

AANVULLING MER SMILDEGERVEEN

RWE Eemshaven Holding

9 MEI 2016

Contactpersonen

**FRANS DOTINGA EN BART
DE JONG**

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-
Hertogenbosch
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	5
1.1 Over deze aanvulling	5
1.2 De essentiële tekortkomingen	5
1.3 Leeswijzer	5
2 DOELSTELLINGEN PROJECT ZEVEN BLOKKEN	7
2.1 Natuuropgave RWE Holding t.a.v. Smildegerveen	7
2.2 Onderbouwing omvang wateropgave	8
2.2.1 Inleiding	9
2.2.2 Hoe is de wateropgave berekend?	10
2.2.3 Wat is de omvang van de opgave en voor welke situatie is deze berekend?	12
2.2.4 Waarom de invulling van de wateropgave in Zeven Blokken plaatsvindt?	15
2.2.5 Of het hier gaat om waterberging of waterretentie	16
2.2.6 Hoe verhoudt de wateropgave zich tot de hoofddoelstelling van Smildegerveen?	16
2.3 Eigenstandige NNN-doelen	17
2.4 Resumé doelstellingen voor Zeven Blokken	18
3 ALTERNATIEVEN	19
3.1 Inleiding	20
3.2 Maximale vernattingsalternatief	20
3.2.1 Beschrijving maximale vernattingsalternatief	22
3.2.1.1 Analyse om te komen tot het maximale vernattingsalternatief	22
3.2.1.2 Ad 1: Is gebruik gemaakt van de PAS-gebiedsanalyse?	22
3.2.1.3 Ad 2: Hoe kan de inrichting van Zeven Blokken bijdragen aan het hoogveenherstel in het Fochteloërveen?	23
Ad 2a Welk doel dient er nagestreefd te worden om een bijdrage te leveren aan herstel van het hoogveen?	24
Ad 2b Wat zijn de oplossingsrichtingen?	27
Ad 2c Wat is de hydrologische relatie tussen het Fochteloërveen en Zeven Blokken?	30
Ad 2d Hoe ziet het maximale-optimale vernattingsalternatief eruit?	32
Ad 2e. Effecten maximale vernattingsalternatief op Fochteloërveen	37

3.2.2 Overige effecten van het Moeras-alternatief	49
3.2.2.1 Bodem en water	49
3.2.2.2 Natuur	50
3.2.2.3 Landschap, cultuurhistorie, archeologie en aardkundige waarden	51
3.2.2.4 Geluid	51
3.2.2.5 Gebruiksfuncties (tijdens de uitvoering en na uitvoering)	51
3.2.3 Eindconclusie over het Moeras-alternatief	52
3.3 Nadere uitleg trechtering oplossing wateropgave	54
3.3.1 Afvoer via Lycklamavaart, Eerste wijk en Opsterlandse Compagnonsvaart	55
3.3.2 Inzetten gebied Zaagtand (gelegen aan de westzijde van het Fochteloërveen)	56
3.3.3 Pijp in Schaaphokswijk	56
3.3.4 Kade om Vloevelden	57
3.3.5 Afvoer via watergang langs zuidgrens Fochteloërveen (oostelijke richting)	58
3.3.6 Verbreding van watergangen	59
4 PUNTEN VOOR HET VERVOLGPROCES	60
4.1 Waterkwaliteit	60
4.2 Kaartmateriaal en legenda's	61
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	63
5.1 Uitkomsten uit deze aanvulling	63
5.2 Verdere procedure	63
LITERATUUR	64

1 INLEIDING

1.1 Over deze aanvulling

In het Fochteloërveen wordt momenteel een natuurontwikkelingsproject uitgevoerd dat zich richt op hoogveenherstel. Aangrenzend ligt het plangebied Zeven Blokken, waar ook natuurontwikkeling zal gaan plaatsvinden. Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging nodig van de gemeente Midden-Drenthe. Het ontwerpbestemmingsplan heeft gedurende zes weken ter visie gelegen, tot en met 25 februari 2016. Dit bestemmingsplan ging vergezeld van een milieueffectrapport (MER), met diverse achtergronddocumenten. Conform de wettelijke vereisten is het MER getoetst door de Commissie voor de m.e.r.

In haar voorlopig toetsingsadvies projectnr. 3033 van 23 maart 2016 constateert de Commissie een aantal essentiële tekortkomingen in het MER. De voor u liggende aanvulling op het MER dient ertoe om deze essentiële tekortkomingen weg te nemen. Deze aanvulling richt zich alleen op de door de Commissie naar voren gebrachte onderwerpen.

Voor de achtergrond van het project verwijzen wij naar de overige documenten die reeds zijn verschenen. Ter beantwoording van de zienswijzen die zijn binnengekomen op het ontwerpbestemmingsplan en MER wordt een separate Nota van Antwoord opgesteld. De aandachtspunten die in de zienswijzen naar voren komen, zijn overigens andere dan de aandachtspunten die de Commissie voor de m.e.r. noemt en van belang acht voor de besluitvorming.

1.2 De essentiële tekortkomingen

De Commissie voor de m.e.r. mist de volgende essentiële informatie in het MER en achtergronddocumenten:

1. een eenduidige beschrijving van de doelstellingen van het project Zeven Blokken, waaronder een concretisering van (het aandeel in) de natuuropgave van RWE Eemshaven Holding voor het Smildegerveen en de aard en omvang van de wateropgave;
2. de uitwerking van de doelen voor het project Zeven Blokken in mogelijke inrichtingsalternatieven om die doelen te bereiken, waaronder de uitwerking van een alternatief dat uitgaat van een waterpeil in de Zeven Blokken dat zoveel mogelijk (hydrologisch) herstel van het hoogveen in het Natura 2000-gebied oplevert.

Daarnaast doet de commissie enkele aanbevelingen voor het vervolgproces.

1.3 Leeswijzer

Deze aanvulling op het MER Smildegerveen volgt de opbouw van het voorlopige toetsingsadvies van de Commissie voor de m.e.r.:

- Hoofdstuk 2 geeft nadere informatie over de doelstellingen van het project Zeven Blokken:
 - De natuuropgave in relatie tot de afspraken met RWE Holding.
 - De wateropgave en hoe deze is opgebouwd.
 - De natuurdoelen vanuit de NNN (Natuurnetwerk Nederland).
- Hoofdstuk 3 gaat in op het door de commissie gevraagde alternatief:
 - Er zijn twee alternatieven ontwikkeld met verdergaande peilopzet in Zeven Blokken.
 - Eén van deze alternatieven (Moeras-alternatief) is haalbaar vanuit de hoogveendoelstelling. Dit Moeras-alternatief is doorgerekend op zijn bijdrage aan het verminderen van wegzijging van water uit het hoogveen.
 - Van dit alternatief zijn ook de andere effecten aangegeven.
 - Voor de wateropgave is extra (cartografische) informatie gegeven in aanvulling op het MER.
- In hoofdstuk 4 komen de aanbevelingen voor het vervolgproces aan bod:
 - Er is nadere informatie gegeven ter onderbouwing van de beoordeling voor waterkwaliteit in het MER.
 - Er is verbeterd kaartmateriaal opgenomen.
- Hoofdstuk 5 gaat in op de conclusie die getrokken kan worden uit de nieuw verkregen informatie met deze aanvulling. Initiatiefnemer en bevoegd gezag willen invulling (blijven) geven aan realisatie van het inrichtingsplan Zeven Blokken, zoals dat in het MER is beschreven. Dit inrichtingsplan ondersteunt de hoogveenontwikkeling door verminderde wegzijging van water. Dit hoofdstuk geeft ook aan hoe de verdere procedure verloopt.

Iedere volgende paragraaf in deze aanvulling start met het toetsingsadvies van de Commissie voor de m.e.r. Daarna volgt de beantwoording. Als dat voor het volgen van het betoog behulpzaam is, dan starten we de beantwoording met een korte samenvatting.

2 DOELSTELLINGEN PROJECT ZEVEN BLOKKEN

2.1 Natuuropgave RWE Holding t.a.v. Smildegerveen

Uit voorlopig toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r.:

Volgens het MER is het project Smildegerveen, waarvan 'Zeven Blokken' onderdeel uitmaakt, één van de vijf natuurprojecten die bij de besluitvorming over de elektriciteitscentrale in de Eemshaven zijn meegenomen. Het MER geeft aan dat het project Smildegerveen ten behoeve van het Natura 2000-gebied Fochteloërveen wordt gerealiseerd, maar het maakt niet concreet om welke natuurherstelopgave het gaat. Blijkbaar zijn tussen RWE Eemshaven Holding en Arcadis contractafspraken gemaakt over het uitvoeren van maatregelen voor hoogveenherstel in het Natura 2000-gebied Fochteloërveen. Het MER stelt verder: "Het project draagt structureel bij aan de gunstige staat van instandhouding en de verbeterdoelen die voor de hoogveenhabitattypen van het Fochteloërveen gelden."⁶ Dat een beschrijving van de natuuropgave ontbreekt, klemmt temeer daar de Zeven Blokken zich niet in het Natura 2000-gebied Fochteloërveen zelf bevinden. Het vergt dan een gedegen onderbouwing hoe het project kan bijdragen aan de natuuropgave in het Fochteloërveen en in welke mate deze doelstelling kan worden bereikt bij verschillende inrichtingsalternatieven.

Antwoord:

De informatie over de vergunning van RWE Holding voor de kolencentrale in de Eemshaven is te vinden op <http://www.provinciegroningen.nl/actueel/dossiers/rwe-centrale/documenten-natuurbeschermingswetvergunning-rwe>.

In het licht van de ontwikkelingen bij Fochteloërveen en Zeven Blokken is van belang, dat in de vergunning Natuurbeschermingswet voor de Eemshaven-kolencentrale van RWE (besluit d.d. 19 juni 2012 (kenmerk 2012-26657)) van de provincies Groningen, Drenthe en Fryslân, de volgende passage is opgenomen: *"Vergunninghouder zal een uitvoeringsplan indienen gericht op het wegnemen van de extra stikstofdepositie op de betreffende Natura 2000-gebieden, te weten Fochteloërveen en Witterveld, conform de notitie "Maatregelenpakket Fochteloërveen en Witterveld" als gevoegd bij de aanvulling op de aanvraag voor het verkrijgen van een vergunning op grond van de Nb-wet 1998 d.d. 12 juni 2012."*

Belangrijk is te melden dat het hier niet gaat om natuurcompensatie. Het betreft het op eigen initiatief van RWE te nemen maatregelen, die zich richten op een kwaliteitsimpuls in zwaarbelaste stikstofgevoelige habitats in Noord-Nederland. Dit is door de bevoegde instanties voor de vergunning afgesproken met RWE. In de Passende Beoordeling is geconstateerd dat nergens sprake is van *significant* negatieve effecten en er dus ook geen noodzaak is voor compensatie of mitigatie. Er is voor de Nbw-vergunning dus ook geen ADC-toets doorlopen, volgens de aanpak in de artikelen 19g en 19h Nbw. Er zijn beroepen ingesteld tegen latere Nbw-vergunningen voor de RWE Eemshaven-kolencentrale, met onder andere als beroepsgrond dat sprake had moeten zijn van compensatie. Echter, de aanpak van de vergunningverleners om geen compensatie te eisen is geaccepteerd door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State: 201304768/1/R2 (16 april 2014) en 201304768/2/R2 (9 september 2015).

De vergunning Nbw voor RWE ging in 2012 vergezeld van het *Maatregelenpakket Fochteloërveen en Witterveld* (Arcadis, 12 juni 2012). Het maatregelenpakket voor Fochteloërveen richt zich op herstel van de gunstige staat van instandhouding van de stikstofgevoelige habitattypen en op het realiseren van de instandhoudings- en verbeterdoelen. Het pakket bevat enkele kortetermijn- en enkele langetermijnmaatregelen. In deze aanvulling richten we ons op Zeven Blokken, waarvan de voorgestelde aanpak in het MER beschreven staat. Eén van de maatregelen in het maatregelenpakket is het inrichten van het plangebied Zeven Blokken:

- In relatie tot Fochteloërveen richt de maatregel Zeven Blokken zich op het verminderen van het weglekken van water uit het hoogveen. Er staat geen kwantitatieve doelstelling in het maatregelenpakket ten aanzien van het verminderen van de wegzijging.

- In relatie tot de wateropgave staat in het maatregelenpakket dat waterberging in Zeven Blokken bovendien investering in een nieuw gemaal kan voorkómen, die nodig is voor de waterhuishouding in polder Zeven Blokken. Daarmee wordt ook de vernatting van de omliggende landbouwgronden voorkomen.

In het *Uitvoeringsplan hoogveenherstel* (Arcadis, 4 maart 2013) zijn de maatregelen nader uitgewerkt. In paragraaf 5.7 van het uitvoeringsplan staat het volgende dat als doelstelling opgevat zou kunnen worden: *“In het Fochteloërveen neemt RWE maatregelen voor hoogveenherstel over een oppervlakte van 80 ha, met een uitstralingseffect naar 140 ha. [...] Mede door de aanleg van een waterbuffer aan de zuidzijde, in het gebied van de Zeven Blokken, wordt de kans op een compleet hoogveenlandschap met zwak gebufferde randen en bijbehorende levensgemeenschappen sterk geoptimaliseerd.”* Ook hier is geen kwantificering van de bijdrage van het plan Zeven Blokken gegeven, maar wel dat dit positief bijdraagt.

Voor het deelgebied Zeven Blokken zijn in het uitvoeringsplan alleen hydrologische maatregelen uitgewerkt, geen ecologische maatregelen. Er kan dus gesteld worden dat, in het kader van de vergunningen voor de RWE kolencentrale, voor het deelgebied Zeven Blokken geen eigenstandige ecologische doelstelling is afgesproken voor dit deelgebied zelf. In het MER is in paragraaf 2.2 ingegaan op de mogelijke hydrologische relatie van het Fochteloërveen met zijn omgeving. Om op termijn het risico te verkleinen op mogelijke wegzijging van water uit het Fochteloërveen door te grote peilverschillen, wordt in de Zeven Blokken het peil opgezet. Verderop in deze aanvulling gaan we nader in op de hydrologische relatie tussen Fochteloërveen en Zeven Blokken.

Resumerend over de doelstellingen vanuit de opgave RWE:

1. Zeven Blokken dient bij te dragen aan de hoogveenontwikkeling, zonder daar een kwantitatieve eis aan te koppelen.
2. Zeven Blokken dient bij te dragen aan de wateropgave, zonder daar een kwantitatieve eis aan te koppelen.
3. Er zijn geen ecologische doelstellingen voor Zeven Blokken zelf geformuleerd.

Later in deze aanvulling is onderbouwd dat deze doelstellingen alle worden gerealiseerd.

2.2 Onderbouwing omvang wateropgave

Uit voorlopig toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r.:

Volgens het MER ligt er voor de Zeven Blokken ook een wateropgave op basis van het Nationaal Bestuursakkoord Water.⁷ Uit het MER blijkt echter niet hoe de wateropgave is berekend en waarom de wateropgave in de Zeven Blokken plaatsvindt (zie ook paragraaf 2.2 van dit advies). Het MER en de bijlagen geven niet eenduidig aan of het gaat om waterberging of waterretentie.⁸ Ook de omvang van de opgave is niet geheel duidelijk. Zo vraagt de Commissie zich af of de opgave van 60.000 m³ is gebaseerd op de situatie voor of na omzetting van landbouw- naar natuurgebied.⁹ Het is niet duidelijk hoe de waterdoelstelling zich verhoudt tot de hoofddoelstelling van het project Smildegerveen.

Antwoord:

Samenvatting wateropgave

In het kader van het peilbesluit Smilde is door Waterschap Noorderzijlvest de wateropgave bepaald voor onder andere bemalingseenheid Ravensmeren. Dit is het bemalingsgebied waarin het inrichtingsplan Zeven Blokken is gelegen. Omdat het waterschap toetst op huidig landgebruik, zijn de percelen met bestemming natuur getoetst op de landbouwnorm. Hieruit volgt een wateropgave van 60.650 m³ voor het bemalingsgebied Ravensmeren. Hiervan is 31.150 m³ de opgave op percelen met bestemming natuur en 29.500 m³ op percelen met bestemming landbouw.

Voor het MER is de autonome ontwikkeling leidend, daarmee de bestemming natuur in het plangebied Zeven Blokken en niet het huidig landbouwkundig gebruik dat nu nog plaatsvindt. Dit leidt voor bemalingsgebied Ravensmeren tot een wateropgave van 29.500 m³ (de 31.150 m³ wordt ‘administratief’ opgelost).

Het inrichtingsplan Zeven Blokken realiseert waterretentie. Water wordt vastgehouden en vertraagd afgevoerd. Hierdoor neemt de piekafvoer naar benedenstroomse landbouwpercelen af, en neemt ook de wateropgave daar af. Een reductie van 22.500 m³ wordt gerealiseerd. Dit leidt tot een restopgave in het bemalingsgebied Ravensmeren van 7.000 m³. Deze opgave wordt door het waterschap ingevuld met het realiseren van een slimme stuw voor het gemaal Ravensmeren.

De autonome ontwikkeling van invulling van de wateropgave bestaat uit verbreding van watergangen waardoor waterbergingscapaciteit gecreëerd wordt en/of het vergroten van de gemaalcapaciteit en/of het verlagen van de oppervlaktewaterpeilen. Door met het inrichtingsplan Zeven Blokken de wateropgave in te vullen, worden deze maatregelen, die op termijn een verdere ontwatering met zich brengen, voorkómen.

Onderbouwing van dit antwoord:

2.2.1 Inleiding

Na een korte samenvatting over de wateropgave, is onderstaande toelichting in de komende paragrafen uitgewerkt:

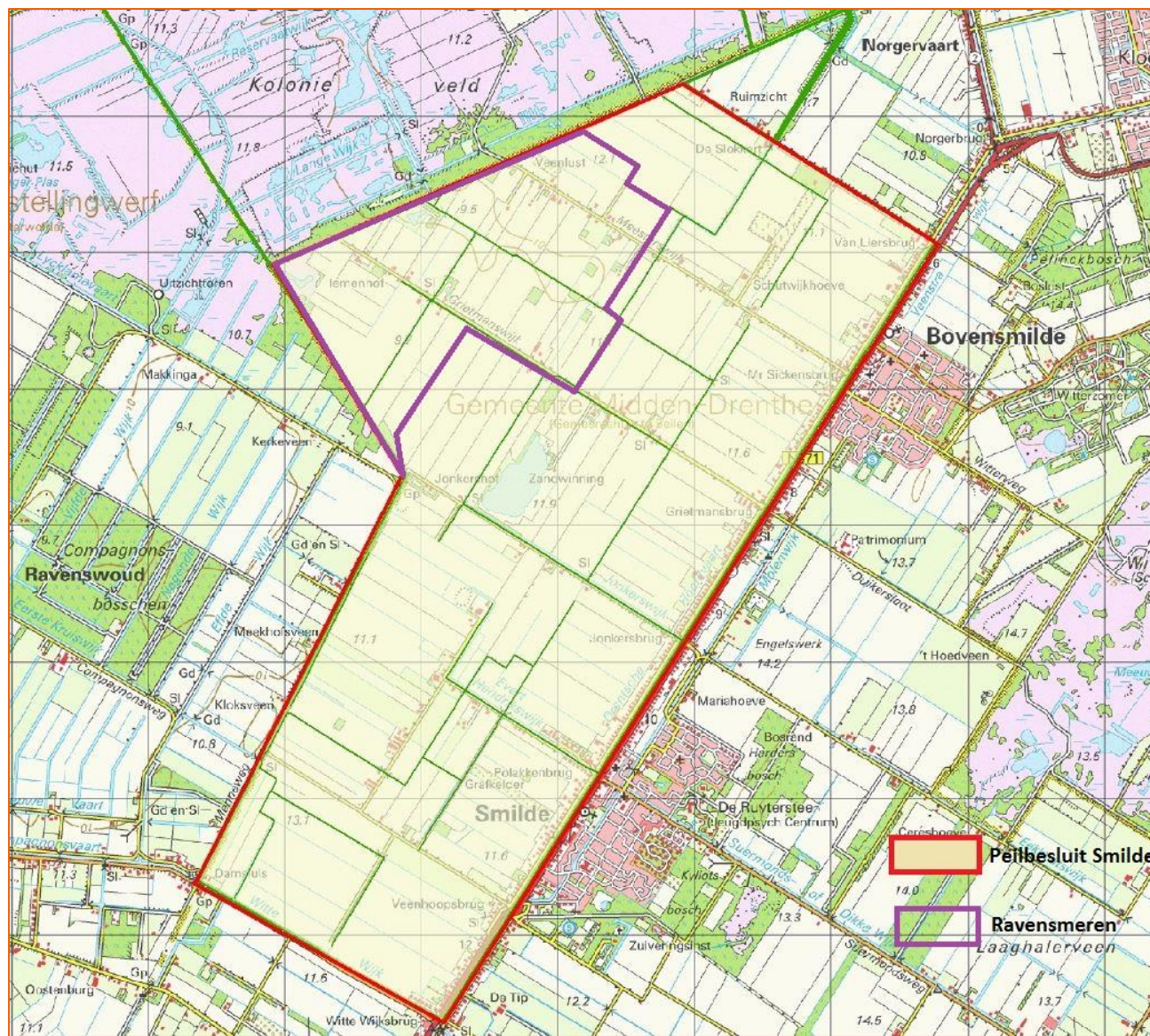
1. Hoe is de wateropgave berekend?
2. Wat is de omvang van de opgave en voor welke situatie is deze berekend?
3. Waarom de invulling van de wateropgave in Zeven Blokken plaatsvindt.
4. Of het hier gaat om waterberging of waterretentie.
5. Hoe verhoudt de wateropgave zich tot de hoofddoelstelling van Smildegerveen?

De toelichting op deze vragen is gebaseerd op onderstaande rapportages:

- Inrichting bemalingseenheid Ravensmeren Zeven Blokken polder; kenmerk BB4539-100-100 RoyalHaskoningDHV Nederland B.V. 16 april 2013.
- Memo Wateropgave Peilbesluit Smilde, opgesteld door RoyalHaskoningDHV Nederland B.V. voor Waterschap Noorderzijlvest/Arcadis. Hierin is een toelichting op resultaten gegeven die ambtelijk zijn afgestemd maar nog niet vastgesteld zijn door het waterschapsbestuur. Nadere uitwerking volgt op bestemmingsplanprocedure en MER.
- Hydrologisch onderzoek van het Fochtelooverveen-Kolonieveld, Ernst, L.F, ICW december 1979.

2.2.2 Hoe is de wateropgave berekend?

De wateropgave is door RoyalHaskoningDHV berekend voor het peilbesluit Smilde. Hierin is het plangebied Zeven Blokken gelegen (zie Figuur 2-1).



Figuur 2-1 Peilgebied Smilde en bemalingsgebied Ravensmeren

Normering uit Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

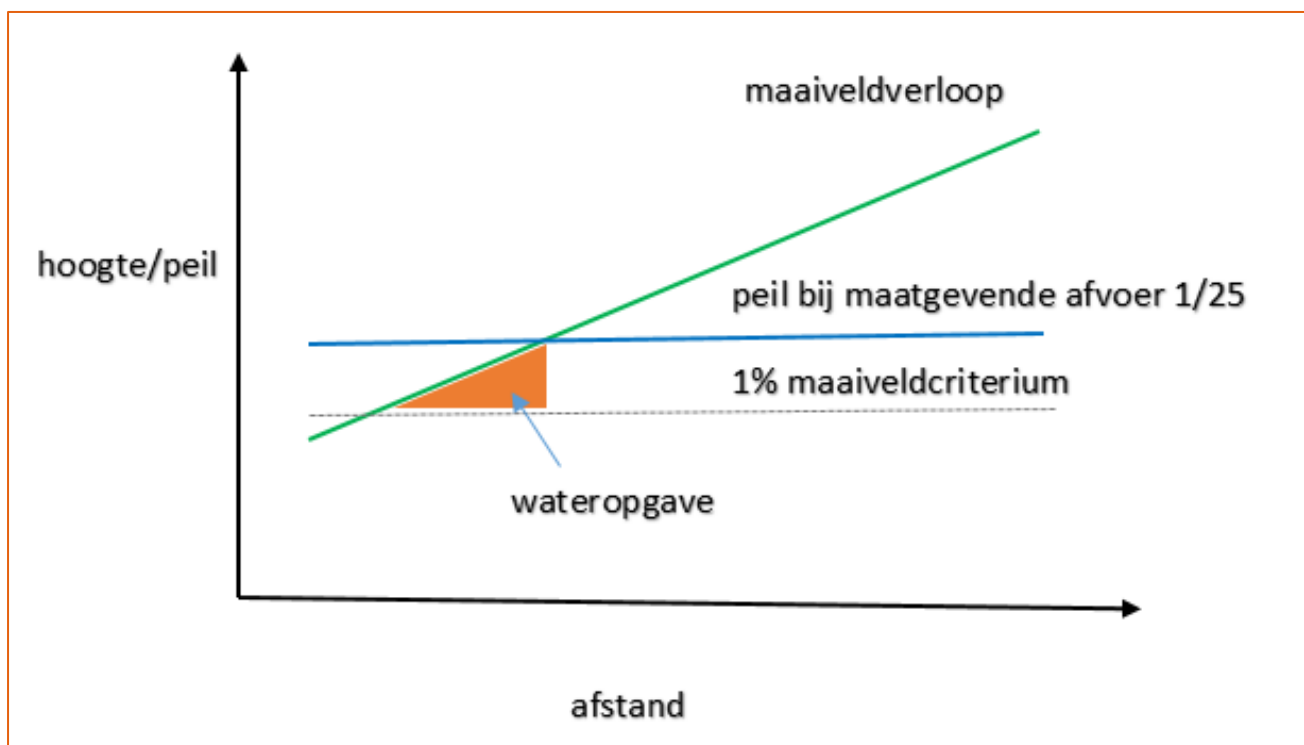
Er kunnen zich perioden voordoen dat er zoveel neerslag valt, dat het watersysteem in het Peilbesluit Smilde dit niet kan verwerken. Sloten lopen over en het land loopt tijdelijk onder water. Dit leidt tot overlast, zogenoemde regionale wateroverlast. Landelijk is afgesproken dat een bepaalde mate van wateroverlast geaccepteerd moet worden, omdat het gewoon te duur is om alle wateroverlast te voorkomen. De kosten van het voorkómen van wateroverlast moeten in een redelijke verhouding staan tot de schade die de wateroverlast veroorzaakt. Er zijn daarom normen voor regionale wateroverlast opgesteld waaraan een watersysteem moet voldoen bij extreme neerslagsituaties (NBW-normering).

Normklasse gerelateerd aan grondgebruikstype	Maaiveld-criterium	Basis werk criterium (1/jr)
Grasland	5 %	1/10
Akkerbouw	1 %	1/25
Hoogwaardige land- en tuinbouw	1 %	1/50
Glastuinbouw	1 %	1/50
Bebouwd gebied	0 %	1/100

Tabel 2-1 NBW-normering uit Nationaal Bestuursakkoord Water 2003

In bovenstaande tabel staan de normeringen voor verschillende vormen van landgebruik. De norm voor akkerbouw houdt in dat voor een maatgevende afvoer met een herhalingsstijd van eens per 25 jaar (basis werk criterium in bovenstaande tabel) een inunderend areaal tot 1% van het totale areaal geaccepteerd wordt. Wanneer een maatgevende afvoer leidt tot inundatie met een omvang boven de 1% van het totaal areaal, dan ontstaat er een wateropgave. Voor natuur geldt geen norm, inundatie leidt tot een wateroverlast die geaccepteerd wordt.

In Figuur 2-2 is dit toegelicht voor akkerbouw.



Figuur 2-2 Schematisatie wateropgave akkerbouw

Wateropgave peilbesluit Smilde (waar plangebied Zeven Blokken binnen valt)

De onderbouwing van het peilbesluit Smilde is ingevuld met de GGOR-methode (gewenst grond- en oppervlaktewater regiem). Voor alle peilvakken binnen het peilbesluit is een hydraulisch model opgesteld (conform het handboek Modelleren, [Waterschap Noorderzijlvest, 2009]). Hiermee is getoetst of in het plangebied hydraulische knelpunten aanwezig zijn. De toetsing aan de criteria, opgesteld in de Notitie Stedelijke Wateropgave [Waterschap Noorderzijlvest, 2006] vindt plaats met een gemiddelde, constante afvoernorm van 1,25 liter/seconde/hectare, met een herhalingsstijd van circa één keer per winterhalfjaar.

Deze norm is afhankelijk van het grondgebruik, bodemtype en mate van kwel en deze norm komt overeen met de norm gehanteerd ten tijde van de ruilverkaveling.

Voor o.a. het bemalingsgebied Ravensmeren, met daarin het MER-plangebied Zeven Blokken, is berekend waar en wanneer inundatie optreedt.

Op basis van de NBW-normering is in beeld gebracht op welke locaties het maaiveldcriterium bij de maatgevende afvoer wordt overschreden. Het resultaat hiervan is de wateropgave in m³ water.

2.2.3 Wat is de omvang van de opgave en voor welke situatie is deze berekend?

De wateropgave is door RoyalHaskoningDHV berekend voor de situatie zoals die gold, met het huidige landgebruik. Dit houdt in dat in het plangebied Zeven Blokken sprake is van akkerbouw. Dit omdat de percelen van Natuurmonumenten deels worden verpacht aan boeren. De berekende wateropgave voor de huidige situatie en bodemgebruik van bemalingsgebied Ravensmeren binnen het gehele bemalingsgebied Ravensmeren is 60.650 m³. Het gaat om 130 ha natuur en om 160 ha landbouwpercelen, maar er is in totaliteit aan de akkerbouwnorm getoetst.

De berekende wateropgave wordt ook door het waterschap herkend. De waterbeheerders hebben aangegeven dat er onvoldoende ruimte in het systeem is om piekneerslag te kunnen bergen. Ter illustratie is in Figuur 2-3 de inundatie gegeven in de huidige situatie.



Figuur 2-3 Beeld van het inundatiepatroon met de rode, gele, blauwe en paarse kleur zijn de verschillende inundatiediepten weergegeven.

Het resultaat van de toetsing van het plangebied aan de NBW-normering is gegeven in de tabellen 2-2 en 2-3. Daarbij is onderscheid gemaakt naar de wateropgave volgens de berekening die is uitgevoerd voor het peilbesluit (dan is het plangebied nog in gebruik als akkerbouwgrond, zie Tabel 2-2) en de wateropgave die ontstaat als het plan Zeven Blokken wordt gerealiseerd (de gronden hebben inrichting en gebruik als natuur, zie Tabel 2-3).

Bemalingsgebied Ravensmeren			Berekening a.d.h.v. peilbesluit	
	Areaal [ha]	Inundatie [ha]	Norm-overschrijding [ha]	Wateropgave [m³]
Akkerbouw (eigendom Natuurmonumenten)	130	20	14	31.150
Bestemming Akkerbouw	160	20	19	29.500
Totaal	290	40	33	60.650

Tabel 2-2 Vergelijking wateropgave vóór realisatie inrichting Zeven Blokken (gebied Natuurmonumenten telt mee als akkerbouw)

Bemalingsgebied Ravensmeren			Berekening a.d.h.v. huidige bestemming	
	Areaal [ha]	Inundatie [ha]	Norm-overschrijding [ha]	Wateropgave [m³]
Bestemming Natuur	130	20	0	0
Bestemming Akkerbouw	160	20	19	29.500
Totaal	290	40	19	29.500

Tabel 2-3 Vergelijking wateropgave huidige bestemming (gebied Natuurmonumenten telt mee als natuur)

De wateropgave die resteert ná realisatie van Zeven Blokken is hiermee zowel uitgedrukt in oppervlak aan knelpunten, als in volume. In totaal voldoet 19 hectare van het areaal met bestemming akkerbouw (160 ha) binnen het bemalingsgebied niet aan de norm (op een totaal van 290 ha). Het oppervlak binnen areaal akkerbouw dat niet voldoet is dus circa 12%, dat bij een neerslagsituatie die 1x in de 25 jaar optreedt boven de norm inundeert. Dit zijn voornamelijk de lage gedeelten van het bemalingsgebied. Verder blijkt uit de tabel dat het administratief omzetten van akkerbouw in Zeven Blokken naar natuur leidt tot een afname van de wateropgave met ongeveer de helft.

Veertig Roe

Tot slot dient, voor de volledigheid, nog de volgende kanttekening te worden geplaatst:

- In bovenstaande beschouwing is nog geen rekening gehouden met een wijziging in het watersysteem, die samenhangt met het dempen van de Schaaphokswijk. Door deze maatregel gaat het gebied Veertig Roe dat binnen Fochteloërveen gelegen is, afwateren op bemalingsgebied Ravensmeren. Veertig Roe heeft een oppervlak van 11 ha.
- In de berekende variant waarbij Veertig Roe afwatert op gemaal Ravensmeren is sprake van een geringe en verwaarloosbare toename van de wateropgave in het bemalingsgebied met maximaal 35 m³.
- Dit is een verwaarloosbare hoeveelheid ten opzichte van het totaal en hebben we daarom niet meegenomen.

2.2.4 Waarom de invulling van de wateropgave in Zeven Blokken plaatsvindt?

Maatregelen waterberging, invulling wateropgave

Vanuit de NBW-toetsing door het waterschap komt een wateropgave van 29.500 m³ op de landbouwpercelen naar voren in bemalingsgebied Ravensmeren (zie paragraaf 2.2.3). Deze bergingsopgave wordt veroorzaakt door laagtes in het gebied ter plaatse van de bemalingseenheid Ravensmeren, waardoor in extreme situaties op 19 ha de norm overschrijdt. De volgende maatregelen zijn vanuit het peilbesluit en invulling van de wateropgave voorgesteld.

Oplossen van hydraulische knelpunten

De huidige gemaalcapaciteit van het gemaal Ravensmeren is circa 17% te klein. Zowel voor het verlagen van peilen als voor het vergoten van de afvoer dient het bestaande gemaal vervangen te worden. Hiervoor dient een investering gedaan te worden van circa € 350.000,--.

Ook voldoen duikers en stuwen niet. Uitgangspunt is dat alle hydraulische knelpunten in het bemalingsgebied Ravensmeren worden opgelost, waaronder ook de pompcapaciteit van het gemaal.

Creëren van waterberging

De wateropgave kan opgelost worden door extra open water (= volume) te creëren, zodat er meer berging ontstaat in het open water. Het graven van extra open water creëert waterberging in de watergangen waardoor inundatie op andere locaties voorkomen wordt. Om de wateropgave op te kunnen lossen is circa drie hectare aan extra open water nodig. Dit betekent dat drie hectare landbouwgrond binnen bemalingsgebied Ravensmeren voor deze eventuele oplossing permanent moet worden onttrokken aan landbouw ten behoeve van waterberging (totaal ca 1% extra open water).

Dit gaat ten koste van landbouwgronden en heeft daarmee een negatief effect op de landbouw in het gebied. Het realiseren van 3 ha open water vergt een investering van ca. € 500.000,--. De maatschappelijke baat van deze maatregel bestaat uit het voorkomen van het optreden van landbouwschade. De geraamde schade die optreedt bij akkerbouw is € 3.500,-- per hectare. In het gebied inundeert 19 ha boven de norm. Dit betekent dus circa € 70.000,-- aan schade bij een situatie met een herhalingstijd van 1x per 25 jaar.

De kosten voor het creëren van waterberging zijn groter dan het voorkomen van landbouwschade bij een situatie met een herhalingstijd van 1x per 25 jaar. Ook als wordt gerekend met netto contante waarde is het eens per 25 jaar uitkeren kosteneffectiever dan de investering doen in waterberging met open water. De opgave betekent dat er 3 hectare landbouwgrond permanent wordt onttrokken ten behoeve van waterberging. In de streek zal geen draagvlak zijn voor deze maatregel, aangezien het creëren van waterberging ten koste gaat van landbouwgrond.

Verlagen van peilen

Voor het verlagen van peilen dient het bestaande gemaal vervangen te worden (zoals aangeven bij paragraaf *oplossen hydraulische knelpunten*).

Door het verlagen van het peil wordt meer ruimte in het watersysteem gecreëerd (bergingsruimte) om peilstijgingen op te vangen. Aangezien het gemaal aan het eind van het maalbereik zit, dient dit te worden vervangen.

Peilverlaging leidt tot negatieve effecten op het naastgelegen Fochteloërveen (zie effecten van peilverlaging met 0,3 m voor peilbesluit Smilde, studie Ernst, L.F. Hydrologisch onderzoek van het Fochteloërveen-Kolonieveld, ICW december 1979) en versnelde veenoxidatie in het landbouwgebied (zie ook de uitgebreidere beschouwingen in paragraaf 2.2.6). Verdere peilverlaging is daarmee niet wenselijk.

Oplossing wateropgave binnen inrichtingsplan Zeven Blokken (MER-projectgebied Zeven Blokken)

Bovenstaande oplossingen kunnen gezien worden als een technische oplossing hoe het waterschap de wateropgave zou invullen. Hier zitten echter nadelen aan die samenhangen met kosten, afname van het landbouwareaal en potentiële verdrogende effecten op het naastgelegen Fochteloërveen.

Het oplossen van de hydraulische knelpunten kan echter ook anders. Door namelijk waterretentie te realiseren binnen het inrichtingsgebied Zeven Blokken. Dit is uitgewerkt binnen het inrichtingsplan dat als voorkeursalternatief (VKA) in het MER is uitgewerkt en beoordeeld.

Door in het inrichtingsplan 68.000 m³ water te kunnen vasthouden, wordt een reductie van de wateropgave met 22.500 m³ in het landbouwgebied van bemalingseenheid Ravensmeren gerealiseerd. Er resteert een opgave van 7.000 m³.

Bemalingsgebied Ravensmeren			Berekening a.d.h.v. inrichtingsplan Zeven Blokken	
	Areaal [ha]	Inundatie [ha]	Norm-overschrijding [ha]	Wateropgave [m ³]
Bestemming Natuur	130	20	0	0
Bestemming Akkerbouw	160	20	7	7.000
Totaal	290	40	7	7.000

Tabel 2-4 Vergelijking wateropgave ná inrichtingsplan Zeven Blokken (huidige gebied Natuurmonumenten telt mee als natuur)

De resterende wateropgave van 7.000 m³ in het landbouwgebied binnen Ravensmeren (zie Tabel 2-4) wordt opgelost door binnen het gebied en vóór het gemaal een slimme stuw in te zetten, die nog extra water vasthoudt boven het volume dat met de inrichting al wordt gerealiseerd.

2.2.5 Of het hier gaat om waterberging of waterretentie

Er is een onderscheid tussen waterretentie in de natuurgebieden en waterberging in het waterhuishoudkundige systeem:

- Met retentie (water vasthouden) wordt de afvoer naar de omgeving verminderd, door de ruimte binnen de natuurgebieden te benutten door water eerst vast te houden en vervolgens vertraagd te laten afvoeren. De afvoer die leidt tot inundatie vanuit het watersysteem neemt daardoor af. De afvoer wordt bijvoorbeeld 0,6 in plaats van de 1,25 liter/seconde/hectare, waar nu de afvoer op gebaseerd is.
- Bij waterberging wordt er meer water in het waterhuishoudkundige systeem van het landbouwkundige gebied gecreëerd. Zo leidt de maatgevende afvoer niet tot een grotere inundatie dan het maaiveldcriterium van het omliggende maaiveld. Er zit meer volume in het waterhuishoudkundige systeem. Creëren van waterberging leidt dus niet tot een afname van de afvoer op de watergangen, maar wel tot een berging waardoor de inundatie niet boven de norm komt.

2.2.6 Hoe verhoudt de wateropgave zich tot de hoofddoelstelling van Smildegerveen?

Het realiseren van het inrichtingsplan leidt tot een planologische functiewijziging van een bepaald areaal om een aaneengesloten gebied natuur te realiseren (7 ha van landbouw naar natuur en 24 ha van natuur naar landbouw, zie voetnoot 2 in het MER). Door de aaneengesloten percelen natuur te realiseren en deze in te richten, is een toename in retentie mogelijk, waarmee de wateropgave van de landbouwpercelen binnen bemalingseenheid Ravensmeren verkleind wordt.

Uit de scenarioberekening bleek dat het oplossen van de wateropgave van bemalingsgebied Ravensmeren kan:

- door in plangebied Zeven Blokken extra afvoer vast te houden, en
- door het plaatsen van een stuw in de watergang naar het gemaal Ravensmeren.

Op basis van de afname in wateropgave hoeft Waterschap Noorderzijlvest voor het oplossen van hydraulische knelpunten geen peilverlaging in combinatie met de vergroting van het gemaal uit te voeren.

Dit heeft het volgende bijkomende voordeel:

- De huidige in Zeven Blokken gehanteerde waterpeilen leiden tot afbraak van veen in de bodem (veenoxidatie) en daardoor verlaging van het maaiveld. Om landbouwkundig gebruik binnen bemalingsgebied Ravensmeren mogelijk te houden, zal het waterschap de waterhuishouding op termijn moeten aanpassen met de maatregelen zoals peilverlaging, vergroting van waterberging of vergroting van gemaalcapaciteit. Hierdoor zal de veenoxidatie door blijven gaan en blijven aanpassingen in peil nodig.
- Er is gekozen voor een peilbeheer dat zich richt op hogere grondwaterstanden op de gronden in eigendom van Natuurmonumenten (plangebied Zeven Blokken). Dit richt zich op het voorkómen of beperken van maaiveldzinking door veenoxidatie. Daarnaast op het optimaal inzetten voor retentie. Hiertoe is uitgegaan van het creëren van een plas-dras situatie en het creëren van een drooglegging van circa 0 tot 0,5 meter onder maaiveld. De retentie (ook bij lagere afvoeren) wordt benut als grondwateraanvulling om de verhoogde grondwaterstanden te kunnen realiseren om veenoxidatie tegen te gaan. De zomergrondwaterstanden zakken daardoor minder uit.
- Door het voorkomen van verdere peilverlaging, in combinatie met water vasthouden om grondwaterstanden te verhogen, wordt mogelijk ook een bijdrage geleverd aan de anti-verdrogingsdoelstelling voor het Fochteloërveen.
- In hoofdstuk 3 van deze aanvulling op het MER gaan we in op de alternatieven voor deze aanpak en staat hierover meer.

2.3 Eigenstandige NNN-doelen

Uit voorlopig toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r.:

Tot slot is het MER niet eenduidig over de doelstelling in het kader van de Ecologische hoofdstructuur (EHS, ook wel Natuur Netwerk Nederland) die in de Zeven Blokken moet worden bereikt. Uit een gesprek met het bevoegd gezag leidt de Commissie af dat veel vrijheid bestaat in de inrichting van de Zeven Blokken en dat deze volgend is op de doelstelling van de natuurherstelopgave.¹⁰

Antwoord:

In het MER is hier aandacht aan besteed, o.a. in figuur 22. Daar is aangegeven: 'Nog om te vormen naar natuur'. Aan de provincie Drenthe is gevraagd of er meer richting is dan hetgeen in het MER staat. Hierop is het volgende geantwoord:

"Jaarlijks stelt de provincie Drenthe het natuurbeheerplan vast. Dit plan beschrijft de beleidsdoelen en de subsidiemogelijkheden voor de ontwikkeling van natuurgebieden, agrarische natuur en landschapselementen.

De begrenzing van de natuur is aangeduid op drie kaarten: de beheertypenkaart, ambitiekaart en de waterkaart:

- *De beheertypenkaart geeft de huidige situatie aan, zijnde de basis voor het dagelijks beheer.*
- *De ambitiekaart geeft aan waar op de lange termijn naar gestreefd wordt. Het verschil tussen beheertypenkaart en ambitiekaart laat zien waar een verbetering van de natuurkwaliteit mogelijk en wenselijk is en vormt daarmee de basis voor de inrichting van een gebied.*

Voor het gebied Zeven Blokken is nog geen beheertype onderscheiden. Het gebied is nog voornamelijk in gebruik als landbouwgrond. Op de ambitiekaart is het gebied aangegeven als 'Nog om te vormen landbouwgrond naar natuur'. De definitieve keuze voor het beheertype hangt daarbij af van de uiteindelijke inrichting van het gebied."

2.4 Resumé doelstellingen voor Zeven Blokken

Geconcludeerd kan worden dat de volgende doelstellingen gelden voor Zeven Blokken:

1. Vanuit de Nbw-vergunning voor RWE zijn er geen eigenstandige doelen voor Zeven Blokken. Het gebied wordt 'meegenomen' in een groter geheel, dat zich richt op hoogveenherstel van Fochteloërveen. In dat licht is het wenselijk om het waterpeil op te zetten, om het risico op toekomstige wegzijging uit het Fochteloërveen te verkleinen.
2. Vanuit het GGOR-proces en de NBW-afspraken geldt dat Waterschap Noorderzijlvest nog de wateropgave moet gaan vaststellen. Voor het gehele bemalingsgebied Ravensmeren geldt de opgave van 60.650 m³ waterberging. Het realiseren van waterretentie van 68.000 m³ in projectgebied Zeven Blokken (is een gedeelte van het bemalingsgebied Ravensmeren) helpt in het ontlasten van het gemaal Ravensmeren.
3. Vanuit de EHS/NNN-doelstellingen gelden er nog steeds geen nadere natuurambities voor de Zeven Blokken, die anders zijn dan die reeds in het MER staan beschreven in figuur 22.

Nevendoelstelling is dat het landgebruik (akkerbouw) rond plangebied Zeven Blokken duurzaam kan worden gecontinueerd. Dit betekent voldoende drooglegging en tegengaan van veenoxidatie.

3 ALTERNATIEVEN

Uit voorlopig toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r.:

Het MER beoogt het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te laten spelen. Daartoe moet het MER het speelveld beschrijven aan redelijke oplossingsmogelijkheden (alternatieven) om de doelstelling van het project te bereiken. Omdat de precieze doelstelling van het project Zeven Blokken niet eenduidig is beschreven (zie paragraaf 2.1), is niet navolgbaar of het speelveld volledig in beeld is gebracht en in hoeverre deze oplossingsmogelijkheden de projectdoelstelling(en) kunnen bereiken.

In figuur 3 van het MER worden de verschillende bekeken alternatieven in beeld gebracht.¹¹ Uit de toelichting op deze figuur in hoofdstuk 4 blijkt dat uitsluitend is gekeken naar alternatieven voor de wateropgave. Voor iedere deeldoelstelling moet echter inzichtelijk zijn wat de meest optimale inrichting is, zodat het bevoegd gezag voldoende informatie heeft om het milieu een volwaardige plaats te kunnen laten spelen in de afweging met andere belangen. In de zogenoemde spelregels van het project lijkt die afweging al voorafgaand aan het MER te hebben plaatsgevonden. De randvoorwaarde dat het project geen negatieve effecten voor de landbouwfunctie en bebouwing in het gebied¹² mag hebben, volgt niet rechtstreeks uit de natuurherstelopgave. Als gevolg van deze randvoorwaarde komt in het MER niet de volledige bandbreedte aan oplossingen in beeld.

Veel afwegingen die in het gebied gemaakt (moeten) worden, betreffen specifieke locaties of deelgebieden. De tekstuele aanduidingen hiervan in het MER zijn vaak niet helder of concreet en maken de gemaakte afwegingen daarmee niet navolgbaar.

De Commissie adviseert om in aanvulling op het MER de doelstelling voor het project Zeven Blokken uit te werken in redelijke alternatieven voor het plangebied. Geef, omdat sprake is van deeldoelstellingen, per doelstelling aan wat het optimale alternatief is om dat doel te bereiken en wat dit betekent voor de andere doelstellingen.

Antwoord:

Samenvatting

In bijlage 6 van het MER heeft een analyse plaatsgevonden van eerdere onderzoeken. Voor de beantwoording van de vraag over het alternatief dat leidt tot maximale vernatting en de hydrologische relatie tussen Zeven Blokken biedt dit niet voldoende inzicht.

Om dit inzicht wel te geven is een analyse gemaakt wat de gestelde doelen zijn voor de hoogveenontwikkeling binnen Fochteloërveen, op basis van de PAS-gebiedsanalyse. De wegzijging van water vanuit het Fochteloërveen is hierin bepalend. De maximale bijdrage van Zeven Blokken is een vernatting, waarbij de wegzijging gelijk aan 0 is. Dit komt overeen met het peil van 11 à 12 meter boven NAP, die in de hoogveenkern wordt waargenomen (Open water-alternatief). Het gevolg hiervan is dat de randzone van het Fochteloërveen met herstellend hoogveen onder water komt en schade ondervindt. Dit alternatief wordt daarmee niet verder uitgewerkt.

Voor de maximale bijdrage van Zeven Blokken is de randzone van het Fochteloërveen met herstellend hoogveen maatgevend. Het peilverschil met de randzone is maatgevend voor het maximale vernattingsalternatief (Moeras-alternatief).

Kenmerkend voor locatie Zeven Blokken ten opzichte van Fochteloërveen is het ontbreken van keileem in een zone rondom de Schaaphokswijk. Daarmee is er beperktere weerstand tegen wegzijging uit het veengebied naar Zeven Blokken. Voor de berekeningen van de effecten en de maximale bijdrage is uitgegaan van deze voor hoogveenontwikkeling meest ongunstige situatie met hydrologische weerstand in de bodemweerstand (worst case). De berekende bijdrage van Zeven Blokken aan vermindering van wegzijging is dus de maximaal mogelijke bijdrage aan een afname in wegzijging.

Uit de analyse volgt dat er door aanwezige weerstandlagen en beperkte doorwerking van peilverhogingen geen significante bijdrage is van peilopzet in Zeven Blokken aan de stijghoogten in de hoogveenkern.

Uit de analyse volgt dat er voor de situatie waarbij de keileem afwezig is een substantiële bijdrage van zowel het maximale vernattingsalternatief (Moeras-alternatief) als van het VKA (inrichtingsplan) te verwachten valt. De huidige wegzijging naar Zeven Blokken is 210 mm per jaar. Met het maximale vernattingsalternatief (Moeras-alternatief) neemt deze af naar 45 mm per jaar en met het VKA (inrichtingsplan) neemt deze af naar 90 mm per jaar. Ten opzichte van de huidige situatie wordt er met het inrichtingsplan een afname van de huidige wegzijging naar Zeven Blokken van bijna 60% gerealiseerd. Met het Moeras-alternatief is er sprake van een afname van bijna 80%.

Voor geen van de alternatieven wordt de voor hoogveenkern optimale situatie van 30 mm per jaar wegzijging gerealiseerd, zoals opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse. Bij de huidige hoogveenontwikkeling in het Fochteloërveen is een gebiedsgemiddelde wegzijging van 120 mm berekend [Ernst, 1979]. Bij beide alternatieven wordt een reductie gerealiseerd die leidt tot een afname beneden deze waarde. Dit leidt tot een verdergaand herstel.

Onderbouwing van dit antwoord:

3.1 Inleiding

In het MER Smildegerveen is aangegeven welke mogelijkheden voor gebiedsinrichting zijn bekeken in het plangebied Zeven Blokken. In paragraaf 4.2. in het MER staat een beschrijving van de trechtering van redelijkerwijze te beschouwen alternatieven.

Uit het voorlopige toetsingsadvies komt naar voren dat de Commissie van mening is dat in de alternatievenontwikkeling en trechtering van alternatieven alleen het waterbergingsaspect centraal staat. De Commissie vindt *“niet navolgbaar of het speelveld volledig in beeld is gebracht en in hoeverre deze oplossingsmogelijkheden de projectdoelstelling(en) kunnen bereiken [...] De Commissie adviseert om in aanvulling op het MER de doelstelling voor het project Zeven Blokken uit te werken in redelijke alternatieven voor het plangebied. Geef, omdat sprake is van deeldoelstellingen, per doelstelling aan wat het optimale alternatief is om dat doel te bereiken en wat dit betekent voor de andere doelstellingen.”*

3.2 Maximale vernattingsalternatief

Meer concreet vraagt de Commissie om een maximaal vernattingsalternatief voor Zeven Blokken:

Maximale/optimale vernatting

Het deelproject Zeven Blokken maakt onderdeel uit van het project Smildegerveen, dat op zijn beurt is gericht op hoogveenherstel in het Natura 2000-gebied Fochteloërveen. Het gaat daarbij vooral over de verbetering van de hydrologische randvoorwaarden. De Commissie constateert dat de gekozen oplossing voor hoogveenherstel in overeenstemming is met de herstelstrategie voor de twee belangrijkste habitattypen (H7110 en H7120) zoals dat is ge-

formuleerd in het kader van het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Het project komt ook expliciet naar voren in de PAS-gebiedsanalyse voor het Fochteloërveen.¹³ In het MER wordt echter geen gebruik gemaakt van de informatie uit deze gebiedsanalyse.¹⁴

Het MER is niet eenduidig over de hydrologische relatie tussen het Natura 2000-gebied en de Zeven blokken¹⁵, terwijl deze relatie essentieel is voor de vraag of de inrichting van de Zeven Blokken kan bijdragen aan het hoogveenherstel in het Natura 2000-gebied.¹⁶ Het is daarbij minder relevant wat de invloed van het Natura 2000-gebied op de Zeven Blokken is, maar juist in hoeverre de Zeven Blokken kan bijdragen aan de verwezenlijking van de doelstelling voor het Natura 2000-gebied. Het MER gaat echter vooral in op de effecten van het project om de veenoxidatie in de Zeven Blokken tegen te gaan en daarmee op de verkleining van de verwachte toename van de wegzijging.¹⁷ Het maakt niet duidelijk in welke mate het opzetten van het waterpeil in de Zeven blokken kan bijdragen aan de verhoging van de waterstand onder het veen in het Natura 2000-gebied waardoor de huidige wegzijging uit het hoogveen wordt verkleind.

In bijlage 6 bij het MER¹⁸ blijkt dat een alternatief is bekeken dat uitgaat van maximale/optimale vernatting. Gelet op de informatie uit de hiervoor genoemde gebiedsanalyse brengt maximale/optimale vernatting zoveel mogelijk (systeem)herstel van het hoogveen in het Natura 2000-gebied met zich. De negatieve effecten op nabijgelegen particuliere landbouwpercelen zijn als 'maatgevend' gekozen om dit alternatief niet verder uit te werken. Door deze keuze is niet in beeld gebracht welke positieve effecten dit alternatief zou kunnen hebben, en in hoeverre de negatieve effecten zouden kunnen worden gemitigeerd. De Commissie adviseert om alsnog de effecten van dit alternatief te beschrijven, waarbij wordt aangegeven welke onzekerheden in de effectbepaling bestaan. Om de alternatievenvergelijking te vergemakkelijken, adviseert de Commissie om voor elk alternatief de maatregelen op kaart aan te geven. Geef in de effectbeschrijving ook aan hoe beide alternatieven scoren op de natuurwaarden die met het oog op de EHS in de Zeven Blokken zelf kunnen worden gerealiseerd.

De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER een maximaal/optimaal vernattingsalternatief te beschrijven met een waterpeil in de Zeven Blokken dat zoveel mogelijk herstel van het hoogveen in het Natura 2000-gebied oplevert. Onderzoek daarbij in hoeverre negatieve effecten van dit alternatief kunnen worden gemitigeerd.

De Commissie voor de m.e.r. heeft de volgende vragen:

1. Is gebruik gemaakt van de PAS-gebiedsanalyse?
2. Hoe kan de inrichting van Zeven Blokken bijdragen aan het hoogveenherstel in het Fochteloërveen?
Subvragen bij 2 zijn:
 - 2a. Welk doel dient er nagestreefd te worden om een bijdrage te leveren aan herstel van het hoogveen?
 - 2b. Wat zijn de oplossingsrichtingen?
 - 2c. Wat is de hydrologische relatie tussen het Fochteloërveen en Zeven Blokken?
 - 2d. Hoe ziet het maximale-optimale vernattingsalternatief eruit?
 - 2e. Wat zijn de effecten van het maximale-optimale vernattingsalternatief?

De Commissie is van oordeel dat een kans gemist wordt voor hoogveenherstel in het Fochteloërveen door niet een maximale vernatting toe te passen in Zeven Blokken. Een dergelijk alternatief is in deze aanvulling uitgewerkt.

In de volgende paragrafen staat dit alternatief beschreven, dat in het verleden door Natuurmonumenten is voorgesteld. We gaan in op de mogelijke effecten die dit alternatief kan hebben op de hydrologie in het Fochteloërveen en op de hoogveenontwikkeling die hiermee samenhangt. Ook komen de overige effecten van het maximale vernattingsalternatief aan bod. Tot slot volgt de eindconclusie over het maximale vernattingsalternatief.

3.2.1 Beschrijving maximale vernattingsalternatief

3.2.1.1 Analyse om te komen tot het maximale vernattingsalternatief

Bronnen

In bijlage 6 bij het MER is een analyse gemaakt van de beschikbare actuele studies naar de hydrologische relatie tussen Fochteloërveen en Zeven Blokken. Hierin is de laatste stand van de kennis over de hydrologische relatie opgenomen. Het betreft de documenten:

- PAS-gebiedsanalyse Fochteloërveen, versie 01-09-2015, Provincie Drenthe
- Achtergronddocument Water N2000 gebied Fochteloërveen, Grontmij Nederland B.V. Assen, 7 februari 2013.
- Inrichting bemalingseenheid Ravensmeren Zeven Blokken polder; kenmerk BB4539-100-100 RoyalHaskoningDHV Nederland B.V. 16 april 2013

In de komende paragrafen lopen we de vragen van de Commissie voor de m.e.r. langs, die behulpzaam zijn om te komen tot het maximale vernattingsalternatief.

3.2.1.2 Ad 1: Is gebruik gemaakt van de PAS-gebiedsanalyse?

De door de Commissie voor de m.e.r. aangehaalde later uitgevoerde PAS-gebiedsanalyse bevat samenvattend de hoofdlijnen die afkomstig zijn uit het Natuurbeheerplan Natura 2000. Voor deze aanvulling hanteren we derhalve het uitgebreidere Achtergronddocument Water N2000 gebied Fochteloërveen als basis voor de hydrologische randvoorwaarden en de PAS-gebiedsanalyse voor de randvoorwaarden van de natuurdoelen.

In de memo in bijlage 6 in het MER geven wij aan de hand van informatie uit bovenstaande studies aan dat er onzekerheden bestaan in de hydrologische relatie tussen het Fochteloërveen en zijn omgeving. Deze komen voornamelijk voort uit het toepassen van berekende effecten uit een regionale studie op een lokale situatie. De consequenties hiervan op de bevindingen en de vergelijking van alternatieven hebben we in het MER kwalitatief aangegeven, maar deze hebben we niet gekwantificeerd.

In onderstaande analyse gaan we in op de vereisten vanuit de hoogveenvegetaties in het Fochteloërveen. Vervolgens baseren we hierop het alternatief voor Zeven Blokken dat maximaal bijdraagt aan de doelstelling in het Fochteloërveen, zoals de Commissie voor de m.e.r. dit vraagt. Om dit alternatief op te bouwen is inzicht nodig in de sturende hydrologische parameters die de gewenste situatie realiseren.

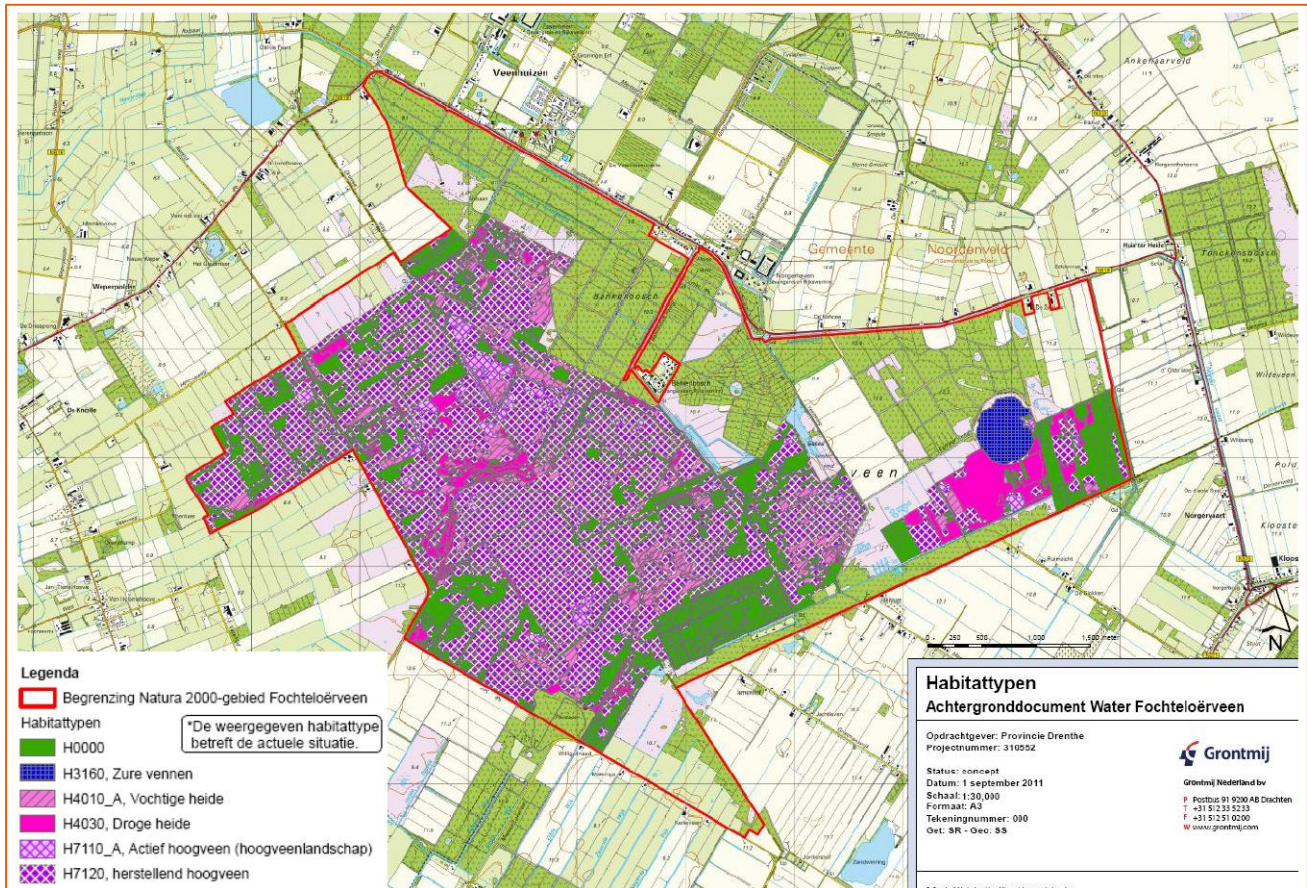
Voor het hoogveenherstel in het Fochteloërveen is een aantal randvoorwaarden opgesteld op basis van eerdere studies. Deze komen samen in de studie Achtergronddocument Water N2000 gebied Fochteloërveen, Grontmij Nederland B.V. Assen, 7 februari 2013.

3.2.1.3 Ad 2: Hoe kan de inrichting van Zeven Blokken bijdragen aan het hoogveenherstel in het Fochteloërveen?

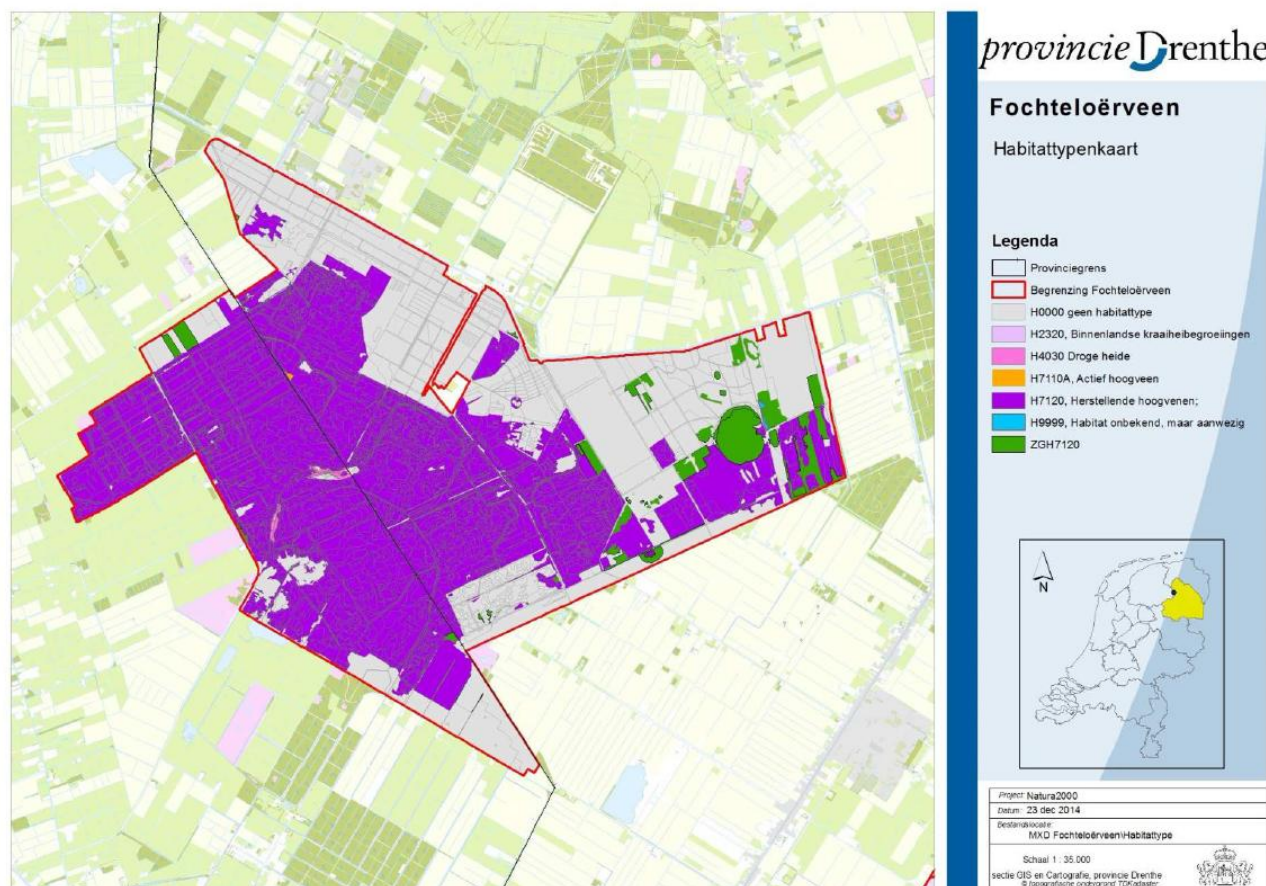
De volgende arealen aan hoogveen komen binnen het Fochteloërveen voor:

- H7110A Actieve hoogvenen: 0,38 ha.
- H7120 Herstellende hoogvenen: 1437 ha.

Deze zijn in Figuur 3-1 A en B weergegeven en uit verschillende bronnen afkomstig. Op details zijn er verschillen zichtbaar. Het beeld voor Actieve hoogvenen en Herstellende hoogvenen is echter gelijk.



Figuur 3-1A Habitattypen Fochteloërveen, uit Achtergronddocument Water N2000 gebied Fochteloërveen



Figuur 3-2B Habitattypen Fochteloërveen, uit PAS-gebiedsanalyse Fochteloërveen versie 01-09-2015

Ad 2a Welk doel dient er nagestreefd te worden om een bijdrage te leveren aan herstel van het hoogveen?

De volgende randvoorwaarden voor de optimale situatie voor hoogveen zijn in het Achtergronddocument Water N2000 gebied Fochteloërveen gedefinieerd:

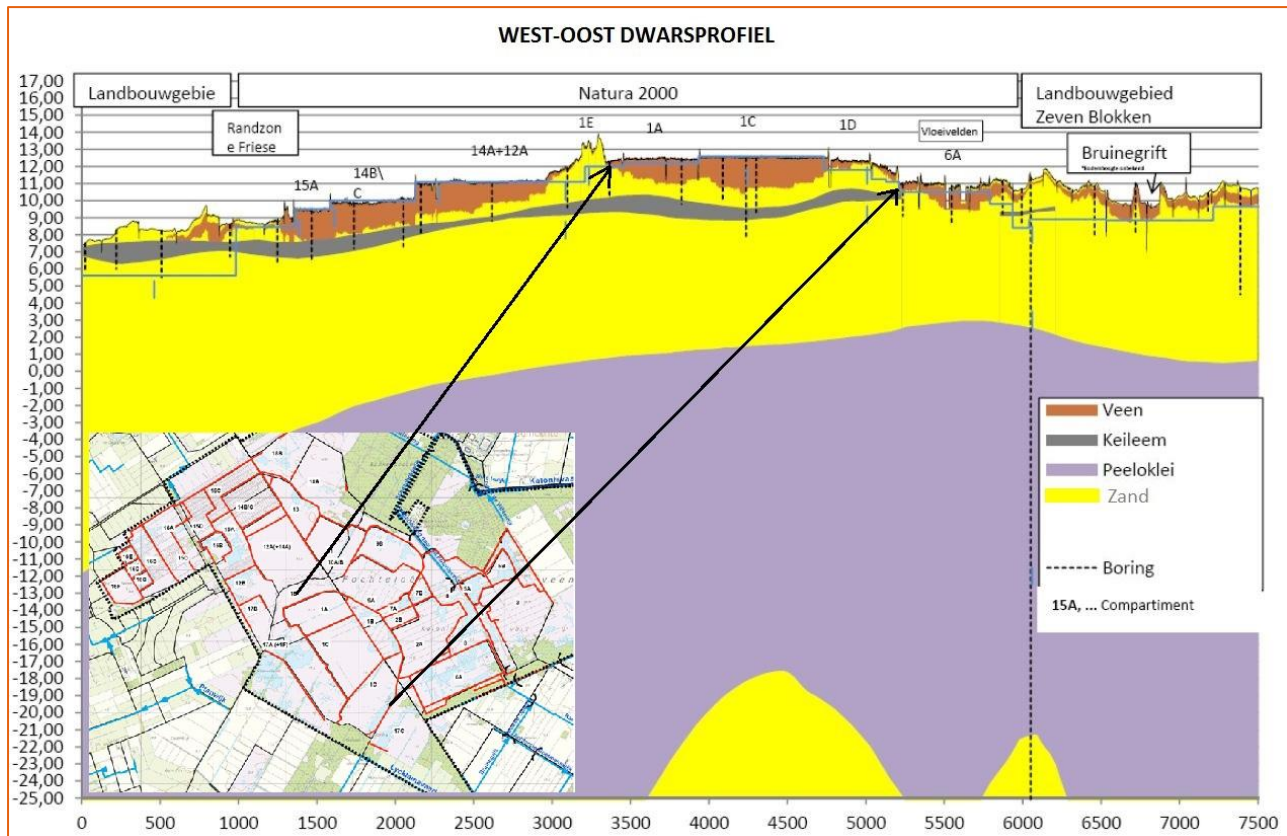
- Optimale freatische grondwaterstanden voor de ontwikkeling van hoogveen (GVG en GLG).
- De regionale stijghoogte moet reiken tot in de veenbasis.
- De wegzijging mag bij voorkeur niet meer zijn dan 30 mm/jaar.

In onderstaande paragrafen volgt een toelichting gebaseerd op het Achtergronddocument Water N2000 gebied Fochteloërveen.

Freatische grondwaterstand

Voor hoogveenvorming is het van belang dat er zeer natte condities aanwezig zijn met weinig dynamiek in de grondwaterstanden. Dit betekent dat de wegzijging naar de ondergrond en zijdelingse afstroming (naar wijken en sloten in de omgeving) beperkt moeten zijn. De dynamiek wordt beperkt door het aanwezig zijn van slecht waterdoorlatende lagen, zoals gliedelagen, keileem en de Peeloklei (slecht doorlatende klei, ook wel potklei genoemd). Deze bodemfactoren beperken de wegzijging. Het peilverschil over de slecht doorlatende lagen is echter de sturende parameter. Indien het peilverschil klein is, zal de wegzijging ook beperkt zijn.

In figuur 3-3 (west-oost dwarsprofiel door het hoogveen) is de aanwezigheid van de slecht doorlatende keileem en potkleilagen weergegeven. In het dwarsprofiel is ook een kaart met de compartimentering binnen het Fochteloërveen opgenomen. Hierin is met pijlen een verwijzing naar de begrenzing van de peilgebieden waar het actieve hoogveen wordt aangetroffen, aangegeven.



Figuur 3-3 Schematisatie bodemopbouw west-oost dwarsprofiel door het Fochteloërveen

Op basis van uitkomsten uit eerdere onderzoeken (aangehaald in Achtergronddocument Water N2000 gebied Fochteloërveen) is gesteld dat voor de GVG (Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand) de huidige situatie in het overgrote deel van het Natura 2000-gebied al optimaal is. Zowel de modellering als de peilbuisanalyse geeft hier een consistent beeld.

In de rapportage wordt aangegeven dat het toch lijkt dat de vergelijking tussen actuele en optimale situatie van de voorjaarsgrondwaterstand een te positief beeld geeft van de toestand van het gebied, met name voor de hoogveenkern. Dit wordt bevestigd in de resultaten in de latere PAS-gebiedsanalyse waar ook een analyse van de GLG (Gemiddelde Laagste Grondwaterstand) wordt weergegeven.

Regionale stijghoogte in de veenbasis

Uit het Achtergronddocument Water N2000 gebied Fochteloërveen komt naar voren dat de stijghoogte tot in de veenbasis reikt. In droge perioden zakt het peil te ver uit om ideaal te zijn, maar nooit onder de veenbasis. Tevens is waargenomen dat jaarrond de stijghoogte in het veen hoger is dan onder het veen en dat er daarmee dus jaarrond sprake is van wegzijging.

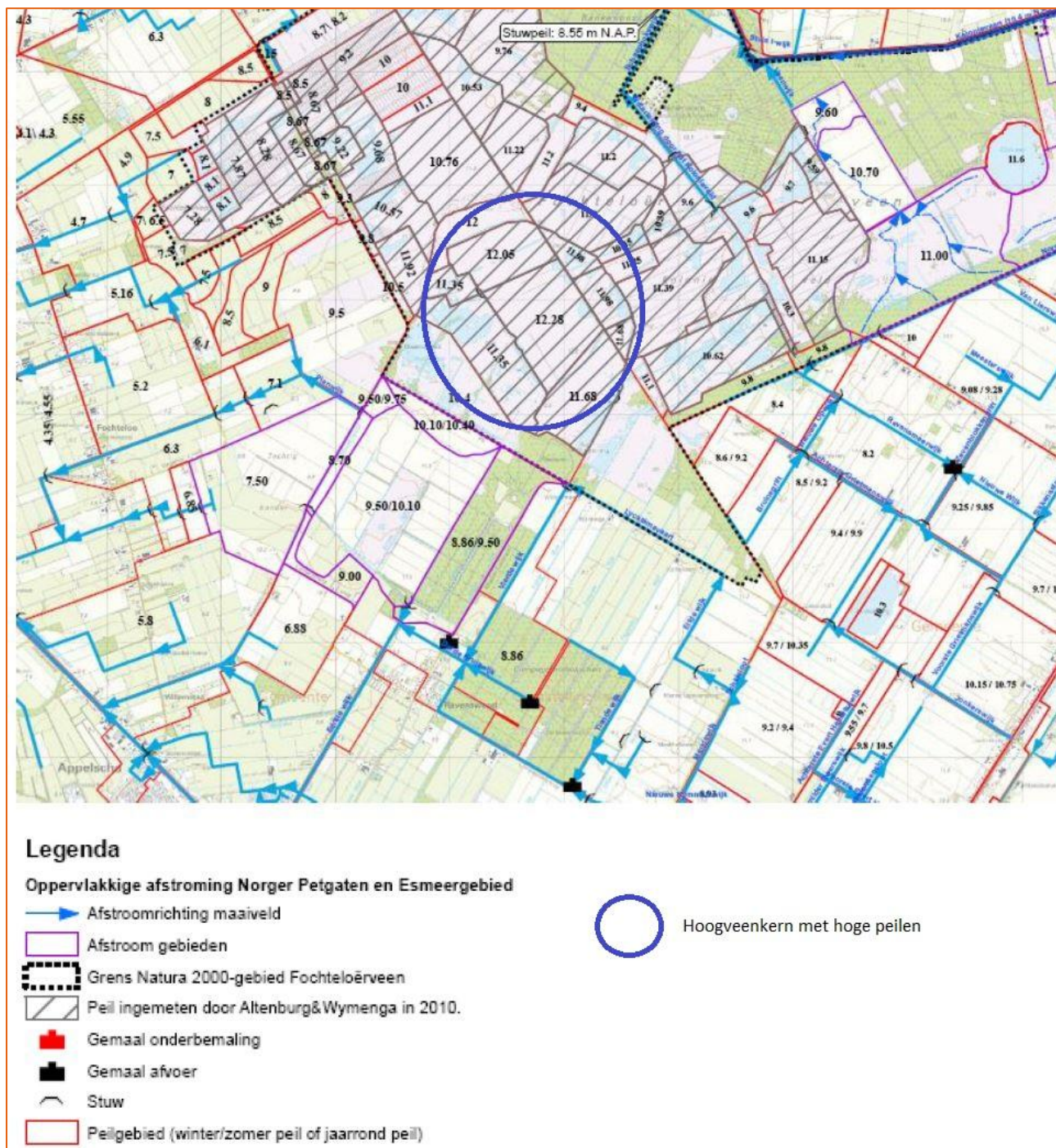
De stijghoogte in de zandlaag onder de veenbasis is een resultante van de voeding van boven (daarmee de wegzijging) en de snelheid waarmee dit water naar de omgeving (horizontaal) en de diepte (verticaal) wegstroomt.

L.F. Ernst (1979 en 1981) heeft hier in het verleden al een analyse op uitgevoerd. De snelheid waarmee het water uit de bovenste zandlaag wegstroomt wordt bepaald door de doorlatendheid van de zandlagen en de weerstand van veen, de voorkomende gliedelaag, de keileem en de Peeloklei. Daarnaast zijn menselijke ingrepen van invloed waardoor het water versneld (zijdelings) weg kan stromen, zoals de aanleg van wijken die door het veen snijden en die de zandlaag draineren.

Wegzijing

Laterale afvoer door het veen of door het dekzand boven de keileem is in vergelijking tot de wegzijging gering en alleen lokaal aan de randen van groter belang. Na oppervlakkige afvoer is wegzijging naar de zandlaag onder de keileem een belangrijke verliespost. In de beschikbare onderzoeksresultaten van Ernst (1979) wordt dit beeld bevestigd.

De actuele wegzijging vanuit het Fochteloërveen is niet exact bekend. In de literatuur wordt een waarde van 120 mm/jaar genoemd als gemiddelde gebiedswaarde (o.a. Ernst 1979, Achtergronddocument Water N2000 gebied Fochteloërveen en Pas-gebiedsanalyse).



Figuur 3-4 Peilen in het Fochteloërveen

Op basis van actuele monitoringsgegevens is geconcludeerd dat de waterstanden in de diverse compartimenten hoog en vrij stabiel zijn. Het waterpeil van de hoogveenkern laat een stabiel verloop zien met een geringe fluctuatie van 10-15 cm. Bij een relatief grote wegzijging van 120 mm/jaar zou een grotere dynamiek worden verwacht. Het peil zou meer uitzakken in droge perioden, aangezien er geen wateraanvoer plaatsheeft anders dan de netto neerslag (neerslag minus verdamping). De compartimenten aan de randen van het veengebied zijn eveneens vrij constant, maar laten een meer grillig verloop zien van grondwaterstanden met meer dynamiek. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een grotere wegzijging of verdamping door aanwezige bosrijkere vegetatie.

Wellicht dat door de uitvoering van de vele maatregelen in en op de randen van het gebied, de wegzijging binnen het Fochteloërveen is afgenomen ten opzichte van de periode dat L.F. Ernst zijn onderzoek deed. Daar staat tegenover dat het merendeel van het water afstroomt via de zandlaag onder de keileem. De stijghoogte in die zandlaag is niet veel veranderd. Wel is de oppervlakkige waterstand in het Fochteloërveen verhoogd en daarmee is de wegzijging juist toegenomen. Ook is de wegzijging toegenomen door peilverlagingen van circa 0,4 meter in het Ruilverkavelingsgebied Smilde sinds de jaren '80 van de vorige eeuw.

De hoogste stijghoogten en daarmee de minste wegzijging, en de grootste kans op een stijghoogte in de veenbasis, lijken te worden gerealiseerd op die plaatsen waar de zandlagen onder het veen dun en weinig doorlatend zijn, en de dikte en weerstand van de keileem en/of de Peeloklei hoog is (even los van menselijke ingrepen zoals de aanleg van drainerende wijken). Naar de randen van het gebied toe zal de stijghoogte onder de veenbasis steeds meer worden beïnvloed door de lager gelegen omliggende landbouwgebieden.

Ad 2b Wat zijn de oplossingsrichtingen?

Een mogelijke oplossing om de wegzijging naar de omgeving te beperken, is het inrichten van een bufferzone tussen het Fochteloërveen en het aangrenzende landbouwgebied. In deze bufferzones wordt het peil opgezet om de wegzijging te verminderen c.q. water in de veenbasis te houden. Naarmate de waterpeilen in het landbouwgebied verder worden verlaagd bij doorgaande maaiveldaling, kan het peil in een bufferzone ter compensatie voortdurend naar boven worden bijgesteld.

De verlaging in het aangrenzende landbouwgebied Smilde rond Fochteloërveen was ten minste 0,7 meter in de afgelopen 40 jaar. Door eerdere niet geregistreerde peilaanpassingen is de exacte mate niet vast te stellen (mededeling van N. Straathof van Natuurmonumenten).

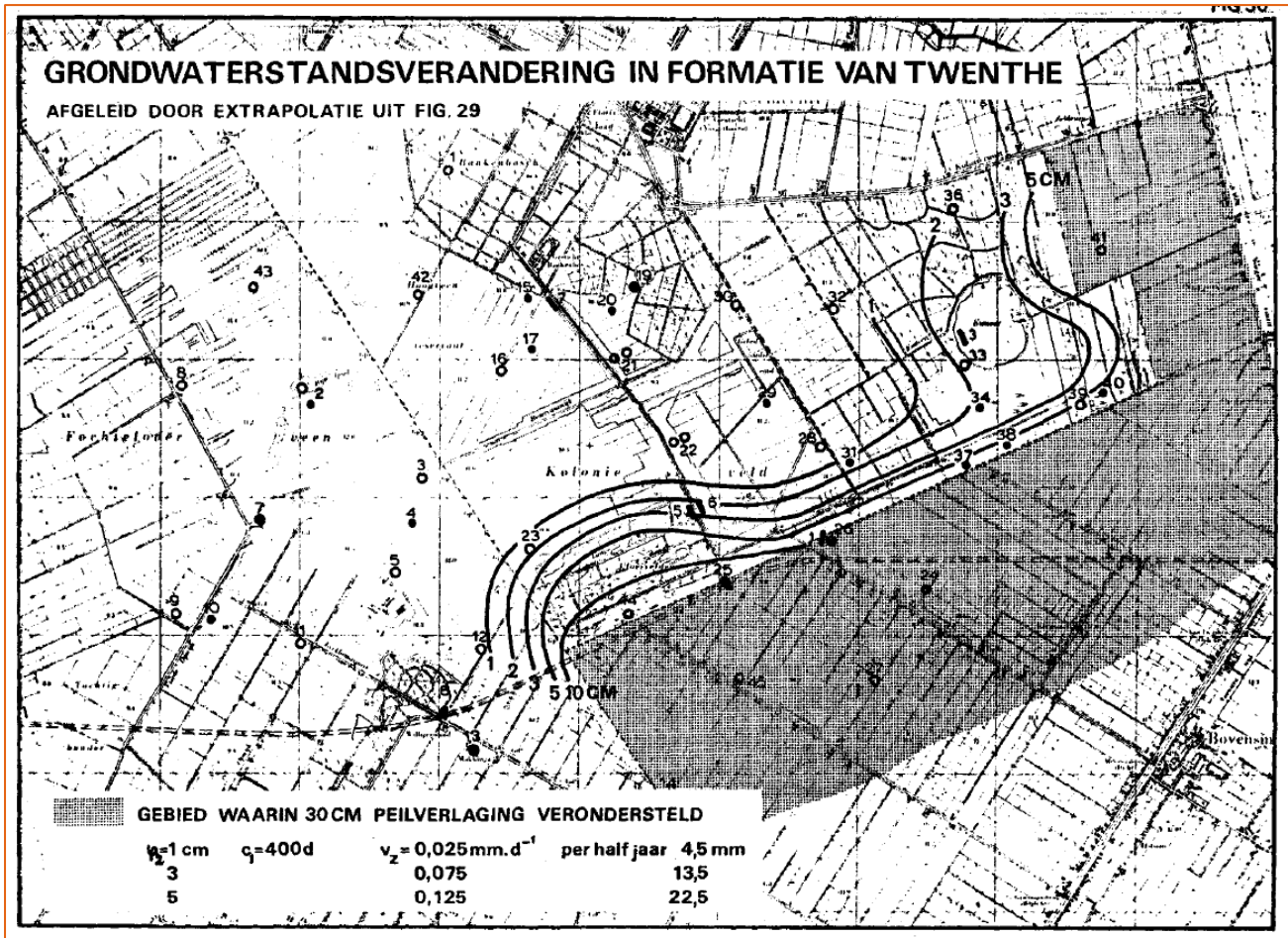
In het kader van het Peilbesluit Smilde heeft RoyalHaskoningDHV een scenario doorgerekend waarbij de waterpeilen in percelen van Natuurmonumenten in de Zeven Blokken met 1 meter zijn verhoogd ten opzichte van het huidig gehanteerde peil. Dit leidde tot een beperkte grondwaterstandverhoging in het Fochteloërveen zelf. Op basis hiervan stelt het Achtergronddocument Water N2000 gebied Fochteloërveen dat met het instellen van bovengenoemde bufferzone niet alle effecten van de, vanuit de lange historie opgetreden, peilverlagingen kunnen worden teruggedraaid.

Bij deze resultaten dient opgemerkt te worden dat:

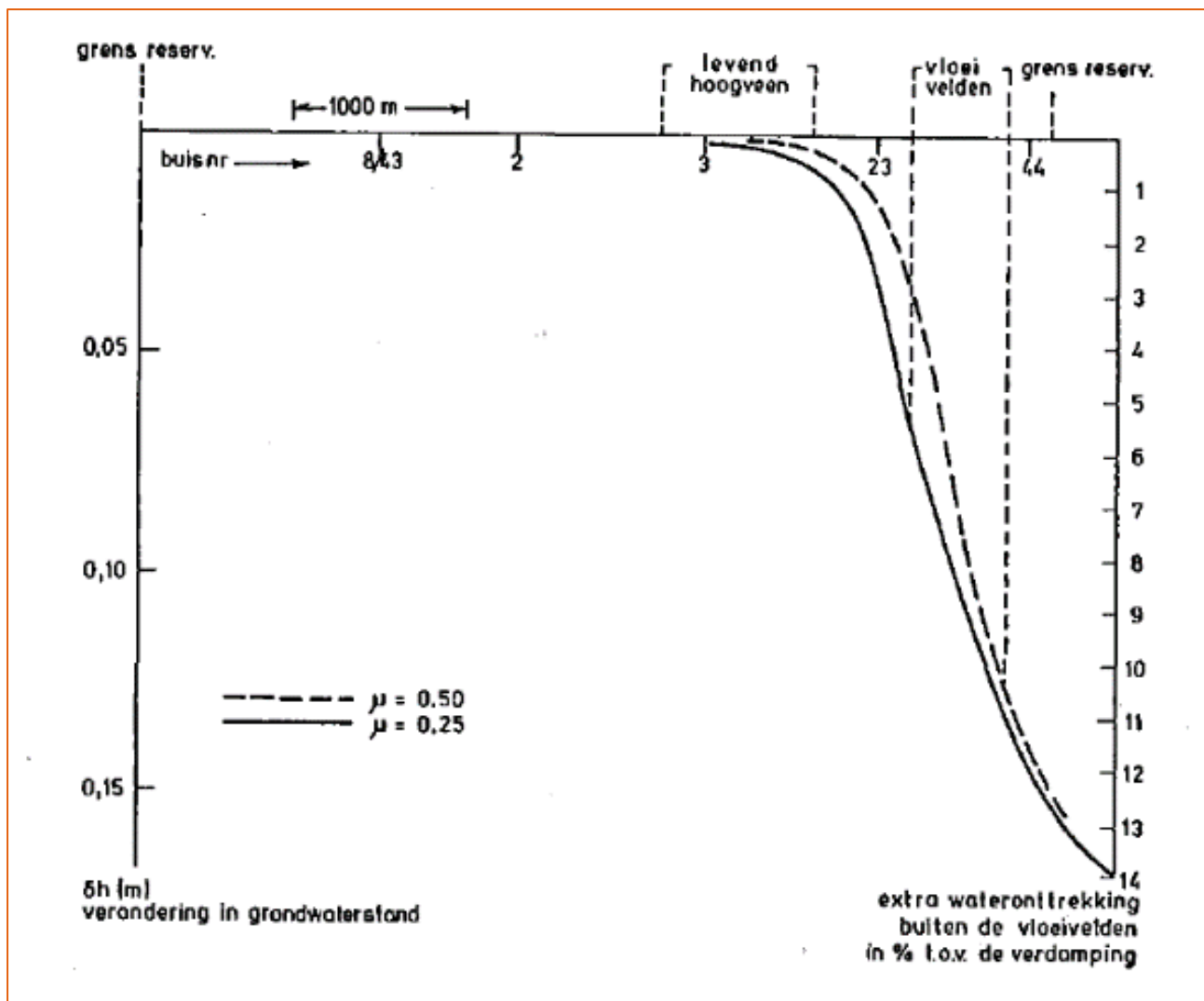
- het oppervlaktewater binnen het Fochteloërveen met een vast peil lager gemodelleerd werd;
- de weerstand in de bodem onderschat werd door afwezigheid van keileem en niet opgenomen gliedelaag (onjuiste aanname).

Dit leidt ertoe dat de grondwaterverhoging grotendeels afgevangen wordt door drainerend effect van het oppervlaktewater. Het positieve effect van de peilopzet in Zeven Blokken is dan niet zichtbaar in een grondwaterverhoging binnen het Fochteloërveen.

Berekeningen van L.F. Ernst laten een realistischer effect zien van een peilverandering. In Figuur 3-5 is wel een duidelijker grondwatereffect zichtbaar. De lijnen om de verlaging van 1 cm tot en met 10 cm verlaging zijn weergegeven. Vanaf 800 meter is er een effect kleiner dan 1 cm. Deze effecten zijn berekend voor een verlaging, het principe van doorwerking van effecten is vergelijkbaar met peilopzet.



Figuur 3-5 Grondwatereffect van een peilverandering (in dit geval verlaging) ruimtelijk weergegeven



Figuur 3-6 Grondwatereffect van een peilverandering (in dit geval verlaging) als dwarsdoorsnede weergegeven

Deze figuren laten zien dat er wel een effect te verwachten is, maar dat binnen 1000 meter het effect kleiner dan 1 cm is. Daarmee kunnen inderdaad niet alle effecten van in de historie opgetreden peilverlagingen worden teruggedraaid.

Conclusie

De eerder gemaakte berekeningen in de rapportage: Inrichting bemalingseenheid Ravensmeren Zeven Blokken polder; kenmerk BB4539-100-100 RoyalHaskoningDHV Nederland B.V. 16 april 2013, gaan uit van een grondwatereffect bij een constant peil in het aangrenzende Fochteloërveen. Daarnaast is de bodem-schematisatie niet specifiek genoeg voor de omgeving van Schaaphokswijk (zo ontbreekt de gliede als weerstandslaag).

Volgend uit bovenstaande is de optimale bijdrage van Zeven Blokken aan de doelstelling van hoogveenherstel in het Fochteloërveen het realiseren van een afname in wegzijging. Herstel van een voldoende hoge en stabiele grondwaterstand volgt hieruit.

Ad 2c Wat is de hydrologische relatie tussen het Fochteloërveen en Zeven Blokken?

Specifiek voor het gebied Zeven Blokken – bosgebied tussen Veertig Roewijk en landbouw Zeven Blokken– Fochteloërveen is door L.F. Ernst (1979 en 1981) een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de voorgenomen peilverlaging voor toenmalig peilbesluit Smilde. Hiervoor zijn niet alleen sommen gemaakt om de effecten op het naastgelegen Fochteloërveen te bepalen. Ook detailonderzoek naar bodemopbouw heeft plaatsgevonden. Daarmee zijn weerstanden en waterbalansen opgesteld.

Uit het onderzoek volgt dat oppervlakte-afvoer via de wijken de grootste bijdrage levert aan de afvoer uit het Fochteloërveen. De maatregelen in het Fochteloërveen, die al worden uitgevoerd, bestaan uit het dempen van de Schaaphokswijk en het realiseren van hogere waterpeilen in het veen (zie: MER Smildegerveen). Deze dragen bij aan betere hoogveencondities.

In Tabel 3-1 is voor het Fochteloërveen de opgestelde waterbalans weergegeven (L.F. Ernst (1979)).

**Tabel 3-1 Gemiddelde jaarlijkse afvoer uit het natuurreservaat
Fochteloërveen-Kolonieveld bij aanwezigheid van potklei**

Laag/formatie	Specifieke afvoer (mm/d)	Duur (d)	Afvoer (mm)
6. Urk + Harderwijk	$U_6 = 0,02$	365	7
4. Eindhoven	$U_4 = 0,25$	365	91
2. Twenthe	$U_2 = 0,02$	365	7
2+1. Twenthe + veen	$U_1 = 0$ tot 0,3	90	15
0. Oppervlakte-afvoer	$U_0 = 0$ tot 2	30	20
	2 tot 16	30	180
Totale afvoer	–	–	320

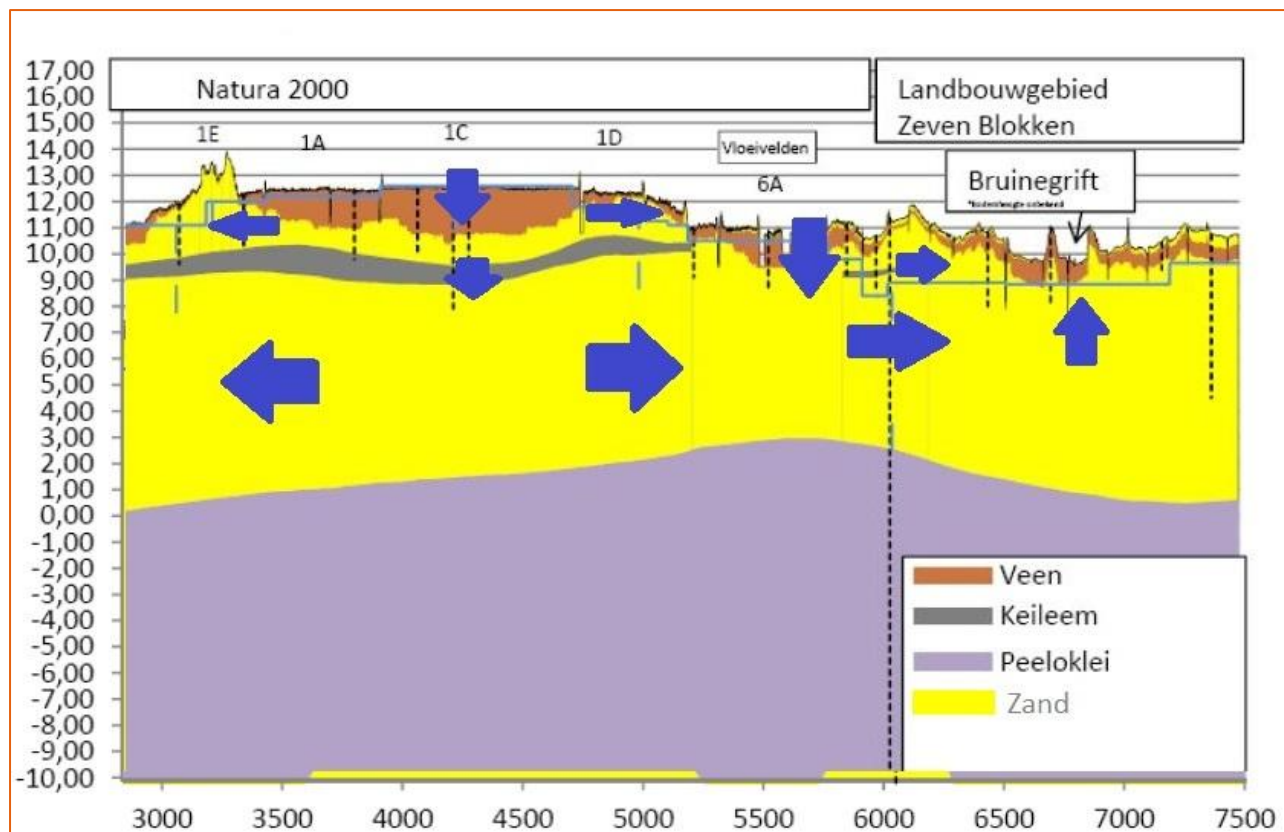
Tabel 3-1 Waterbalans voor Fochteloërveen (bron: Ernst, 1979)

De grootste afvoerterm in de waterbalans wordt gevormd door de oppervlakteafvoer. Deze bedraagt 200 mm. De totale wegzijging naar de omgeving bedraagt 120 mm (het totaal van 320 mm minus 200 mm van de oppervlakte afstroming).

Deze bestaat uit een geringe wegzijging van 22 mm door de bovenste laag naar de omgeving (laag 1 en 2). De wegzijging door de laag onder de keileem (laag 4) levert met 91 mm de grootste bijdrage aan de afstroming naar de omgeving. Wegzijging door de Peeloklei bedraagt 7 mm en vormt een verwaarloosbaar aandeel in de waterbalans. Het verminderen van de wegzijging waar inrichtingsplan Zeven Blokken aan kan bijdragen is het verminderen van de wegzijging door de laag tussen het veen en de Peeloklei.

In de uitsnede uit Figuur 3-3 is weergegeven hoe de bovenstaande beschreven lagen verspreid zijn in het deel van het Fochteloërveen van hoogveenkern tot en met Zeven Blokken. De weerstandslaag, die door de keileem gevormd wordt, is onder de hoogveenkern zichtbaar (grijs). Daarnaast is zichtbaar dat de lagen boven de keileem dun zijn (2-3 meter) en dat de wegzijging naar de omgeving daarmee beperkt is.

Ook is zichtbaar dat in de randzone (deels aangegeven als vloeivelden, maar waar ook het bosgebied tussen Veertig Roewijk en landbouwgebied Zeven Blokken is gelegen) de keileem dun of afwezig is. Tussen het veen en de onderliggende watervoerende laag bevindt zich alleen de gliedelaag (niet op de tekening weergegeven). Met de blauwe peilen is een indruk gegeven van de waterstromen.



Figuur 3-7 Uitsnede uit Figuur 3-3 om de waterbalans toe te lichten

In dit gebied is de potklei wel aanwezig, keileem deels. De laag onder de keileem bestaat uit de Formatie van Eindhoven (dit is de huidige Formatie van Boxtel onder de keileem). Hier is een relatief grote wegzijging berekend. Aangezien de keileem hier afwezig is, zal deze laag bepalend zijn voor de wegzijging uit het Fochteloërveen naar Zeven Blokken (laag 2 en 4 in de waterbalans, 98 mm).

De invloed op de wegzijging in de hoogveenkern is beperkter dan in de randzone, omdat onder de hoogveenkern wel keileem zit.

Voor de aangegeven waterbalans in Tabel 3-1 is een gevoeligheidsanalyse opgesteld (L.F. Ernst, 1981). Deze bevestigt de ordegrrootte van de waarden van wegzijging. De verlaging in de watervoerende lagen is ook berekend voor de hoogveenkern: 1 cm bij peilverlaging in landbouwgebied Zeven Blokken met 0,3 meter. Voor de onder het veen liggende Formatie van Twenthe (dit is de huidige Formatie van Boxtel boven de keileem) is de stijghoogteverlaging weergegeven (Figuur 3-5 en Figuur 3-6).

Hieruit kan afgeleid worden dat een peilverhoging in Zeven Blokken van 0,3 meter leidt tot een grondwaterstijging en afname van wegzijging in de randzone van het Fochteloërveen. De eerder aangegeven sterke grondwaterfluctuaties in de randzone worden daarmee beperkt. De effecten in de hoogveenkern (deelgebieden 1A, 1C en 1D in Figuur 3-7) zijn echter beperkt tot een effect van minder dan 1 cm bij een peilverhoging van 30 cm in Zeven Blokken. De sommen van L.F. Ernst zijn voor een peilverlaging opgesteld (Figuur 3-5 en Figuur 3-6), maar het principe is te vertalen naar een peilstijging.

Rekening houdend met de aangegeven habitattypen in Figuur 3-1, blijft de bijdrage van Zeven Blokken niet beperkt tot de doelstelling van de aangegeven hoogveenkern, maar ook het herstel van het hoogveen binnen geheel Fochteloërveen.

Voor het optimale alternatief gericht op de hoogveenontwikkeling in het Fochteloërveen is het beperken van de wegzijging maatgevend. Om dit te realiseren zijn twee alternatieven uit te werken. Een alternatief waarbij Zeven Blokken wordt ingericht als open water en een alternatief waarbij moerasontwikkeling wordt nagestreefd. Zeven Blokken blijft dan een moeras en maaiveld zal op termijn meegroeien met het peil door veenvorming, opeenhoping van organisch materiaal.

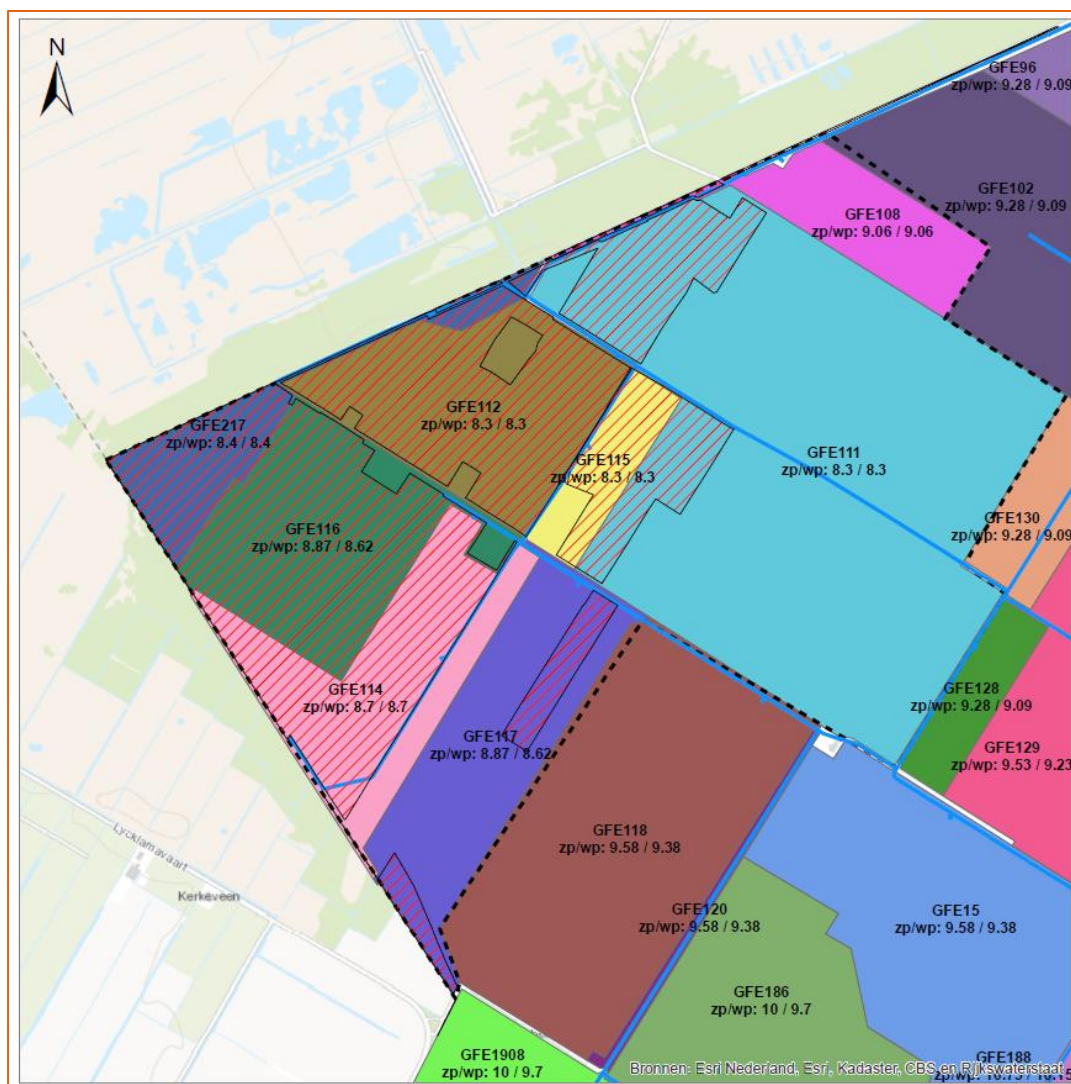
Ad 2d Hoe ziet het maximale-optimale vernattingsalternatief eruit?

Alternatief maximale vernatting: Open water-alternatief

Redenerend vanuit de hoogveen-doelstellingen zou een zo hoog mogelijk peil in Zeven Blokken gunstig zijn voor het verkleinen van het peilverschil tussen de hoogveenkern in het Fochteloërveen en Zeven Blokken, en daarmee de wegzijging door de aanwezige zandlaag. Door het peilverschil geheel op te heffen zal, ongeacht de bodemweerstand, de wegzijging ten gevolge van Zeven Blokken gelijk aan 0 zijn.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat dit alleen gaat over de bijdrage van Zeven Blokken. Peilen in de omliggende landbouwgebieden die de bovenste laag draineren, de lagere peilgebieden binnen het Fochteloërveen en grondwaterverlagingslagen in diepere watervoerende lagen zorgen voor een wegzijging waar met maatregelen binnen Zeven Blokken maar een deel van de totale opgave zou kunnen worden ingevuld. Het gaat bij de alternatiefontwikkeling om de maximale bijdragen vanuit Zeven Blokken.

De huidige peilen in Zeven Blokken zijn in Figuur 3-8 weergegeven.



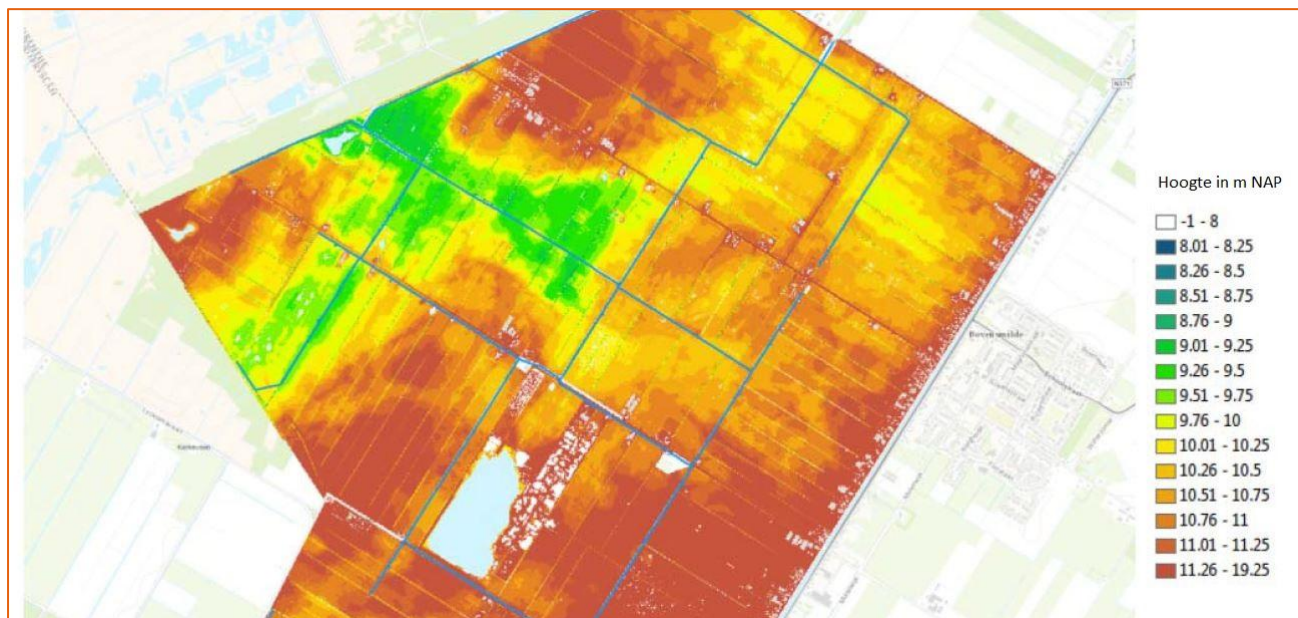
Figuur 3-8 Oppervlaktewaterpeilen in huidige situatie (zp = zomerpeil, wp = winterpeil)

Het na te streven peil van het Open water-alternatief zal gelijk zijn aan de peilen in de hoogveenkern van 11 à 12 m NAP. Dat houdt voor Zeven Blokken in:

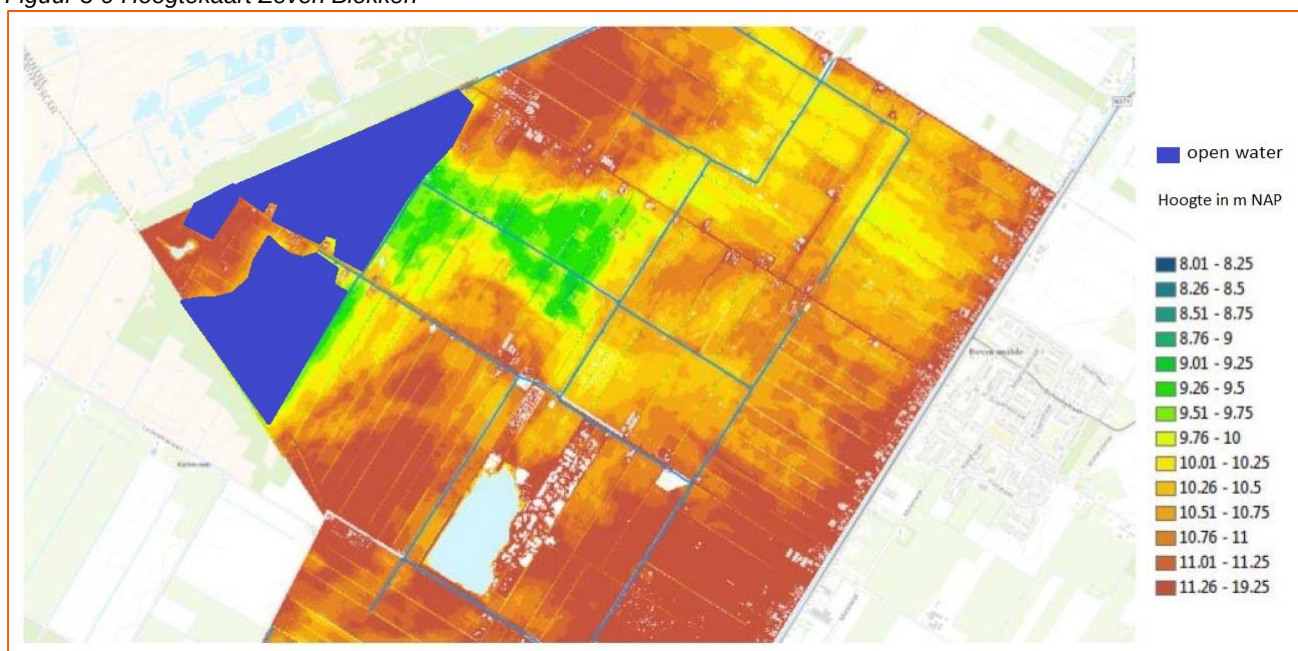
- een peilverhoging ten opzichte van het huidige peil van circa 3 meter;
- een waterdiepte variërend van 1 à 3 meter ten opzichte van het huidige maaiveld;
- het peil in Zeven Blokken wordt hoger dan de hoogveengebieden in de randzone van het Fochteloërveen.

Om het maximale peil te benaderen dient in de zomersituatie wateraanvoer plaats te vinden naar Zeven Blokken. Dit is mogelijk via een waterleiding ten zuiden van het bosgebied tussen Veertig Roewijk en landbouwgebied Zeven Blokken. Hier kan door opmaling met een nieuw te realiseren gemaal een hoger peil gerealiseerd worden. Hierdoor ontstaat permanent open water op het maaiveld.

In Figuur 3-9 is de hoogtekartaat opgenomen en in Figuur 3-10 staat de inundatie ten gevolge van het open water, exclusief kades rond woningen en wegen.



Figuur 3-9 Hoogtekartaat Zeven Blokken



Figuur 3-10 Open water Zeven Blokken

Om het open water te realiseren, dienen kades om het gehele gebied aangebracht te worden die een hoogte hebben van meer dan 1 à 3 meter boven maaiveld (afhankelijk van de locatie). Verder dienen ontwateringen ter plaatse van de belangen (woningen e.d.) verbeterd te worden, zowel voor de bebouwing binnen het plangebied als voor de landbouwkundige percelen buiten het gebied.

In de randzones van het hoogveen treedt bij dit alternatief een zeer ongewenst effect op als volgt:

- Rekening houdend met de aangegeven knelpunten in het Natura2000-document zou een peilopzet naar de hoogveenkern leiden tot een hoger peil dan de randzones.
- Voor deze randzones is echter ook aangegeven dat het herstellend hoogveen betreft. Door de lagere maaiveldligging kan het peil hier niet zo hoog opgezet worden als in de hoogveenkern. Dit zou namelijk leiden tot permanent water. Deze gebieden zullen (zoals huidig) afwateren, waardoor de peilen niet te hoog oplopen. Risico van de gewenste infiltratie naar een ongewenste kwelsituatie is aan de orde.
- Het bosgebied tussen Veertig Roewijk en landbouwgebied Zeven Blokken is het meest laag gelegen peilvak, de overige peilvakken variëren tussen 10.4 en 11.0 meter NAP.
- Een peil voor maximale vernatting gericht op het hoogveenherstel (dus ook de randzone waar de waterstanden nu te ver uitzakken) zou dan overeenkomen met een peil van rond de 10 à 10.5 meter NAP (in dat laatste geval gaat ook het peil in het bosgebied tussen Veertig Roewijk en landbouwgebied Zeven Blokken omhoog).

Conclusie over het Open water-alternatief: niet doen

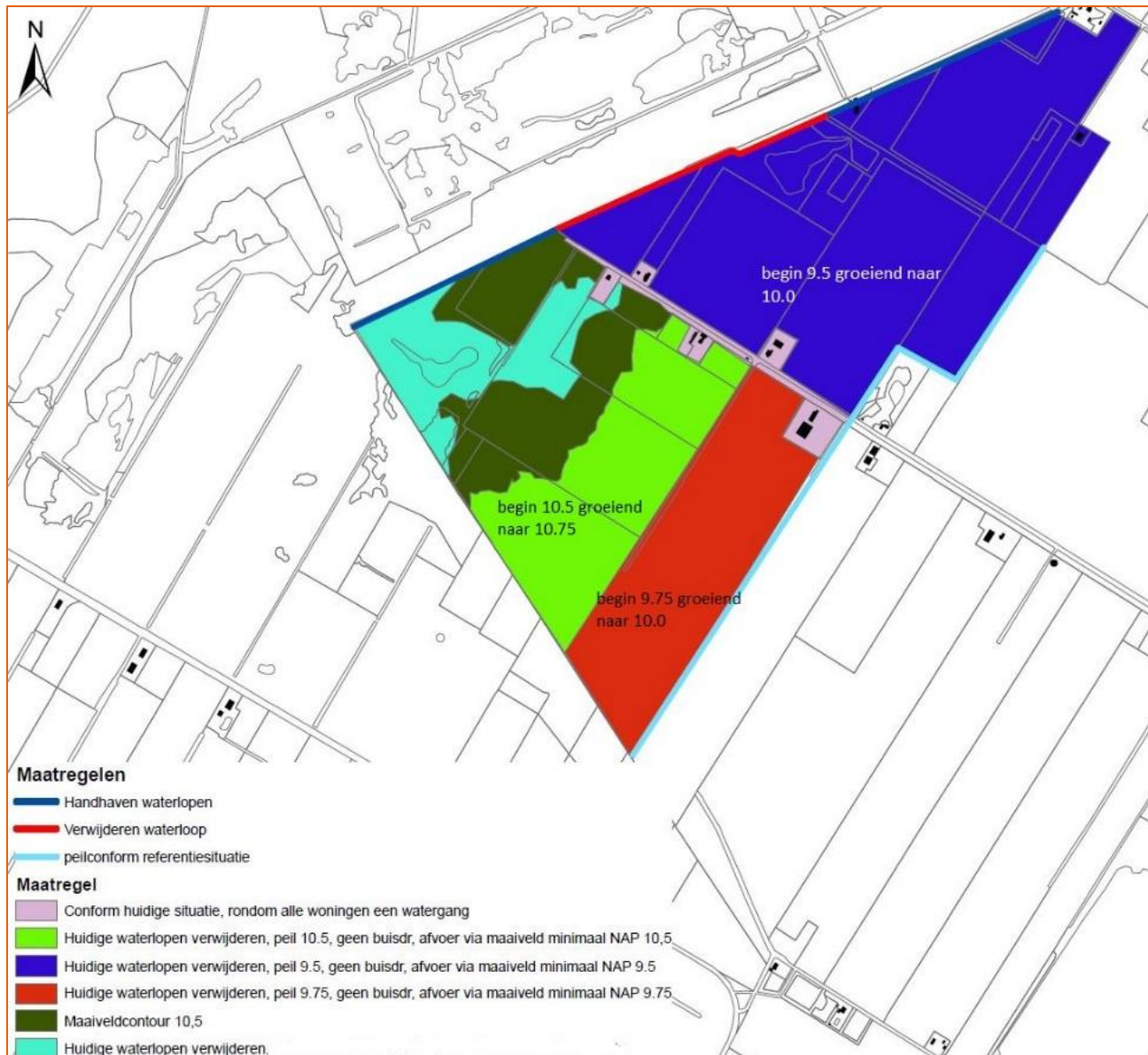
Hieruit blijkt dat het Open water-alternatief met peilen van 11-12 meter NAP in het plangebied Zeven Blokken niet een realistisch alternatief is. Omdat sprake is van permanent open water en effecten op voorhand al als onacceptabel aan te merken zijn (zowel in Fochteloërveen als Zeven Blokken), is dit alternatief niet verder uitgewerkt en beoordeeld.

Alternatief maximale vernatting: Moeras-alternatief

Het minimaliseren van de ontwaterende werking in Zeven Blokken geeft ook een aanzienlijke bijdrage aan het verkleinen van de wegzijging uit het Fochteloërveen. Door het opheffen van ontwaterende middelen zal het drainageniveau in de Zeven Blokken aan maaiveld zijn.

In de periode van neerslagaanvulling zal aan het maaiveld een plas-dras situatie ontstaan. In de zomersituatie zal door verdamping de grondwaterstand uitzakken. Onder deze omstandigheden vindt moerasvorming plaats. Door de moerasvorming zal het maaiveld op termijn weer hoger worden door aangroei van organisch materiaal. Hierdoor kan het peil op termijn mee omhoog gaan met het stijgen van het maaiveldniveau.

Het Moeras-alternatief is in het eerdere gebiedsproces ook wel aangehaald als 'Natuurmonumenten-variant' en als zodanig gepresenteerd. Het is in Figuur 3-11 toegelicht.



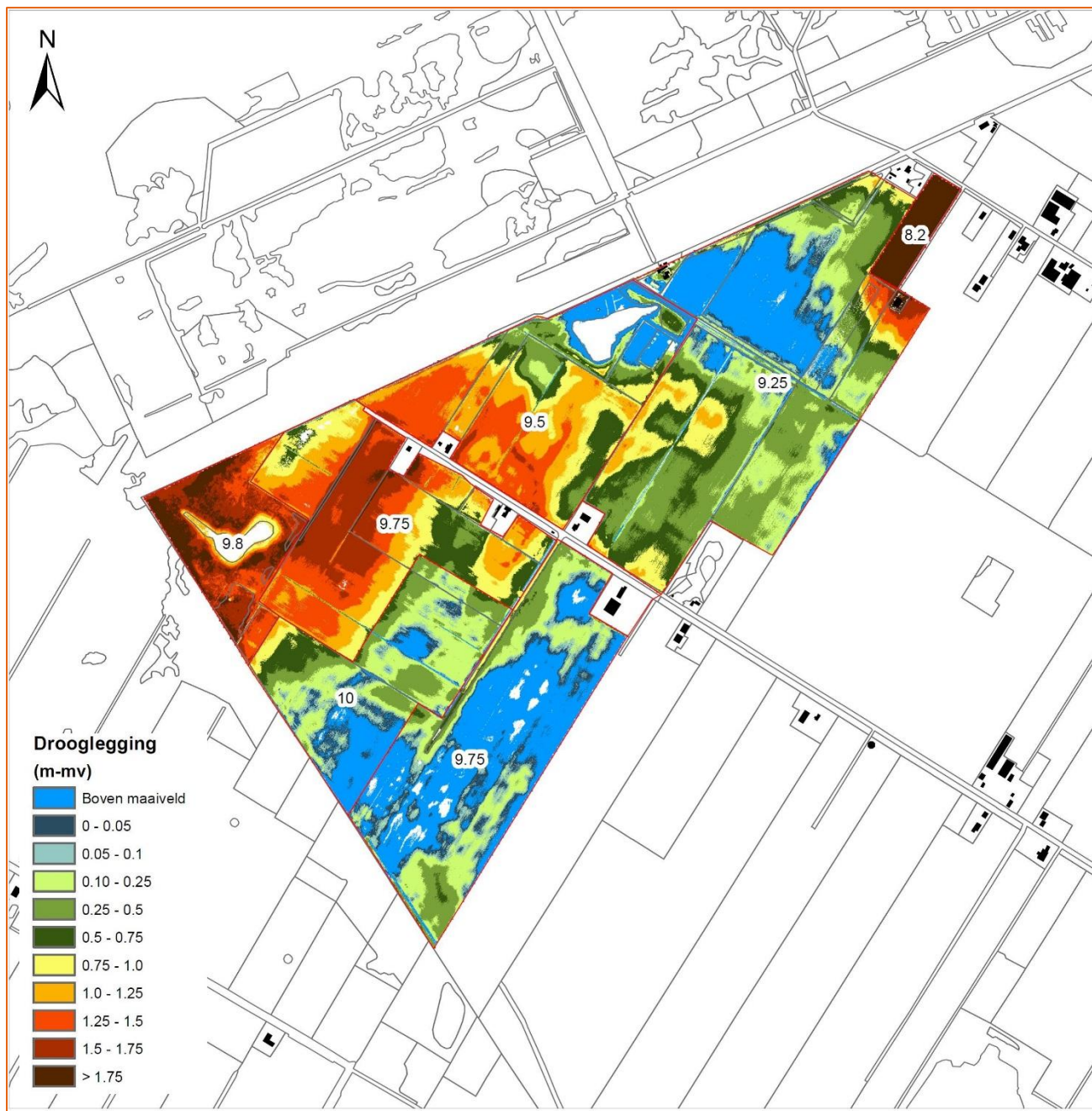
Figuur 3-11 Moeras-alternatief met peilen en lokale maatregelen (exclusief kades en waterhuishoudkundige maatregelen)

Bij Figuur 3-11 dient opgemerkt te worden dat de initiële peilen lager zijn. Door de moerasontwikkeling en cumulatie van organische stof zal het maaiveldniveau verhoogd worden. Hierop zullen de peilen mee gaan groeien.

In Figuur 3-8 staan de huidige peilen weergegeven. Het Moeras-alternatief zal leiden tot een peilverhoging van 1,5 meter ten opzichte van huidig peil.

Alternatief Bestemmingsplanwijziging en herinrichting (VKA)

Dit alternatief is uitvoerig beschreven in het MER. In Figuur 3-12 zijn de na te streven waterpeilen weergegeven.



Figuur 3-12 Alternatief Bestemmingsplanwijziging en herinrichting (VKA), na te streven waterpeilen

Ten opzichte van de huidige situatie (Figuur 3-8) bedraagt de peilverhoging in het VKA circa 1,0 meter. Ten opzichte van de maximale alternatieven die hiervoor zijn beschreven, is de peilverhoging lager:

- T.o.v. het Moeras-alternatief is de peilverhoging in het VKA 0,5 à 1,0 meter minder. Dit varieert aangezien de peilgebieden van beide alternatieven niet geheel overeenkomen. Daarnaast is er ook sprake van vrij-afwaterende gebieden.
- Vergeleken met het Open water-alternatief zijn de peilen van het VKA circa 1,0 à 1,5 meter lager.

Ad 2e. Effecten maximale vernattingsalternatief op Fochteloërveen

Effecten van een maximaal vernattingsalternatief dienen vergeleken te worden met zowel de huidige situatie als met het alternatief VKA (of Inrichtingsplan).

In bijlage 6 bij het MER is een hydrologische onderbouwing van de alternatiefontwikkeling en beoordeling bijgevoegd. In aanvulling hierop is deze analyse uitgevoerd waarin de relatie tussen Fochteloërveen en Zeven Blokken gekwantificeerd is ter onderbouwing van de afweging van alternatieven.

Bronnen

- Grondwaterstandsfluctuaties en berging coëfficiënten in het Fochteloërveen, nota 1297, ICW. Ernst, L.F., 1981.
- Hydrologisch onderzoek van het Fochteloërveen-kolonieveld, nota 1164, ICW. Ernst, L.F., 1979.
- Achtergrond document water Natura2000 gebied Fochteloërveen, 310552/ss, Grontmij Nederland B.V.
- Modelberekeningen Bergingsbuffer, Ir. J.W. van 't Hullenaar & MSc. J. Bell, Bell Hullenaar, 1997.

Berekeningswijze

De indicatieve berekening is gericht op het verkrijgen van inzicht in de omvang van de bijdrage van maatregelen in Zeven Blokken aan de doelstelling van het Fochteloërveen. Bepalend in het realiseren van de doelstelling is de wegzijging.

De alternatieven zijn onderscheidend wat betreft verandering in wegzijging door:

- Verandering drainageweerstand van de deklaag door het verondiepen en/of dempen van de aanwezige watergangen.
- Peilverhoging en daarmee verandering potentiaalverschil tussen Zeven Blokken en Fochteloërveen.

In een vijftal stappen is de onderbouwing uitgewerkt.

Stap 1: Bepalen geohydrologische parameters

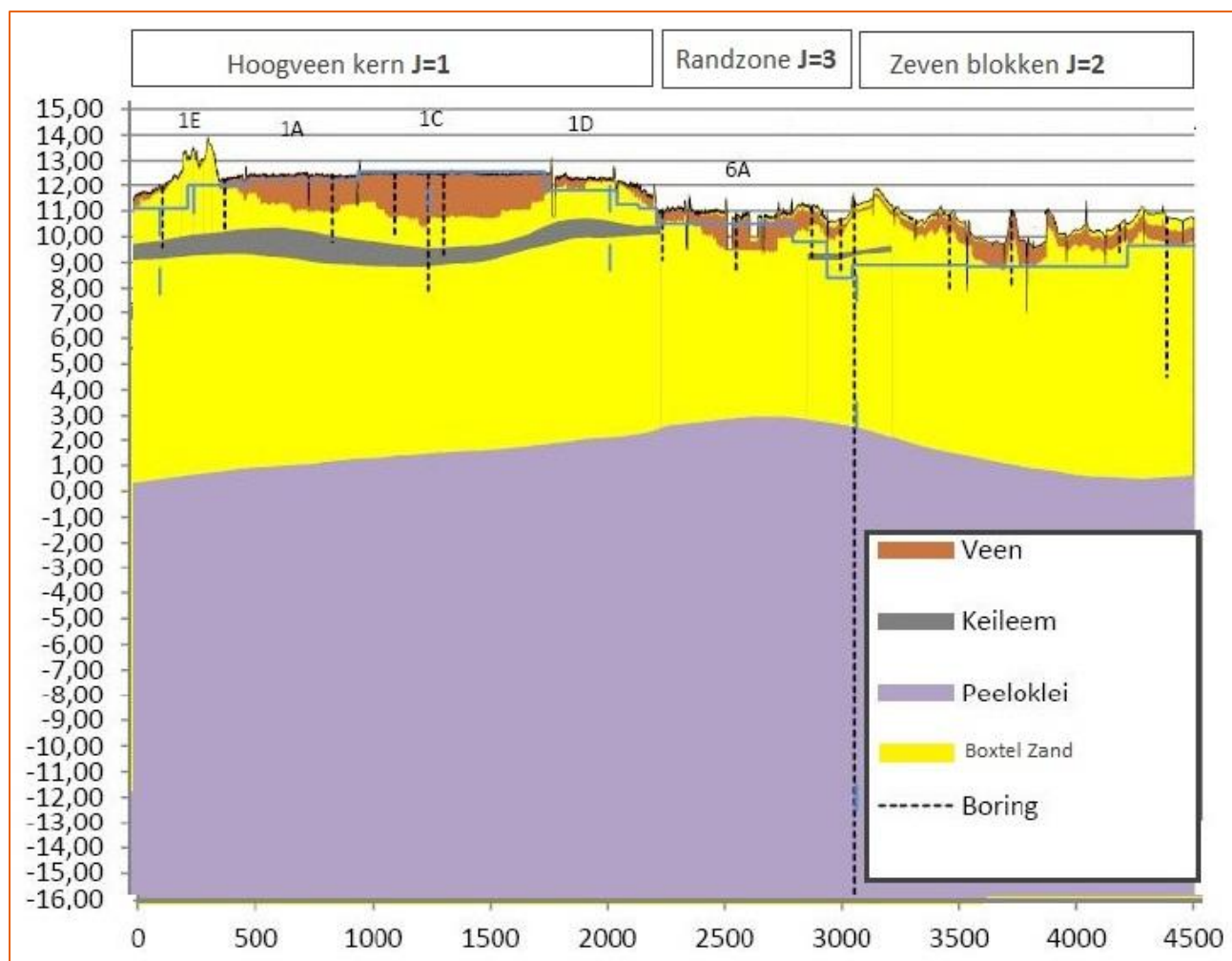
Eerst bepalen we de geohydrologische parameters voor het Fochteloërveen en Zeven Blokken op basis van de studie van Ernst, L.F. (1979 en 1981).

- Drainage weerstand (200 dagen)
- Doorlatendheid van de watervoerende, doorlatende lagen (k-waarde Boxtel zand 6 m/dag)
- Weerstand van slecht doorlatende lagen, bestaande uit:
 - Veen (100 dagen per meter)
 - Gliedelaag (200 dagen per 0,1 m)
 - Keileem (500 dagen per meter)
 - Potklei (1000 dagen per meter)

De geohydrologische parameters variëren ruimtelijk. Voor de relatie tussen Fochteloërveen en Zeven Blokken gaan we uit van een representatief profiel waarin de beperkte hydrologische weerstand in de bodem rond Schaaphokswijk naar voren komen. Hier heeft een peilverhoging het maximale effect op de wegzijging.

In de eerder uitgevoerde berekeningen voor peilbesluit Smilde zijn door Ernst, L.F. (1979) effecten bepaald van peilaanpassing in de verschillende watervoerende lagen. Hiervoor is ook detail bodemonderzoek uitgevoerd. Een aantal uitgangspunten komt niet met de huidige situatie overeen. Dit betreft de kennis over het al dan niet aaneengesloten zijn van de Formatie van Peelo (Peeloklei), het aanwezig zijn van keileem en de weerstand van de aanwezige gliedelaag.

Voor de indicatieve berekening van de bijdrage van Zeven Blokken aan het verminderen van de wegzijging in het hoogveengebied gaan we uit van de in Figuur 3-13 weergegeven representatieve bodemopbouw voor de omgeving Schaaphokswijk.



Figuur 3-13 Bewerking van profiel door Hoogveenkern en Zeven Blokken zoals weergegeven in het Achtergrond document water Natura2000 gebied Fochteloërveen

In deze schematisatie is een drietal gebieden te onderkennen:

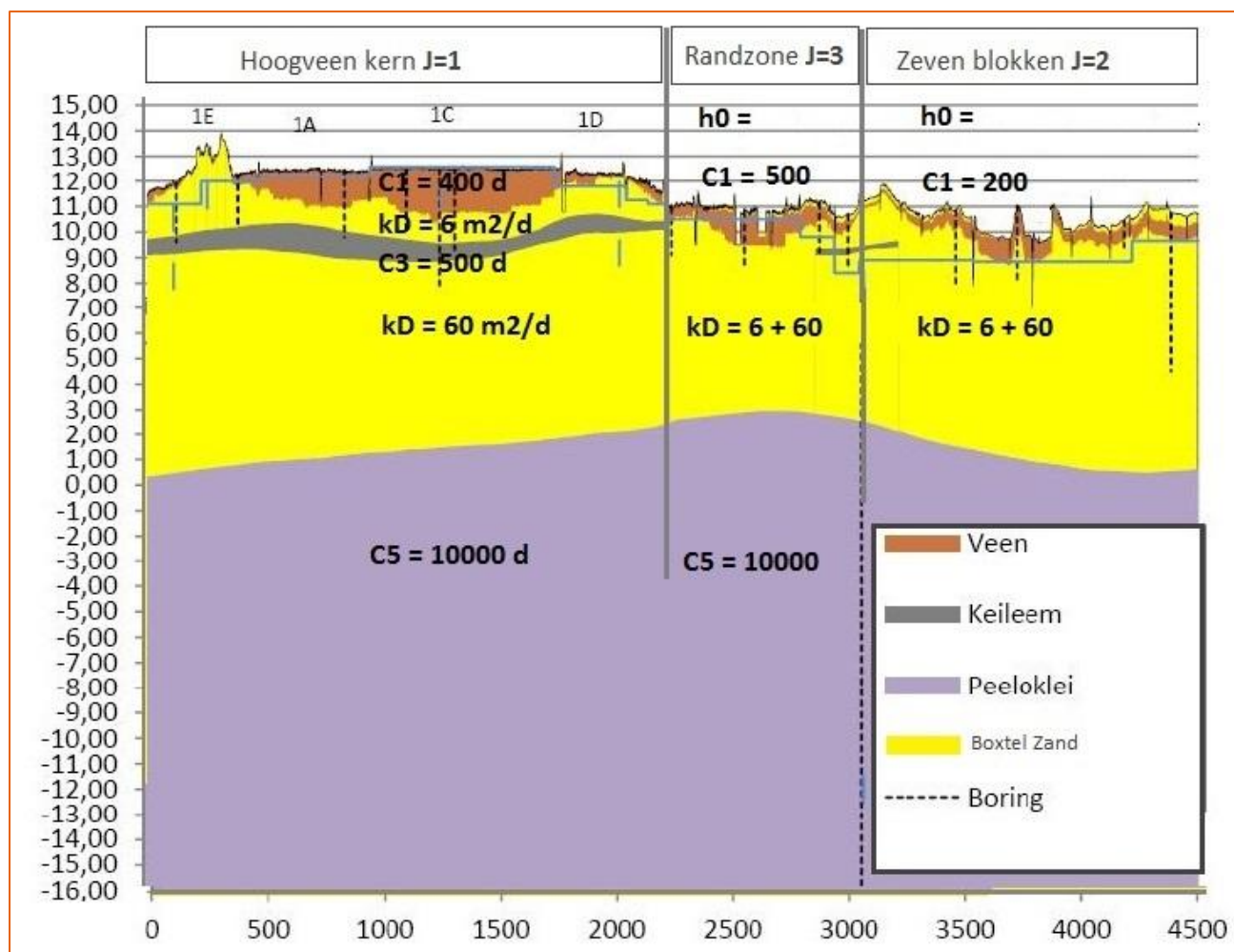
- Hoogveenkern (deelgebied J=1)
- Tussen hoogveenkern en Zeven Blokken gelegen peilgebieden binnen Natura 2000 (vloeivelden, herstellend hoogveen e.d. (deelgebied J=3)
Het bosgebied tussen Veertig Roewijk en landbouwgebied Zeven Blokken neemt een tussenpositie in, het is relatief hoger gelegen en er is nauwelijks nog veen aanwezig. Hierover later bij de berekeningen meer.
- Zeven Blokken (met een deel vrij afwaterend en deel bemalen) (deelgebied J=2).

Kenmerken van de deelgebieden:

(J=1) Veen op dun laagje Boxtel zand op slecht doorlatende keileem. Daaronder Boxtel zand en Peeloklei (gezien de zeer beperkte doorlatendheid de hydrologische basis in deze analyse)

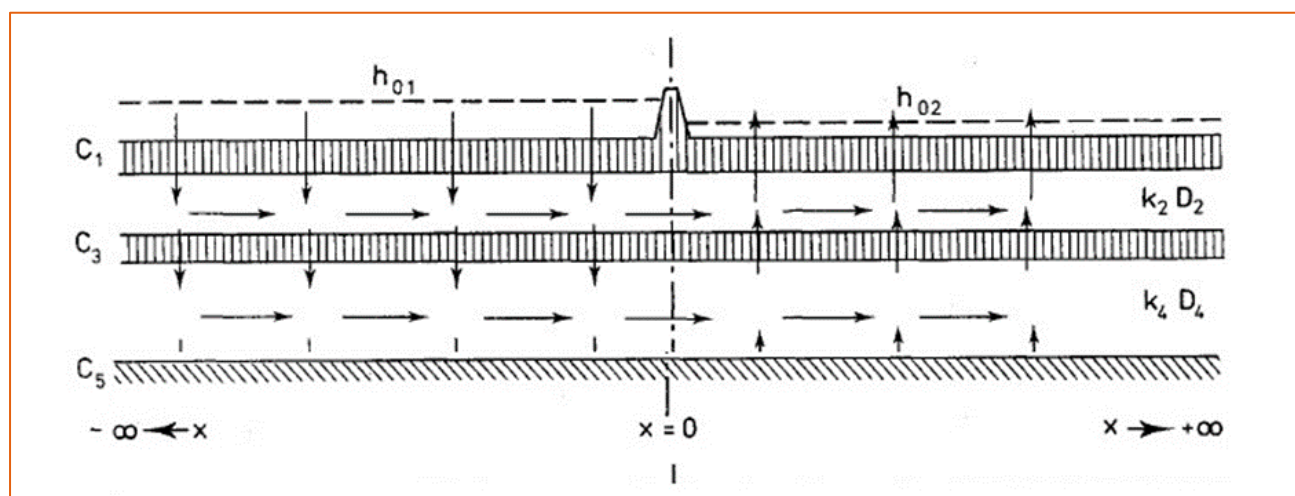
(J=3) Veen (met gliedelaag) op Boxtel zand op Peeloklei (de keileem ontbreekt hier)

(J=2) Dun tot zeer dun veen op Boxtel zand op Peeloklei (het veen bevindt zich boven het oppervlakte-waterpeil, overwegend ook boven het huidige grondwater)



Figuur 3-14 Geohydrologisch profiel gebaseerd op Achtergrond document water Natura2000 en Hydrologisch onderzoek van het Fochteloërveen-Kolonieveld

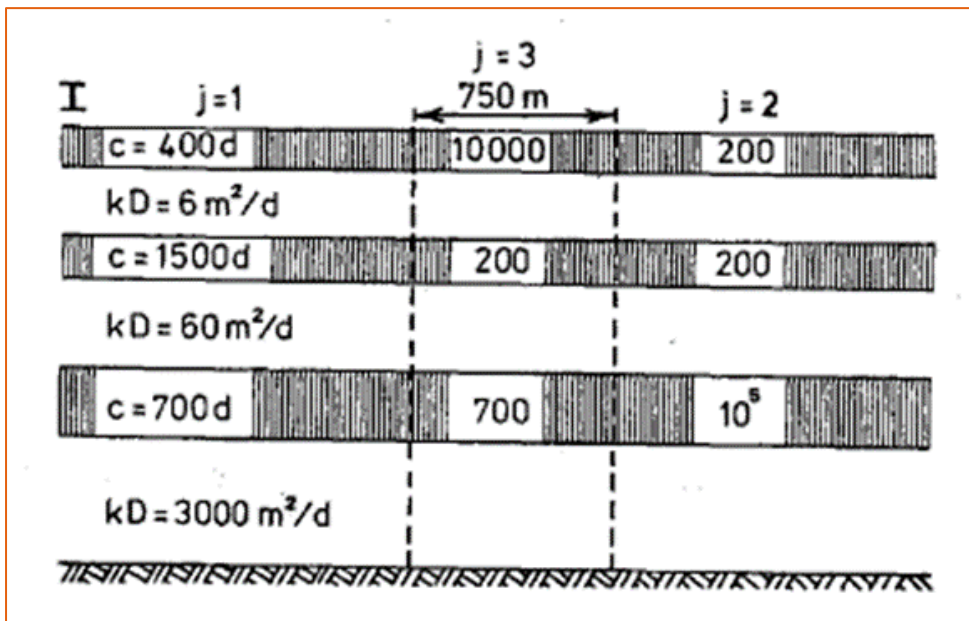
De aanwezige geohydrologische opbouw vertalen wij naar een schematisatie voor de berekeningen. De schematisatie van de berekeningen is als volgt weer te geven:



Figuur 3-15 Schematisatie voor berekening, waarbij de aangegeven laag 5 de Peelklei representeert en hier als slechtdoorlatende basis is aangehouden (figuur bewerkt uit Ernst, L.F. (1979))

Uit de eerdere sommen (L.F. Ernst 1979) volgt dat de effecten van peilveranderingen op de grondwaterstanden in de waterdoorlatende laag beperkt zijn. Uit de voor peilbesluit Smilde aangehouden peilverlaging volgt een waarde van 1 cm in de zandlaag onder het veen.

Gezien het ontbreken van de keileem in de randzone treedt het grootste grondwatereffect ook daar op.



Figuur 3-16 Schematisatie representatief voor locatie Zeven Blokken-Fochteloërveen uit Hydrologisch onderzoek van het Fochteloërveen-Kolonieveld

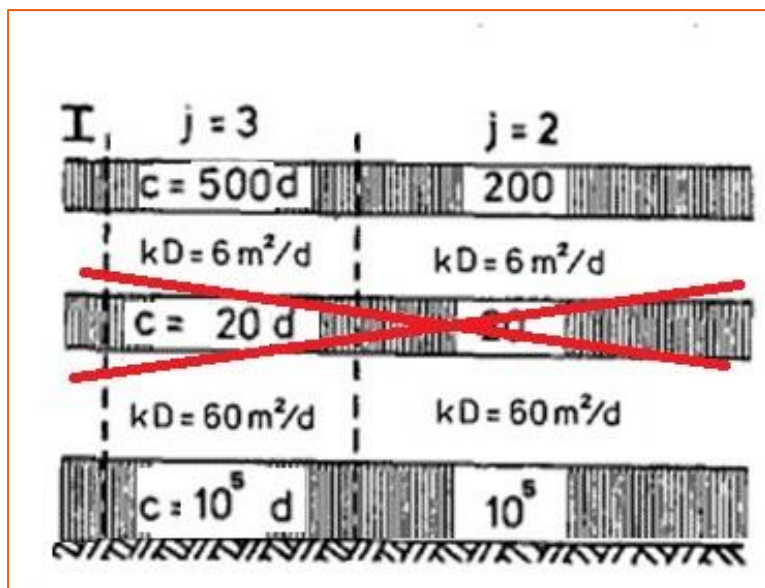
Deze afbeelding vormt het uitgangspunt van de berekening voor het peilbesluit (in jaren '80) ter plaatse van Zeven Blokken.

Echter, in dit profiel is de weerstand van de Peeloklei op delen in Fochteloërveen als afwezig verondersteld. Op basis van later onderzoek is deze aangetoond als aanwezig en heeft een dermate grote invloed dat we deze voor dit vraagstuk als slecht doorlatende basis aan kunnen houden. Daarnaast ontbreekt in delen de keileem waardoor de weerstand van laag 3 (Figuur 3-15) overschat wordt (weerstand 200 dagen in Figuur 3-16).

Wij doen daarom de volgende aanpassing:

De weerstand van aanwezig veen en gliede in deelgebied J=3 is erg hoog met 10.000 dagen. Dit is destijds aangehouden als weerstand van de vloeivelden met de daarin aanwezige sliblaag. Realistischer is het om hier een waarde van 500 dagen aan te houden. Zo is de som ook representatief voor een breder gebied, grenzend aan Zeven Blokken waar herstellend hoogveen aanwezig is.

De effecten op de hoogveenkern zijn verwaarloosbaar. Dit doordat de bovenste zandlaag tussen veen en keileem niet doorloopt en dus de eerdere berekende invloed van 1 cm bij een peilaanpassing van 0,3 meter hier onder de keileem plaatsvindt. Met de grote weerstand ten gevolge van de keileem is de doorwerking nihil. We vereenvoudigen de bodemopbouw daarom tot volgende schematisatie:



Figuur 3-17 Aangepaste schematisatie op basis van de gewijzigde uitgangspunten

Dit maakt onder de deklaag één watervoerende laag met een kD -waarde $66 \text{ m}^2/\text{dag}$, bestaand uit een doorlatendheid van $6 \text{ m}/\text{dag}$ en een dikte van 11 meter .

Stap 2: Randvoorwaarden vanuit het watersysteem

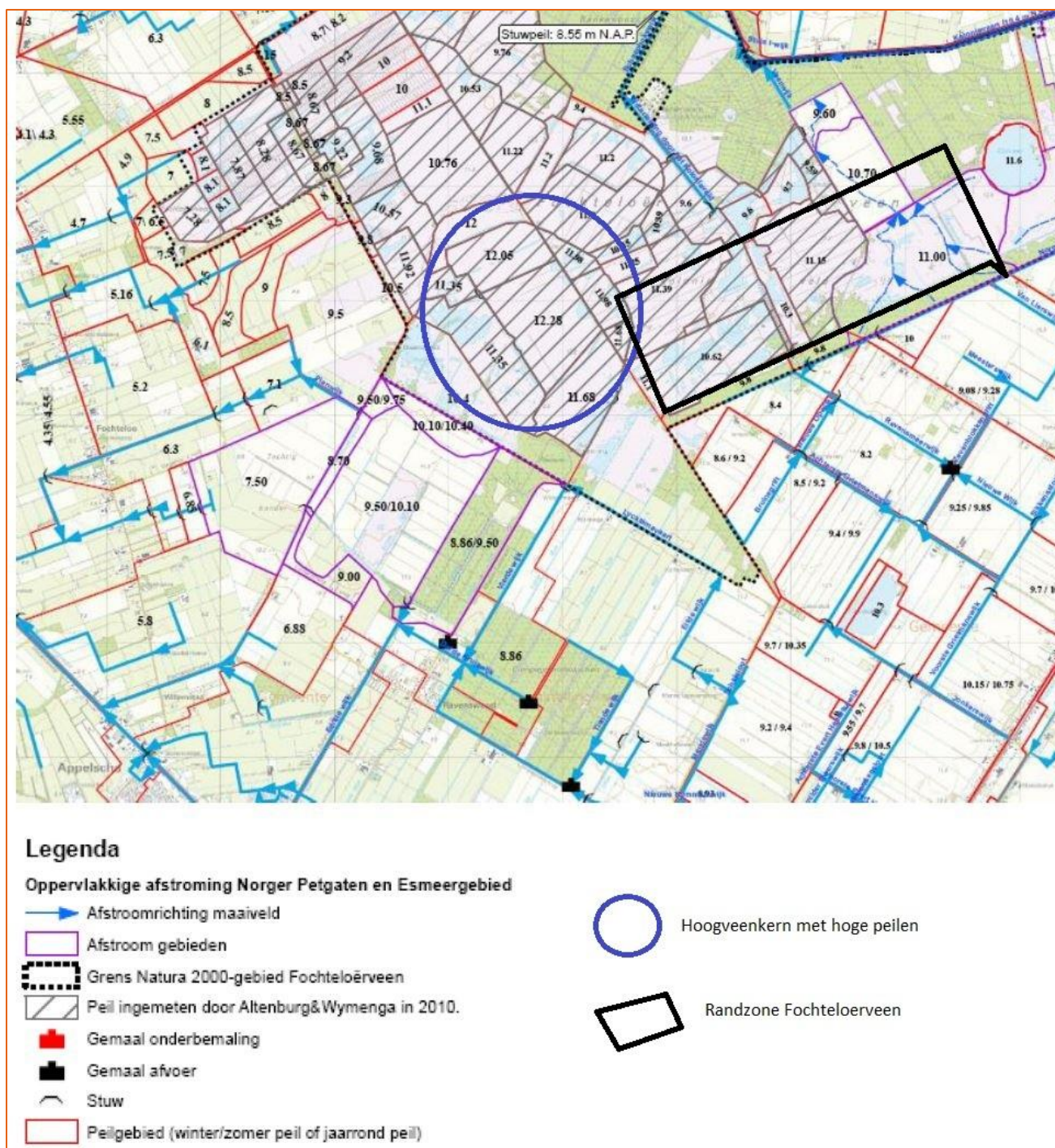
Vervolgens worden in stap 2 de randvoorwaarden vanuit het watersysteem bepaald. Hierbij vertalen wij de maatregelen binnen het plangebied naar effecten op de grondwaterstanden binnen het plangebied.

Uitgangspunten zijn hiervoor de oppervlaktewaterpeilen:

- In de randzone $10,5 \text{ m NAP}$.
- Zeven Blokken huidig $8,5 \text{ m NAP}$ (gebiedsgemiddelde).
- Zeven Blokken Moeras-alternatief $10,0 \text{ m NAP}$: drainageweerstand wordt hoger dan huidig door deels dempen van watergangen, c -waarde deelgebied $J=2$ wordt 400 dagen.
- Zeven Blokken VKA (inrichtingsplan) $9,5 \text{ m NAP}$: drainageweerstand wordt hoger dan huidig door deels dempen van watergangen, c -waarde deelgebied $J=2$ wordt 300 dagen.

Een peil voor maximale vernatting (moeras alternatief) gericht op het hoogveenherstel in de randzone waar de waterstanden nu te ver uitzakken zou dan overeenkomen met een peil van rond de 10 à $10,5 \text{ m NAP}$ (in dat laatste geval gaat ook het peil omhoog in het bosgebied tussen Veertig Roewijk en landbouwpercelen in Zeven Blokken).

De weerstanden van de laag 1 (C1) in Zeven Blokken zijn aangepast, dit om rekening te houden met het dempen van watergangen waardoor de hydrologische weerstand toeneemt.



Figuur 3-18 Randzone en waargenomen oppervlaktewaterpeilen

Stap 3: Berekeningsmethode

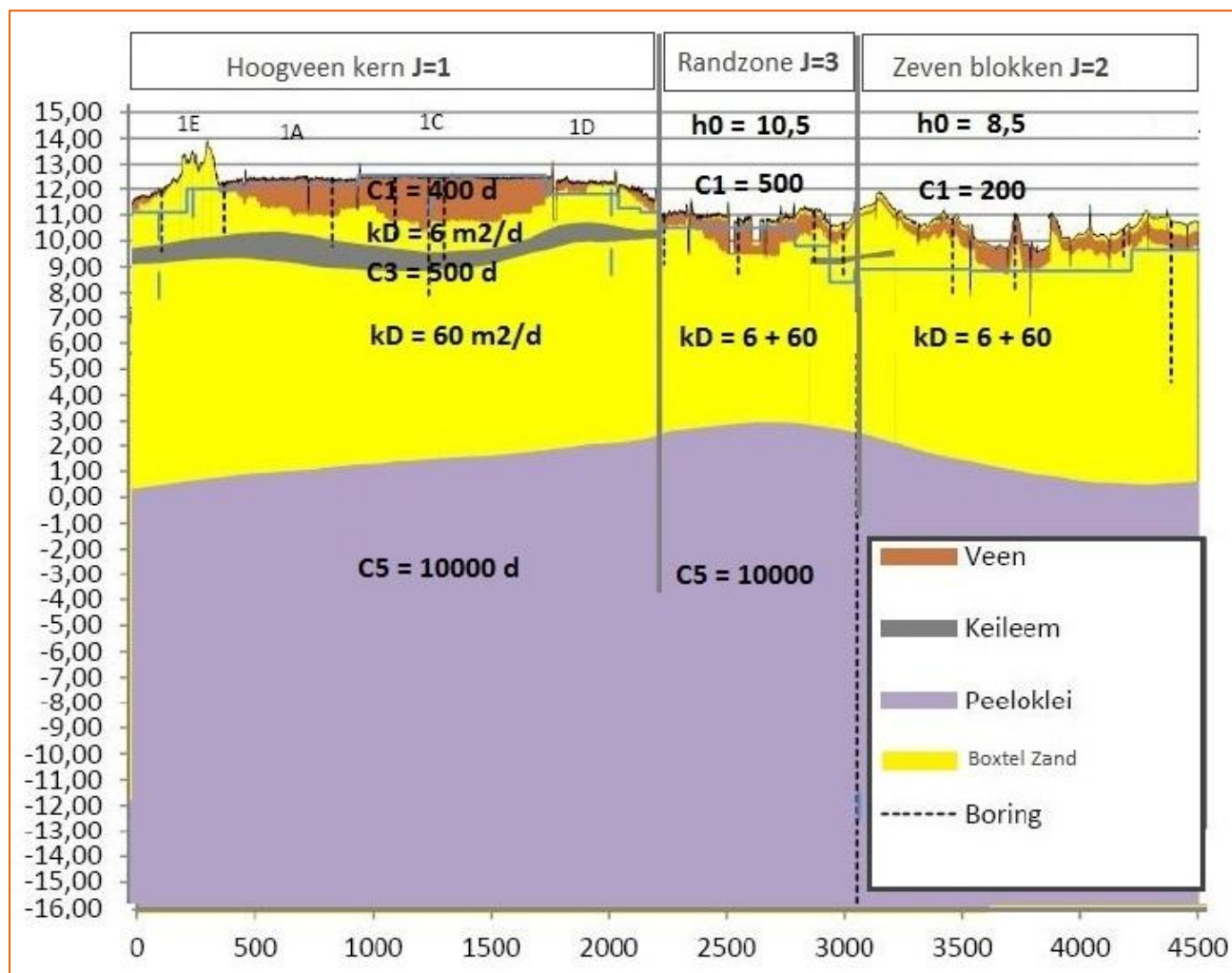
Met de geohydrologische schematisatie en de veranderingen in het watersysteem worden in stap 3 de analytische berekeningen gemaakt om de feitelijke effecten te bepalen.

De formule van Mazure berekent de verhoging van de stijghoogte als gevolg van een peilverhoging achter een oneindig lange dijk, waarbij beide gebieden zich tot in het oneindige uitstrekken. In dit geval wordt de dijk gevormd door het bosgebied tussen Veertig Roewijk en landbouwgebied Zeven Blokken. Tevens is het debiet in het grondwater onder de deklaag te bepalen met de formule van Mazure.

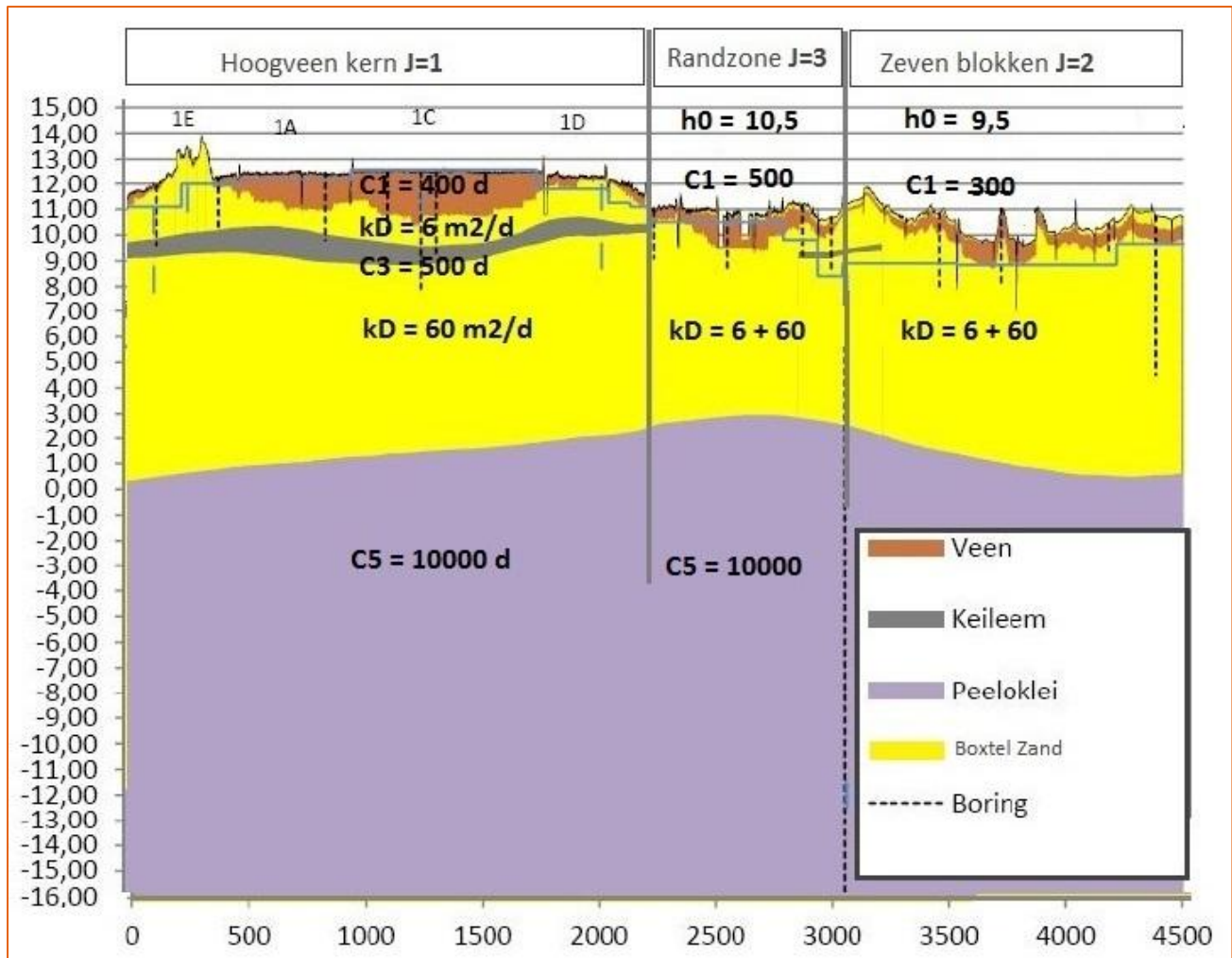
Schematisch is er aan beide zijden van de dijk sprake van open water. Door het peilverschil (Δh) treedt er een grondwaterstroming op onder de dijk. Onder het water bevindt zich eerst een slechtdoorlatende laag met weerstand C en daaronder een watervoerend pakket met doorlaatvermogen kD . Het grondwater stroomt verticaal door de slechtdoorlatende laag en horizontaal door het watervoerend pakket. In het watervoerend pakket stelt zich een stijghoogteverloop in.

Stap 4 Schematisatie berekeningen alternatieven

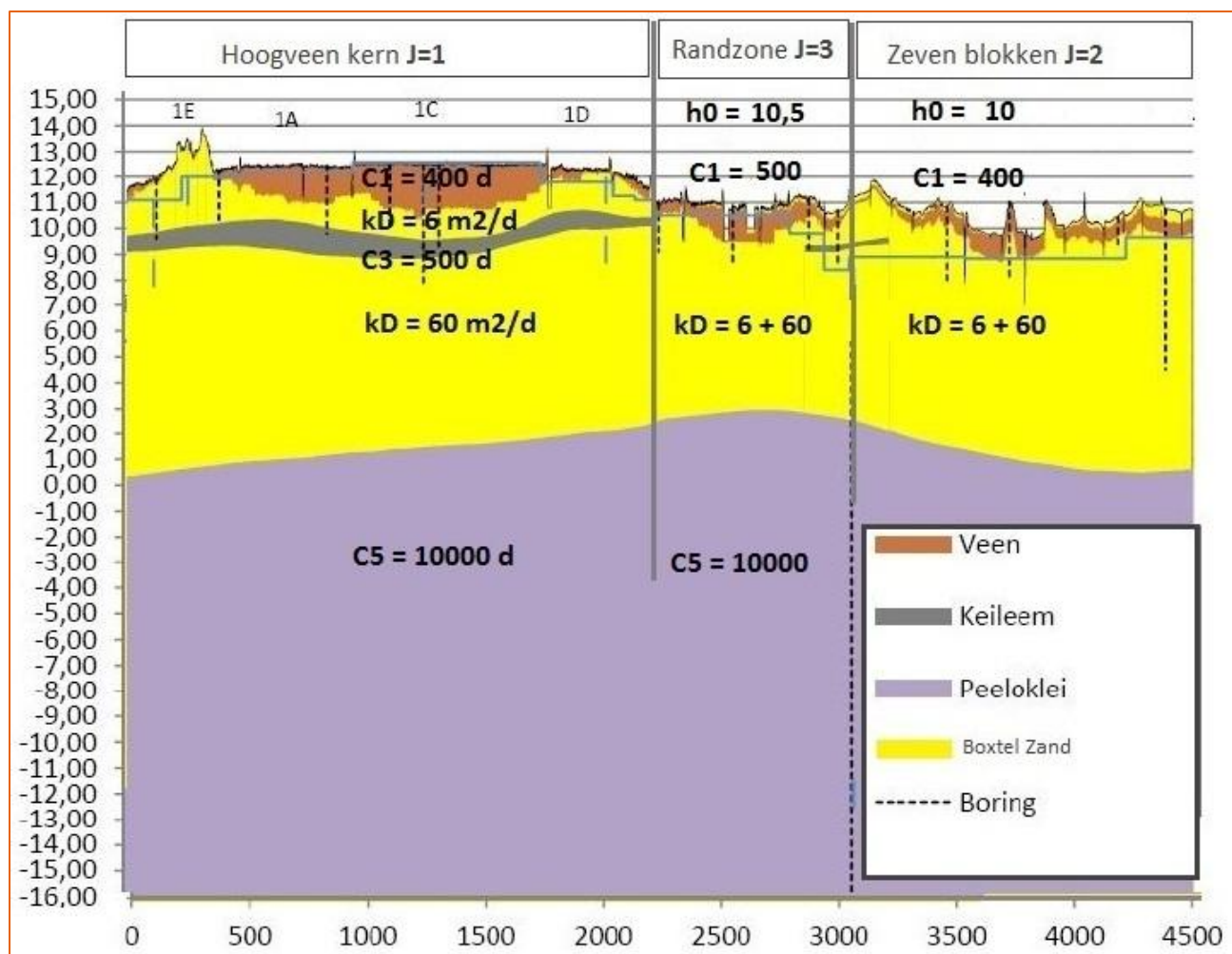
Voor de huidige situatie, het VKA (inrichtingsplan) en Moeras-alternatief zijn de uitgangspunten bepaald, de randvoorwaarden weergegeven en de effecten berekend.



Figuur 3-19 Hydrologische randvoorwaarde huidige situatie



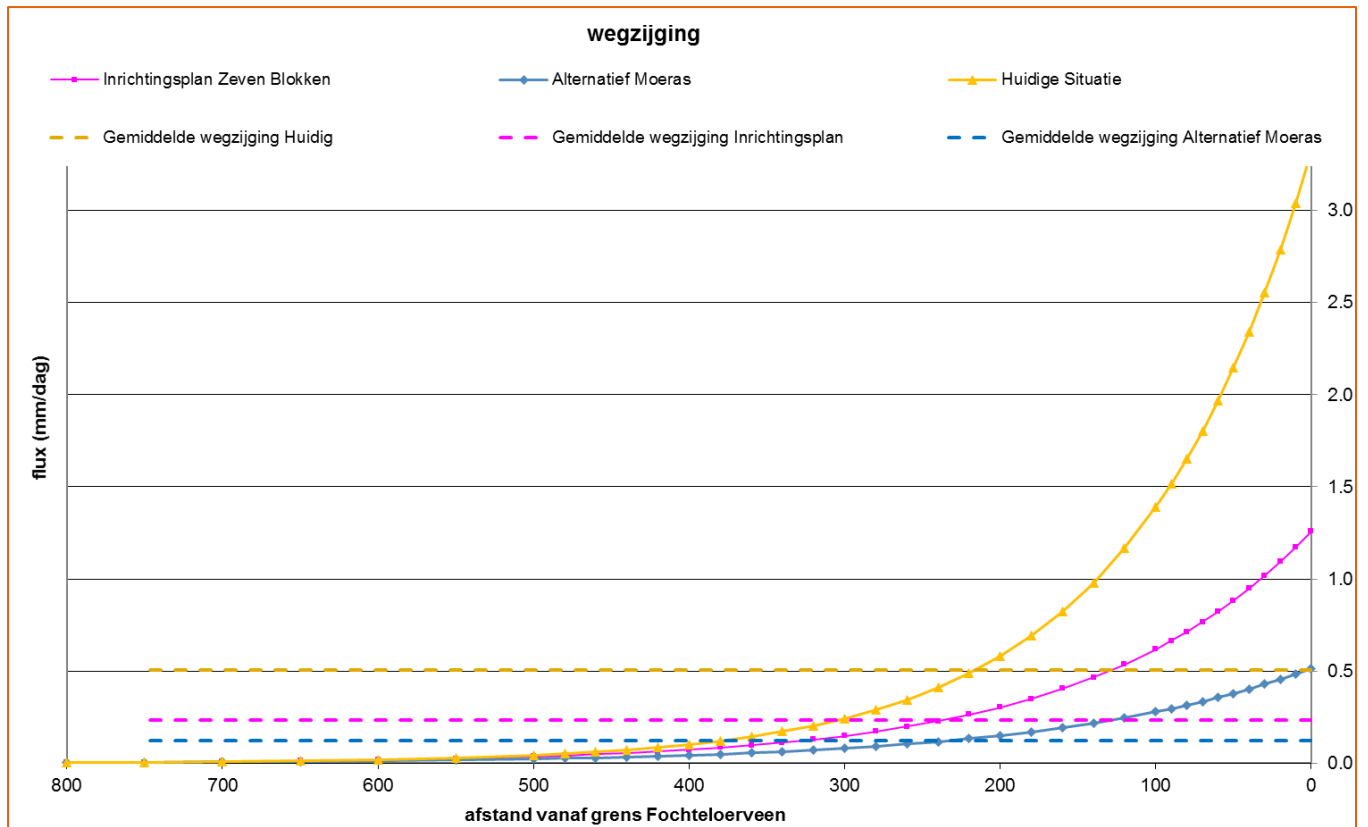
Figuur 3-20 Hydrologische randvoorwaarde VKA (inrichtingsplan)



Figuur 3-21 Hydrologische randvoorwaarde Moeras-alternatief

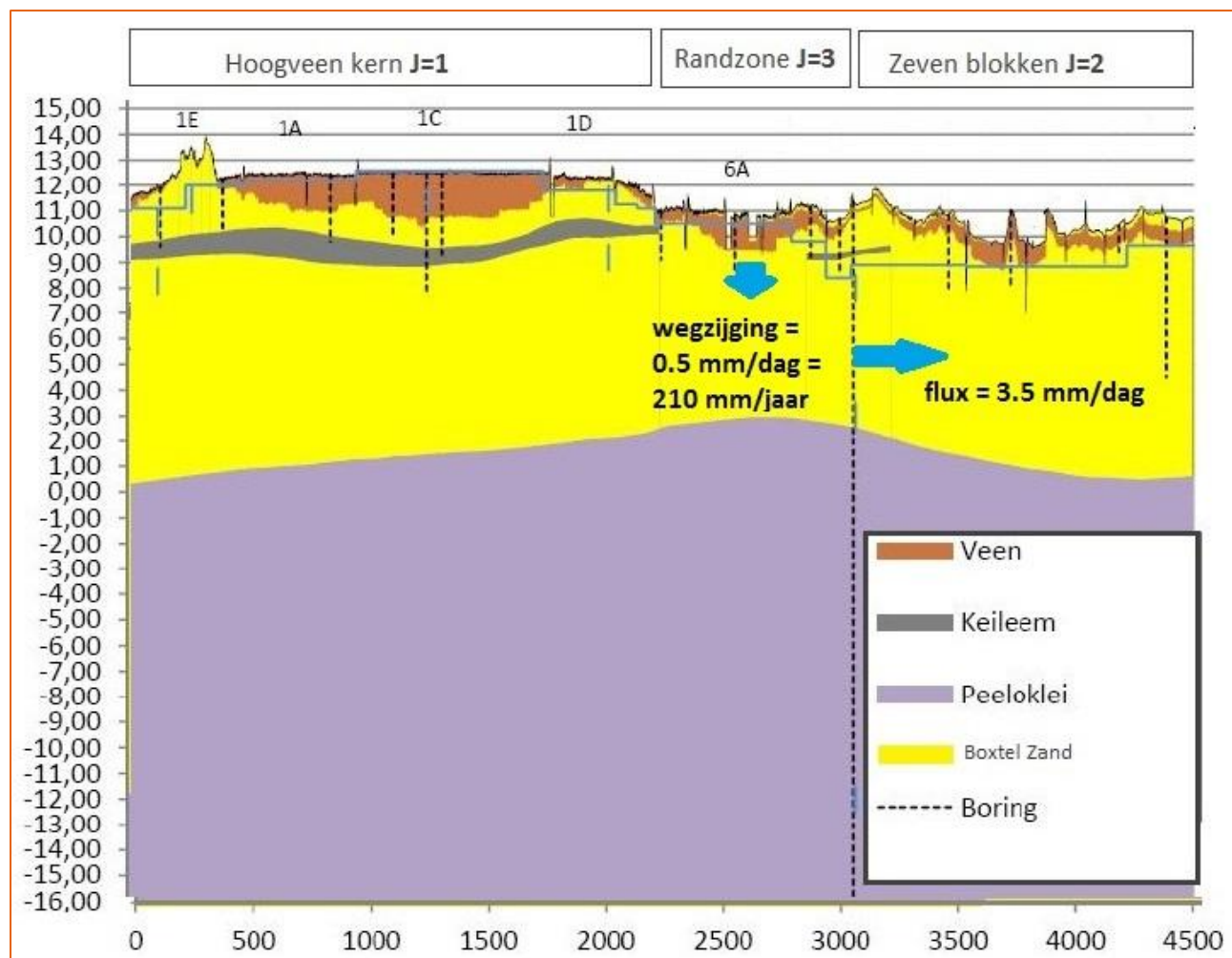
Uit de berekening volgt een stroming over de hydrologische grens tussen de randzone en Zeven Blokken.

In Figuur 3-22 is de kwelflux vanuit de randzone weergegeven (de oriëntatie van de grafiek is vergelijkbaar met deelgebied J=3 in bovenstaande dwarsdoorsneden. Zichtbaar is bijvoorbeeld dat de flux voor de huidige situatie over de grens die gevormd wordt door bosgebied tussen Veertig Roewijk en landbouwgebied Zeven Blokken circa 3,5 mm/dag bedraagt. Deze flux is op de grens maximaal en neemt af met toenemende afstand vanaf Zeven Blokken. Op basis van deze flux is een gemiddelde wegzijging uit de peilvakken van de randzone te berekenen. Deze waarde van 0,5 mm/dag (= 210 mm/jaar) is ook in de grafiek weergegeven. Dit uitgaande van een afstand van 750 meter (de afstand tussen het bosgebied tussen Veertig Roewijk en landbouwgebied Zeven Blokken en hoogveen kern).



Figuur 3-22 West-oost schematisatie van de berekende flux vanuit randzone Fochteloërveen naar Zeven Blokken

In Figuur 3-23 is dit verder toegelicht voor de huidige situatie.



Figuur 3-23 Weergave wegzijging huidige situatie

Situatie	Wegzijing: van Fochteloërveen naar Zeven Blokken
Huidige situatie	210 mm/jaar
VKA (inrichtingsplan)	85 mm/jaar
Moeras-alternatief	44 mm/jaar

Tabel 3-2 Berekende wegzijging door Arcadis 2016

Stap 5: Toetsing resultaten

In de opgestelde waterbalans (Ernst, 1979) was voor de stroming door de bovenste zand- en kleilagen voor het gehele Fochteloërveen een gemiddelde waarde van 120 mm weergegeven. In deze randzone zijn minder weerstanden aanwezig dan in de rest van het Fochteloërveen. Daarmee zijn de berekende fluxen voor de wegzijging groter dan die in de praktijk zullen optreden en hebben we dus een overschatting van de wegzijging verkregen. Daarnaast hebben we een indicatieve som uitgevoerd, voor hoogveenontwikkeling de meest ongunstige situatie in de randzone (afwezigheid van keileem).

De ordegrrootte van de wegzijging in de randzone naar Zeven Blokken is te toetsen met de rapportage Modelberekeningen Bergingsbuffer [Bell Hullenaar, 1997]. Uit de debieten van gemaal Ravensmeren is een restterm van 0,88 mm/dag (320 mm/jaar) bepaald. Dit zou in potentie de kwel uit Fochteloërveen kunnen zijn (er is hier niet gecorrigeerd voor het oppervlak dat meedoet in het draineren van Fochteloërveen).

Dit is echter meer dan de gemiddeld berekende waarde van 0,5 mm/dag voor de huidige situatie (210 mm/dag). Het vormt echter een bevestiging van de grotere wegzijging in de randzone ten opzichte van het gemiddelde van 120 mm/jaar zoals eerder berekend.

Bij het variëren in weerstanden blijven de verhoudingen tussen de getallen gelijk. Als we dus van de wegzijging van 120 mm/jaar uitgaan zoals aangehaald in het Achtergronddocument water Natura2000 gebied Fochteloërveen en onderbouwd door L.F. Ernst (1979, 1981), dan komen we tot de verandering zoals weergegeven in Tabel 3-3.

Situatie	Wegzijging: van Fochteloërveen naar Zeven Blokken
Huidige situatie	120 mm/jaar
VKA (inrichtingsplan)	50 mm/jaar
Moeras-alternatief	25 mm/jaar

Tabel 3-3 Wegzijging bij verrekening op basis van jaarlijkse wegzijging huidige situatie uit Achtergronddocument water Natura2000 gebied Fochteloërveen

Rekening houdend met het gemeten debiet van het gemaal Ravensmeren en de afwezige keileemlaag in de randzone, zal de wegzijging in de randzone in de huidige situatie groter zijn dan 120 mm/jaar.

Met zowel het VKA (inrichtingsplan) als met het Moeras-alternatief wordt een grote bijdrage geleverd aan de afname van de wegzijging vanuit de aan Zeven Blokken grenzende randzone van het Fochteloërveen.

Toets aan doel hoogveenontwikkeling

In het Achtergrond document water Natura2000 gebied Fochteloërveen en later uitgebrachte PAS-gebiedsanalyse Fochteloërveen is voor de wegzijgingsflux een streefwaarde van 30 mm/jaar opgenomen.

“Voor een goede ontwikkeling van hoogvenen is een wegzijging van circa 30 mm/jaar optimaal. Dit is op zich geen harde eis, maar heeft een relatie met de toegestane beperkte dynamiek in grondwaterstanden in het hoogveen en dat de grondwaterstand niet (langdurig) mag uitzakken tot onder de veenbasis. Een grotere wegzijging betekent over het algemeen meer dynamiek en dieper uitzakken van de grondwaterstand. Volgens Ernst (1978) is de gebiedsgemiddelde wegzijging circa 120 mm/jaar. Later is dit door Alterra in haar modellering ruimtelijk verfijnd. Er zijn plekken met dik veen en keileem die in de buurt van die 30 mm/jaar komen, anderzijds zijn er grote gebieden die ver boven de eis uitkomen.”

Wanneer we de waterbalans (Tabel 3-1) weer beschouwen en daarbij opmerken dat de grootste termen in de balans uit laag 0 door de interne maatregelen (dempen Schaaphokswijk en peilopzet) sterk verminderd worden, dan blijven er nog steeds waterbalansposten die zorgen dat zowel voor het VKA (inrichtingsplan) als voor het Moeras-alternatief de totale wegzijging groter is dan 30 mm/jaar (alle wegzijgingstermen inclusief de wegzijging door de zandlaag over de grens met Zeven Blokken). Dit voor de situatie bestaande uit gemiddeld 120 mm/jaar wegzijging voor het totale Fochteloërveen. Bij een grotere huidige wegzijging uit de randzone van het Fochteloërveen (210 mm/jaar) wordt de optimale maximale wegzijging van 30 mm/jaar nog minder benaderd.

Hier dient nog de volgende kanttekening bij te worden geplaatst: Bij de huidige wegzijging van 120 mm/jaar vindt er hoogveenontwikkeling plaats. Met zowel een vermindering in wegzijging berekend voor het VKA (inrichtingsplan) als bij het Moeras-alternatief wordt er aan deze waarde van 120 mm/jaar voldaan. De bijdrage aan herstel van hoogveen wordt daarmee geleverd.

Eindconclusie:

Beide alternatieven Moeras-alternatief en VKA (inrichtingsplan) leiden tot een sterke vermindering in wegzijging ten gevolge van peilopzet in Zeven Blokken. Met het Moeras-alternatief wordt de wens het best ingevuld. Het Moeras-alternatief geeft ten opzichte van het VKA (inrichtingsplan) een extra afname in wegzijging van 20% (huidige situatie = 100%).

De doelstelling die aangehouden wordt voor hoogveenontwikkeling wordt in waarde (30 mm/jaar) niet gehaald, maar de stabiliteit in waterstanden mogelijk wel. Stabiliteit van waterstanden is echter van meerdere factoren afhankelijk. De bijdrage van de afname van wegzijging zien we in dit stadium als kennisleemte.

Op basis van monitoring na uitvoering van de maatregelen, kan beoordeeld worden in hoeverre de afname van wegzijging bijdraagt aan stabiliteit van de grondwaterstand (zo is ook de kennis opgedaan zoals weergegeven in de PAS-gebiedsanalyse).

3.2.2 Overige effecten van het Moeras-alternatief

Zoals hiervoor is aangegeven, is het Open water-alternatief niet langer relevant, omdat in de randzones van Fochteloërveen de hoogveenontwikkeling wordt doorkruist. Derhalve is alleen het Moeras-alternatief nog relevant en beoordeeld aan de hand van dezelfde criteria als het voorkeuralternatief (VKA), hetgeen in het MER Smildegerveen staat. Onderstaande tekst dient gelezen te worden in aanvulling op de tekst in het MER. Als service naar de lezer zijn steeds de betreffende pagina's in het MER vermeld.

3.2.2.1 Bodem en water

Effecten op bodemstructuur en geomorfologische waarden (pag. 51 MER)

Het Moeras-alternatief heeft vergelijkbare bodemingrepen als het VKA. Ook worden de bodemstructuur en geomorfologische waarden beschermd, omdat verdere bodemdaling door het tegengaan van veenoxidatie wordt voorkomen. Derhalve scoort het Moeras-alternatief op het criterium bodemstructuur en geomorfologische waarden neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Effecten op de grondwaterstand in relatie tot woonfunctie en landbouwfunctie (pag. 51-54 MER)

Er zijn geen separate berekeningen voor het Moeras-alternatief gedaan naar GHG en GLG. Aangenomen is dat de ontwatering van woningen van 1,0 meter onder maaiveld bij de bebouwing en van 0,8 meter onder maaiveld voor de Grietmanswijk (zie blz. 54 van het MER) mogelijk niet gehaald wordt. Vanwege dit risico dat samenhangt met het Moeras-alternatief is dit beoordeeld als zeer negatief (- -).

Effecten op oppervlaktewatersysteem (pag. 54-56 MER)

Het Moeras-alternatief zal een vergelijkbare vertraagde afvoer naar gemaal Ravensmeren kunnen bewerkstelligen als het VKA. Echter, de ontwatering van de bebouwing zal aanzienlijk ingewikkelder gaan worden, niet is uit te sluiten dat hiervoor extra bemaling nodig zal zijn. De aanleg van een nieuwe watergang aan de noordoostelijke grens van het plangebied, zoals bij het VKA is opgenomen om landbouwkavels te ontwateren, past niet in het principe van het Moeras-alternatief. Al met al is het Moeras-alternatief dus positief waar het gaat om de vertraagde afvoer, maar scoort zij zeer negatief ten aanzien van het oppervlaktewater-systeem ten behoeve van bebouwing en landbouw, dus zeer negatief (- -).

Effecten op bodem en grondwaterkwaliteit (pag. 56 MER)

Het Moeras-alternatief kent een vergelijkbaar grondverzet als het VKA, leidt ook tot sanering van verontreinigingen en scoort op dit criterium vergelijkbaar, dus positief (+).

Effecten op oppervlaktewaterkwaliteit (pag. 56 MER)

Het Moeras-alternatief kent een vergelijkbaar effect als het VKA. Mestgift en bestrijdingsmiddelengebruik zullen afnemen en fosfaatuitspoeling zal toenemen, terwijl de stikstofbelasting weer afneemt. Al met al net als bij het VKA een neutraal effect (0).

3.2.2.2 Natuur

Effecten op instandhoudingsdoelen Natura 2000 (pag. 60-62 MER)

Ten opzichte van het MER is meer informatie beschikbaar gekomen. We maken daarom een extra onderscheid in de volgende criteria:

- Bijdrage aan hoogveen/levend hoogveen
- Bijdrage aan herstellend hoogveen

De effecten door het Moeras-alternatief die mogelijk optreden ten gunste van levend hoogveen en hoogveen-herstel in het Fochteloërveen zijn reeds behandeld in paragraaf 3.2.2. Hieruit blijkt dat de bijdrage aan levend hoogveen vergelijkbaar is als van het VKA. De verandering van de wegzijging van grondwater is beperkt positief (0/+).

Voor het herstellend hoogveen geldt dat bij het VKA er een aanzienlijke afname van de wegzijging plaatsvindt van 210 naar 90 mm/jaar en bij het Moeras-alternatief van 210 naar 45 mm/jaar. Dit is gewaardeerd met een positief resultaat (+) voor het VKA en met een zeer positief resultaat (++) voor het Moeras-alternatief.

Andere mogelijke effecten door het Moeras-alternatief zijn vergelijkbaar als de effecten die optreden door het VKA. Er zijn wel kleine verschillen, zoals het feit dat er bij het Moeras-alternatief meer grond nodig zal zijn voor de opbouw van de kades, hetgeen zal leiden tot meer stikstofdepositie vanwege de aanvoer per persleiding en lokaal grondverzet. Al met al is dit verschil niet van invloed geacht op de voorgaande beoordelingen die zijn gebaseerd op het hydrologisch effect van beide alternatieven.

Effecten op wezenlijke kenmerken EHS (pag. 62-63 MER)

Door het Moeras-alternatief ontwikkelt zich op 130 hectare een moerasachtige natuur, waar daaraan gerelateerde soorten baat bij zullen hebben. De EHS-categorie 'om te vormen naar natuur' steekt niet expliciet in op bepaalde natuurambities. Moerasnatuur is natuurlijker dan bij het VKA, waar nog deels akkerbouw kan blijven plaatsvinden. Expliciete voederakkers als foerageergebied voor ganzen zijn niet opgenomen in het Moeras-alternatief.

In het Moeras-alternatief zullen hogere kaden nodig zijn en eventuele bredere watergangen om ongewenste kwel weg te vangen bij woningen en landbouwpercelen (zie Figuur 3-24). De extra ruimte zal naar 'binnen' in het plangebied gezocht moeten worden. Dus komt er minder ruimte beschikbaar voor natuurontwikkeling. Anderzijds kan een natuurlijke inrichting van de kade wellicht ook leiden tot een ecologisch interessante gradiënt.

Al met al scoort het Moeras-alternatief positief op de criteria wezenlijke kenmerken EHS (+) ten opzichte van de referentiesituatie, dus vergelijkbaar als het VKA.

Effecten op soorten die zijn beschermd door middel van de Flora- en faunawet (pag. 63-64 MER)

Ten opzichte van het VKA zullen vergelijkbare effecten optreden bij het Moeras-alternatief, met dien verstande dat:

- Er mogelijk meer voortplantingsgebied wordt gerealiseerd voor amfibieën als poelkikker en heikikker, mits er geen vis binnenkomt die predateert op amfibieën.
- De dassenburcht mogelijk wél hinder kan ondervinden, omdat de waterpeilen meer toenemen dan bij het VKA. Dit kan gemitigeerd worden door het peil langzaam op te zetten, zodat de dassen kunnen 'wennen'. Echter, de veranderende omstandigheden in Zeven Blokken worden negatiever ingeschat voor dassen dan bij het VKA, omdat bijvoorbeeld gewasresten niet meer zullen voorkomen bij het Moeras-alternatief.

Al met al kent het Moeras-alternatief grotendeels dezelfde effecten op soorten als het VKA, met enkele positieve en negatieve deeltuitzonderingen. De waardering is hetzelfde als het VKA, dus positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie.

3.2.2.3 Landschap, cultuurhistorie, archeologie en aardkundige waarden

Effecten op ruimtelijke kwaliteit (par. 70 MER)

Net als bij het VKA realiseert het Moeras-alternatief positieve effecten op behoud van rust en op versterken van natuur, landschap en oorspronkelijkheid. De oorspronkelijkheid wordt enerzijds gediend met het weer aangroeien van het maaiveld en dus het vergroten van het veen, maar daar staat tegenover dat hiervoor kaden in het maaiveld van 1-3 meter boven maaiveld nodig zijn.

Al met al scoort het Moeras-alternatief vergelijkbaar als het VKA, dus positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie.

Effecten op landschappelijke en cultuurhistorische patronen en elementen (pag. 71 MER)

Net als bij het VKA versterkt het Moeras-alternatief de overgang van het veenkoloniale landschap naar het landschapstype dat behoort bij de hoge zandgronden. Daarbij is echter een verschil met het VKA dat de begrenzing door de 1 meter hogere kaden veel harder overkomt.

Daarom is het Moeras-alternatief iets slechter beoordeeld dan het VKA en licht positief (0/+) ten opzichte van de referentiesituatie.

Effecten op archeologische waarden (pag. 71 MER)

Net als bij het VKA vinden enkele bodemverstorende werkzaamheden plaats bij het Moeras-alternatief. De score is gelijk als het VKA, dus negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie.

Effecten op aardkundige waarden (pag. 71 MER)

Net als bij het VKA wordt de huidige ontginningsstructuur door het Moeras-alternatief aangetast. Tevens zorgt het Moeras-alternatief ervoor dat veenafzettingen behouden blijven.

De score is gelijk als het VKA, dus licht positief (0/+) ten opzichte van de referentiesituatie.

3.2.2.4 Geluid

Geluidshinder bij geluidsgevoelige objecten tijdens de uitvoering en bij geluidsgevoelige terreinen en stiltegebieden tijdens de uitvoering (pag. 75)

De geluidseffecten ten gevolge van het Moeras-alternatief zijn vergelijkbaar aan die van het VKA en treden lokaal en tijdelijk op.

Het effect van het Moeras-alternatief is ook licht negatief (0/-) ten opzichte van de referentiesituatie.

3.2.2.5 Gebruiksfuncties (tijdens de uitvoering en na uitvoering)

Effecten op landbouw (pag. 79-80 MER)

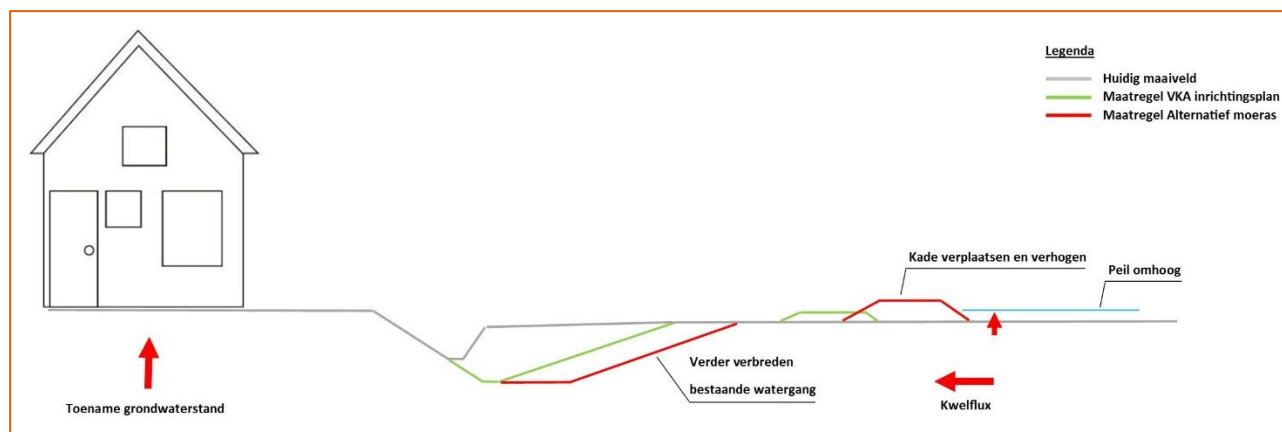
De 'ontvlechting' van landbouw en natuur zoals bij het VKA beschreven (inzet ruilgronden van Natuurmonumenten) zal ook plaatsvinden bij het Moeras-alternatief. In een Moeras-alternatief passen geen voerakkers, maar deze waren niet relevant voor het landbouweffect. Eventuele kwel die kan optreden bij een Moeras-alternatief dient te worden opgevangen door een (brede) kwelsloot.

Al met al is het effect door het Moeras-alternatief vergelijkbaar met het VKA, dus neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Effecten op wonen (pag. 80-81 MER)

Het Moeras-alternatief is eerder aan omwonenden voorgelegd en is toen met veel weerstand ontvangen. Er ontbreekt duidelijk draagvlak voor een dergelijke grote verandering. De muggenoverlast zal naar verwachting bij het Moeras-alternatief minder te reguleren zijn, omdat stilstaand water relatief dicht bij de bebouwing zal voorkomen. Hogere kaden bij het Moeras-alternatief ter plaatse van de woningen leiden tot minder uitzicht.

Er kan ongewenste kwel onder de woningen optreden, of dit kan met bredere watergangen weggenomen worden. Dit is schematisch weergegeven in Figuur 3-24.



Figuur 3-24 Schematisch dwarsprofiel maatregelen bij woningen

Al met al is het Moeras-alternatief als zeer negatief (- -) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Effecten op verkeer (pag. 81 MER)

Aangezien het grondverzet ook bij het Moeras-alternatief niet over de wegen als Grietmanswijk plaatsvindt, is er geen sprake van verkeershinder.

Derhalve scoort het Moeras-alternatief net als het VKA op het criterium verkeer neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Effecten op recreatie (pag. 81 MER)

Ook hier is er geen verschil met het VKA, dus scoort het Moeras-alternatief neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Effecten op kabels en leidingen (pag. 81 MER)

Bij de werkzaamheden in het Moeras-alternatief wordt, net als bij het VKA, rekening gehouden met de aanwezige kabels en leidingen, dus scoort ook neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

3.2.3 Eindconclusie over het Moeras-alternatief

Uit de berekeningen van de hydrologische bijdrage van het Moeras-alternatief aan het hoogveenherstel (zie paragraaf 3.2.2), blijkt dat deze beperkt is en in de hoogveenkern nauwelijks een bijdrage levert.

De overige effecten van het Moeras-alternatief zijn in paragraaf 3.2.2 beschreven en in Tabel 3-4 samengevat. Hieruit blijkt dat het Moeras-alternatief op de meeste aspecten hetzelfde scoort als het VKA en dat het Moeras-alternatief slechter scoort op het watersysteem in relatie tot de woon- en landbouwfunctie. Verder blijkt ook dat het Moeras-alternatief het aanzienlijk slechter doet op het criterium wonen, waaronder woongenot.

Hoofdcriterium/criterium	VKA	Moeras-alternatief
Bodem en water		
Bodemstructuur en geomorfologische waarden	0	0
Grondwaterstand in relatie tot woonfunctie en landbouwfunctie	0	- -
Oppervlaktewatersysteem	+	- -
Bodem- en grondwaterkwaliteit	+	+
Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0
Natuur		
Instandhoudingsdoelen Natura 2000: levend hoogveen	0/+	0/+
Instandhoudingsdoelen Natura 2000: herstellend hoogveen	+	++
Wezenlijke kenmerken EHS	+	+
Soorten die zijn beschermd door middel van de Flora- en faunawet	+	+
Landschap, cultuurhistorie en archeologie		
Ruimtelijk kwaliteit	+	+
Landschappelijke en cultuurhistorische patronen en elementen	+	0/+
Archeologische waarden	-	-
Aardkundige waarden	0/+	0/+
Geluid		
Geluidshinder bij geluidsgevoelige objecten tijdens de uitvoering	0/-	0/-
Geluidshinder bij geluidsgevoelige terreinen en stiltegebieden tijdens de uitvoering	0/-	0/-
Gebruiksfuncties		
Landbouw: structuur (verkaveling), areaal, schade door vogels, plantenziekten	0	0
Wonen: woongenot, hinder tijdens aanleg, overlast muggen/knutten/dazen	0	- -
Verkeer: hinder tijdens aanleg	0	0
Recreatie: hinder tijdens aanleg, routes na aanleg	0	0
Kabels en leidingen	0	0

Tabel 3-4 Overzicht effecten van het VKA en van het Moeras-alternatief

3.3 Nadere uitleg trechtering oplossing wateropgave

Uit voorlopig toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r.:

De alternatieven voor oplossing van de wateropgave zijn tekstueel aangeduid in paragraaf 4.2.2 van het MER. De aard, omvang en locatie van de alternatieven is met deze beperkte aanduiding niet duidelijk, en evenmin de genoemde redenen waarom de alternatieven zijn afgefallen. Het is ook niet duidelijk of alle alternatieven de gehele opgaven kunnen oplossen of slechts een deel (bijvoorbeeld bij een kade rond de Vloevelden). De afweging van deze alternatieven is daarmee niet goed navolgbaar.

Later is gebleken dat de wateropgave minder groot was en dat de alternatieve oplossingen niet in verhouding staan tot de opgave, nu het gaat om 'flinke ingrepen, forse investeringen en afwentelingen op ander gebied'.¹⁹ De Commissie mist een onderbouwing van deze stelling. Bovendien is niet duidelijk of de vijf alternatieven terecht zijn afgefallen vanwege hun consequenties en of de minder grote wateropgave ruimte biedt voor andere oplossingsrichtingen.

De nieuwe inrichting van de waterhuishouding is in bijlage 3 op kaart aangegeven. Een dergelijke kaart van de huidige situatie ontbreekt in het MER, waardoor de wijzigingen van de stuw- en streefpeilen als gevolg van het project niet duidelijk zijn. Ook een beschrijving van de wijze van berekenen van de effecten op de waterretentie en het grondwater ontbreekt in het MER (methodiek, aannames en uitgangspunten). Het is daarmee niet inzichtelijk welke maatregelen nu precies worden genomen en hoe de waterretentie mogelijk wordt gemaakt. Bijlage 6 bij het MER²⁰ bevat diverse onduidelijke en niet goed navolgbare beschrijvingen.²¹ Een integrale herziening van de beschrijving in deze bijlage acht de Commissie op zijn plaats.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER aan te geven hoe de wateropgave is berekend en welke reële mogelijkheden bestaan om de wateropgave elders of op andere wijze te realiseren.

Geef de wijzigingen in de waterhuishouding duidelijk op kaart aan, door vergelijkbare kaarten voor de huidige en toekomstige situatie, en/of door een kaart met alleen de wijzigingen.

Antwoord:

Wat betreft de wateropgave is mede in deze aanvulling (paragraaf 2.2) duidelijk geworden dat het inrichtingsalternatief afdoende de wateropgave afdekt. Dus zou het inrichtingsalternatief (VKA) het optimale alternatief voor de wateropgave kunnen zijn.

Er zijn verschillende alternatieven die de wateropgave naar verwachting kunnen inlossen. In het MER (hoofdstuk 4) is een onderbouwing gegeven waarom andere alternatieven eerder zijn afgefallen.

De Commissie echter wenst meer inzage in de stelling in het MER dat de reden ligt in *"flinke ingrepen, forse investeringen en afwentelingen op ander gebied"* en zij wenst ook cartografische informatie die de alternatieven in paragraaf 4.2. beter verklaart.

De uitleg van paragraaf 4.2 MER is in de volgende paragrafen in deze aanvulling aangevuld met nadere informatie per alternatief. Dit betreft de volgende alternatieven:

1. Afvoer via Lycklamavaart, Eerste wijk en Opsterlandse Compagnonsvaart.
2. Inzetten gebied Zaagtand (gelegen aan de westzijde van het Fochteloërveen).
3. Pijp in Schaaphokswijk.
4. Kade om Vloevelden.

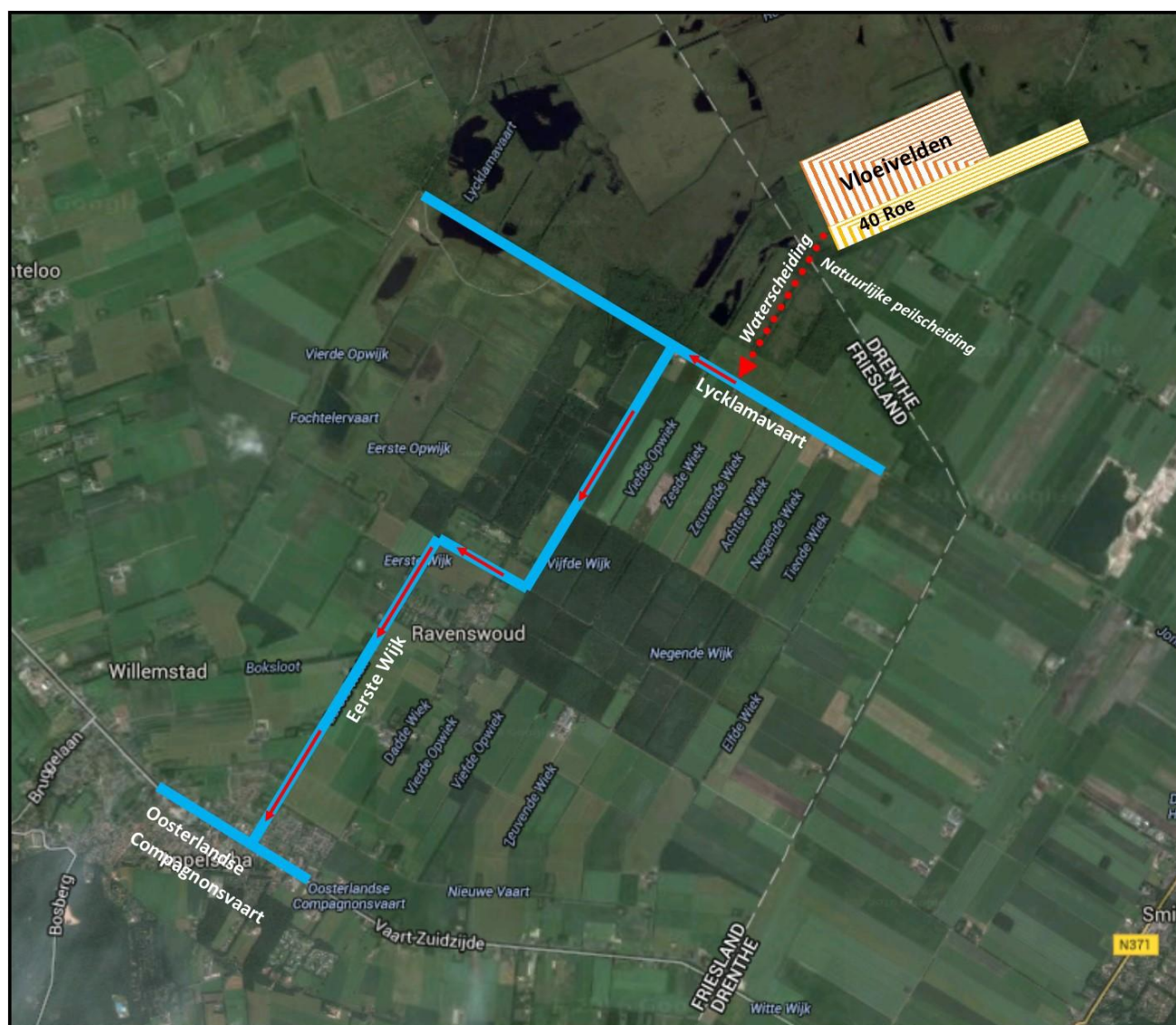
5. Afvoer via watergang langs zuidgrens Fochteloërveen (oostelijke richting).
6. Verbreding van watergangen.

Een andere mogelijkheid is verdergaande peilverlaging. De negatieve consequenties hiervan komen in het MER aan de orde.

3.3.1 Afvoer via Lycklamavaart, Eerste wijk en Opsterlandse Compagnonsvaart

Er moet een waterscheiding worden doorsneden, er dient een waterloop gegraven te worden, de afvoer leidt in het beheergebied van Wetterskip Fryslân tot afwenteling.

Uit Figuur 3-25 blijkt dat deze oplossing leidt tot aantasting van Natura 2000-gebied. Er valt niet bij voorbaat uit te sluiten dat significante gevolgen optreden op instandhoudingsdoelstellingen, dus zal mogelijk een Passende beoordeling moeten worden opgesteld. Mocht vervolgens een ADC-toets moeten worden doorlopen, dan is de kans op doorgang van dit alternatief nihil, omdat er alternatieven voorhanden zijn die een oplossing bieden voor het probleem, zonder significante gevolgen op instandhoudingsdoelstellingen.

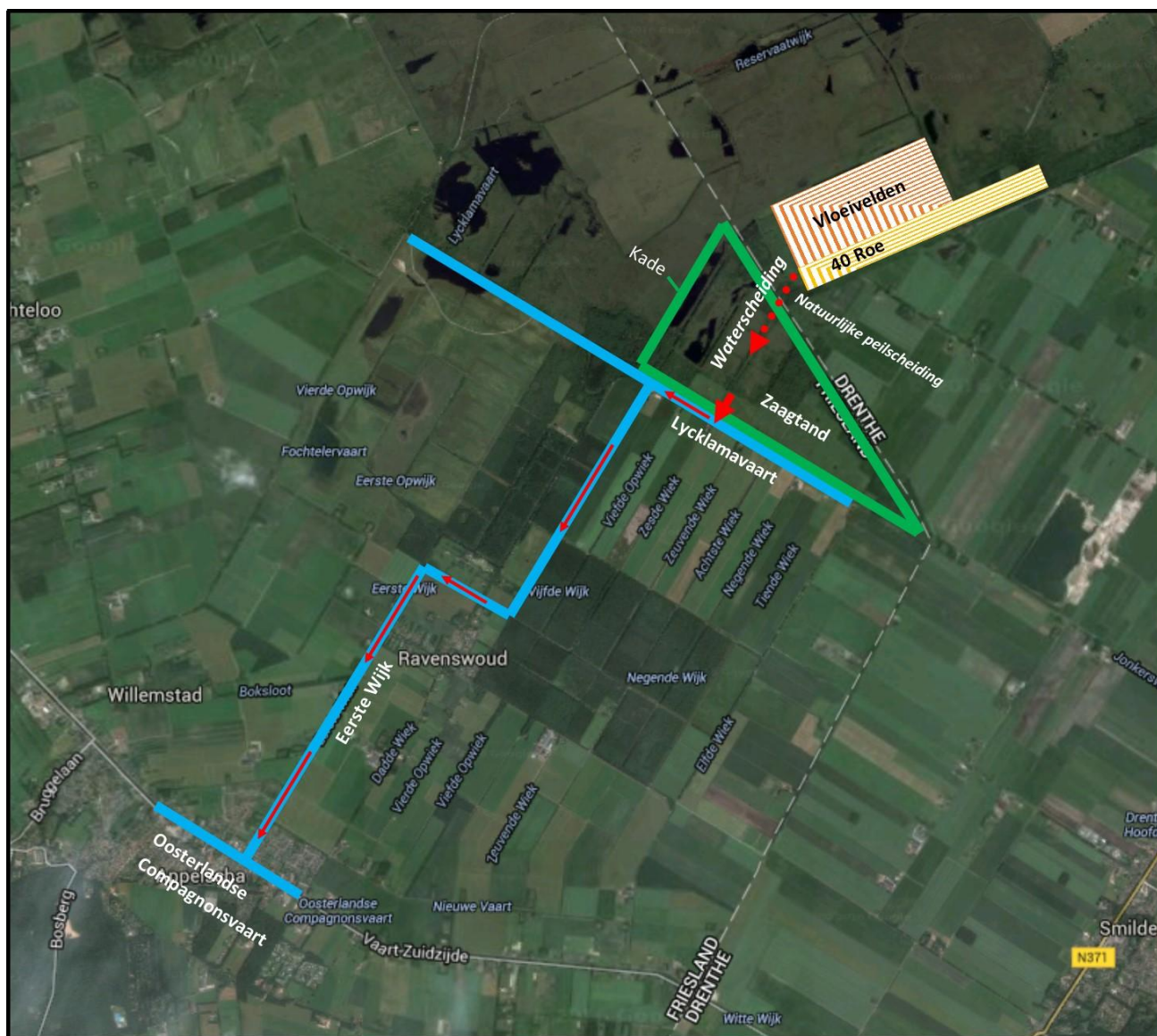


Figuur 3-25 Kaartuitleg afvoer via Lycklamavaart, Eerste wijk en Opsterlandse compagnonsvaart

3.3.2 Inzetten gebied Zaagtand (gelegen aan de westzijde van het Fochteloërveen)

Er zit een natuurlijke peilscheiding in de weg. Verder heeft Wetterskip Fryslân laten weten dat er niet voldoende ruimte beschikbaar is.

Dezelfde redenen gelden als bij het alternatief Afvoer via Lycklamavaart, Eerste wijk en Opsterlandse compagnonsvaart (zie ook Figuur 3-26).



Figuur 3-26 Kaartuitleg inzet gebied Zaagtand

3.3.3 Pijp in Schaaphokswijk

Bij het dempen van de Schaaphokswijk (bedoeld voor de hoogveenontwikkeling, zie paragraaf 3.3) regelt een pijp onder deze demping voor afvoer naar het noorden. Dit vereist een buis van 2,5 km lengte met diameter 500 mm, die goed onderhouden moet worden.

Door deze maatregel wordt in een Natura 2000-gebied een onnatuurlijk element ingebracht. Hiervoor is aanvullend aan de verkregen Natuurbeschermingswetvergunning mogelijk een aanvullende vergunning noodzakelijk. De werkzaamheden van demping van de Schaaphokswijk vinden al plaats, zodat het combineren van aanleg van de pijp met de dempingswerkzaamheden niet langer mogelijk is.

Voor het aanbrengen van een pijp zal opnieuw gegraven moeten worden in de Schaaphokswijk, met extra kosten tot gevolg.



Figuur 3-27 Kaartuitleg Pijp in Schaaphokswijk

3.3.4 Kade om Vloelvelden

Deze optie is vervallen, omdat de problematiek waarvoor de studie was uitgevoerd minder groot was dan bij aanvang van de studie werd verondersteld. De waterkwaliteit van de Vloelvelden was dusdanig goed (o.a. nutriënten), dat het overtollige water ook richting noorden zou kunnen verlopen, zonder het hoogveen negatief te beïnvloeden. Alleen het water van het deelgebied 40 Roe en dat wat overtollig is in Zeven Blokken behoorde vervolgens nog tot de opgave. De wateropgave is verder uiteengezet in paragraaf 2.2.



Figuur 3-28 Kaartuitleg Kade om Vloevelden

3.3.5 Afvoer via watergang langs zuidgrens Fochteloërveen (oostelijke richting)

Betekent een verbreding van een watergang in oostelijke richting van 1-2 meter, een nieuwe stuw in de Norgervaart en voorzieningen om overstroming van landbouwgrond tegen te gaan.

Dit betekent dat er over een lengte van vier kilometer, grotendeels langs het Natura 2000-gebied Fochteloërveen, een verbreding van de afvoersloot zal moeten plaatsvinden. Daarnaast zal waar nodig vanwege maaiveldhoogte ook kaden aangelegd moeten worden. Dit gaat ofwel ten koste van landbouwareaal (geschatte omvang variërend tussen 4000 m² minimaal tot mogelijk 20.000 m² maximaal), dan wel van het Natura 2000-gebied. In het eerste geval zal met diverse aanliggende eigenaren overleg moeten plaatsvinden en in het uiterste geval onteigening, in het laatste geval zal mogelijk een Passende beoordeling plaats moeten vinden.

Een nieuwe stuw betekent een forse investering, die niet nader is berekend.



Figuur 3-29 Kaartuitleg Afvoer via watergang langs zuidgrens Fochteloërveen

3.3.6 Verbreding van watergangen

Voor deze oplossing is geen aparte kaartuitleg beschikbaar.

In het GGOR-proces in de Zeven Blokken was aanvankelijk de uitkomst dat de extra wateropgave gerealiseerd zou worden door middel van het verbreden van de watergangen. Bij de nadere uitwerking bleek deze oplossing niet te voldoen aan de waterdoelstelling, namelijk een inundatie van landbouwgrond met een kans van maximaal 1 op 25 per jaar. Bovendien zou deze aanpak leiden tot een aanpassing van de waterpeilen, die vanwege de verwevenheid van functies en de afstemming op landbouwkundig gewenste peilen, afbreuk zou gaan doen aan de natuurwaarden. In het plangebied Zeven Blokken zou dit ook kunnen leiden tot verdere veenoxidatie, hetgeen tot bodemdaling zou kunnen leiden.

Om deze redenen is besloten om ook van deze aanpak af te zien.

4 PUNTEN VOOR HET VERVOLGPCES

4.1 Waterkwaliteit

Uit voorlopig toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r.:

Het MER bevat zeer beperkte informatie over waterkwaliteit.²² Het is van belang dat de ingrepen in de waterhuishouding niet leiden tot eutrofiëring van het Fochteloërveen, bijvoorbeeld door een verandering van de richting van de grondwaterstroming. Uit informatie over de waterpeilen in het MER²³ kan worden afgeleid dat het oppervlaktewaterpeil in het Fochteloërveen vrijwel altijd hoger zal zijn dan het peil in de Zeven Blokken. Een verandering van de grondwaterstroming is daardoor niet aan de orde. De positieve score op het aspect waterkwaliteit lijkt alleen gebaseerd te zijn op sanering van asbestverontreiniging maar de onderbouwing voor deze score is voor de Commissie momenteel niet navolgbaar.

- De Commissie beveelt aan om voorafgaand aan de besluitvorming de positieve score op het aspect waterkwaliteit beter navolgbaar te motiveren.

Antwoord:

De Commissie voor de m.e.r. is van mening dat het MER te weinig informatie geeft over waterkwaliteit. In deze paragraaf staat nadere informatie over waterkwaliteit.

De Commissie voor de m.e.r. legt de nadruk op 'waterkwaliteit'. Op pag. 56 van het MER is echter een onderscheid gemaakt in 'bodem en grondwaterkwaliteit' (VKA scoort +) en 'oppervlaktewaterkwaliteit' (VKA scoort 0). Voor dit betoog behouden we graag die indeling (zie onder meer paragraaf 5.5.2 en 5.5.3 in het MER).

We vermoeden dat de Commissie voor de m.e.r. nog te weinig informatie aantreft over de oppervlaktewaterkwaliteit.

Nadere informatie oppervlaktewaterkwaliteit

In de Zeven Blokken zelf gelden geen oppervlaktewaterkwaliteitsdoelen. De doelen voor gebied waarop Zeven Blokken afwatert zijn wel bekend en zijn weergegeven in het document:

- De Kaderrichtlijn Water bij Waterschap Noorderzijlvest, Achtergronddocumenten per waterlichaam, Planperiode 2016-2021, september 2014.

Het plangebied watert af op de eenheid "Kanalen Hellend-gestuwd". Op basis van het feit dat dit waterlichaam in het verleden door mensen is aangelegd, heeft het de status 'kunstmatig' gekregen. Op basis van de fysieke, chemische en biologische parameters is het waterlichaam Kanalen Hellend-gestuwd gekarakteriseerd als watertype M14 'Ondiepe (matig grote) gebufferde plassen'.

In het waterlichaam Kanalen Hellend-gestuwd zijn diverse invloeden aanwezig. Een van de diffuse bronnen wordt gevormd door het landbouwkundig gebruik, dat binnen het gehele waterlichaam uit bijna 60% van het areaal bestaat. Deze vorm van landgebruik zorgt voor een belasting van het watersysteem met onder andere stikstof, fosfaat en bestrijdingsmiddelen:

- **Fosfaat:** Het fosfaatgehalte voldoet aan de norm en laat binnen waterlichaam Kanalen Hellend-Gestuwd een duidelijk dalende trend zien.
- **Stikstof:** Voldoet aan de norm en bevond zich in de klasse 'goed' in 2008. Dat is ook in de huidige situatie het geval. De stikstofgehalten bevinden zich niet ver onder de norm.

Tabel 8.5.2 Overzicht toestand biologie ondersteunende parameters in 2008 en 2011 ten opzichte van GEP. Let wel: in 2011 is getoetst aan de oude doelen.

Maatlat	GEP	Toestand 2008	Toestand 2011
Totaal fosfaat (zomergemiddelde) (mg P/l)	< 0,3		
Totaal stikstof (zomergemiddelde) (mg N/l)	< 3		
Chloride (zomergemiddelde) (mg Cl/l)	< 200		
Temperatuur (maximum waarde) (°C)	< 25		
Doorzicht (zomergemiddelde) (Meter)	> 0,6		
Zuurgraad (zomergemiddelde) (-)	5,5-8,5		
Zuurstofverzadiging (zomergemiddelde) (%)	60-120		

Goed	Matig	Ontoereikend	Slecht
------	-------	--------------	--------

Tabel 4-1 Overzicht biologie ondersteunende parameters in KRW waterlichaam Kanalen Hellend-Gestuwd

Zoals weergegeven is de fysisch-chemische waterkwaliteit binnen het stroomgebied goed, echter Stikstof bevindt zich rondom de norm en verdient daarom aandacht. Aanvullende maatregelen vanuit de landbouw zijn nodig om het stikstofgehalte beneden de norm te houden.

In dit licht is iedere afname van nutriëntenbelasting uit de landbouw positief. Dit is het uitgangspunt geweest voor de effectbeoordeling ten aanzien van oppervlaktewaterkwaliteit, zoals in het MER is weergegeven in paragraaf 5.5.3, pag. 56.

4.2 Kaartmateriaal en legenda's

Uit voorlopig toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r.:

Diverse kaarten in het MER zijn door de gekozen resolutie of het formaat slecht te lezen.²⁴

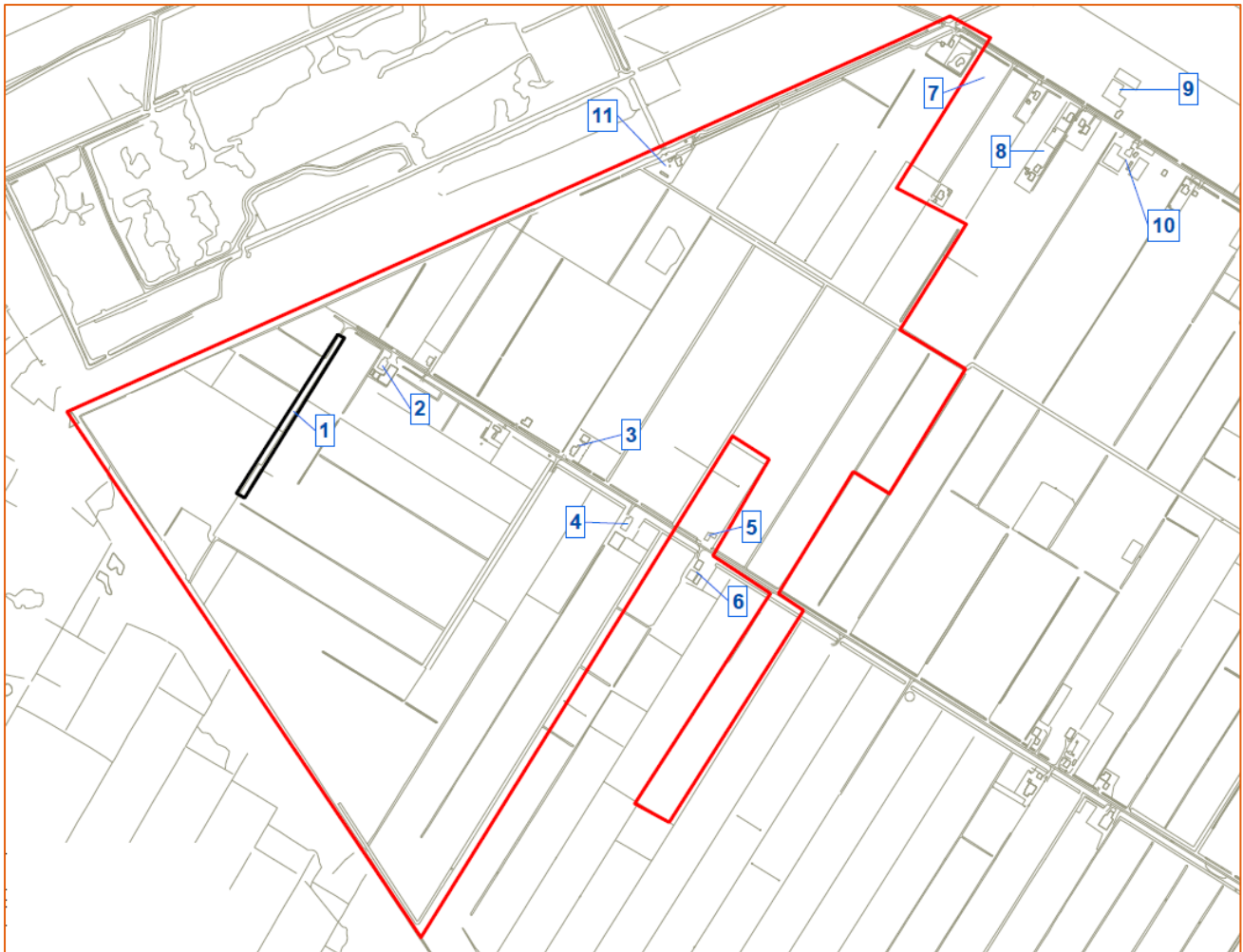
- De Commissie beveelt aan om voorafgaand aan de besluitvorming de resolutie en het formaat van de kaarten zodanig aan te passen dat zij duidelijk leesbaar zijn.

Antwoord:

Tijdens de bespreking van het Commissie-advies bleek dat het gaat om vier kaarten.

In het MER zijn enkele kaarten opgenomen die A0-formaat tekeningen zijn. Door in te zoomen zijn deze kaarten met hoge resolutie uitstekend leesbaar.

Figuur 17 in het MER is van een slechte resolutie. De van bodemverontreiniging verdachte locaties zijn zichtbaar, maar de naamgeving niet. In onderstaande uitsneden is dit gecorrigeerd.



id	omschrijving		
1	Stortplaats in water of slootdemping	9	Opslag van alifatische koolwaterstoffen
1	Stortplaats	9	Bestrijdingsmiddelenopslagplaats
2	onverdachte activiteit	9	Opslag van aromatische koolwaterstoffen
3	Dieseltank	9	Timmerwerkplaats
4	Dieseltank	9	Dieseltank
5	Onverdachte activiteit	10	Brandstoftank
6	Onverdachte activiteit	10	Opslag van alifatische koolwaterstoffen
7	Erfverharding	10	Dieselpompinstallatie
8	Erfverharding	11	Erfverharding (asbest)

Figuur 4-1 Gecorrigeerde figuur 17 uit het MER: De elf verdachte c.q. onverdachte gebieden zoals geïdentificeerd in het historisch bodemonderzoek

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Uitkomsten uit deze aanvulling

Met deze aanvulling op het MER zijn nauwgezet de essentiële tekortkomingen, die de Commissie voor de m.e.r. hadesignaleerd bij toetsing van het MER Smildegerveen, ingevuld. Met name ten aanzien van de relatie tussen het Fochteloërveen en zijn omgeving is nu meer informatie voorhanden gekomen.

Het door de Commissie voor de m.e.r. gevraagde maximale vernattingsalternatief is uitgewerkt in het Moeras-alternatief. Dit alternatief levert meer impuls aan hoogveenherstel dan het VKA (inrichtingsplan), dat ook al een grote impuls levert. Beide alternatieven voldoen aan de gestelde doelstellingen in hoofdstuk 2. Maar het Moeras-alternatief betekent wel een zeer groot draagvlak-probleem in de omgeving.

Het bevoegd gezag en de initiatiefnemer zien geen aanleiding om op grond van deze nieuwe informatie het inrichtingsplan en bestemmingsplan voor Zeven Blokken aan te passen.

5.2 Verdere procedure

Deze aanvulling wordt gedurende zes weken ter visie gelegd, tezamen met de overige m.e.r.-informatie en de Nota van Antwoord op de zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan en op het MER.

Het is wettelijk niet verplicht een aanvulling op een MER door de Commissie voor de m.e.r. te laten toetsen. De Commissie zal worden gevraagd om een toetsing uit te voeren over deze aanvulling.

LITERATUUR

Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State: 201304768/1/R2 (16 april 2014).

Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State: 201304768/2/R2 (9 september 2015).

Maatregelenpakket Fochteloërveen en Witterveld (Arcadis, 12 juni 2012).

Uitvoeringsplan hoogveenherstel (Arcadis, 4 maart 2013).

Inrichting bemalingseenheid Ravensmeren Zeven Blokken polder; kenmerk BB4539-100-100
RoyalHaskoningDHV Nederland B.V. 16 april 2013.

Memo Wateropgave Peilbesluit Smilde, opgesteld door RoyalHaskoningDHV Nederland B.V. voor Waterschap Noorderzijlvest/Arcadis. Hierin is een toelichting op resultaten gegeven die ambtelijk zijn afgestemd maar nog niet vastgesteld zijn door het waterschapsbestuur. Nadere uitwerking volgt op bestemmingsplanprocedure en MER.

Hydrologisch onderzoek van het Fochteloërveen-Kolonieveld, Ernst, L.F., ICW december 1979.

Grondwaterstandsfluctuaties en berging coëfficiënten In het Fochteloërveen, nota 1297, ICW. Ernst, L.F., 1981.

Achtergrond document water Natura2000 gebied Fochteloërveen, 310552/ss, Grontmij Nederland B.V.

PAS-gebiedsanalyse Fochteloërveen, versie 01-09-2015, Provincie Drenthe.

Handboek Modelleren (Waterschap Noorderzijlvest, 2009).

Notitie Stedelijke Wateropgave [Waterschap Noorderzijlvest, 2006].

Modelberekeningen Bergingsbuffer, Ir. J.W. van 't Hullenaar & MSc. J. Bell, Bell Hullenaar, 1997.

De Kaderrichtlijn Water bij Waterschap Noorderzijlvest, Achtergronddocumenten per waterlichaam, Planperiode 2016-2021, september 2014.

Bronnen

<http://www.provinciegroningen.nl/actueel/dossiers/rwe-centrale/documenten-natuurbeschermingswetvergunning-rwe>

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: N.134696
Onze referentie: 078919208 A