worden deze gronden te nat voor maïssteelt en neemt het aandeel gras toe. Door de grotere afstand tussen het natuurgebied en de landbouwgronden is het echter onwaarschijnlijk dat zomerganzen in de toekomstige situatie op landbouwgrond buiten de bufferzone foerageren. Een lichte toename van broedende ganzen en mogelijk een concentratie van foeragerende ganzen op de resterende agrarische gronden direct aangrenzend op het natuurgebied kan echter niet worden uitgesloten.

Voor winterganzen geldt dat deze rusten op relatief groot en diep open water waar ze veilig zijn voor predatoren. Door het aanleggen van compartimenten als onderdeel van de interne maatregelen wordt het terrein deels toegankelijker voor predatoren die zich over grondwallen kunnen verplaatsen. Het opzetten van het waterpeil gaat nooit sneller dan het veen aangroeit. Diep open water wordt niet gecreëerd. Extra rust- en slaapgebieden ontstaan daarom niet. Door vernatting en functiewijziging in de oostelijke bufferzone neemt het aandeel maïssteelt en agrarisch grasland op korte afstand af. In de ruime omgeving blijft echter voldoende foerageergebied aanwezig. Omdat winterganzen relatief grote afstanden afleggen tussen slaapplaatsen en foerageergebieden worden daarom geen significante veranderingen in voedselaanbod of verschuivingen van foerageergebieden verwacht.

De externe maatregelen zorgen voor een grote vermindering van de gebruiksmogelijkheden en/of opbrengstderving voor landbouw door de nattere omstandigheden. De effecten op de werkfunctie landbouw worden daarom beoordeeld als negatief (-). Het effect is niet als 'zeer negatief' beoordeeld vanwege de mitigerende maatregelen en functiewijziging inclusief afwaarderingsvergoeding van percelen die in de toekomstige situatie te nat zijn voor landbouwkundig gebruik.

7.8.4 Mitigerende maatregelen

Landbouwpercelen

Een stijging van de grondwaterstand heeft een relatief groot effect op de berekende opbrengstderving. In de praktijk zal de beperking ten aanzien van draagkracht en bewerkbaarheid het gebruik van de gronden belemmeren. Dat geldt zowel voor de huidige als de toekomstige situatie. De volgende maatregelen kunnen bijdragen aan het verminderen van de vernattingseffecten op de landbouw:

- Ophogen van percelen
- Gronden alleen gebruiken voor (extensief) weidebouw
- Bezanden
- Draagkracht van de bovengrond verbeteren

In het voortraject is voor de meeste gronden in het plangebied bekeken of deze maatregelen ingezet kunnen worden. Waar zinvol zijn deze maatregelen voor het merendeel al opgenomen in het inrichtingsplan. Het effect van aanvullende mitigerende maatregelen om negatieve effecten op grondgebruik en de landbouwfunctie te beperken is daarmee naar verwachting zeer beperkt.

7.9 Verkeer

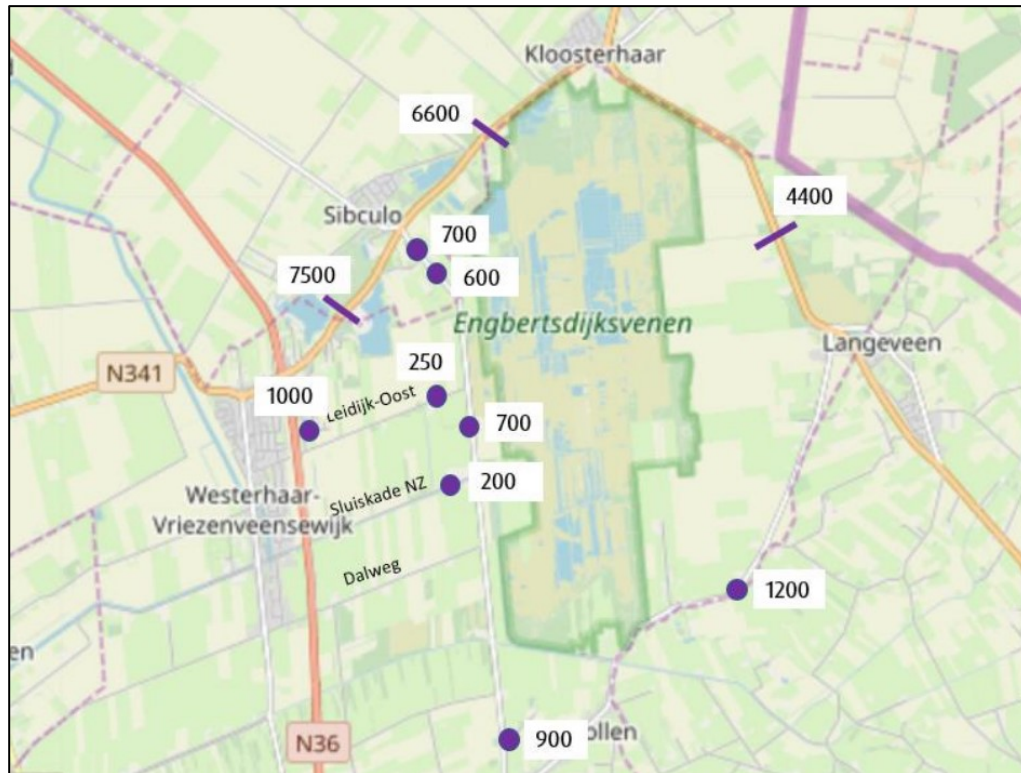
7.9.1 Beoordelingskader

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 Engbertsdijkswegen als gevolg van het planalternatief. Het tweede beoordelingscriterium betreft tijdelijke effecten die optreden tijdens de realisatiefase. De effecten van verkeer zijn kwalitatief beschreven.

7.9.2 Referentiesituatie

Rond en nabij het gebied liggen diverse en verharde en onverharde wegen. Het gebied is ontsloten via de Bavesbeekweg, Oude Hoevenweg, de Paterswal, de provinciale wegen N343 en N341 (bij Kloosterhaar). Bij Kloosterhaar en aan de Oude Hoevenweg is een parkeerplaats aanwezig.

In onderstaande figuur zijn de wegen en bijbehorende aantal verkeersbewegingen weergegeven.



Figuur 7.26 Gemiddeld aantal verkeersbewegingen per meetpunt op de omliggende wegen (Goudappel Coffeng, 2019)¹⁴

Er zijn geen autonome ontwikkelingen die significante en blijvende invloed hebben voor het thema Verkeer. De referentiesituatie is gelijk aan de huidige situatie. Tijdens de realisatiefase van de interne maatregelen ontstaat een tijdelijke toename van verkeersbewegingen, door het aan- en afvoeren van grond. Hier wordt nader op ingegaan in paragraaf 7.12 Cumulatieve effecten.

7.9.3 Effectbeoordeling

Effecten op verkeersafwikkeling en veiligheid

De externe maatregelen leiden niet tot aanpassingen aan bestaande infrastructuur. Ook worden geen recreatieve voorzieningen of routes gerealiseerd.

De ontwikkelingen leiden in de gebruiksfase niet tot een toename van verkeer in de omgeving van het plangebied. De verkeerssituatie wordt in de gebruiksfase vrijwel geheel bepaald door de recreatiefunctie en die blijft naar verwachting gelijk.

Het effect op de verkeersafwikkeling en veiligheid in het gebied is daarom neutraal (0) beoordeeld.

¹⁴ Hoewel de verkeerscijfers uit 2018 afkomstig zijn, worden deze in verband met verminderde verkeersintensiteiten tijdens de corona epidemie met teruggang in verkeersintensiteiten in de jaren 2020 tot en met 2022 als representatief gezien voor de actuele situatie.

Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase

De graaf- en plagwerkzaamheden in de diverse deelgebieden gaan gepaard met af- en aanvoer van grond in en uit het gebied. In totaal wordt circa 23.850 m³ grond ontgraven en 213.300 m³ materiaal verwerkt (zie onderstaande tabel). Uitgangspunt is dat alle vrijkomende grond wordt toegepast binnen het project, wat betekent dat circa 189.450 m³ materiaal van buiten het projectgebied wordt aangevoerd.

Tabel 7.4 indicatie volumes grondverwerking

Maatregel	Ontgraven	Verwerken
Parallelkanaal	21.750	
Nieuwe schipsloot	2.100	
Dempen schipsloot		3.300
Aanleg kades (20% grond, 80% zand)		170.000
Dempen hoofdwatgang en sloten		40.000
Totaal	23.850	213.300

Omdat er nog geen definitieve keuze is gemaakt over de wijze waarop de aanvoer van materiaal plaatsvindt, geldt het 'worst case-scenario' als uitgangspunt voor de effectbeoordeling in dit MER. Dit 'worst case-scenario' voor het MER is aan- en afvoer per vrachtwagen. Uitgaande van een capaciteit van gemiddeld 25 m³ (uitgangspunt 10 x 8 kipper) leidt de aan- en afvoer van materiaal (in totaal circa 189.450 m³) in een worst-case situatie (aan- en afvoer worden niet in één heen- en weer beweging gecombineerd) tot circa 15.156 vrachtwagenbewegingen in de gehele uitvoeringsperiode. Uitgaande van een uitvoeringsperiode van circa één jaar met daarin circa 250 werkdagen betekent dat gemiddeld circa 61 transportbewegingen per dag.

Exacte rijroutes voor uitvoering zijn op dit moment niet bekend. De meest realistische route is via de hoofdtransportroute van de interne maatregelen. Hier loopt de aanvoer van materiaal waarschijnlijk vanaf de N341 via de Paterswal en/of de Dorpsstraat richting toegangen tot het natuurgebied aan de noord- en westzijde van het plangebied. Er wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van het hoofdverkeersnetwerk (N-wegen) en van wegen waarop vrachtverkeer en fiets- en wandelverkeer van elkaar gescheiden zijn.

Goudappel Coffeng heeft onderzoek gedaan naar de verkeersveiligheid naar aanleiding van de te verwachten verkeersbewegingen voor het realiseren van de interne maatregelen (GoudappelCoffeng, 2019). Hieruit blijkt dat op de N36 en N341 de toename beperkt blijft tijdens de realisatiefase. In- en uitvoegend werkverkeer op de N341 aan de noordzijde van het gebied kan wel tot gevaarlijke situaties leiden. Ook kunnen de smalle wegen leiden tot hinder en bermschade wanneer werkverkeer en lokaal verkeer (auto's) elkaar moeten passeren. Deze resultaten staan nog los van mogelijke cumulatieve effecten met de verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatiefase van de interne maatregelen.

Vanwege de grote aantallen verkeersbewegingen tijdens de uitvoering zijn de tijdelijke effecten op het aspect verkeer tijdens de realisatiefase negatief (-) beoordeeld.

7.9.4 Mitigerende maatregelen

De negatieve effecten door aan- en afvoer van materiaal over de weg kunnen verminderd of zelfs weggenomen worden door (deels) gebruik te maken van alternatieve transportroutes of – methodes. Bij aanvoer van zand vanaf nabijgelegen zandwinlocaties kan transport bijvoorbeeld plaatsvinden via tijdelijke transportbanden of per vrachtwagen via tijdelijke rijroutes over agrarische percelen. Bij aanvoer van materiaal van verder weg gelegen locaties kunnen effecten op met name de Paterswal en N341 worden beperkt door de aanleg van een tijdelijke rijroute tussen de N36 en het natuurgebied. Voor tijdelijke routes en alternatieve transportmethodes is wel medewerking van de betreffende grondeigenaren vereist. Daarnaast zijn de kosten voor deze maatregelen naar verwachting hoger dan voor transport per vrachtwagen over de openbare weg. Desondanks wordt aanbevolen om deze opties richting uitvoering te verkennen.

Indien transport toch per vrachtwagen over openbare wegen plaatsvindt zijn de volgende mitigerende maatregelen mogelijk om een verslechtering van de verkeersveiligheid tegen te gaan en hinder voor lokaal verkeer te voorkomen:

- Uitvoering van interne en externe maatregelen wordt bij voorkeur tegelijkertijd uitgevoerd, waarbij (tijdelijke) voorzieningen en rijroutes om negatieve effecten te voorkomen zoveel mogelijk gecombineerd worden. Voor de externe maatregelen betekent dit dat rijroutes door het natuurgebied mogelijk gebruikt kunnen worden om effecten op het omliggende lokale wegennet (met name Gravenlandweg) te voorkomen
- De aanvoer van materiaal van buiten het plangebied kan mogelijk worden beperkt door materiaal (grond) wat vrijkomt bij de interne maatregelen te benutten voor de externe maatregelen. Dit leidt tot minder negatieve effecten bij de interne maatregelen (minder afvoer via omliggend wegennet) en externe maatregelen (minder aanvoer via omliggend wegennet)
- 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 de DO- en UO-fase
- Schade aan het wegennet wordt zo veel mogelijk voorkomen. Indien schade toch optreedt moet deze herstelbaar zijn
- 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

Bij gebruik van erftoegangswegen met een breedte van minder dan 5 meter en zonder vrijliggend fietspad wordt aanbevolen om aanvullende maatregelen te nemen door aanleg van passeerhavens (voor kruising met autoverkeer), fietsvoorzieningen (fietspad of – strook) en snelheidsremmende maatregelen.

Ook dragen snelheidsbeperkende maatregelen en veiligheidsvoorzieningen (bijvoorbeeld verkeersregelaars, waarschuwborden) op N341 aan noordzijde van natuurgebied bij aan het voorkomen van gevaarlijke situaties bij in- en uitvoegend werkverkeer te voorkomen.

7.10 Luchtkwaliteit

7.10.1 Beoordelingskader

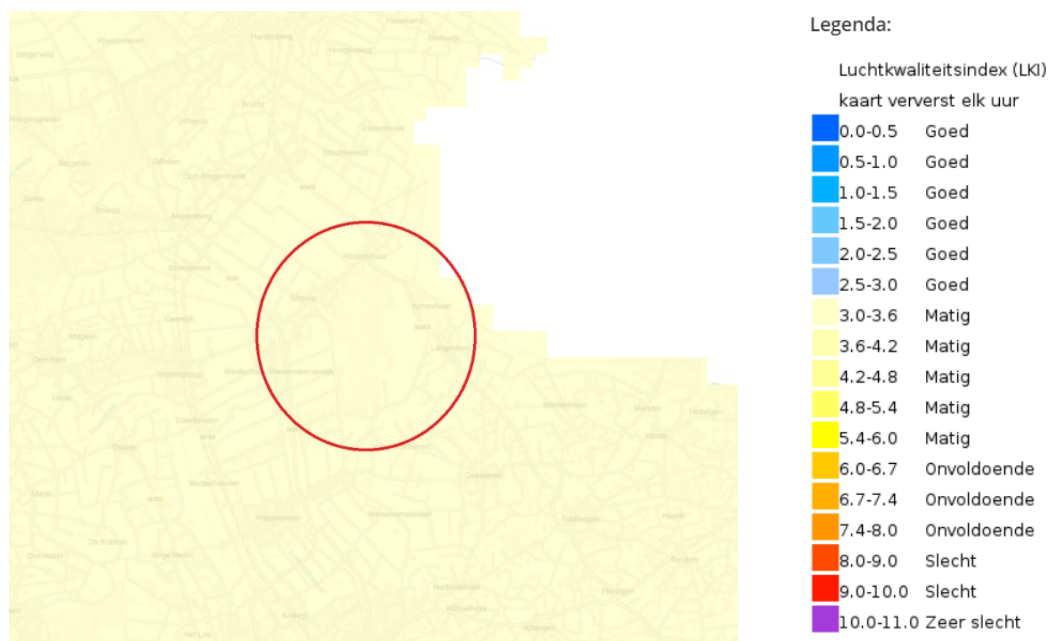
Ter bescherming van de gezondheid zijn voor het aspect luchtkwaliteit instructieregels opgenomen in paragraaf 5.1.4.1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Volgens deze regels gelden zogeheten omgevingswaarden voor onder andere de in de buitenlucht voorkomende stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀). Een activiteit is toelaatbaar als aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde
- Het project leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit
- Het project draagt alleen niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging

Voor het thema luchtkwaliteit worden de effecten beoordeeld op de luchtkwaliteit (stikstofdioxide en fijnstof) in de gebruiksfase en realisatiefase. Daarbij wordt gekeken naar eventuele toe- of afname van emissies van de stoffen zoals beschreven in de het Bkl. Daarnaast worden de tijdelijke effecten bij uitvoering beoordeeld in de vorm van overlast door tijdelijke verslechtering van de luchtkwaliteit.

7.10.2 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 een bron van fijnstof. In de huidige situatie zijn echter geen knelpunten aanwezig op het aspect luchtkwaliteit (zie figuur 7.26).



Figuur 7.27 Actuele luchtkwaliteitskaart rondom Engbertsdijkswegen d.d. 3 april 2024 zoals opgenomen in de Atlas van de Leefomgeving. De rode cirkel geeft een indicatie van de ligging van Engbertsdijkswegen en omgeving. De luchtkwaliteit ter plaatse valt in de categorie 3.0-3.6 'Matig'

7.10.3 Effectbeoordeling

Effecten op de luchtkwaliteit (gebruiksfasen)

De maatregelen in het planalternatief zijn perceelsgebonden en voegen geen zodanige nieuwe luchtverontreiniging toe, dat daardoor grenswaarden worden overschreden. Het project draagt daarmee 'in niet betekende mate' bij aan de luchtverontreiniging in het plangebied. In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties kan worden geconcludeerd dat in het plangebied, met het oog op het aspect luchtkwaliteit, sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

De effecten van de maatregelen op luchtkwaliteit zijn neutraal beoordeeld (0).

Tijdelijke effecten op de luchtkwaliteit tijdens de realisatiefase

De inzet van grondverzetmachines (shovel/bulldozer, graafmachine) en vrachtwagens leidt tot een tijdelijke toename van uitstoot van rookgassen. De maatregelen voegen echter geen zodanige nieuwe luchtverontreiniging toe, dat daardoor grenswaarden worden overschreden. Daarmee is sprake van een licht negatief effect op de luchtkwaliteit in het studiegebied door de rookgassen van de grondverzetmachines en vrachtwagens.

Door de tijdelijke werkzaamheden is er ook sprake van stikstofuitstoot (machines, extra vrachtverkeer, en dergelijke). Er is geen AERIUS-berekening uitgevoerd vanwege de vrijstelling van vergunningsplicht bij werkzaamheden ten behoeve van Natura 2000-instandhoudingsdoelen. De werkzaamheden leiden tot tijdelijke verhoging van de stikstofdepositie in het natuurgebied. De uitvoering van de maatregelen duurt circa één jaar. De maatregelen zijn nodig om het natuurgebied, en met name het hoogveen, robuuster te maken. De werkzaamheden en de bijbehorende toename aan fijnstof en stikstofdepositie is dus van tijdelijke aard. Vanwege de permanente positieve effecten van de maatregelen op de instandhoudingdoelen is beoordeeld dat de positieve effecten opwegen tegen de tijdelijke negatieve effecten tijdens uitvoering.

Naast de uitstoot van machines kan tijdens droge weersomstandigheden opwerveling van (bodem)stof plaatsvinden bij graafwerkzaamheden, de overslag van materiaal of door transport over onverharde of bevuilde wegen.

Vanwege het tijdelijke negatieve effect op de luchtkwaliteit (stikstof, fijnstof, opwerveling) door de grote toename aan vrachtverkeer voor het grondverzet wordt het effect als licht negatief (0/-) beoordeeld.

7.10.4 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. Tijdens de uitvoering van werkzaamheden kan de uitstoot van stikstof en fijnstof worden beperkt door het gebruik van nieuwer (schoner) of elektrisch materieel tijdens de aanlegfase.

Bij het bepalen van de afzetmogelijkheden van de het vrijgekomen grond kan rekening worden gehouden met af te leggen afstand tot de locatie waar de grond wordt toegepast. Hoe korter de afstand, hoe minder uitstoot van stikstof (en broeikasgassen) door vrachtverkeer wordt veroorzaakt.

7.11 Externe veiligheid

7.11.1 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 op natuurbranden en het risico dat uitgaat van eventueel aanwezige ontplofbare oorlogsresten (OO). Voor de effecten op de algemene externe veiligheid wordt getoetst op de aanwezigheid van kwetsbare en risicovolle functies rondom het plangebied conform de activiteiten die aangewezen zijn als risicobronnen in bijlage VII van het Bkl.

Het betreft de volgende activiteiten:

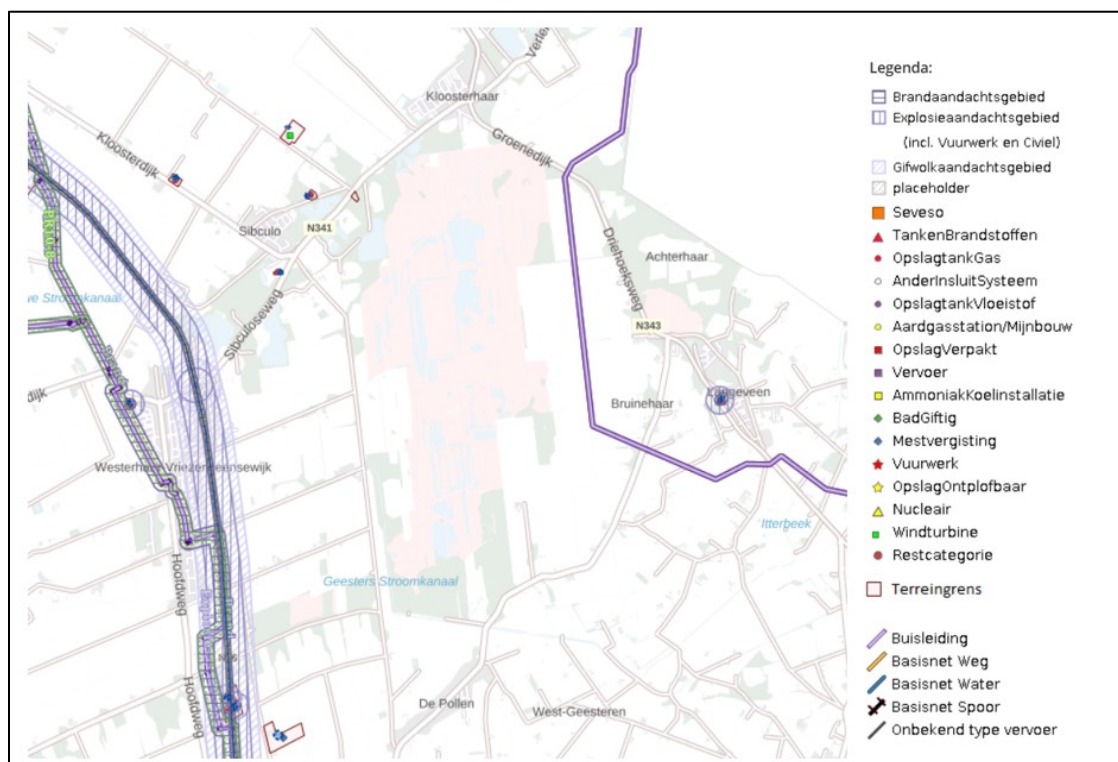
- Activiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven. Dit zijn verschillende milieubelastende activiteiten uit het Besluit activiteiten leefomgeving
- Het basisnet vervoer gevaarlijke stoffen (weg, water en spoor)

- Buisleidingen met gevaarlijke stoffen die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteiten leefomgeving
- Windturbines die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteiten leefomgeving

Specifiek voor natuurgebieden wordt het effect op het risico op natuurbranden getoetst.

7.11.2 Referentiesituatie

Voor het plangebied van de externe maatregelen is voor zowel binnen als buiten het plangebied inzicht verkregen in aanwezige risicobronnen en risico-ontvangers op basis van de risicokaart. Op onderstaande afbeelding is de risicokaart voor het plangebied weergegeven.



Figuur 7.28 Risicokaart Natura 2000-gebied Engbertsdijkvenen (www.risicokaart.nl, situatie januari 2025)

In het plangebied zelf is in de oostelijke bufferzone een buisleiding met gevaarlijke inhoud van de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (NAM) gelegen.

In de omgeving zijn enkele risicovolle inrichtingen aanwezig ten noorden van het gebied, bij Sibculo, en bij Langeveen en langs de N36 zijn tankstations met opslag en verkoop van LPG aanwezig. De contour van de brandaandachts- explosieaandachtsgebied ligt buiten het plangebied. Rondom het gebied zijn op enkele locaties ook gastanks aanwezig. Er zijn geen overige risicobronnen in en rondom het gebied.

Ten westen van het plangebied is op ruime afstand van het plangebied (bij de N36) een buisleiding met gevaarlijke inhoud en bijbehorend explosieaandachtsgebied aanwezig.

In de huidige situatie is geen sprake van transport van gevaarlijke stoffen door het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen wegen, spoorlijnen of binnenwateren aanwezig waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Alleen de N36, ten westen van het plangebied, is aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen (Basisnet Weg).

In of nabij het plangebied zijn geen hoogspanningsleidingen aanwezig. Op geruime afstand van het plangebied zijn twee bovengrondse hoogspanningsleidingen (110 kV-lijnen) aanwezig.

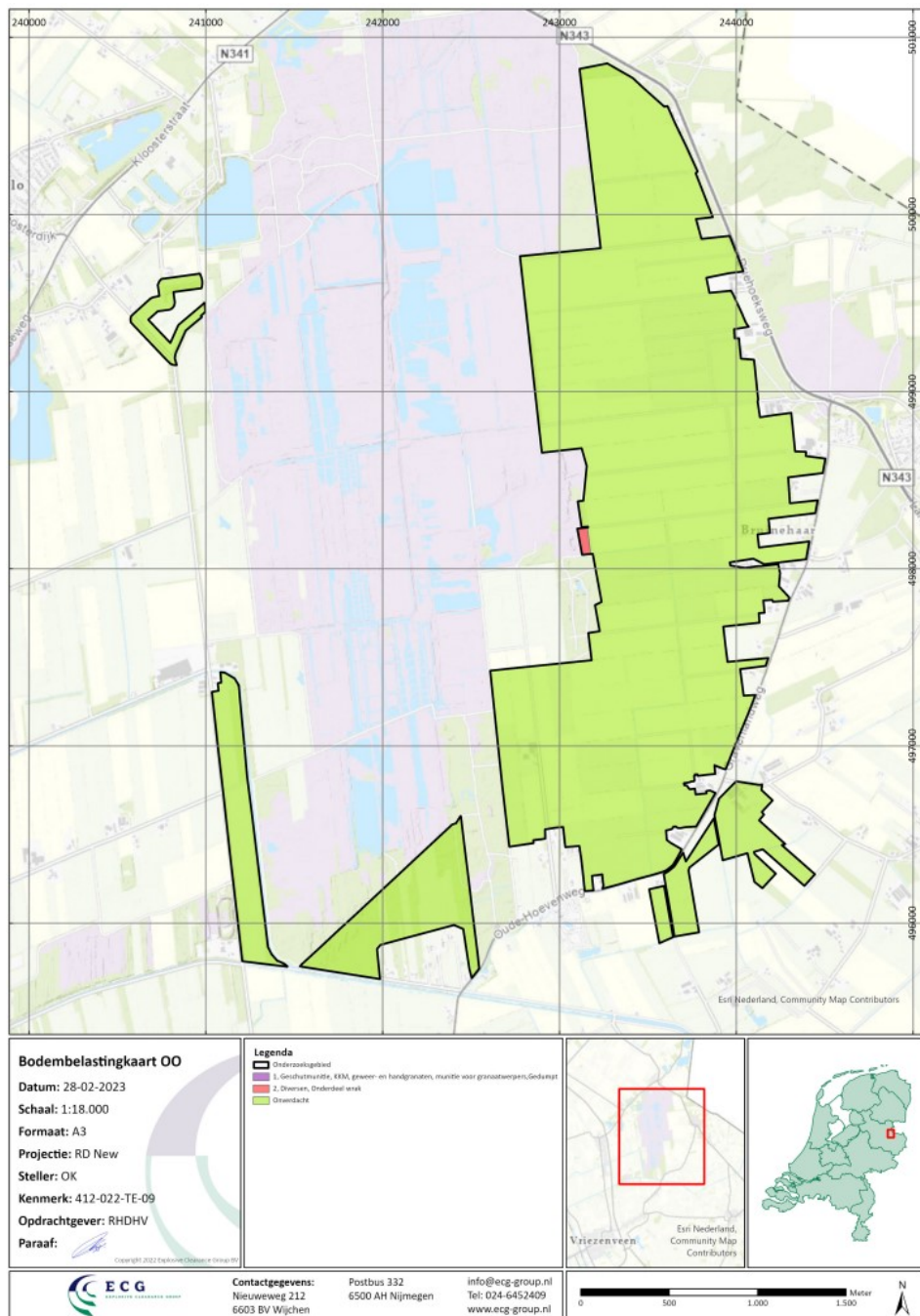
Risico op natuurbranden

Natuurbranden komen in Nederland jaarlijks voor. Daarbij gaat het meestal om kleine branden, maar in sommige gevallen kunnen die zich ontwikkelen tot een onbeheersbare natuurbrand die een bedreiging vormt voor in en om het gebied gelegen kwetsbare functies zoals woningen en vakantieparken. Rondom het plangebied liggen kwetsbare woon- en recreatiefuncties, waaronder de kern Kloosterhaar (noordzijde) en een recreatiepark (zuidzijde). Voor Engbertsdijkerven geldt specifiek een risico op veenbranden vanwege de (gevoeligheid voor) droogte. Bij aanhoudende droogte of ontwatering vormt het veen een laag met zeer brandbaar materiaal. Bij veenbranden woedt de brand in de organische veenbodem. In die bodem kan het vuur maanden doorbranden of smeulen. Veenbranden zijn lastig op te sporen en lastig te bestrijden en kunnen zich in de organische bodem verplaatsen. Een veenbrand die niet volledig gedoofd is kan daardoor op een later moment en andere plaats weer opvlammen (Infopunt Veiligheid & Instituut Fysieke Veiligheid, 2017).

Ontploffbare Oorlogsresten (OO)

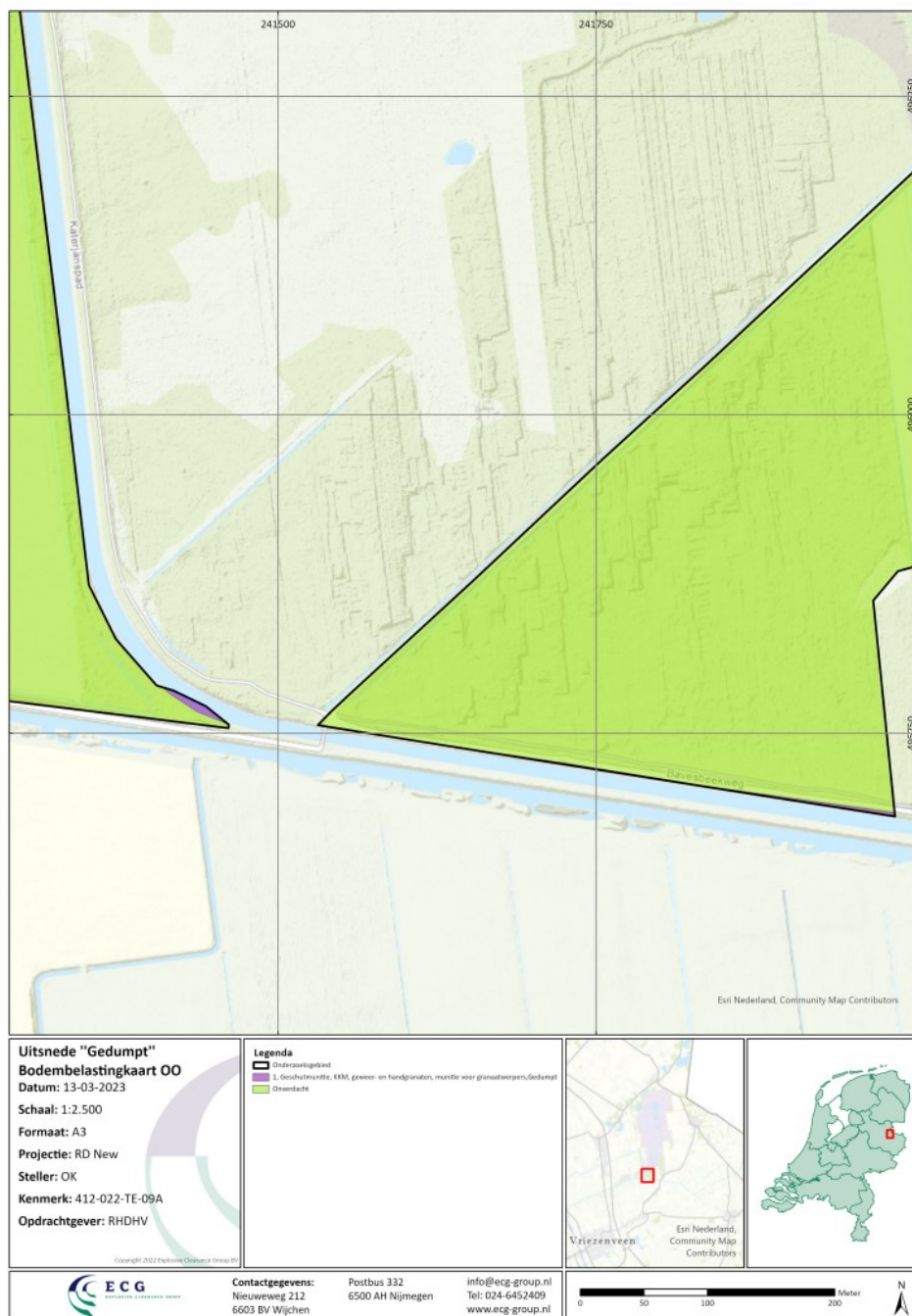
Om de risico's op het aantreffen van Ontploffbare Oorlogsresten in het plangebied inzichtelijk te maken, is door ECG een historisch vooronderzoek uitgevoerd (ECG, 2023). Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat het grootste deel van het plangebied onverdacht is. De kans op het aantreffen van OO is hier gering. Daarentegen kan binnen een gedeelte van het onderzoeksgebied sprake zijn van een verhoogde kans op het aantreffen van OO. Er zijn munitieartikelen in het Geesters Stroomkanaal gedumpt en er is een Amerikaans vliegtuig gecrasht binnen het onderzoeksgebied. Er zijn dus feitelijke en positioneerbare gegevens achterhaald die erop wijzen dat delen van het onderzoeksgebied als 'verdacht' te beschouwen zijn.

In onderstaande figuur geeft de rode kleur de locatie van het vliegtuigwrak weer. De gebieden met groene kleur zijn aangewezen als onverdachte gebieden.



Figuur 7.29 Bodembelastingkaart OO. Groen = onvervalst gebied. Rood = locatie van vliegtuigwrak (ECG, 2023)

De locatie van de gedumpte munitie in het Geesters Stroomkanaal is in onderstaande uitsnede weergegeven met de paarse kleur.



Figuur 7.30 Bodembelastingkaart OO uitsnede locatie van gedumpte munitie in Geesters Stroomkanaal (paarse kleur) (ECG, 2023)

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

7.11.3 Effectbeoordeling

Effecten op aanwezige kabels en leidingen

Uit de risicokaart en voor het project uitgevoerde KLIC-oriëntatiemelding blijkt dat in de oostelijke bufferzone een buisleiding met gevaarlijke inhoud van de NAM aanwezig is. Op of rondom de buisleiding zijn maatregelen voorzien waaronder het dempen van sloten, de aanleg van kades en het verwijderen van stuwen en duikers. De maatregelen kunnen door verhoging van de grondwaterstand mogelijk leiden tot het opdrijven van de leiding. Dit risico is nog niet onderzocht. Het inrichtingsplan voorziet dit onderzoek in de nadere planuitwerking, waarbij in overleg met de NAM op basis van de Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken (WIBON) en de CROW 500 richtlijn (Schade voorkomen aan kabels en leidingen; Richtlijn zorgvuldig grondroeren van initiatief- tot gebruiksfase) wordt bekeken wat het risico is. Eventueel noodzakelijke aanvullende maatregelen worden in de uitvoeringsvoorbereiding in overleg met de leidingbeheerder nader uitgewerkt. In het projectbesluit is de bestaande beschermingszone rondom de buisleiding uit het vigerend ruimtelijk plan met bijbehorende beperkingen overgenomen.

Omdat de bescherming van de leiding in het projectbesluit is geborgd en eventuele noodzakelijke maatregelen in overleg met het NAM conform wettelijke richtlijnen in de uitvoeringsvoorbereiding worden uitgewerkt is het effect op aanwezige kabels en leidingen neutraal (0) beoordeeld.

Risico op natuurbranden

De externe maatregelen leiden in combinatie met de interne maatregelen tot hogere en stabielere waterstanden in het veen, waaronder de voor natuurbranden risicovolle zomerperiode. De organische bodemlaag in het natuurgebied (het veen) blijft hierdoor langer nat, waardoor het risico op natuurbranden en met name gevaarlijke veenbranden dieper in de veenlaag vermindert. Ook verbetert de bereikbaarheid voor hulpdiensten door de aanleg van nieuwe kades die beter geschikt zijn voor zwaar materieel wat nodig is om eventuele veenbranden te bestrijden.

Het effect van de externe maatregelen op het natuurbrandrisico is beoordeeld als positief (+). Het effect is in combinatie met de interne maatregelen zeer positief. De aanvullende maatregelen in het natuurgebied zelf dragen bij aan de vernatting van de veenlaag in de voor natuurbranden meest kritieke situatie (zomersituatie met neerslagtekort).

Effecten op ontplofbare oorlogsresten (OO)

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.

In het vooronderzoek OO blijkt dat er verdachte gebieden in het plangebied aanwezig zijn. In Bufferzone Oost is een vliegtuig neergestort en in het Geesters Stroomkanaal zijn munitieartikelen gedumpt. Indien in het verdacht aangemerkte gebied werkzaamheden uitgevoerd worden, is het advies om het opsporingsproces voort te zetten. De locatie van de vliegtuigcrash bevindt zich binnen deelgebied Bufferzone Oost. Het inrichtingsplan voorziet hier het aanleggen van een kade en het aanbrengen van de hydrologische buffer. Het Geesters Stroomkanaal wordt afgedamd. Het is mogelijk dat de werkzaamheden op deze locaties plaatsvinden.

In gebieden die als onverdacht aangemerkt zijn, kunnen de geplande werkzaamheden op reguliere wijze worden uitgevoerd. Wel wordt aangeraden om de uitvoerende partijen op de hoogte te stellen van het Protocol Toevalsvondst. Mocht er zich een toevalsvondst voordoen, dient het werk stilgelegd te worden en de vondst gemeld te worden. Daarnaast moet afgewogen worden of het noodzakelijk is een vervolg opsporingsproces in gang te zetten.

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).

7.11.4 Mitigerende maatregelen

Op het thema externe veiligheid worden geen negatieve effecten verwacht. Er zijn daarom ook geen mitigerende maatregelen opgenomen.

7.12 Cumulatieve effecten

Mogelijke cumulatieve effecten kunnen met name optreden bij gelijktijdige uitvoering van interne en externe maatregelen. De interne maatregelen vormen als autonome ontwikkeling onderdeel van de referentiesituatie voor de externe maatregelen. De gezamenlijke effecten in de gebruiksfase (de fase na realisatie) zijn daarom onderdeel van de effectbeoordeling voor de voornoemde aspecten. Voor de tijdelijke effecten is er – afhankelijk van eventuele gelijktijdige uitvoering – wel een risico op cumulatieve effecten.

Het tegelijkertijd uitvoeren van de interne- en externe maatregelen heeft voor- en nadelen. Als de uitvoering gelijktijdig plaatsvindt, ontstaan met name voor het thema verkeer cumulatieve effecten in de vorm van een grotere (tijdelijke) toename van zwaar vrachtverkeer (circa 31.000 vrachtwagenbewegingen voor de interne maatregelen + 15.196 vrachtwagenbewegingen voor de externe maatregelen = circa 46.196 vrachtwagenbewegingen voor gezamenlijke uitvoering) en bijbehorende tijdelijke effecten op het woon-, werk en leefmilieu. Zo kan op hoofdontsluitingswegen in de omgeving sprake zijn van een cumulatie van geluid en trillingen door het gelijktijdige transport voor de interne- en externe maatregelen. Ook verhoogt dit de tijdelijke uitstoot van fijnstof en stikstof (en bijbehorende depositie). Dit betekent dat bij gelijktijdige uitvoering geluidreducerende maatregelen en afstemming in transportroutes nodig is om het effect te mitigeren. De voordelen van het gelijktijdig realiseren van de interne- en externe maatregelen zitten met name in het verkorten van de tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase. De omgeving zal minder lang overlast ervaren door toenemend verkeer, geluid en/of trillingen.

Daarnaast treden de effecten op beschermde soorten in en rondom het natuurgebied minder lang op. Gelijktijdige uitvoering kan echter ook leiden tot een vermindering van het totaal aantal vrachtwagenbewegingen indien vrijkomende grond van de interne maatregelen wordt benut om te voorzien in benodigde grond voor de externe maatregelen, waardoor de hoeveelheid aan- en af te voeren grond beperkt wordt en het aantal vrachtwagenbewegingen in de omgeving afneemt. Een ander voordeel van gelijktijdige uitvoering is het gebruik van (tijdelijke) transportroutes in het natuurgebied voor de externe maatregelen, waardoor transportbewegingen op omliggende wegen (bijvoorbeeld de Gravenlandweg) beperkt worden.

Mochten de werkzaamheden van de interne- en externe maatregelen na elkaar uitgevoerd worden, dan wordt een versterkt effect op het gebied van verkeersstromen, geluid, trillingen en uitstoot voorkomen. De duur van de tijdelijke effecten voor omwonenden en beschermde soorten neemt echter wel toe.

Met de voor- en nadelen in het achterhoofd heeft een gelijktijdige uitvoering de voorkeur. Bij een gelijktijdige uitvoering kunnen kansen benut worden om werkzaamheden of transport te combineren. Zo kan de vrijkomende grond van de interne maatregelen wellicht hergebruikt worden bij de realisatie van de externe maatregelen. Gelijktijdige uitvoering zorgt daarnaast voor een verkorte overlastduur voor omwonenden en beschermde soorten. Het is dan wel van belang dat voldoende maatregelen getroffen worden om de cumulatieve effecten van verkeer, luchtkwaliteit en voor het leefmilieu getroffen worden (zie daarvoor het onderdeel mitigerende maatregelen voor de betreffende thema's).

Op het gebied van archeologische, cultuurhistorische waarden, landschap en externe veiligheid worden geen negatieve cumulatieve effecten verwacht. Er zijn naast de interne maatregelen geen ontwikkelingen in de omgeving voorzien die in samenhang met deze thema's moeten worden beschouwd.

8 Conclusie

In dit MER zijn de effecten bepaald van de externe natuurherstelmaatregelen in het gebied Engbertsdijkswenen. 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.

Tabel 8.1 Beoordeling effecten planalternatief op plangebied

Milieuthema	Beoordelingsaspect	Beoordeling
Bodem & water	Effecten op de bodemkwaliteit	Neutraal 0
	Effecten op waterkwantiteit	Licht positief 0/+
	Effecten op waterkwaliteit	Neutraal 0
	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	Licht negatief 0/-
Klimaat en duurzaamheid	Robuustheid plan voor klimaatverandering	Licht positief 0/+

Milieuthema	Beoordelingsaspect	Beoordeling
	Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen	Positief +
	Effecten op robuustheid van het systeem voor duurzaam beheer en onderhoud	Licht negatief 0/-
Natuur	Effecten op beschermde soorten	Positief +
	Effecten op Natuur Netwerk Nederland (NNN)	Positief +
	Effecten op Natura 2000-gebied (doelbereik)	Positief +
	Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	Licht negatief 0/-
Landschap & cultuurhistorie	Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (landschappelijke lijnen, gebieden en elementen)	Neutraal 0
	Ruimtelijke kwaliteit van het gebied na realisatie	Neutraal 0
	Effect op aanwezige cultuurhistorische waarden in het plan- en studiegebied	Licht negatief 0/-
Archeologie	Effect op aanwezige archeologische waarden in het plan- en studiegebied	Licht negatief 0/-
Woon- werk- en leefmilieu	Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven	Neutraal 0
	Effecten op woon-, werk- en recreatieve functies	Licht negatief 0/-
	Tijdelijke hinder tijdens realisatiefase	Licht negatief 0/-
Landbouw	Effect op grondgebruik	Negatief -
	Effecten op werkfunctie	Negatief -
Verkeer	Effecten op verkeersafwikkeling en veiligheid	Neutraal 0
	Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase	Negatief -
Lucht	Effecten op de luchtkwaliteit	Neutraal 0
	Tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase	Licht negatief 0/-
Externe veiligheid	Effecten op aanwezige kabels en leidingen	Neutraal 0
	Effecten op natuurbrandrisico	Positief +
	Effecten op ontplofbare oorlogsresten (OO)	Neutraal 0

De effecten op duurzaamheidsdoelstellingen, beschermde soorten, beschermde natuurgebieden (NNN en N2000) en het natuurbrandrisico worden positief beoordeeld. Voor de aspecten waterkwantiteit en robuustheid voor klimaatverandering is sprake van licht positieve effecten. Op alle aspecten gerelateerd aan de tijdelijke effecten van de realisatiefase scoort het planalternatief licht negatief, met uitzondering van de negatieve beoordeling voor het onderdeel verkeer. Dit heeft met name te maken met het effect van het grondverzet en in te zetten materieel. Daarnaast is sprake van een licht negatief effect op de aspecten robuustheid voor duurzaam beheer en onderhoud, cultuurhistorische waarden, archeologische waarden en de woon-, werk en recreatieve functie van het gebied. De effecten op het thema landbouw zijn negatief. De maatregelen hebben gevolgen voor de mate waarop de landbouwgrond in het plangebied gebruikt kan worden en de geschiktheid van de grond voor landbouw over het algemeen. Daarnaast zorgen beperkingen in gebruiksmogelijkheden ook voor opbrengstderving.

Ten aanzien van de doelstelling van het plan - het verbeteren van de hydrologische condities in het Natura 2000-gebied ten behoeve van de instandhoudingsdoelstellingen - leiden de maatregelen tot een verbetering van de hydrologische omstandigheden voor de verschillende habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling. De externe maatregelen zijn gericht op de ontwikkeling van hydrologische buffers rondom het hoogveengebied. Dit wordt gedaan door vernattingsmaatregelen uit te voeren in hydrologische bufferzones, hydrologische herstelmaatregelen zoals aanleg van kades en dempen van sloten en greppels, peilverhoging van het Geesters Stroomkanaal en het aanleggen van het Parallelkanaal. De maatregelen zijn gericht op het zo veel mogelijk vasthouden van het beschikbare (regen)water in het plangebied.

Het MER kijkt ook naar cumulatieve effecten. Dit zijn opgetelde effecten van verschillende ingrepen/maatregelen. Cumulatieve tijdelijke effecten treden naar verwachting op bij gelijktijdige uitvoering van de interne en externe maatregelen. In dat geval versterken de negatieve tijdelijke effecten in de uitvoeringsperiode elkaar. Dit kan leiden tot de noodzaak om aanvullende mitigerende maatregelen te nemen om onder meer verkeershinder en overlast zoveel mogelijk te beperken. Gelijktijdige uitvoering biedt echter ook kansen om negatieve effecten juist te beperken. Zo kan voor de externe maatregelen gebruik gemaakt worden van (tijdelijke) transportroutes door het natuurgebied om de wegen in de omgeving te ontlasten. Ook kan het totaal aantal transportbewegingen beperkt worden door vrijkomende grond uit de interne maatregelen te benutten om de hoerbaarheid extern aan te voeren grond voor de externe maatregelen te beperken.

Permanent cumulatieve effecten treden met name op in de vorm van hydrologische effecten in het natuurgebied zelf. De externe maatregelen hebben een versterkend effect op de beoogde verbetering van de hydrologische situatie en dus behalen van de instandhoudingsdoelen in het Natura 2000-gebied. De interne maatregelen zijn gericht op het maximaal vasthouden van gebiedseigen water, waarbij de externe maatregelen door verhoging van de grondwaterstand in de zandondergrond bijdragen aan het verminderen van lekverliezen waardoor de waterstand in het veen in droge periodes langer op peil blijft. Alleen gezamenlijk kunnen interne en externe maatregelen daarom leiden tot de benodigde optimale hydrologische omstandigheden voor herstel en behoud van het hoogveen. Gezien aard en omvang van de maatregelen zijn voor overige thema's geen cumulatieve effecten te verwachten.

Dit MER wijst uit dat er op projectniveau geen belemmeringen zijn voor de uitvoering van de maatregelen. De maatregelen kunnen daadwerkelijk uitgevoerd worden als de vergunningen hiervoor verleend zijn.

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. De belangrijkste zijn:

- Onzekerheid over de effecten op de aanwezige buisleiding in de oostelijke bufferzone en de benodigde maatregelen om eventuele ongewenste effecten te voorkomen
- Onzekerheid in klimaatverandering en effect daarvan op de soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd
- Onzekerheid rondom het behalen van de instandhoudingsdoelen vanwege de afhankelijkheid van de interne maatregelen en onzekerheid over landelijke maatregelen om de stikstofdepositie op overbelaste stikstofgevoelige natuur voldoende te verlagen
- De exacte stikstofuitstoot tijdens realisatiefase. Er is vanwege de vrijstelling voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden geen AERIUS-berekening uitgevoerd
- Onzekerheid rondom het aantal te verwachten extra verkeersbewegingen tijdens de realisatiefase. De beschikbare verkeersonderzoeken zijn zes jaar oud en ingestoken vanuit de interne maatregelen
- De exacte locatie en diepte van de bodemingrepen is nog niet bekend. Afhankelijk van de locaties waar bodemingrepen uitgevoerd gaan worden tijdens de realisatiefase, is aanvullend onderzoek noodzakelijk om eventuele negatieve gevolgen op de aspecten archeologie en cultuurhistorie nader in beeld te brengen en waar mogelijk te voorkomen
- 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 projectbesluit gezien haar looptijd tot 2029 ook deze maatregelen zou kunnen bevatten, is dit MER gericht op maatregelen waarvan zeker is dat ze uitgevoerd worden (de externe maatregelen)

9.2 Aanzet evaluatieprogramma

Op grond van de Omgevingswet 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 mer-(beoordeling)plichtige activiteit 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 plan = project-MER, dan is het wenselijk om te beoordelen of het nodig is om het beleid of het inrichtingsplan aan te passen. Het projectbesluit 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.

Monitoringsplan Engbertsdijkerven

Om de veranderingen in de grondwaterstand tijdens en na realisatie van de maatregelen (zowel intern als extern) te kunnen monitoren is een peilbuisnetwerk rond en in Engbertsdijkerven ingericht. Het peilbuisnetwerk is ingericht op basis van een door het kernteam Engbertsdijkerven opgestelde monitoringsplan. De peilbuizen zijn in overleg met de eigenaren op verschillende punten, bij bebouwing en in percelen, in en rond het natuurgebied geplaatst. In de peilbuizen wordt de grondwaterstand automatisch gemeten. De gemeten grondwaterstand wordt door provincie Overijssel openbaar beschikbaar gesteld en zijn te raadplegen via www.broloket.nl.

Naast grondwaterstanden zal ook de afvoer van oppervlaktewater uit de oostelijke buffer gemonitord worden door het meten van de uitstroom debieten.

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.

Monitoringsprogramma herstelmaatregelen Natura 2000

Door de provincie Overijssel is een monitoringsprogramma opgesteld om de effecten van de maatregelen uit het Natura 2000-beheerplan in beeld te brengen. Deze monitoring is uitgebreider dan de monitoring in het kader van SNL. Voor elk gebied, zo ook Engbertsdijkerven, is een monitoringsplan opgesteld. De resultaten worden jaarlijks gerapporteerd.

Monitoring wet- en regelgeving

Omdat de milieueffecten van het voornemen 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.

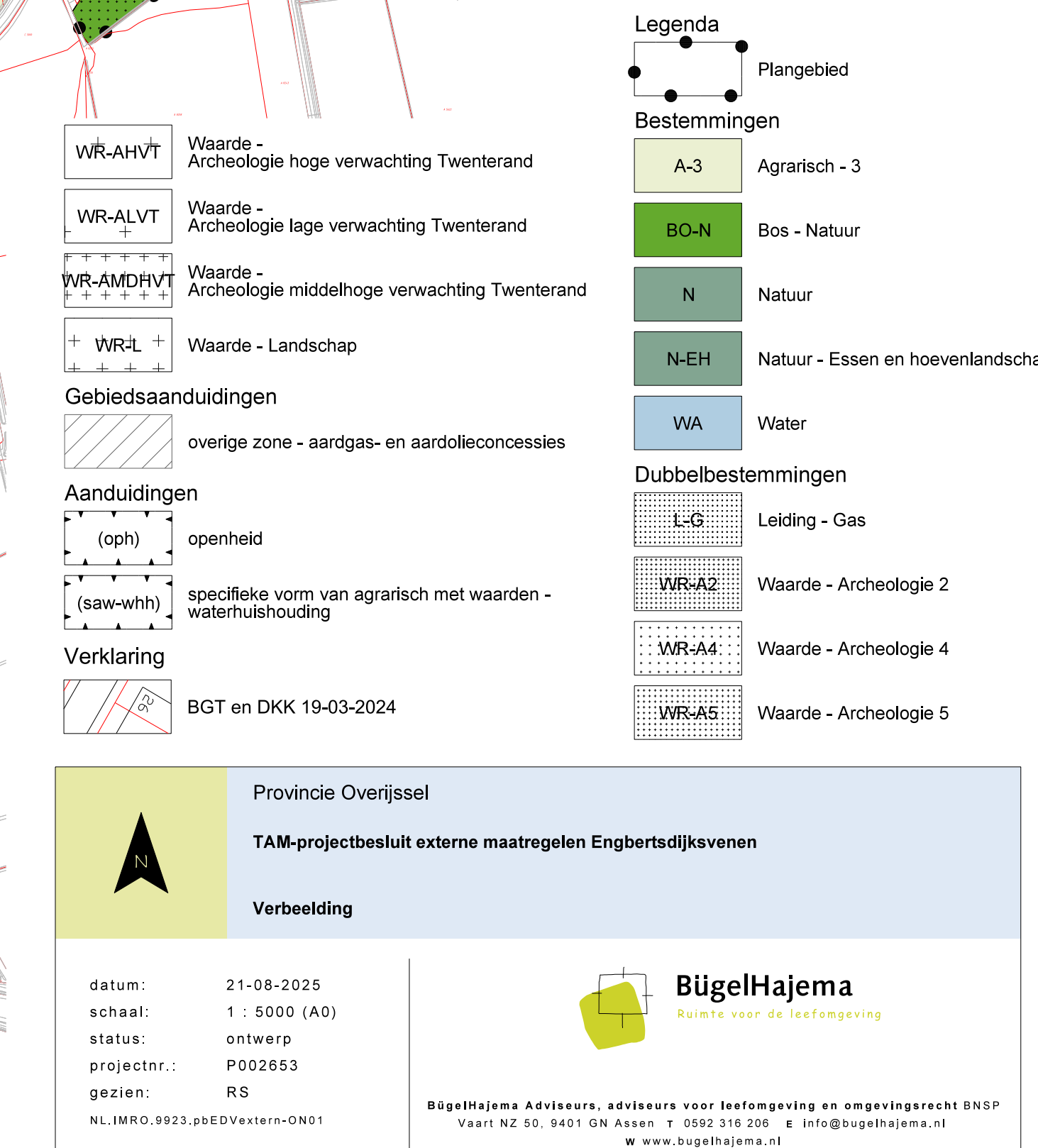
Literatuur

- Aequator (2017). Agrohydrologische beschouwing Engbertsdijkerven
- Alterra (2011). Hoogveen en klimaatverandering in Nederland. Alterra-rapport 2225. Bijlsma, Jansen, Limpens, Wallis de Vries & Witte.
- Arcadis (2012). Natura 2000 Engbertsdijkerven Effectrapportage. Arcadis-rapport met kenmerk 076326923:E.3.
- Badus (2018). Ecohydrologische schouw Engbertsdijkerven. Badus-rapport met kenmerk MC/LA/170028/18.1029 d.d. januari 2018
- Beekman (2019). Doorwerking grondwaterstijghoogte in schijnspiegels. Stromingen 2019-3: 69-79, Nederlandse Hydrologische Vereniging.
- BIJ12 (2017). Kennisdocument das (Meles Meles), versie 1.0, juli 2017.
- Bodemvisie (2019). Vooronderzoek (NEN5725) gebiedsontwikkeling Engbertsdijkerven te Vriezenveen
- B-Ware (2018). Bodem- en hydrochemisch onderzoek westelijke randzone Engbertsdijkerven. B-WARE-rapport met kenmerk RP-17.161.17.101 d.d. 25 januari 2018.
- B-Ware (2019). Bodem- en hydrochemisch onderzoek zuidelijke randzone Engbertsdijkerven. B-WARE-rapport met kenmerk RP-19.010.19.23.
- B-WARE (2024). Effecten vernatting oostelijke bufferzone Engbertsdijkerven. B-WARE-rapport met kenmerk RP-23.223.24.29 d.d. 10 september 2024.
- Cultuurland advies (2021). Landschapsbiografie van de Engbertsdijkerven, historisch-geografisch onderzoek naar een Natura 2000 terrein in de gemeente Twenterand. Versie 1 (eindversie), 18 juni 2021.
- Cyclomedia (2025). Satellietbeelden [online]: <https://streetsmart.cyclomedia.com/> (geraadpleegd 10 juli 2025)
- ECG (2023). Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Ontploffbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied 'Actualisatie vooronderzoek Engbertsdijkerven'.
- GoudappelCoffeng (2019). Verkeersonderzoek Engbertsdijkerven
- HaskoningDHV (2025). Inrichtingsplan externe maatregelen Natura2000 gebied Engbertsdijkerven
- van de Haterd, R.J.W., H.L. Schepp, H.B.M. Tomassen, G.L. Verweij, & O.W.M. Duijts (2020). Effecten van guanotrofie door ganzen op het Fochteloërveen en Bargerveen . Auteurs:, 2020.. Rapport rapportnr. 20-330. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Infopunt Veiligheid & Instituut Fysieke Veiligheid (2017). Natuurbrandbeheersing in Nederland. Uitgave van Infopunt Veiligheid en Instituut fysieke veiligheid, juni 2017.
- Jansen & Grootjans (2019). Hoogvenen, landschapsecologie, behoud-beheer-herstel. Noordboek Natuur, Gorredijk.
- Janssen, A., JR. von Asmuth, P. v., Brower, E., Ketelaar, R., & Terhürne, R. (2013). De Engbertsdijkerven. Advies van de Commissie van Deskundigen. Zwolle: Provincie Overijssel
- KNMI (2023). KNMI'23-klimaatsscenario's voor Nederland, KNMI, De Bilt, KNMI-Publicatie 23-03.

- LGN (2025). Basiskaart Landelijk Grondgebruik Nederland [online]: <https://lgn.nl/basiskaart> (geraadpleegd 7 juli 2025)
- LTO Noord (2022) Verslag overleg Veenmuseum en ontwikkelingen N2000 EDV
- O+BN (2017). De organische veenbasis – afbraakprocessen in relatie tot hydrologie. J. van den Akker, R. Hendriks en B. van Delft.
- Pratensis & CLM (2016). Verkenning Gebiedsontwikkeling Engbertsdijksvenen.
- Provincie Overijssel (2019). Natura 2000-beheerplan Engbertsdijksvenen (040).
- RAAP (2018). Plangebied Engbertsdijksvenen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-rapport 3395 d.d. 27 juni 2018
- RAAP (2023). Uitbreiding plangebied Engbertsdijksvenen nabij Sibculo, Kloosterhaar en Langeveen, gemeenten Hardenberg, Twenterand en Tubbergen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-rapport 6330 d.d. 27 februari 2023
- RCE (2021). Hydrologie en archeologie – basiskennis over bodemwater en bodemarchief. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2021
- RoyalHaskoningDHV (2020a) Ecohydrologische effectbeoordeling externe maatregelen Engbertsdijksvenen. RoyalHaskoningDHV-rapport met kenmerk BF9417WATRP2002061653 d.d. 7 februari 2020.
- RoyalHaskoningDHV (2020b). Criteria-analyse varianten inrichting Engbertsdijksvenen, 31 januari 2020.
- RoyalHaskoningDHV (2022) Ecohydrologische effectbeoordeling externe maatregelen Engbertsdijksvenen; variant 2022. RoyalHaskoningDHV-rapport met kenmerk BI7028-WM-RP-220712-1456 d.d. 29 november 2022.
- RoyalHaskoningDHV (2023). Natuurtoets beheerplanmaatregelen buffer Engbertsdijksvenen. RoyalHaskoningDHV-rapport met kenmerk BI3076-230208-ZZ-XX-RP-Z-0001 d.d. 10 mei 2023.
- Royal HaskoningDHV (2024). Notitie Natura 2000 Engbertsdijksvenen externe maatregelen; effectbeoordeling vogelrichtlijnsoorten
- SWECO (2022). Modeltoetsing wateroverlast Engbertsdijksvenen huidige en toekomstige situatie. SWECO-rapport met kenmerk 20220907Notitie_update.docx d.d. 7 september 2022.
- Stichting Bouw Research (2023). Hinderbelevingsonderzoek
- SWECO (2023). Notitie Bewonersgesprekken grondwateroverlast Engbertsdijksvenen.
- TAUW (2020). Dijkversterking Stad Tiel, Milieueffectrapportage fase 1 (verkenning), Deel B – Achtergrondrapport.
- TAUW (2022). Grondwatermodellering Engbertsdijksvenen, variantenstudie. TAUW-rapport met kenmerk R003-1261531MGS-V03-lhl-NL d.d. 16 september 2022.
- TAUW (2024). Grondwatermodellering Engbertsdijksvenen – Definitieve voorkeursvariant 2024. TAUW-rapport met kenmerk R005-1261531MGS-V01-hme-NL d.d. 3 juni 2024
- Van Wirdum (2023). Geschiktheid van het grondwaterregime als gevolg van externe maatregelen voor hoogveenherstel in de Engbertsdijksvenen volgens het inrichtingsvoorstel 2022; advies aan LTO-Noord
- Verdonschot P.F.M. & Dekkers T.B.M. (2018). Stekende insecten rondom de Engbertsdijksvenen. Risico-analyse en nulmeting 2018. Notitie Zoetwaterecosystemen, Wageningen Environmental Research, Wageningen UR, Wageningen.

- Waterschap Vechtstromen (2025). Normering regionale wateroverlast [online]:
<https://vechtstromen.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=f76bfdfaa61549ffa96731a0a59a2901> (geraadpleegd 10 juli 2025)

Bijlage 1**Nieuwe functies plangebied externe
maatregelen**



Bijlage 2**Nota van Antwoorden NRD**



Provinciaal Inpassingsplan (PIP)

Engbertsdijksvenen
Externe maatregelen

Nota van Antwoord zienswijzen Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) Engbertsdijksvenen Externe maatregelen

Status: Eindconcept
IMRO-idn: NL.IMRO.9923.PbEDVextern-on01

De Nota van Antwoord heeft betrekking op de zienswijzen die zijn ingediend op de Nota reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor het Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven voor de externe maatregelen. De Nota van Antwoord is opgesteld door de provincie Overijssel (als zijnde het bevoegd gezag).

In het gebiedsproces vindt afstemming plaats met de partners LTO Noord, Staatsbosbeheer, gemeenten Twenterand, Hardenberg en Tubbergen, Natuur en milieu Overijssel en het Waterschap Vechtstromen.



Samen economisch sterker, met de kracht van de natuur

Overijssel is prachtig om te wonen, werken en recreëren. De komende jaren werken we samen aan het behoud en herstel van kwetsbare natuur en realiseren we nieuwe kansen voor de economie. De natuur heeft te lijden onder effecten van industrie, verkeer en landbouw, terwijl nieuwe economische ontwikkelingen worden beperkt om de natuur niet verder te belasten. Bewoners, belangenorganisaties en overheid hebben een gezamenlijke verantwoordelijkheid om de kwaliteit van het leefgebied van dieren en planten te verbeteren, voor nu en in de toekomst. Met maatwerk maken we de natuur veerkrachtig en weerbaar tegen invloeden van buiten, waardoor op termijn weer nieuwe economische kansen ontstaan. Waar nodig wordt de bestemming en/of het gebruik gewijzigd en planologisch vastgelegd in een ruimtelijk plan.

De maatregelen kunnen effect hebben op de gronden in de directe omgeving van de Natura 2000-gebieden. Samen met de grondeigenaren zoeken we naar een passende oplossing voor hun toekomst.

Meer informatie over de besluiten Natura 2000?

Kijk ook op: www.overijssel.nl/natura2000procedures

Of neem contact op via overijsselloket@overijssel.nl onder vermelding van het betreffende Natura 2000-gebied.

Inhoudsopgave

1	<i>Terinzagelegging Nota Reikwijdte en Detailniveau Ontwerp-Projectbesluit (NRD)</i>	
	<i>Engbertsdijkswenen Enterne maatregelen</i>	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Terinzagelegging.....	4
1.2.1	Ingediende zienswijzen.....	4
1.3	Leeswijzer en vervolgprocedure	4
1.3.1	Leeswijzer.....	4
1.3.2	Vervolgprocedure.....	5
2	<i>Beantwoording zienswijzen op NRD</i>	6
	Zienswijze 1	6
	Zienswijze 2.....	16
	Zienswijze 3.....	19
	Zienswijze 4.....	21
	Zienswijze 5.....	25
	Zienswijze 6.....	32
	Zienswijze 7.....	36
	Zienswijze 8.....	38
	Zienswijze 9.....	39
	Zienswijze 10.....	40
	Zienswijze 11 Gemeente Twenterand, Postbus 67 Vriezenveen.....	41
	Zienswijze 12	43
3	Colofon.....	46

1 Terinzagelegging Nota Reikwijdte en Detailniveau Ontwerp-Projectbesluit (NRD) Engbertsdijksvenen Enterne maatregelen

1.1 Inleiding

Voor u ligt de Nota van Antwoord Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) Milieueffectrapport Engbertsdijksvenen externe maatregelen. Deze Nota van Antwoord is opgesteld naar aanleiding van de ingediende zienswijzen in de zomer van 2021 op de NRD. Het gebied Engbertsdijksvenen is op 10 september 2009 aangewezen als Natura 2000-gebied. De natuurdoelen en maatregelen ten behoeve van behoud en herstel van de aangewezen te beschermen habitattypen zijn vastgelegd en beschreven in het Natura 2000-beheerplan en in de gebiedsanalyse (onderdeel van het beheerplan). Hierbij is onderscheid gemaakt tussen maatregelen binnen de natuurgebieden (de zogenaamde interne maatregelen) en maatregelen buiten de natuurgebieden (zogenaamde externe maatregelen). De externe maatregelen voor Engbertsdijksvenen zijn uitgewerkt in een inrichtingsplan en vertaald in een Projectbesluit. Voor de Engbertsdijksvenen zijn ook interne maatregelen nodig, maar die maken geen deel uit van dit plan. Daarvoor is een separaat proces opgestart.

Maatregelen

De inrichtingsmaatregelen rondom de Engbertsdijksvenen richten zich vooral op het verhogen van de grondwaterstand rondom het gebied. Het doel is om daarmee de stijghoogte van het grondwater onder het natuurgebied in stand te houden of te verhogen. Hierdoor wordt verdroging van het natuurgebied tegen gegaan. Dit betreft onder meer de habitattypen herstellend hoogveen en droge heide. Deze maatregelen hebben gevolgen voor de bestemming van gronden en/of het gebruik ervan. De gronden hebben nu grotendeels een agrarische bestemming, dit moet aangepast worden. Daarnaast bevat het geldende bestemmingsplan een verbodsbepaling voor onder andere het dempen van sloten en het afgraven van gronden. Juist deze activiteiten zijn nodig voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Om die reden moet het geldende bestemmingsplan herzien worden. Dit gebeurt door het opstellen van een projectbesluit.

1.2 Terinzagelegging

De NRD Engbertsdijksvenen externe maatregelen, inclusief bijlagen heeft digitaal van 19 mei tot en met 5 juli 2021 ter inzage gelegen via <http://overijssel.nl/loket/ter-inzage> en via www.ruimtelijkeplannen.nl. Tevens was een inkijkexemplaar beschikbaar op de volgende locaties:

- Gemeentehuis Hardenberg Stephanuspark 1, 7772 HZ HARDENBERG
- Gemeentehuis Tubbergen Raadhuisplein 1, 7651 CV TUBBERGEN
- Provinciehuis Overijssel Luttenbergstraat 2, 8012 EE ZWOLLE

1.2.1 Ingediende zienswijzen

Gedurende deze termijn zijn er 12 zienswijzen op de NRD ontvangen. De zienswijzen zijn waar nodig verwerkt in het MER.

1.3 Leeswijzer en vervolgprocedure

1.3.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze Nota van Antwoord worden de ontvangen zienswijzen (geanonimiseerd) samengevat en van een antwoord voorzien. Hier is ook aangegeven of deze zienswijzen aanleiding hebben gegeven tot wijzigingen van de onderzoeksvragen.

De nummers die gebruikt worden in hoofdstuk 2 zijn als volgt opgebouwd. Het eerste cijfer betreft nummer van de betreffende indiener. Het tweede cijfer is een onderdeel uit de zienswijze/grond van de indiener. Het volgende voorbeeld verduidelijkt dit: 5.4 → is indiener 5 en zienswijze/grond 4.

1.3.2 Vervolgprocedure

Tijdens de terinzagelegging van het ontwerp-Projectbesluit met bijbehorende project-MER is er gelegenheid om een inspraakreactie in te dienen op het ontwerp-Projectbesluit en/of het bijbehorende project-MER.

Het ontwerp-Projectbesluit Engbertsdijksvenen Externe maatregelen en het project-MER inclusief Nota van Antwoord op de NRD en overige bijlagen liggen gedurende de termijn zoals genoemd in de Bekendmaking ter inzage. Eenieder kan een inspraakreactie indienen gedurende deze periode.

2 Beantwoording zienswijzen op NRD

Nr.	Zienswijze 1	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
1.0	Hierbij maak ik namens en, (hierna samen 'indieners'), van de gelegenheid gebruik een zienswijze in te dienen met betrekking tot de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Natura 2000 externe maatregelen Engbertsdijkswen. Indieners willen ingaan op een aantal aspecten van deze notitie en volgen daarbij de volgorde van de inhoud van de ter inzage gelegde notitie.		
1.1	Karakter van de notitie De basis van de te onderzoeken uitvoeringsvariant is tot stand gekomen in een gebiedsproces dat werd uitgevoerd door een bestuurlijke adviescommissie, ingesteld door het College van GS van Overijssel. De Bestuurlijke Adviescommissie Engbertsdijkswen (verder: BAC EDV) heeft gezocht naar een voorkeursvariant voor inrichting van het gebied, waarbij niet alleen de natuurdoelen voor het gebied centraal staan, maar ook rekening wordt gehouden met de gerechtvaardigde belangen van omwonenden. Tegelijkertijd moet worden benadrukt dat dit plan alleen slaagt als voortdurend de balans tussen natuur, landbouw en maatschappij in de gaten wordt gehouden. De respectvolle gebiedsdialoog die tot het plan heeft geleid moet ook in de toekomst recht worden gedaan. De nauwkeurige en balans zoekende insteek van de BAC kan niet in alle aspecten terug worden gevonden in deze notitie over	Het kernteam, klankbordgroep en de BAC zijn samen een traject ingegaan waaruit een inrichtingsplan is gekomen dat vertaald is naar het Projectbesluit. Op basis van Categorie J12 dient volgens het Omgevingsbesluit bij een projectbesluit voor een landinrichtingsproject een project-mer-beoordeling uitgevoerd te worden. De provincie Overijssel kiest ervoor om een project-MER op te stellen zodat de milieueffecten een volwaardige plek kunnen krijgen in de besluitvorming. Conform het Besluit MER brengt het MER de milieueffecten van het planvoornemen in beeld, maar vergelijkt die ook met redelijkerwijs af te wegen alternatieven. Dat betekent dat het MER naast het planvoornemen ook het totstandkomingsproces van de maatregelen en de daarin afgewogen (en afgevalen) alternatieven beschouwt, zoals in dit geval de peilverhoging in het zuidelijk deel van het Geesters Stroomkanaal en de omvang van de bufferzone.	Ja Gedeeltelijke peilverhoging van het Geesters Stroomkanaal is meegenomen in het Inrichtingsplan, MER en Projectbesluit

Nr.	Zienswijze 1	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	reikwijdte en detail van het op te stellen MER. Met name het noemen van een peilverhoging van het Geesterstroomkanaal als mogelijke maatregel is in dat verband een faux pas.		
1.2	Studiegebied Op 7 juni 2021 is vanuit de BAC EDV een kaartbeeld en een brief naar GS van Overijssel gezonden met daarop aangegeven de gronden die zouden moeten worden gerekend tot het 'uitwerkingsgebied' voor grondverwerving. Deze gronden zijn tevens de gronden waarop vernatting ten gevolge van de voorgenomen maatregelen wordt verwacht. Het aan GS gezonden kaartbeeld wijkt af van het kaartbeeld dat is opgenomen onder studiegebied van de Notitie. Indieners verzoeken ons dit beeld aan te passen en het aan GS gezonden kaartbeeld als studiegebied te hanteren.	Naar aanleiding van de bedoelde brief hebben Gedeputeerde Staten het voorstel voorgelegd aan Provinciale Staten. Provinciale Staten hebben in september 2021 besloten een ruimer uitwerkingsgebied voor Engbertsdijkerven vast te stellen. Met dit ruimere uitwerkingsgebied kan een betere bescherming worden geboden aan de kwetsbare natuur in Engbertsdijkerven. Het aangedragen uitwerkingsgebied is geïntegreerd in het plangebied van de MER en het Inrichtingsplan.	Ja Het aangedragen uitwerkingsgebied is geïntegreerd in het plangebied van de MER en het Inrichtingsplan.
1.3	Doelstelling en opgave In de breed samengestelde BAC EDV, waaraan ook vertegenwoordigers van burgers, ondernemers en particuliere landgoederen deelnemen, is uiteindelijk een voorkeursvariant gekozen waarin niet wordt gekozen voor een peilverhoging van het Geesters Stroomkanaal. U bent van mening dat wij worden geacht deze voorkeursvariant te gaan onderzoeken en dus geen variant waarin het opzetten van het peil wel als maatregel is opgenomen. In maart 2008 is het peil van het Geesters Stroomkanaal reeds met circa 50 cm verhoogd. Hierdoor is de GHG ter plaatse van de woningen Bavesbeekweg gestegen met maximaal 30 cm. Bij een aantal woningen en	Zie onze reactie bij 1.1 en 1.2.	Ja Zie 1.1 en 1.2

Nr.	Zienswijze 1	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	tuinen is in de huidige situatie sprake van wateroverlast. Voor een peilverhoging op het Geesters Stroomkanaal ter plaatse van de Bavesbeekweg is volgens u dan ook geen draagvlak bij bewoners. Door de BAC EDV is dan ook besloten dat deze maatregel niet wordt opgenomen in de te bestuderen voorkeursvariant.		
1.4	Referentiesituatie <u>A. Vaststelling uitgangspunt</u> Als referentiesituatie wordt de combinatie van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen in beeld gebracht, zonder uitvoering van de maatregelen die onderdeel zijn van het PIP. Dit zijn de ontwikkelingen (overheidsplannen en andere gebiedsactiviteiten) waarover al een formeel besluit is genomen en welke binnen afzienbare tijd tot uitvoering kunnen worden gebracht. Om de referentiesituatie objectief in beeld te brengen zal ook een uitgangspunt (nulpunt) moeten worden gedefinieerd vanaf welk moment wordt gerekend. Onduidelijk is of dit uitgangspunt zal bestaan uit de situatie anno 2021 en zo ja, op grond van welk beschrijvend document. We verzoeken u hierover helderheid te verschaffen.	Vanuit de eisen die afdeling 16.4 van de Omgevingswet en hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit aan een MER stellen, wordt de voorgenomen activiteit vergeleken met de referentiesituatie (huidige situatie met autonome ontwikkelingen). De referentiesituatie is bepaald bij het opstellen van het MER (juli 2025).	nee
	<u>B. Te betrekken maatregelen bij de beoordeling</u> De referentiesituatie geeft de situatie weer die naar verwachting op termijn ontstaat zonder uitvoering van de voorgenomen maatregelen. Wat niet mogelijk is, is om een inschatting te maken van de effecten van andere maatregelen in generieke zin, of binnen Duitsland, die ook een effect beogen. Met	Het MER behandelt autonome ontwikkelingen (overheidsplannen en andere gebiedsactiviteiten waarover al een formeel besluit is genomen) die mogelijk invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van Engbertsdijksvenen en de voorgenomen externe maatregelen. Het gaat daarbij vooral om de activiteiten waarbij de uitstoot van stikstof en ten gevolge daarvan de depositie toeneemt en om ontwikkelingen die invloed hebben op de hydrologische omstandigheden in en om het plangebied.	nee

Nr.	Zienswijze 1	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	name in Duitsland zal op grond van een uitspraak van het HvJ meer generiek worden gedaan aan het terugbrengen van de stikstofdioxiden. Bovendien zullen ook daar in het kader van Natura 2000 passende maatregelen worden genomen om de achtergronddepositie naar beneden te brengen. Dergelijke maatregelen kunnen de nut en noodzaak van de rond EDV te treffen maatregelen beïnvloeden en dienen mede te worden onderzocht. We verzoeken u aan te geven op welke wijze wij met deze factoren rekening zullen houden. Ook gevolgen van het inwerking treden van de Wet stikstofreductie en natuurherstel in dit kader onderzocht en meegenomen dienen te worden. Verder is het van belang dat het PIP voor de interne maatregelen door de voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State en de ontgrondingenvergunning voor die interne maatregelen is geschorst bij uitspraak van 21 april 2021. Dit PIP en deze ontgrondingenvergunning kunnen volgens u dus niet zonder meer tot de referentiesituatie worden gerekend. Integendeel, het ligt juist voor de hand dat ook de interne maatregelen in de MER worden beoordeeld. Het onderscheid tussen interne en externe maatregelen is gekunsteld en doet geen recht aan de samenhang tussen de maatregelen die intern en extern kunnen worden getroffen.	Door het Rijk worden landelijk beleid en generieke maatregelen uitgewerkt om de stikstofdepositie te verminderen. Het plangebied ligt op minder dan één kilometer van de rijksgrens met Duitsland. Er vindt grensoverschrijdende consultatie plaats, omdat de externe maatregelen mogelijk grensoverschrijdende milieugevolgen hebben in Duitsland. Op 3 juni 2025 hebben Gedeputeerde Staten (GS) het projectbesluit voor de interne maatregelen vastgesteld. Voor het projectbesluit voor de interne maatregelen is een apart MER opgesteld. In het MER voor de externe maatregelen, zijn de interne maatregelen onderdeel van de referentiesituatie. Dat betekent dat de effecten van het planvoornemen zoals beschreven in het MER, de effecten zijn die op het betreffende aspect optreden als zowel de interne als externe maatregelen gerealiseerd worden.	
	<u>C. Te betrekken initiatieven bij beoordeling</u> U stelt rekening te zullen houden met de uitbreiding van veehouderijen in en om het plangebied. Niet kan worden uitgesloten dat	In het MER worden relevante autonome ontwikkelingen meegenomen, zoals: - Interne maatregelen Engbertsdijkvenen	nee

Nr.	Zienswijze 1	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	ook andere typen bedrijvigheid uitbreidingsplannen hebben. Indieners verzoeken u ook deze te inventariseren en mee te nemen, ook initiatieven aan Duitse zijde van de grens.	- Ontwikkelingen in de nabijgelegen kernen - Uitbreiding of inkrimping landbouwbedrijven rondom het plangebied - Infrastructurele ontwikkelingen (uitbreiding van snelwegen, aanleg van nieuwe wegen) - Klimaatverandering - Stikstofdepositie - Waterwinning	
	<u>D. Beoordeling berekende resultaten</u> U stelt dat u de referentiesituatie in beeld wilt brengen, zodat zichtbaar wordt of de uit te voeren maatregelen (planalternatief) doelmatig zijn, of bijgesteld moeten worden. De vraag is hoe u het doelbereik in beeld gaat brengen en daar consequenties aan gaat verbinden. Er is inmiddels al meerdere malen gebleken dat het kwalitatief interpreteren van modelmatige berekeningen door (ecologische) deskundigen kan leiden tot inhoudelijk sterk verschillende oordelen. Wij verzoeken u aan te geven hoe wij gaan borgen dat dit nu niet aan de orde zal zijn. Ook zullen kwalitatieve beoordelingen van een motivering moeten worden voorzien.	De methodiek voor het bepalen van het doelbereik is beschreven in het Inrichtingsplan. Voor een uitgebreidere analyse van onzekerheden in de methode en hoe hier mee is omgegaan wordt verwezen naar de rapportage 'Ecohydrologische effectbeoordeling externe maatregelen Engbertsdijkerven' (RHDHV, 2020). Het MER beschrijft de effecten van de maatregelen, waaronder het effect op de Natura 2000-doelstellingen (doelbereik).	nee
	<u>E. Klimaatverandering</u> Eén van de aspecten die u wilt meenemen in ons onderzoek zijn de effecten van klimaatverandering. In dit verband wordt gewezen op het in 2011 door Alterra uitgevoerd onderzoek Hoogveen en klimaatverandering, Alterra-rapport 2225. Uit dit onderzoek bleek dat de oppervlakte Actieve hoogvenen in veengebieden met suboptimale waterhuishouding met moeite in stand zal kunnen worden gehouden een extreem klimaatscenario (waarvan de huidige	De effecten van klimaatverandering (o.a. gemiddelde temperatuurstijging, drogere zomers en toename van weerextremen) op de haalbaarheid van natuurdoelstellingen en daarmee het eventuele succes van maatregelen is een nadrukkelijk onderdeel van de beoordeling op het aspect klimaatverandering. Het Alterra-rapport is meegenomen in de effectbeoordeling. De externe maatregelen zijn gericht op het verminderen van verdroging door hydrologisch herstel buiten het Natura 2000-gebied. De aanpak van stikstofdepositie valt buiten dit project, omdat hiervoor landelijke maatregelen nodig zijn. Het Rijk werkt aan generiek beleid om stikstofuitstoot te verminderen.	nee

Nr.	Zienswijze 1	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	jaren sprake blijkt te zijn) en waarschijnlijk in karakteristieke soorten en functioneren achteruit gaan, zeker wanneer de stikstofdepositie het kritische niveau overschrijdt. Indieners kunnen inmiddels constateren dat sinds 2011 een toename in plaats van een afname aan stikstofdepositie heeft plaatsgevonden. Dit maakt dat er volgens hen behoefte is aan een inschatting van de realiteit van het na te streven doelbereik: Is het met inzet van alle maatregelen nog wel aannemelijk dat gezien de effecten van klimaatverandering het doelbereik überhaupt in beeld komt?		
	<u>F. Totstandkoming planalternatief</u> Tot onze verbazing schets u als deelnemende en betrokken partijen bij de planvorming op grond waarvan u een onderzoek gaat doen slechts de formele partners van het traject Samen Werkt Beter benoemen. U doet daarmee onrecht aan de vertegenwoordiging vanuit burgerinitiatieven die ook in de BAC EDV zijn vertegenwoordigd. Zowel het Platform Engbertsdijkswenen, het Platform Achter het Geesterstroomkanaal, de WBE en landgoederen zijn afgevaardigd in de BAC EDV en dragen volgens u mede verantwoordelijkheid voor het tot stand komen van het scenario waarop u verder onderzoek gaan doen. Zowel de LTO als initiatiefnemer, Tauw als opdrachtnemer en u (GS van Overijssel) als het bevoegd gezag deze omissie hadden moeten opmerken. Dit is des te betreurenswaardiger omdat dit inspraakproces, blijkens de advertentie over ter inzage legging, mede een voorbeeld moet zijn voor de versterkte inspanningen voor	U geeft terecht aan dat Platform Engbertsdijkswenen, het Platform Achter het Geesterstroomkanaal, de WBE en landgoederen zijn afgevaardigd in de BAC EDV. In het MER staan deze betrokken partijen genoemd.	Ja, betrokken partijen zijn opgenomen in het MER.

Nr.	Zienswijze 1	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	participatie die aan het inwerking treden van de Omgevingswet zijn verbonden. De provincie Overijssel geeft met de gang van zaken in dit dossier op voorhand een verkeerd signaal af.		
	<u>G. Optimalisatie planalternatief</u> U stelt dat voor de uiteindelijk gerealiseerde fase, waar mogelijk binnen de kaders van de opgave, vanuit het beheerplan gezocht zal worden naar optimalisatievoorstellen. Deze optimalisatievoorstellen vormen zogenaamde varianten waarvan de effecten eveneens in beeld worden gebracht. Het planalternatief vormt met de optimalisatiemogelijkheden de uiteindelijke milieu-informatie voor het PIP. Deze mogelijkheid tot het andermaal inbrengen van varianten staat op gespannen voet met het binnen de BAC bereikte bestuurlijke compromis. De in te brengen optimalisatiemogelijkheden mogen in ieder geval geen aanvullende nadelige effecten hebben op de binnen het gebiedsproces eerbiedigde gerechtvaardigde belangen van omwonenden. Indieners verzoeken u om een garantie op dit punt. Wellicht kan via de Observational Method een weg worden gekozen om tot planoptimalisatie te komen, nu veel nog onduidelijk is. De Observational Method is een ontwerpmethodiek waarbij in de aanlegfase van een project nog aanpassingen kunnen worden doorgevoerd in het uitvoeringsontwerp. De methode kan worden toegepast om op een rationele manier om te gaan met onzekerheden ten aanzien van (geotechnische en geohydrologische) uitgangspunten en modellen.	Na het terinzageleggen van de NRD is in een uitgebreid proces met de Klankbordgroep, BAC EDV en de omgeving het Inrichtingsplan, MER en ontwerp Projectbesluit tot stand gekomen. Onzekerheden zijn in dit proces geminimaliseerd, ook door een second opinion op het grondwatermodel en het Inrichtingsplan door het Platform Engbertsdijkerven (uitgevoerd door Witteveen en Bos). Uw voorstel om de Observational Method toe te passen heeft daarom op dit moment geen meerwaarde. Naast het model is ook een monitoringsnetwerk van peilbuizen ingericht, waarmee het effect van de maatregelen na uitvoering gemonitord wordt.	nee

Nr.	Zienswijze 1	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
1.5	Reikwijdte en detailniveau Deze MER-beoordeling zal deels het karakter hebben van een passende beoordeling zoals bedoeld voor plannen en projecten in de zin van artikel 2.7 en 2.8 Wnb. Toch is de beoordeling van de uitvoering van dit maatregelenplan van een andere aard, omdat feitelijk wordt besloten over het uitvoeren van passende maatregelen en instandhoudingsmaatregelen ten behoeve van natuurdoelen. In dat verband moet er op gewezen worden dat op grond van artikel 1.10 derde lid van de Wet natuurbescherming bij het treffen van maatregelen op grond van deze wet rekening moet houden met de vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied. Het afwegen en respecteren van andere belangen dan alleen ecologische is nadrukkelijk een opgave binnen het treffen van passende - en instandhoudingsmaatregelen. En dit kleurt daarom mede het kader dat u in deze notitie over reikwijdte en detailniveau van het MER vastlegt. U zou ook gebruik kunnen maken van het MKBA dat opgesteld is voor de gebiedsanalyse van het oorspronkelijke beheerplan.	Het gaat om een project-MER, niet om een m.e.r.-beoordeling. In het milieueffectrapport (MER) worden niet alleen ecologische gevolgen beoordeeld, maar ook effecten op wonen, werken, recreatie, cultuurhistorie en archeologie. Waar mogelijk is gebruik gemaakt van bestaande onderzoeken.	nee
	Specifiek wordt nog uw aandacht gevraagd voor de problematiek van jacht, beheer en schadebestrijding van soorten die in en rond de Engbertsdijkerven voorkomen en op omliggende gronden voor belangrijke schade aan gewassen zorgen. Binnen het MER zou ook aandacht moeten worden besteed aan effecten op soorten, zoals grauwe ganzen en wilde zwijnen, die op grond van schadeoverwegingen worden beheerd.	In de MER is beoordeeld of de maatregelen kunnen leiden tot (een toename van) schade door bijvoorbeeld ganzen en wilde zwijnen. De kans op schade wordt meegewogen in de effectbepaling van het toekomstig landbouwkundig gebruik van de percelen. In dit projectbesluit worden geen aanpassingen gedaan in de wet- en regelgeving over jacht en/of schadebestrijding. Eventuele beperkingen die gelden vanuit het Natura 2000-beheerplan voor Engbertsdijkerven, blijven in stand.	Ja, in het MER is in de effectbeoordeling mogelijke toename van schade door soorten zoals ganzen opgenomen.

Nr.	Zienswijze 1	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	In hoeverre is voorspelbaar dat deze soorten door vernattingsmaatregelen of beperkingen voortvloeiend uit natuurbeheer qua populatie in omvang zullen toenemen en mogelijk zorgen voor een toename van schade? In hoeverre zal op gronden buiten het natuurgebied waarop maatregelen worden getroffen jacht nog worden opengesteld, of mogelijk zijn? Het opnemen van rasters als preventieve maatregel zou ook kunnen worden overwogen.		
	Tevens zouden indieners u willen verzoeken om binnen de beoordeling van effecten van landschap en cultuurhistorie ook de effecten van aantasting in omvang en gebruiksmogelijkheden van het landgoed Huize Almelo te betrekken, ook indien sprake is van tijdelijke effecten.	De gronden van de indieners worden, net als die van alle andere grondeigenaren die door de maatregelen kunnen worden getroffen, betrokken in de effectbeoordelingen.	nee
	Naar het oordeel van indieners dient meer <i>kwantitatief</i> onderzoek te worden gedaan dan tabel 4.1 weergeeft. Bijvoorbeeld waar het gaat om effecten op bebouwing en grondgebruik bij het thema bodem en water ligt in de rede ook op basis van kwantitatieve criteria de alternatieven te beoordelen. Bijvoorbeeld: hoeveel gebouwen worden geraakt en hoeveel hectare grondgebruik wordt geraakt. Het gaat niet aan om daarvan alleen in kwalitatieve zin in beeld te brengen of eventuele beperkingen volgens de onderzoekers veel effect hebben of weinig. Voor de hydrologische situatie geldt dit evenzeer. Er zal ook in kwantitatieve zin in beeld moeten worden gebracht welk deel van het hoogveengebied - en dan in bijzonder het	De effectbeoordeling in het MER is gebaseerd op uitgevoerde onderzoeken, waarbij ook kwantitatieve gegevens zijn verzameld. In het geval van effecten op bebouwing is dit bij het milieuthema 'Bodem en water' kwalitatief beoordeeld, maar is ditzelfde aspect bebouwing bij het milieuthema 'Woon-, werk- een leefmilieu' zowel kwalitatief als kwantitatief beoordeeld. Het effect op grondgebruik is bij het milieuthema 'Landbouw' zowel kwalitatief als kwantitatief beoordeeld. Het MER beoordeeld de mate waarin de veenwaterstanden voldoen aan de voorwaarden voor (herstellend) hoogveen zowel kwalitatief als kwantitatief. De kwantitatieve effecten zijn in het Inrichtingsplan onder andere inzichtelijk gemaakt op kaarten die de waterstanden weergeven. Dit is meegenomen in de effectbeoordeling in het MER.	nee

Nr.	Zienswijze 1	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	hoogveengebied met potentieel om tot actief hoogveen te ontwikkelen - gevolgen ondervindt van een hogere grondwaterstand en of alternatieven daar ter plekke wel die grondwaterstand bereiken.		
	Hetzelfde geldt het thema voor klimaat en duurzaamheid. Het is bepaald interessant om te weten hoeveel effect er te verwachten valt. Daaraan wordt dus ook voldaan als er geen actief hoogveen blijkt. Voor dit thema geldt verder dat de bijdrage van het plan aan algemene duurzaamheidsdoelstellingen geen criterium kan zijn. De MER is bedoeld voor het in beeld brengen van milieugevolgen, wat niet hetzelfde is als duurzaamheidsdoelstellingen.	In het MER worden drie toetsingscriteria voor het thema Klimaat en Duurzaamheid gebruikt. Er wordt getoetst op de robuustheid van het plan voor klimaatverandering, de bijdrage aan duurzaamheidsdoelstellingen zoals geformuleerd in het rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid en het effect op robuustheid van het systeem voor duurzaam beheer en onderhoud.	nee
	Bij de beoordeling (indeling met plussen en minnen) is daarbij van belang dat (niet meer dan) een behoudoedstelling geldt voor actief hoogveen. Een variant met een kleine kans op meer actief hoogveen (over een periode van eeuwen) kan niet beter worden ingeschaald dan een variant die koerst op behoud, als in die laatste variant veel minder ingrijpende omgevingseffecten zullen worden gerealiseerd. Daarbij moet ook scherp in het oog worden gehouden de mate van zekerheid dat een bepaald doelbereik wordt gehaald. Terecht wordt opgemerkt dat er in Engbertsdijkvenen geen acrotelm aanwezig is. Tegen die achtergrond moet ook bij de maatregelvariant worden beoordeeld of doelbereik wel realistisch is. De werkelijkheid past zich niet aan aan vurige wensen. Indieners verzoeken u dan ook vooral evidence based te werk te gaan en niet op basis van aannames te werken.	In het beheerplan voor het Natura 2000-gebied Engbertsdijkvenen zijn de doelstellingen voor het gebied vastgelegd. Voor actieve hoogvenen is in het aanwijzingsbesluit de doelstelling uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het doel van de voorgestelde maatregelen uit het beheerplan is het verbeteren van de hydrologische condities in het natuurgebied voor de habitattypen herstellend hoogveen en actief hoogveen. Op basis van dit doel is in het MER het effect op de Natura 2000-doelen beoordeeld. De effecten van de maatregelen zijn op basis van zo veel mogelijk feiten, modeluitkomsten en expert judgement beoordeeld en niet op aannames.	nee

Nr.	Zienswijze 1	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
1.6	Belanghebbenden Gezien de hele geschiedenis rond het beheerplan Engbertsdijksvenen dient u onder 'belanghebbenden' speciale aandacht te besteden aan het Platform Engbertsdijksvenen, het platform Achter het Geesterse Stroomkanaal en Landgoed Huize Almelo. Deze partijen dienen in het participatieproces zelfstandig te worden betrokken en van adequate en op hun belangen toegespitste informatie te worden voorzien.	Bij de tot stand koming van het Inrichtingsplan is een uitvoerig gebiedsproces doorlopen, waarbij zowel het Platform Engbertsdijksvenen, bewonerscommissie en Landgoed en WBE zijn betrokken, naast de individuele participatie van bewoners, bedrijven en het Landgoed.	nee
1.7	Afronding U dient bij het opstellen van het MER rekening te houden met deze inbreng. Indieners zien de verwerking van deze opmerkingen graag tegemoet.		
	Conclusie	De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het MER, Inrichtingsplan en/of ontwerp-projectbesluit.	

Nr.	Zienswijze 2	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
2.0	Door middel van dit schrijven dienen wij een zienswijze in met betrekking tot de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Natura 2000 externe maatregelen Engbertsdijksvenen.		
2.1	Wij zijn eigenaren van onroerende zaken, waaronder begrepen bedrijfsgebouwen en percelen landbouwgrond, die liggen in en grenzen aan het thans voorgestelde uitwerkingsgebied, zoals weergegeven in figuur 3 van de NRD. Wij hebben kennis genomen	Effecten als gevolg van de door ons voorgenomen maatregelen, zoals beschreven in het Inrichtingsplan, op uw landbouwgronden worden (voor zover dat het geval is) vanuit het project gemitigeerd of u wordt hiervoor schadeloos gesteld. Dit is ongeacht de begrenzing van figuur 3 van de NRD.	Nee

Nr.	Zienswijze 2	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	van de brief d.d. 07-06-2021, die door de Bestuurlijke Adviescommissie Engbertsdijkvenen (BAC) aan GS is verzonden. Deze brief bevat een tekening met daarop weergegeven het uitwerkingsgebied, waarop de gronden naast en tegenover onze bedrijfslocatie en landbouwgronden wel zijn ingekleurd. Onze bedrijfslocatie, de aangrenzende landbouwgrond en de landbouwgrond op ca. 600 m afstand, liggen niet binnen deze begrenzing. Wij zullen hierover contact opnemen met de BAC omdat wij van mening zijn dat de negatieve effecten van de voorgestelde plannen, onze landbouwgronden net zo zwaar zullen treffen als de ons omringende gronden.		
2.2	Wij verzoeken u de begrenzing, zoals weergegeven in figuur 3 van de NRD, aan te passen zodanig dat uw gronden ook binnen de grenzen van de NRD vallen. Op onderstaande tekening is de ligging van onze bedrijfslocatie met de aangrenzende landbouwgrond en de landbouwgrond op ca. 600 m afstand, in blauw weergegeven.	De begrenzing van het uitwerkingsgebied is op verzoek van de BAC aangepast. Effecten van de voorgenomen maatregelen zijn in een landbouweffectrapportage voor u uitgewerkt. Zie ook onze reactie bij 2.1.	Ja, in het inrichtingsplan is een deel van uw percelen opgenomen met mitigerende maatregelen.

Nr.	Zienswijze 2	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	 (linker bovenkavel=bedrijf; onderste kavel = Vinckenweg; red) Tevens hebben wij ook nog een veldkavel aan de Vinckenweg, hemelsbreed op ca. 450 m van het plangebied gelegen. Gezien de ligging, zie tekening hierboven, is het zeer goed denkbaar dat daar ook de negatieve effecten van de voorgenomen plannen merkbaar zullen zijn.		
2.3	Het treffen van maatregelen kan ingrijpend zijn voor de woonomgeving, leefbaarheid en gebruik van de binnen het gebied gelegen onroerende zaken. De voorgestelde maatregelen mogen in ieder geval geen nadelige effecten voor de bewoners en eigenaren in het gebied hebben. Er dient terdege rekening worden gehouden met de aspecten op economisch, sociaal en cultureel gebied, en niet alleen met de belangen van het beoogde natuurdoelbereik,	In het MER worden de effecten op verschillende (milieu)thema's inzichtelijk gemaakt. Het MER beperkt zich niet tot beoordeling op ecologische effecten, maar gaat ook in op onder andere woon-, werk- en recreatieve functie en waarden zoals cultuurhistorie en archeologie. In afstemming met u zijn mitigerende maatregelen in het Inrichtingsplan opgenomen voor uw landbouwpercelen. Voor uw onroerend goed worden geen negatieve effecten verwacht.	Nee

Nr.	Zienswijze 2	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	waarvan evenmin vaststaat of die ooit gehaald wordt.		
2.4	In de NRD wordt met geen woord gesproken over het huidige stikstofbeleid en de mogelijk negatieve gevolgen hiervoor door de beoogde maatregelen. Uit recente bekendmaking van onderzoek is gebleken dat bepaalde maatregelen negatieve gevolgen hebben op de uitstoot van stikstof, waarom worden de stikstofproblematiek niet meegenomen in de NRD.	De externe maatregelen zijn gericht op het verminderen van verdroging door hydrologisch herstel buiten het Natura 2000-gebied. De aanpak van stikstofdepositie valt buiten dit project. Het Rijk werkt aan generiek beleid om stikstofuitstoot te verminderen.	nee
2.5	Wij verzoeken u bij de opstelling van het MER rekening te houden met de door ons ingebrachte zienswijzen.		
	Conclusie	De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het MER Inrichtingsplan.	

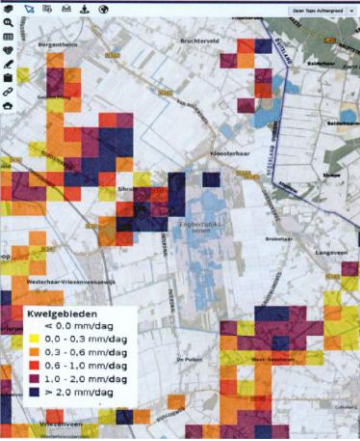
Nr.	Zienswijze 3	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
3.0	Door middel van dit schrijven dienen wij een zienswijze in met betrekking tot de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Natura 2000 externe maatregelen Engbertsdijkvenen.		
3.1	Wij zijn eigenaren van onroerende zaken, waaronder begrepen percelen landbouwgrond, die binnen het thans voorgestelde uitwerkingsgebied liggen. Echter figuur 3 van de NRD geeft niet de juiste begrenzing van het uitwerkingsgebied weer, wij verzoeken u deze aan te passen.	De begrenzing van het uitwerkingsgebied is op verzoek van de Bestuurlijk Adviescommissie Engbertsdijkvenen (BAC) aangepast. Deze aangepaste begrenzing is verwerkt in MER, het Inrichtingsplan en het ontwerp-projectbesluit. Zie ook de reactie bij zienswijze 1.2.	Ja, het aangedragen uitwerkingsgebied is geïntegreerd in het plangebied van de MER en het Inrichtingsplan
3.2	Er is door de diverse partijen, die belanghebbende zijn, een voorkeursvariant gekozen, gezien het feit dat deze variant door	De voorkeursvariant die in het MER is beoordeeld is gedragen door de BAC EDV.	Nee

Nr.	Zienswijze 3	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	de meerderheid gedragen wordt lijkt het u niet meer dan redelijk dat de NRD daarop aansluit. Waar dit dus niet het geval is verzoeken wij u dit te doen.		
3.3	Het treffen van maatregelen kan ingrijpend zijn voor de woonomgeving, leefbaarheid en gebruik van de binnen het gebied gelegen onroerende zaken. De voorgestelde maatregelen mogen in ieder geval geen nadelige effecten voor de bewoners en eigenaren in het gebied hebben. Er dient terdege rekening worden gehouden met de aspecten op economisch, sociaal en cultureel gebied, en niet alleen met de belangen van het beoogde natuurdoelbereik, waarvan evenmin vaststaat of die ooit gehaald wordt.	Zie onze reactie bij 2.3	Nee
3.4	In de NRD wordt met geen woord gesproken over het huidige stikstofbeleid en de mogelijk negatieve gevolgen hiervoor door de beoogde maatregelen. Uit recente bekendmaking van onderzoek is gebleken dat bepaalde maatregelen negatieve gevolgen hebben op de uitstoot van stikstof, waarom worden de stikstofproblematiek niet meegenomen in de NRD.	Zie onze reactie bij 2.4	Nee
3.5	Wij verzoeken u bij de opstelling van het MER rekening te houden met de door ons ingebrachte zienswijzen.		
	Conclusie	De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het MER en het Inrichtingsplan.	

Nr.	Zienswijze 4	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
4.0	Als advocaat en gemachtigde van de maatschap, gevestigd te Langeveen, doe ik u een zienswijze toekomen op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor de externe maatregelen Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven, zoals blijkt uit de publicatie ter inzage ligt van 25 mei tot en met 5 juli 2021. Inleiding De maatschap exploiteert een veehouderij met 100 biologische melkkoeien, 230 stuks jongvee waaronder 120 ossen voor natuurbeheer, 420 zeugen en 1000 wroetvarkens. Het bedrijf wordt geëxploiteerd vanuit twee locaties. Eén aan locatie A en één aan locatie B. Binnen Engbertsdijkerven pacht cliënt een groot aantal hectares van Staatsbosbeheer. Cliënt heeft de afgelopen jaren bewust gekozen voor een vorm van boeren die oog heeft voor de natuur en derhalve past bij Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven.		
4.1	Zienswijze De nog in een inpassingsplan op te nemen externe maatregelen zullen effecten hebben op de gronden die cliënt in eigendom of gebruik heeft, omdat die gronden zullen vernatten c.q. als bufferzone aangemerkt worden. De locatie A valt in de bufferzone, zodat buiten kijf staat dat de maatregelen consequenties zullen hebben voor de gronden behorende bij die locatie. Cliënt verwacht echter ook nadelige effecten ten gevolge van vernatting op haar gronden behorende bij de locatie B.	Uit de modelberekeningen blijkt dat de verhoging van de gemiddeld hoogste grondwaterstand als gevolg van het plan op de landbouwgronden rondom de bedrijfslocatie aan de Balkenbeltsweg zeer beperkt zijn. In het Inrichtingsplan en in de landbouwkundige effectrapportage zijn de onderzoeksresultaten terug te vinden. Gesprekken over schadeloosstelling als gevolg van de effecten van de maatregelen worden gevoerd tussen uw client en de provincie.	nee

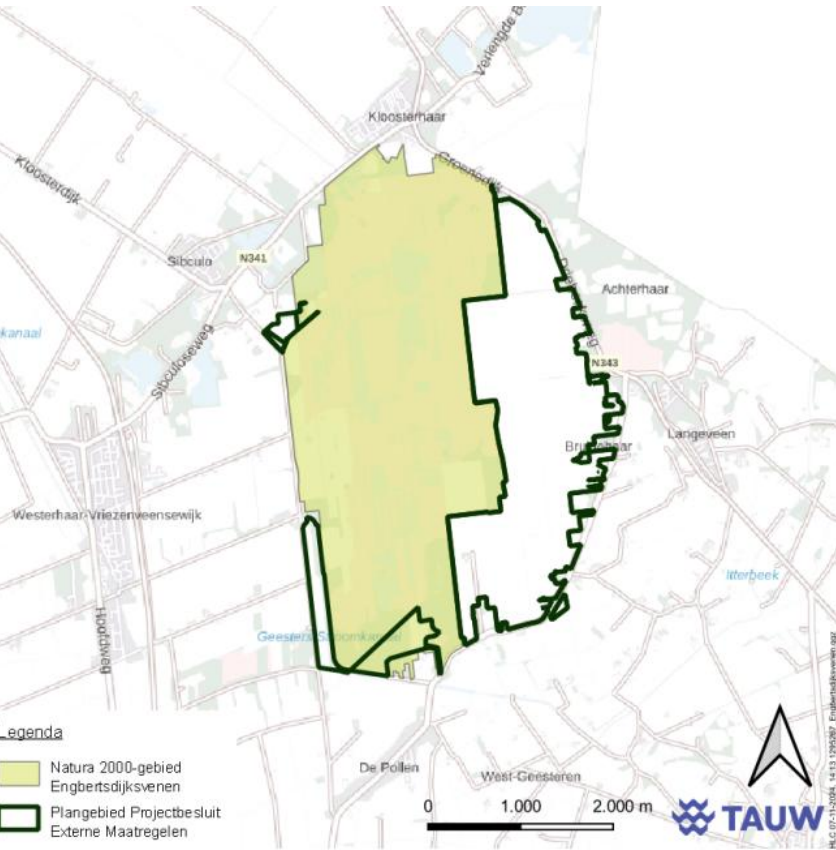
Nr.	Zienswijze 4	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	De gronden op de locatie B zijn thans al erg nat, door de aanwezigheid van kwelwater. Als bijlage 1 worden een aantal foto's bijgevoegd. Deze foto's zijn gemaakt op 9 juli 2018 en derhalve tijdens een extreme droge en warme periode. Op de foto's is te zien dat kwelwater via de kruipruimte de kelder in loopt. De andere twee foto's zijn van een sloot, gelegen op 30 meter voor de woning. Ook daarop is te zien dat de sloot ondanks de droge en warme periode niet volledig drooggevallen is. Ook uit de agrohydrologische beschouwing van Aequator blijkt dat de gronden van cliënte aan de Balkenbeltsweg in de huidige situatie al relatief nat zijn en beperkingen kennen in de gebruiksmogelijkheden. De familie woont al 60 jaar aan de Balkenbeltsweg en heeft geconstateerd dat bij veranderingen in en om het natuurgebied Engbertsdijksvenen kwel in het gebied rondom de Balkenbeltsweg/Vlierakkerweg toeneemt. Indien kwel en dus vernatting op de percelen op haar locatie B toeneemt, vreest cliënte dat deze gronden voor haar bedrijfsvoering onbruikbaar worden en zij het bedrijf ter plaatse niet meer kan voortzetten.		
4.2	De andere locatie A van cliënte is gelegen in de bufferzone van het Natura-2000 gebied zodat het evenmin een optie is de bedrijfsvoering daar naartoe te verplaatsen. Bovendien is ook de locatie A niet levensvatbaar zonder de locatie B. De maatregelen ten behoeve van Engbertsdijksvenen hebben derhalve in	Gesprekken over schadeloosstelling als gevolg van de effecten van de maatregelen worden gevoerd tussen de provincie en uw client.	nee

Nr.	Zienswijze 4	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	potentie zeer verstrekkende gevolgen voor haar bedrijf en de levensvatbaarheid daarvan.		
4.3	Uw cliënte is van mening dat de hydrologische onderzoeken naar de effecten op het grondgebruik binnen en buiten het plangebied, zoals die tot nu toe zijn uitgevoerd onjuist zijn en onzorgvuldig tot stand gekomen.	Het hydrologisch model waarmee de effecten van de maatregelen inzichtelijk worden gemaakte is met grote zorgvuldigheid en deskundigheid tot stand gekomen. Het model is door een onafhankelijk adviesbureau opgesteld onder begeleiding van de expertgroep. Er heeft op verzoek van het Platform Engbertsdijkerven een second opinion plaatsgevonden op het model door een ander onafhankelijk adviesbureau, met als uitkomst dat dit het best mogelijke hydrologische model is. Voor de effecten op de landbouw is gebruik gemaakt van een agrohydrologische schouw, uitgevoerd door een gespecialiseerd onafhankelijk adviesbureau.	nee
4.4	Cliënte stelt voorts vast dat er in het plangebied een hoogte verschil zit van 14 meter, er kwelzones zijn en gebieden met storende lagen op diverse dieptes. Cliënte meent dat gelet hierop ook geohydrologisch onderzoek gewenst is.	Zie het antwoord op 4.3.	nee
4.5	Uit bijlage 6 van het PIP interne maatregelen Engbertsdijkerven blijkt dat Staatsbosbeheer voor het berekenen van de effecten van de voorgenomen inrichtingsmaatregelen gebruik heeft gemaakt van een grondwatermodel dat is opgesteld voor het externe gebiedsproces. Er is echter geen gebruik gemaakt van het rapport 'Agrohydrologische beschouwing Engbertsdijkerven' van Aequator groen & ruimte d.d. 21 december 2017 (zie bijlage 2). Dit terwijl in het laatstgenoemde rapport onderzoek is gedaan naar de bodemopbouw in het betreffende gebied. Door deze meest recente gegevens over de bodemopbouw in het betreffende gebied in het onderzoek niet mee te nemen komt cliënte tot de conclusie dat de uitgangspunten in het	Zie het antwoord op 4.3.	nee

Nr.	Zienswijze 4	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	grondwatermodel dat door Staatsbosbeheer is gebruikt onjuist, onvolledig en gedateerd zijn. Daarnaast is cliënte van mening dat geen rekening wordt gehouden met het feit dat de gronden van cliënte zijn gelegen binnen de kwelzone (zie de afbeelding hieronder).  Het vasthouden van extra water binnen het plangebied kan namelijk tot gevolg hebben dat extra water via de grondwaterstroming het plangebied uit vloeit en weer bovenkomt in de kwelzones. Het is cliënte niet gebleken dat deze omstandigheden zijn meegenomen bij het onderzoek van Staatsbosbeheer naar de effecten van de voorgenomen inrichtingsmaatregelen.		
4.6	Ten slotte is er in het onderzoek van Staatsbosbeheer niet gekeken naar cumulatie van de effecten van de interne maatregelen binnen het plangebied en de nog te nemen externe maatregelen. Cliënte is van mening dat hierdoor niet goed in beeld is gebracht in hoeverre alle plannen voor en rondom	Het hydrologische model neemt zowel de interne als externe maatregelen mee in haar effectbeoordeling. Het MER voor de externe maatregelen neemt de interne maatregelen mee als autonome ontwikkeling.	Nee

Nr.	Zienswijze 4	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	Engbertsdijksvenen in zijn totaliteit onevenredige nadelige gevolgen voor haar bedrijf zal hebben. In ieder geval kan het naar mening van uw cliënte niet zo zijn dat de schade voor haar bedrijf onvoldoende wordt meegenomen doordat het project gefaseerd wordt uitgevoerd.		
4.7	Verzoek Gelet op het bovenstaande verzoekt cliënte u bij het verdere proces rondom het opstellen van het MER rekening te houden met de hydrologische situatie in het gebied en zorgvuldig en deugdelijk hydrologisch en geohydrologisch onderzoek te doen, ook op de percelen die thans bij cliënte in gebruik zijn, en cliënte bij dit onderzoek te betrekken.	Bij het opstellen van het Inrichtingsplan, MER en Projectbesluit is uw cliënt veelvuldig geïnformeerd en is de hydrologische situatie op basis van deugdelijk hydrologisch en geohydrologisch onderzoek opgenomen in het hydrologisch model. De verdere detailuitwerking van de maatregelen worden in afstemming met de betrokken grondeigenaren uitgevoerd.	Nee
	Conclusie	De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van Inrichtingsplan, ontwerp-projectbesluit en/of MER	

Nr.	Zienswijze 5	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
5.0	Hierbij onze zienswijze op de NRD ten behoeve van het Provinciaal Inpassingsplan externe maatregelen en de ontgrondingsvergunning:		
5.1	Pagina 4: Er wordt gesteld dat er een PIP komt voor de externe maatregelen. Onder die PIP vallen in dit geval ook een aantal percelen binnen het N2000 gebied aan de westzijde. De meeste zijn als geel in figuur 1 opgenomen, maar zuidelijk van Nieuwe Leidijk ligt volgens ons ook nog een perceel. Is dat perceel hier ook bij betrokken? Aan de	Tijdens het opstellen van de NRD was de exacte begrenzing van het projectbesluit (voorheen PIP) nog niet bekend. De NRD geeft daarom een meer globaal plangebied weer. In afstemming met het project interne maatregelen zijn de begrenzingen van het MER en projectbesluit op elkaar afgestemd. Een klein gedeelte van de maatregelen die meegenomen wordt in het Inrichtingsplan, MER en projectbesluit voor de externe maatregelen valt binnen de Natura 2000-begrenzing. Dit zijn de maatregelen nabij de Bavesbeekweg. In	Nee

Nr.	Zienswijze 5	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	oostzijde ligt het "Bosje van Koekoek" en verder zijn er dammen langs de oostzijde van het N2000 gebied nodig. Ook wordt een gebied van ca. 4 ha. aan de zuidkant van de "weide van Overesch, ook genoemd weide van Holterman" "geannexeerd" door de PIP extern. De NRD is voor ons op voornoemde punten onduidelijk over wat nu wel en wat niet in deze MER bij het onderzoek en in de rapportage betrokken wordt.	het MER is op figuur 1.1. de begrenzing van het plangebied weergegeven, zie ook hieronder.  Legenda - Natura 2000-gebied Engbertsdijkvenen - Plangebied Projectbesluit - Externe Maatregelen	
5.2	Pagina 6: Het (leef)milieu dient volwaardig meegewogen worden. Helaas moeten wij nog steeds constateren dat er voor de Engbertsdijkvenen een zogenaamd "bloempot model" blijft bestaan met de huidige voorstellen qua inrichting en buffers. In de omgevingsvisie staat, en als voormalige EHS	Vanuit de Bestuurlijke Adviescommissie (BAC) is besloten om geen inrichtingsmaatregelen op te nemen ten behoeve van de lagg-zones. Wel is in het Inrichtingsplan een overgang gecreëerd vanuit het natuurgebied naar een geëxtensieerd landbouwgebied richting het landgoed Bruinehaar.	Nee

Nr.	Zienswijze 5	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	stond al een fors gebied aangegeven tussen de Engbertsdijksvenen en landgoed Bruinehaar dat geëxtensiveerd zou moeten worden om die hoofdstructuur, tegenwoordig NNN genaamd, te realiseren. In het beheerplan, dat als leidraad dient voor deze MER, staat ook het belang van dat gebied aangegeven, mede vanwege de mogelijkheden tot herstel van de zogenaamde lagg-zones. Het is een unieke mogelijkheid in Nederland! Een hoogveenlandschap bestaat naast hoogveen ook uit overgangen met het omliggende gebied. Dat kan niet afgedaan worden door te verwijzen naar enkele "molshopen" binnen het N2000 gebied. De MER dient duidelijk te maken dat die overgangszone belangrijk is voor herstel van een hoogveenlandschap, het voorkomen dat er nog steeds een bloempot model gehanteerd wordt en dat het Natuur Netwerk beter gerealiseerd wordt.		
5.3	Pagina 10. Het N2000 gebied ligt in Twenterand en Hardenberg? Wij zien wel vaker stukken waarin gesteld wordt dat het N2000 gebied ook in Tubbergen of in Hardenberg ligt. Maar naar onze mening ligt het voor 100% binnen de gemeente Twenterand. De invloedsfeer is natuurlijk wel buiten de gemeentegrenzen, maar hier wordt puur over het N2000 gebied gesproken. Graag checken. Als wij het mis hebben, horen wij dat graag!	Het is juist dat het begrensde Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen volledig in de gemeente Twenterand ligt. Deze omissie komt niet voor in het MER. Het plangebied voor de externe maatregelen (zie ook onze reactie bij 5.1), ligt wel deels binnen de gemeenten Hardenberg en Tubbergen. Dit is op basis van het Natuurnetwerk Nederland.	Nee
5.4	Pagina 12. Figuur 3 geeft gearceerd het plangebied weer.	Het uitwerkingsgebied dat op de kaart van 7 juni 2021 is aangegeven is bij het op te stellen Inrichtingsplan en MER gebruikt	Nee

Nr.	Zienswijze 5	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	Wij vinden dat ook de gebieden buiten dit plangebied, aangegeven op een kaart die met een brief op 7 juni 2021 door het projectteam externe proces en BAC Engbertsdijkswenen naar de provincie gestuurd is, als uitgangspunt moeten dienen. Verzoeken die gebieden buiten het nu aangegeven plangebied mee te nemen in dit figuur.	als uitgangspunt voor de maatregelen (zie ook reactie 1.2). Het plangebied is het gebied waar maatregelen genomen worden en/of waar functieverandering noodzakelijk is. Het studiegebied voor o.a. het MER is ruimer dan het plangebied. Dit is het gebied waar effecten als gevolg van de maatregelen kunnen optreden.	
	"Buiten de actieve hoogveenkernel bestaat het gebied uit natte heide, waarin ook drogere delen aanwezig zijn. Langs de randen van het gebied zijn enkele kleine berkenbossen te vinden." In deze zwakke omschrijving van het gebied herkennen wij ons niet en doet geen recht aan het gebied!	In het Inrichtingsplan en het MER is een aangepaste en uitgebreidere gebiedsomschrijving opgenomen.	Nee
5.5	Pagina 13. Stijghoogte: Alleen in het noorden wordt daar al goeddeels aan voldaan. Wat kwantificeert "goeddeels"? En wat wordt tot het noorden gerekend?	In het inrichtingsplan is gekwantificeerd voor hoeveel ha en waar de stijghoogte van het grondwater voldoet aan het kernbereik (hydrologische conditie waarbij voldaan wordt aan de instandhoudingsdoelstelling).	Nee
	De hoge depositie vormt een groot en cumulatief probleem. En is al jaren niet gedaald	De externe maatregelen zijn gericht op het verminderen van verdroging door hydrologisch herstel buiten het Natura 2000-gebied. De aanpak van stikstofdepositie valt buiten dit project. Het Rijk werkt aan generiek beleid om stikstofuitstoot te verminderen.	
	De PAS werd in 2019 als onvoldoende beoordeeld. Door de PAS werd het gebiedsproces jarenlang uitgesteld. Recent deed de RvSt uitspraak om nu ook nog de uit te voeren broodnodige interne maatregelen ter vermindering een nog grotere teloorgang van het gebied niet te mogen starten. Onbegrijpelijk.	Voor de interne maatregelen is opnieuw een projectbesluit (voorheen PIP) opgesteld om de uitvoering van de interne maatregelen mogelijk te maken. Op 3 juni 2025 hebben Gedeputeerde Staten (GS) dit projectbesluit vastgesteld.	
	Het gebied kreeg al in 2009 als een van de eersten de N2000 status. Hierbij zou na 3 jaar het beheerplan er moeten zijn en 6 jaar later de inrichting afgerond. Waar staat het gebied	Met de maatregelen zoals opgenomen in het Inrichtingsplan worden, samen met de interne maatregelen, de hydrologische	

Nr.	Zienswijze 5	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	nu in 2021? Hoe wordt de cumulatieve schade door dit uitstel goed meegenomen? De invloed van Geesters Stroomkanaal en de ontwateringsmiddelen worden respectievelijk als relatief klein en gering bestempeld. Wij vinden dit geen recht doen aan de problemen voor het N2000 gebied.	omstandigheden geoptimaliseerd, zodat aan de instandhoudingsdoelstellingen vanuit het beheerplan wordt voldaan.	
5.6	Pagina 14. "Dit risico is hier afwezig aangezien de restpopulaties beperkt zijn tot de hoogveenkern die geheel omgeven wordt door een dikke dam" Wij lezen dit alsof het hele veengebied buiten de hoogveenkern wel een 1 meter verhoogd waterpeil zou kunnen verdragen... Wij snappen dit tekstdeel niet. Naast hoogveen horen daar ook de specifieke planten en diersoorten zoals insecten bij! Het leefmilieu omvat een omvangrijke F&F. Voor herstel van gradiënten is juist ook een goede robuuste lagg-zone nodig. Zie onze stellingname bij pagina 6. In Engbertsdijksvenen ontbreekt het acrotelm wordt gesteld. Is het al zo slecht gesteld? Zie onze reactie op pagina 13.	In het Inrichtingsplan en MER is een uitgebreidere knelpuntenanalyse opgenomen. De externe maatregelen zijn met name gericht op het wegnemen of verminderen van de hydrologische knelpunten. T.a.v. de lagg-zone zie antwoord op vraag 5.2. Door afgraving van het veen is de acrotelm geheel en de catotelm over grote oppervlakten verwijderd. In het MER wordt uitgebreider ingegaan op de referentiesituatie.	Nee
5.7	Pagina 15. Afgraven van voormalige agrarische percelen --- Plaggen --- H4030 Er wordt gesteld dat er 15 - 40 cm afgegraven wordt op ca. 46 ha. Dat is heel wat! Is dat wel nodig? Afgraven zorgt juist voor verdroging van de directe omgeving. Via Staatsbosbeheer horen wij dat dit gemiddeld 20cm zou zijn, dat is nog wel een verschil. Graag krijgen wij inzicht in het waarom en hoeveel. Dit afgraven zorgt voor verdere	De tabel waarnaar u verwijst omvat de interne en externe maatregelen. Het afgraven van de agrarische percelen is een interne maatregel. Deze maatregel is opgenomen in het Projectbesluit Engbertsdijksvenen interne maatregelen van 3 juni 2025. Deze maatregel inclusief de opslag en verwerking van vrijkomende grond maakt dus geen deel uit van dit Projectbesluit/Inrichtingsplan/MER.	Nee

Nr.	Zienswijze 5	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	vernatting van die percelen. H4030 is droge heide, dit lijkt ons aldaar bijna onmogelijk. Het zal eerder richting blauwgrasland gaan. Tabel 2.1. bij het afgraven van voormalige agrarische percelen missen wij de opslag en verwerking van de vrijkomende grond alsmede de kwaliteit van de grond.		
5.8	Pagina 16. Aanleg hydrologische bufferzones Stoppen bemesting wordt genoemd, maar ook het gebruik van bestrijdingsmiddelen en het onttrekken van water voor beregening/veedrenking moeten onderzocht worden. Eventueel passend ecologisch/biologisch gebruik van de buffers geeft ook voorwaarden aan voornoemde. Hoeveel wateraanvoer vanuit het Kanaal Almelo-De Haandrik is er straks nog nodig in langdurige droge periodes? Dit in verband met de ontwikkeling van een nieuwe drinkwaterwinning.	Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is meegenomen in de MER en er is separaat onderzoek voor verricht. In de hydrologische bufferzone aan de oostzijde van het Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven worden nieuwe grondwateronttrekkingen niet toegestaan. Dit draagt bij aan het behoud van de gewenste waterhuishouding in het gebied. Voor de hydrologische buffer zijn geen specifieke ecologische doelstellingen vastgesteld. Wel is het belangrijk dat het uiteindelijke gebruik en beheer van deze zones aansluit bij de toekomstige bestemming en inrichting. De aanvoer van water vanuit het Kanaal Almelo-De Haandrik is geen onderdeel van de externe maatregelen binnen dit project. De vraag over toekomstige wateraanvoer in droge periodes en de relatie met drinkwaterwinning valt buiten de scope van dit project en wordt meegenomen in bredere regionale waterbeheerplannen.	Nee
5.9	Pagina 17. Door de vertragingen (PAS, RvSt) is er de afgelopen jaren al extra schade aangebracht, mede door cumulatieve effecten. Ook dat zou meegenomen moeten worden. De ontwikkeling van de noordoosthoek tussen Engbertsdijkerven en landgoed Bruinehaar t.b.v. NNN/EHS en lag zones dient meegenomen te worden in het referentiekader. Relevante autonome ontwikkelingen in het gebied: Uitbreiding veehouderijen in en om het plangebied. Dit lijkt erg kort door de bocht.	De referentiesituatie is bepaald bij het opstellen van het MER (juli 2025). De referentiesituatie is de situatie die in de toekomst ontstaat als het project niet doorgaat. Zie voor de vraag over extra schade het antwoord bij 5.5. Voor de vraag over de lag zone zie het antwoord bij 5.2. De actuele relevante autonome ontwikkelingen zijn beschreven in het MER.	Nee

Nr.	Zienswijze 5	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	Gelet op het toekomstige landbouwbeleid moet eerder worden gesproken over inkrimping van de veestapel. Ook toename van de recreatiedruk moet meegewogen worden. Idem een toenemende wateronttrekking aan de bodem.		
5.10	Pagina 18. Wij hebben ons altijd gedistantieerd van het niet nodig te ontwikkelen zijn van de buffer in de noordoost hoek. Opnieuw lijkt hier een politiek besluit te ontstaan. Het Arcadis rapport (juni 2012) was een gewogen/gedegen rapport. De halvering van de bufferzone (rapport Jansen september 2013) was een puur politiek besluit vanwege "geen draagvlak". Bij wie was er geen draagvlak? De variant die nu voorligt laat zien dat de halvering niet gebaseerd was op feiten. En in deze nu voorliggende variant wordt voor de noordoosthoek opnieuw een verkeerd politiek besluit genomen. Dit wordt nog steeds geen robuuste, duurzame insteek voor het N2000 gebied op landschapschaal. De natuur en de omgeving zitten niet te wachten op half werk. Nu goed afronden, dat zorgt op een later tijdstip niet weer een "bezoek" aan het gebied.	In het Inrichtingsplan is een uitwerking van het breed gedragen voorkeursalternatief en geeft invulling aan de maatregelen uit het beheerplan. Uit de onderzoeken en de effectbeoordeling blijkt variant 2022 positief te scoren en dus invulling te geven aan de doelstellingen uit het beheerplan.	Nee
5.11	Pagina 19. Naast de via N2000 aangewezen habitats spelen natuurlijk ook de kwaliteiten van het gebied middels de Habitatrichtlijn, de Vogelrichtlijn en de Wetland status. De F&F omhelst veel meer.	Het voorliggende ontwerp-Projectbesluit met Inrichtingsplan en MER richt zich op de hydrologische situatie om de doelen uit het beheerplan te realiseren. In het MER worden in de effectbeoordeling op het onderdeel natuur ook andere aspecten zoals effecten op aanwezige beschermde diersoorten beschouwd.	Nee

Nr.	Zienswijze 5	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
5.12	Pagina 20. De kwaliteit van oppervlakte en grondwater in de omgeving is ook van belang bij kwelplekken in het N2000 gebied. Hoe wordt deze zeker gesteld? Ook inwaai van stuifzand met aanklevende mest/bestrijdingsmiddelen bij harde oostenwind komt frequent voor. " Effecten op beschermde soorten Wet natuurbescherming. Is er alleen aandacht voor beschermde soorten of geldt ook voor een veel breder scala aan F&F een wet natuurbescherming? Het kan toch niet zo zijn dat er bot gesteld wordt hetgeen op pagina 25 verwoord wordt: Voor natuurherstelmaatregelen ten behoeve van de Natura 2000-instandhoudingsdoelen geldt op basis van de Wet natuurbescherming een vrijstelling voor de vergunning (gebiedsbescherming) en ontheffing (soortenbescherming) in het kader van de Wet natuurbescherming. Pagina 23. Laatste regel klopt niet. Er lag geen voorontwerp PIP ter inzage.	De effecten van de maatregelen, waaronder de kwaliteit van oppervlakte- en grondwater zijn in het MER beschreven. Ook de effecten van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen zijn meegenomen in het MER. Het is juridisch zo dat voor natuurherstelmaatregelen ten behoeve van de Natura 2000-instandhoudingsdoelen geldt op basis van de Wet natuurbescherming een vrijstelling voor de vergunning (gebiedsbescherming) en ontheffing (soortenbescherming) in het kader van de Wet natuurbescherming. Wel blijft de zorgplicht van toepassing om negatieve effecten op voorkomende soorten tijdens de uitvoering zo veel mogelijk te voorkomen. U heeft gelijk dat er geen voorontwerp PIP gelijktijdig met het NRD ter inzage is gelegd. Er is in dit gebiedsproces gekozen voor een procedure zonder voorontwerp projectbesluit (voorheen PIP).	Nee
	Conclusie	De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het Inrichtingsplan, ontwerp projectbesluit en/of MER	

Nr.	Zienswijze 6	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
6.0	Hierbij maak ik namens akkerbouw-en pluimveebedrijf en melkveebedrijf van de gelegenheid gebruik een zienswijze in te dienen met betrekking tot de Notitie		

Nr.	Zienswijze 6	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	Reikwijdte en Detailniveau Natura 2000 externe maatregelen Engbertsdijkerven. Indieners willen ingaan op een aantal aspecten van deze notitie.		
6.1	Om het plan rond de Engbertdijkerven te laten slagen is het van belang dat alle belang hebbenden worden gehoord. Dat er een balans komt tussen natuur, landbouw en maatschappij. Er is al veel overlegd en daar is een voorkeursvariant uit gekomen. Vanuit deze variant moet gewerkt gaan worden en niet een ander variant waar veel weerstand tegen is. Ook moet de juiste kaarten gebruikt worden. Op 7 juni 2021 is er een kaartbeeld naar GS van Overijssel gestuurd. Met daarop de gronden waarop vernatting te verwachten is. Deze is anders dan het kaartbeeld van het studiegebied van de Notitie. Wij verwachten dat het kaartbeeld dan naar GS gezonden is, gebruikt gaat worden. Als referentiesituatie wordt de combinatie van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen in beeld gebracht, zonder uitvoering van de maatregelen die onderdeel zijn van het PIP. Dit zijn de ontwikkelingen (overheidsplannen en andere gebiedsactiviteiten) waarover al een formeel besluit is genomen en welke binnen afzienbare tijd tot uitvoering kunnen worden gebracht. Om de referentiesituatie objectief in beeld te brengen zal ook een uitgangspunt (nulpunt) moeten worden gedefinieerd vanaf welk moment wordt gerekend. Onduidelijk is of dit uitgangspunt zal bestaan uit de situatie anno 2021 en zo ja, op grond van welk beschrijvend document. Wij verzoeken u hierover helderheid te verschaffen. En welke maatregelen worden	Het uitwerkingsgebied dat op de kaart van 7 juni 2021 is aangegeven is bij het op te stellen Inrichtingsplan en MER gebruikt als uitgangspunt voor de maatregelen (zie ook reactie 1.2). Het plangebied is het gebied waar maatregelen genomen worden en/of waar functieverandering noodzakelijk is. Het studiegebied voor o.a. het MER is ruimer dan het plangebied. Dit is het gebied waar effecten als gevolg van de maatregelen kunnen optreden. De referentiesituatie wordt beschreven in het MER. Het gaat hierbij om het moment van het besluit van GS op het ontwerp-projectbesluit. Bij het bepalen van de referentiesituatie worden alle relevante autonome ontwikkelingen meegenomen.	Nee

Nr.	Zienswijze 6	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	betrokken bij deze referentiesituatie? Er moet ook naar andere maatregelen die verder om de Engbertsdijkvenen worden getroffen meegenomen worden. Zo zal in Duitsland ook maatregelen getroffen gaan worden voor de stikstofdepositie. Dit zal zeker ook gevolgen hebben voor de maatregelen die in en rond de Engbertsdijkvenen getroffen gaan worden. Ook de gevolgen naar aanleiding van de stikstofwetten in Nederland zal meegenomen moeten worden.		
6.2	Het PIP voor de interne maatregelen en de ontgrondingsvergunning voor de interne maatregelen is geschorst bij een uitspraak van de Raad van State op 21 april 2021. Men kan dus niet vanuit gegaan worden dat deze tot de referentiesituatie gerekend kan worden. Maar eerder in de MER beoordeeld moeten worden. Verder is het raar dat er onderscheid tussen de interne en externe maatregelen gemaakt worden. Er zal wisselwerking tussen deze optreden en kunnen niet los van elkaar gezien worden.	Voor de interne maatregelen is opnieuw een projectbesluit (voorheen PIP) opgesteld om de uitvoering van de interne maatregelen mogelijk te maken. Op 3 juni 2025 hebben Gedeputeerde Staten (GS) dit projectbesluit vastgesteld. Het Projectbesluit voor de interne maatregelen is eerder vastgesteld dan het projectbesluit voor de externe maatregelen, daarom worden de interne maatregelen als autonome ontwikkeling meegenomen in dit MER. De Raad van State heeft deze opzet met aparte processen en besluiten goedgekeurd.	Nee
6.3	Naast de veehouderijen zal er ook rekening gehouden moeten worden met ander soortige bedrijven. Mogelijk dat deze de activiteiten willen uitbreiden. Ook deze bedrijven in Nederland maar ook aan Duitse zijden moeten meegenomen worden.	Effecten op bedrijven, anders dan veehouderij, zijn meegenomen in het MER. Geplande en plannologische geregelde ontwikkelingen worden als autonome ontwikkeling meegenomen.	Nee
6.4	Er zal gekeken worden of het planalternatief doelmatig is of bijgesteld moet worden. Maar hoe dit in zijn werk gaat en welke consequenties worden daaraan verbonden. En nog belangrijker is wie gaat dit beoordelen? Hoe wordt er voor gezorgd dat de juiste conclusies worden getrokken? Hoe worden de	In het MER staat beschreven welke methode is toegepast bij de effectbeoordeling. 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	Nee

Nr.	Zienswijze 6	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	effecten van de klimaatsverandering meegenomen. Wordt er gekeken of er redelijkerwijs nog verwacht mag worden dat er hoogveen groei plaats gaat vinden in de Engbertsdijkvenen. Na vele overleg rondes is er in het BAC een aanvaardbaar voorstel gekomen. Binnen dit voorstel zal gewerkt moeten worden. Er mogen naar uw mening niet nog meer nadelige effecten voor omwonenden ontstaan. Omdat deze MER betrekking heeft op maatregelen ten behoeve van natuurdoelen. Is het belangrijk dat GS rekening houdt met het economisch, sociaal en cultureel gebied naar de Engbertsdijkvenen zoals vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Ook de jacht vraagt aandacht. Hoe gaan de schadelijke wild soorten als het wilde zwijn en de grauwe gans zich ontwikkelen. Er wordt nu al veel schade door deze dieren veroorzaakt in de directe omgeving. Ook de verkeersveiligheid kan bij een toename van vooral het wild zwijn in het gedrang komen. In hoeverre blijft jacht mogelijk of opengesteld? Of worden er preventieve maatregelen getroffen zoals rasters of oversteek plaatsen. In de notitie wordt veel kwalitatief onderzoek aangewezen. Maar de informatie of onderzoek naar hoeveelheden ontbreekt. Hoeveel landbouwgrond of woningen krijgen met de effecten te maken. Maar ook in het gebied zelf hoeveel hoogveen wordt van deze effecten beter? Er moet bij de beoordeling van het behoud doelstelling uitgegaan worden. Er moet van de realiteit uit gegaan worden en niet van de dromen en wensen van het plan.	behoefte van de effectbeoordeling vertaald in een kwalitatieve score. Gedeputeerde Staten neemt uiteindelijk een besluit over het Ontwerp-Projectbesluit en het MER. De effecten van klimaatverandering (o.a. gemiddelde temperatuurstijging, drogere zomers en toename van weerextremen) op de haalbaarheid van natuurdoelstellingen en daarmee het eventuele succes van maatregelen is een nadrukkelijk onderdeel van de beoordeling op het aspect klimaatverandering. De maatregelen zijn gericht op hydrologisch herstel en daarmee het zorgen voor voldoende hoge veenwaterstanden. De effectbeoordeling in het MER richt zich met name op het behalen van het hydrologisch en daarmee het ecologisch doelbereik. Op basis daarvan wordt verwacht dat er sprake zal kunnen zijn van groei. Daadwerkelijke groei van hoogveen is verder afhankelijk van meerdere factoren van buitenaf, zoals onder andere de stikstofdepositie in het gebied. Er zal gemonitord worden of er sprake is van groei, maar dat is een proces van lange adem. Effecten op cultuurhistorie en archeologie en op woon-, werk- en leefmilieu en op verkeer is meegenomen in het MER. In de MER is beoordeeld of de maatregelen kunnen leiden tot (een toename van) schade door bijvoorbeeld ganzen. De kans op schade wordt meegewogen in de effectbepaling van het toekomstig landbouwkundig gebruik van de percelen. Binnen dit project worden geen aanpassingen gedaan in de wet- en regelgeving over jacht en/of schadebestrijding. Eventuele beperkingen die gelden vanuit het Natura 2000-beheerplan voor Engbertsdijkvenen, blijven in stand. De effectbeoordeling in het MER is gebaseerd op uitgevoerde onderzoeken, waarbij ook kwantitatieve gegevens zijn verzameld. De kwantitatieve effecten zijn in het Inrichtingsplan onder andere	

Nr.	Zienswijze 6	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	Bij dit plan is, naast de formele partners die worden genoemd in de notitie, een grote groep belanghebbenden betrokken. Er dient ook rekening gehouden worden met de mensen om het gebied, zoals de agrariërs aan de westkant van de Engbertsdijkvenen, het platform Engbertsdijkvenen, het platform Achter het Geesters Stroomkanaal en Landgoed huize Almelo. Al deze partijen dienen in het proces zelfstandig betrokken te worden en van juiste informatie die op hun belangen toegespitste informatie voorzien worden. Hieraan wordt nu niet voldaan.	inzichtelijk gemaakt op kaarten die de waterstanden weergeven. Dit is meegenomen in de effectbeoordeling in het MER. Bij de tot stand koming van het Inrichtingsplan is een uitvoerig gebiedsproces doorlopen, waarbij zowel het Platform Engbertsdijkvenen, bewonerscommissie en Landgoed en WBE zijn betrokken, naast de individuele participatie van bewoners en bedrijven en het Landgoed.	
6.5	U wordt verzocht bij het opstellen van het MER rekening te houden met deze inbreng. Indieners zien de verwerking van deze opmerkingen graag tegemoet.		
	Conclusie	De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het Inrichtingsplan, ontwerp-projectbesluit en/of MER	

Nr.	Zienswijze 7	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
7.0	Hierbij dienen wij bezwaar in tegen de NRD Engbertsdijkvenen externe maatregelen, nummer 6208555.		
7.1	In de hoofdstukken 2 en 4 van de Notitie voorziet u grote problemen t.a.v. uw woning, tuin en landbouwgronden op het punt van hydrologische knelpunten en de effectbeoordeling in hoofdstuk 4. Bij het verhogen van de grondwaterstand zal er (nog meer als nu al) sprake zijn van optrekkend vocht in de muren,	In het inrichtingsplan en het MER worden de effecten van de maatregelen op de omliggende woningen, tuinen en agrarische percelen beschreven en afgewogen. Voor uw woning is nader onderzoek uitgevoerd en zijn mitigerende maatregelen opgenomen.	

Nr.	Zienswijze 7	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	schimmelvorming in huis en water in de kruipruimte. Ook zal de tuin (ook nóg meer als nu al) onbegaanbaar worden doordat er water blijft staan op het gazon. Het weiland voor ons huis zullen we niet meer kunnen gebruiken omdat het te nat wordt en er water op blijft staan.		
7.2	Wij zijn tegen het dempen van sloten en watergangen en tegen het verhogen van het Geesters Stroomkanaal.	In het gebiedsproces zijn de maatregelen afgewogen tegen de doelstellingen uit het beheerplan en tegen o.a. het uitgangspunt van de BAC om woningen droog te houden. Zo worden watergangen rondom de woningen aan de Oude Hoevenweg en Bavesbeekweg behouden om negatieve effecten op woningen te minimaliseren. Dit is uitgewerkt in het inrichtingsplan.	Nee
7.3	We willen van ons weiland géén hydrologische bufferzone. Wij hebben juist een goede afwatering nodig van ons perceel, om te kunnen blijven wonen en de leefbaarheid op peil te houden.	Uw percelen vallen binnen het uitwerkingsgebied voor de Natura 2000-opgave. In de nadere uitwerking van het inrichtingsplan is bepaald waar maatregelen en/of functieverandering nodig is. Uw percelen vallen buiten de begrenzing van het Ontwerp-Projectbesluit, omdat er geen maatregelen nodig zijn en er geen functieverandering nodig is. Het effectgebied is groter dan het plangebied, de effecten zijn beschreven en beoordeeld in het MER. Uw eigendommen vallen binnen het effectgebied. Uit het MER blijkt dat de situatie niet zodanig verandert dat het gebruik van het perceel of de leefbaarheid in het gedrang komen.	
7.4	Wat betreft hoofdstuk 5, de M.E.R. procedure, is het ons onduidelijk wat bedoeld wordt met de ontgrondingsprocedure. Graag horen wij van u wat hiermee bedoeld wordt.	Er is gekozen om de (eventuele) ontgrondingsvergunning niet gelijktijdig mee te nemen in de besluitvormingsprocedure. Deze ontgrondingsprocedure is nu niet aan de orde. Indien in een later stadium blijkt dat er een ontgrondingsvergunning nodig is, zal hiervoor een separate procedure met terinzage legging doorlopen worden.	Nee
	Conclusie	De zienswijze het niet geleid tot aanpassing van het Inrichtingsplan, ontwerp projectbesluit en/of MER	

Nr.	Zienswijze 8	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
8.0	Door middel van dit schrijven dienen wij een zienswijze in met betrekking tot de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Natura 2000 externe maatregelen Engbertsdijkerven.		
8.1	Wij wonen en zijn eigenaar van onroerende zaken, die binnen het thans voorgestelde uitwerkingsgebied liggen. Het treffen van maatregelen kan ingrijpend zijn voor de woonomgeving, de leefbaarheid en het gebruik van de binnen het gebied gelegen onroerende zaken. De voorgestelde maatregelen mogen geen nadelige effecten voor de bewoners en eigenaren in het gebied hebben, hetgeen wij wel verwachten.	In afstemming met eigenaren zijn of worden overeenkomsten gesloten over schadeloosstelling. Voor zover ze buiten het uitwerkingsgebied liggen zijn mitigerende maatregelen in het Inrichtingsplan opgenomen voor landbouwpercelen. Voor onroerend goed waar negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten zijn mitigerende maatregelen opgenomen in het Inrichtingsplan.	Nee
8.2	Er dient terdege rekening te worden gehouden met de aspecten op economisch, sociaal en cultureel gebied, en niet alleen met de belangen van het beoogde natuurdoelbereik, waarvan evenmin vaststaat of die ooit gehaald wordt.	In het MER worden de effecten op verschillende (milieu)thema's inzichtelijk gemaakt. Het MER beperkt zich niet tot beoordeling op ecologische effecten, maar gaat ook in op onder andere woon-, werk- en recreatieve functie en waarden zoals cultuurhistorie en archeologie.	Nee
8.3	In de NRD wordt met geen woord gesproken over het huidige stikstofbeleid en de mogelijke negatieve gevolgen hiervoor door de beoogde maatregelen. Uit recente bekendmaking van onderzoek is gebleken dat bepaalde maatregelen negatieve gevolgen hebben op de uitstoot van stikstof, waarom worden de stikstofproblematiek niet meegenomen worden in de NRD.	De externe maatregelen zijn gericht op het verminderen van verdroging binnen het Natura 2000-gebied door hydrologisch herstel er buiten. De aanpak van stikstofdepositie valt buiten dit project. Het Rijk werkt aan generiek beleid om stikstofuitstoot te verminderen.	Nee
8.4	Wij verzoeken u bij de opstelling van het MER rekening te houden met de door ons ingebrachte zienswijzen.		
	Conclusie	De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het Inrichtingsplan, ontwerp projectbesluit en/of MER	

Nr.	Zienswijze 9	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	Door middel van dit schrijven dienen wij een zienswijze in met betrekking tot de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Natura 2000 externe maatregelen Engbertsdijkswenen, zoals door u ter inzage gelegd op 19 mei 2021. In de publicatie in het Provinciaal Blad 2021, nr. 3759 is aangegeven dat eenieder een zienswijze op deze notitie kan indienen tot 5 juli 2021. Wij zijn eigenaren van onroerende zaken, waaronder begrepen percelen landbouwgrond, die binnen het thans voorgestelde uitwerkingsgebied liggen. Echter figuur 3 van de NRD geeft niet de juiste begrenzing van het uitwerkingsgebied weer, wij verzoeken u deze aan te passen. Er is door de diverse partijen, die belanghebbende zijn, een voorkeursvariant gekozen, gezien het feit dat deze variant door de meerderheid gedragen wordt lijkt het ons niet meer dan redelijk dat de NRD daarop aansluit. Waar dit dus niet het geval is verzoeken wij u dit te doen. Het treffen van maatregelen kan ingrijpend zijn voor de woonomgeving, leefbaarheid en gebruik van de binnen het gebied gelegen onroerende zaken. De voorgestelde maatregelen mogen in ieder geval geen nadelige effecten voor de bewoners en eigenaren in het gebied hebben. Er dient terdege rekening worden gehouden met de aspecten op economisch, sociaal en cultureel gebied, en niet alleen met de belangen van het beoogde natuurdoelbereik,	Zie ook onze reacties bij zienswijze 1 onde 1.2 en 8. De begrenzing van het uitwerkingsgebied is op verzoek van de Bestuurlijk Adviescommissie Engbertsdijkswenen (BAC) aangepast. Deze aangepaste begrenzing is verwerkt in MER, het Inrichtingsplan en het ontwerp-projectbesluit.	Nee

Nr.	Zienswijze 9	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	waarvan evenmin vaststaat of die ooit gehaald wordt. In de NRD wordt met geen woord gesproken over het huidige stikstofbeleid en de mogelijk negatieve gevolgen hiervoor door de beoogde maatregelen. Uit recente bekendmaking van onderzoek is gebleken dat bepaalde maatregelen negatieve gevolgen hebben op de uitstoot van stikstof, waarom worden de stikstofproblematiek niet meegenomen in de NRD. Wij verzoeken u bij de opstelling van het MER rekening te houden met de door ons ingebrachte zienswijzen		
	Conclusie	De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het Inrichtingsplan, ontwerp projectbesluit en/of MER	

Nr.	Zienswijze 10	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
10.1	Graag wijzen wij u er op dat in oktober 2020 door de BAC de variant 2020 is vastgesteld. Daarin is ook een mogelijke verhoging vanaf de stuw op de Patarswal tot aan de bocht opgenomen. Ook opgenomen is, dat een verhoging van het Geesterens stroomkanaal tot aan Spalink ultgesloten is. Dit besluit van de BAC is met betrokken bewoners en eigenaren in het gebied gecommuniceerd. Wij gaan ervan uit dat dit besluit gehandhaafd wordt.	Dit besluit is gehandhaafd en nader uitgewerkt in het Inrichtingsplan en MER. Zie ook onze reactie bij 1.2.	Nee

Nr.	Zienswijze 10	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	Conclusie	De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het Inrichtingsplan, ontwerp projectbesluit en/of MER	

Nr.	Zienswijze 11 Gemeente Twenterand, Postbus 67 Vriezenveen	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
11.0	Op 11 mei 2021 heeft u de Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het gebied Engbertsdijkswenen vastgesteld. Deze geeft aan hoe u in de op te stellen MER de milieu effecten van de voornemens breed in beeld wilt brengen. Tot 5 juli geeft u ons de gelegenheid tot het indienen van een zienswijze op deze notitie. Graag maak ik gebruik van de gelegenheid.		Nee
11.1	Gebiedsproces Engbertsdijkswenen Engbertsdijkswenen is een Natura 2000 gebied, gelegen in de gemeente Twenterand. Wij zien dat er in het langjarige proces rond de ontwikkelopgave Natura 2000 Engbertsdijkswenen met de gebiedspartijen in de Bestuurlijke Advies Commissie Engbertsdijkswenen (BAC) en klankbordgroep, gewerkt is aan een compromis voor de externe maatregelen. De BAC heeft in december 2020 unaniem haar voorkeur uitgesproken voor een robuuste en duurzame inrichtingsvariant: Variant 2020.	Deze reactie voor voor kennisgeving aangenomen.	Nee
	De verdere uitwerking van deze Variant 2020 moet uitmonden in het uiteindelijke inrichtingsplan dat geaccepteerd kan worden door alle deelnemers in het proces. De uitgangspunten van de BAC en de afspraken die met bewoners uit het gebied gemaakt zijn	Deze reactie voor voor kennisgeving aangenomen.	Nee

Nr.	Zienswijze 11 Gemeente Twenterand, Postbus 67 Vriezenveen	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	en worden, zijn daarin voor onze gemeente leidend.		
	De bewoners en ondernemers van het gebied vragen steeds om duidelijkheid en zekerheid. In het gebiedsproces is regelmatig gebleken dat een heel transparante en duidelijke manier van werken van groot belang is. Deze helderheid vragen wij ook voor de Notitie RWD en het op te stellen MER.	Het Inrichtingsplan en MER is in nauwe afstemming met de BAC en Klankbordgroep tot stand gekomen. Ook heeft er een uitgebreidgebiedsproces plaatsgevonden met de bewoners en ondernemers van het gebied.	Nee
11.2	Reactie op de Notitie NRD Geef heel helder aan welke varianten (alternatieven) in het MER zullen worden beoordeeld. - Variant Beheerplan Gebiedsanalyse (2016, met gedeeltelijke herziening 2019), als referentie variant? - Variant 2020 (voorkeursalternatief) - Eventueel andere variant(en) Met daarbij per variant concreet uitgewerkt welke externe maatregelen in die variant zijn opgenomen¹ en per variant een duidelijke en nauwkeurige overzichtskaart. ¹ Variant 2020 is nog niet volledig uitgewerkt.	Varianten zijn beschreven en beoordeeld in het MER. Daarnaast is van beide varianten een overzichtskaart opgenomen.	Nee
	In de Notitie wordt verwezen naar interne én externe maatregelen, terwijl deze Notitie zich richt op de externe maatregelen. In de MER worden voor de effectbeoordeling de interne maatregelen als uitgangspunt meegenomen. Maak in het MER duidelijk hoe deze in- en externe maatregelen zich tot elkaar verhouden en hoe wordt omgegaan met de beoordeling van de combinatie van beide.	Dit is in het MER opgenomen, waarbij de interne maatregelen als autonome ontwikkeling worden beschouwd.	Nee
	De kaart van het plangebied in de Notitie komt niet overeen met de recente kaart 'uitwerkingsgebied Variant 2020' die de BAC	Het uitwerkingsgebied dat op de kaart van 7 juni 2021 is aangegeven is bij het op te stellen Inrichtingsplan en MER gebruikt als uitgangspunt voor de maatregelen. De effectbeoordeling van de	Nee

Nr.	Zienswijze 11 Gemeente Twenterand, Postbus 67 Vriezenveen	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	Engbertsdijksvenen onlangs aan GS heeft aangeboden. Wij vragen u om belde kaarten met elkaar in overeenstemming te brengen. Voor de beoordeling van effecten kan het studiegebied, zoals terecht In de Notitie is opgemerkt, groter zijn.	maatregelen worden in het MER ook buiten het uitwerkingsgebied meegenomen.	
	Beschrijf in het MER een tijdlijn van de planvorming over de afgelopen jaren met de overwogen alternatieven en de redenen waarom deze zijn afgevallen dan wel zijn gekozen.	De totstandkoming en de meest relevante varianten zijn beschreven en beoordeeld in het MER. Ook in het Inrichtingsplan wordt ingegaan op eerdere inrichtingsvarianten. Dit proces en de afgewogen varianten zijn uitgebreider toegelicht in bijlage 4 van het inrichtingsplan	Nee
	Geef per variant aan wat de minimaal nodige te verwerven gronden zijn.	De effecten van de maatregelen zijn beschreven in het MER en Inrichtingsplan. Het verwerven van gronden is geen doel. Schadeloosstelling voor de effecten wordt wel door de provincie Overijssel geregeld.	Nee
	Geef in het MER steeds duidelijk aan welke uitgangspunten voor autonome ontwikkelingen worden gebruikt (voor bijvoorbeeld stikstofdepositie, ruimtelijke ontwikkelingen zoals zandwinningen of drinkwaterwinning met eventuele effecten op de hydrologie, klimaatverandering).	Dit is beschreven in het MER.	Nee
	Conclusie	De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het Inrichtingsplan, ontwerp projectbesluit en/of MER	

Nr.	Zienswijze 12	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
12.0	Door middel van dit schrijven dienen wij een zienswijze in met betrekking tot de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Natura 2000 externe maatregelen Engbertsdijksvenen, zoals door u ter inzage gelegd op 19 mei 2021. In de publicatie in het Provinciaal Blad	Deze reactie voor voor kennisgeving aangenomen.	

Nr.	Zienswijze 12	Reactie	Aanpassing MER/ Projectbesluit/ Inrichtingsplan nodig
	2021, nr. 3759 is aangegeven dat eenieder een zienswijze op deze notitie kan indienen tot 5 juli 2021.		
12.1	Wij wonen en zijn eigenaar van onroerende zaken, die binnen het thans voorgestelde uitwerkingsgebied liggen. Het treffen van maatregelen kan ingrijpend zijn voor de woonomgeving, leefbaarheid en gebruik van de binnen het gebied gelegen onroerende zaken. De voorgestelde maatregelen mogen in ieder geval geen nadelige effecten voor de bewoners en eigenaren in het gebied hebben, hetgeen wij wel verwachten.	In afstemming met eigenaren zijn of worden overeenkomsten gesloten over schadeloosstelling. Voor zover ze buiten het uitwerkingsgebied liggen zijn mitigerende maatregelen in het Inrichtingsplan opgenomen voor landbouwpercelen. Voor onroerend goed waar negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten zijn mitigerende maatregelen opgenomen in het Inrichtingsplan.	Nee
12.2	Er dient terdege rekening worden gehouden met de aspecten op economisch, sociaal en cultureel gebied, en niet alleen met de belangen van het beoogde natuurdoelbereik, waarvan evenmin vaststaat of die ooit gehaald wordt.	In het MER worden de effecten op verschillende (milieu)thema's inzichtelijk gemaakt. Het MER beperkt zich niet tot beoordeling op ecologische effecten, maar gaat ook in op onder andere woon-, werk- en recreatieve functie en waarden zoals cultuurhistorie en archeologie.	Nee
12.3	In de NRD wordt met geen woord gesproken over het huidige stikstofbeleid en de mogelijk negatieve gevolgen hiervoor door de beoogde maatregelen. Uit recente bekendmaking van onderzoek is gebleken dat bepaalde maatregelen negatieve gevolgen hebben op de uitstoot van stikstof, waarom worden de stikstofproblematiek niet meegenomen in de NRD	De externe maatregelen zijn gericht op het verminderen van verdroging door hydrologisch herstel buiten het Natura 2000-gebied. De aanpak van stikstofdepositie valt buiten dit project. Het Rijk werkt aan generiek beleid om stikstofuitstoot te verminderen.	Nee
12.4	Wij verzoeken u bij de opstelling van het MER rekening te houden met de door ons ingebrachte zienswijzen.		
	Conclusie	De zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het Inrichtingsplan, ontwerp projectbesluit en/of MER	

3 Colofon

Deze Nota van Antwoord is opgesteld door de provincie Overijssel (bevoegd gezag).

Uitgave: provincie Overijssel

Datum: 13 augustus 2025

IDN-IMRO:

NL.IMRO.9923.ipEDVintern-va01

Inlichtingen bij:

Contactpersoon: Cees Ortelee

Telefoon: 038 499 7915 | 06 - 211 23 592

Email: overijsselloket@overijssel.nl

Onder vermelding van: NRD Engbertsdijksvenen externe maatregelen

Kijk ook op: www.overijssel.nl/natura2000procedures

Adresgegevens:

Provincie Overijssel

Luttenbergstraat 2

Postbus 10078, 8000 GB Zwolle

Telefoon: 038 499 88 99

Fax: 038 425 48 88

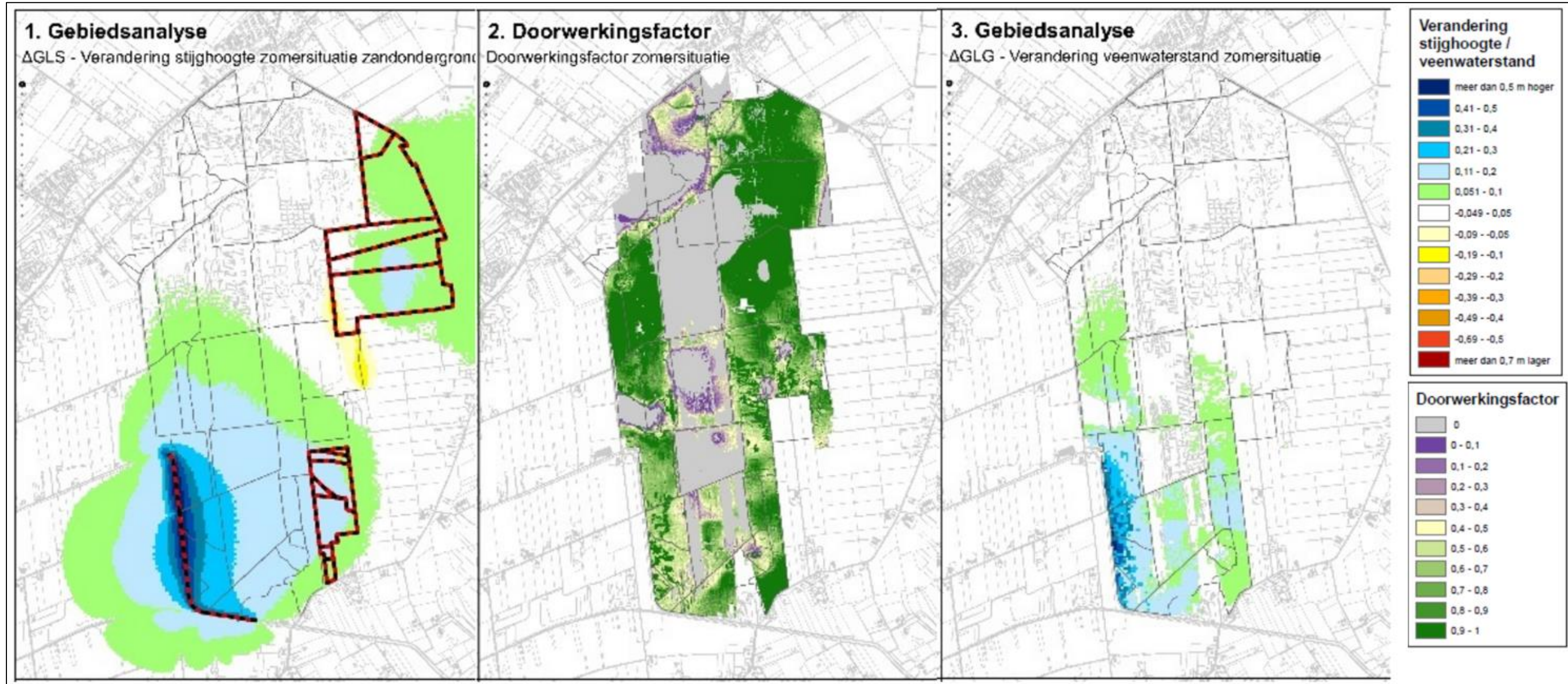
www.overijssel.nl

postbus@overijssel.nl

Bijlage 3**Stijghoogteverandering,
doorwerkingsfactor en berekende
veenwaterstanden**

Stijghoogteverandering, doorwerkingsfactor en berekende veenwaterstanden variant Gebiedsanalyse

Stijghoogteverandering in de zandondergrond (links), de gehanteerde doorwerkingsfactor (midden) en berekende verandering in veenwaterstanden (rechts) voor de variant 'gebiedsanalyse' (Bron: RHDHV, 2022)



Stijghoogteverandering, doorwerkingsfactor en berekende veenwaterstanden variant 2022

Stijghoogteverandering in de zandondergrond (links), de gehanteerde doorwerkingsfactor (midden) en berekende verandering in veenwaterstanden (rechts) voor 'variant 2022' (Bron: RHDHV, 2022)

