MER Inrichtingsplan Scheerwolde

Hoofdrapport

Definitief

Dienst Landelijk Gebied

Grontmij Nederland B.V.
Zwolle, 30 september 2011

Verantwoording

Titel	:	MER Inrichtingsplan Scheerwolde
Subtitel	:	Hoofdrapport
Projectnummer	:	296264
Referentienummer	:	GM-0034706
Revisie	:	0
Datum	:	30 september 2011

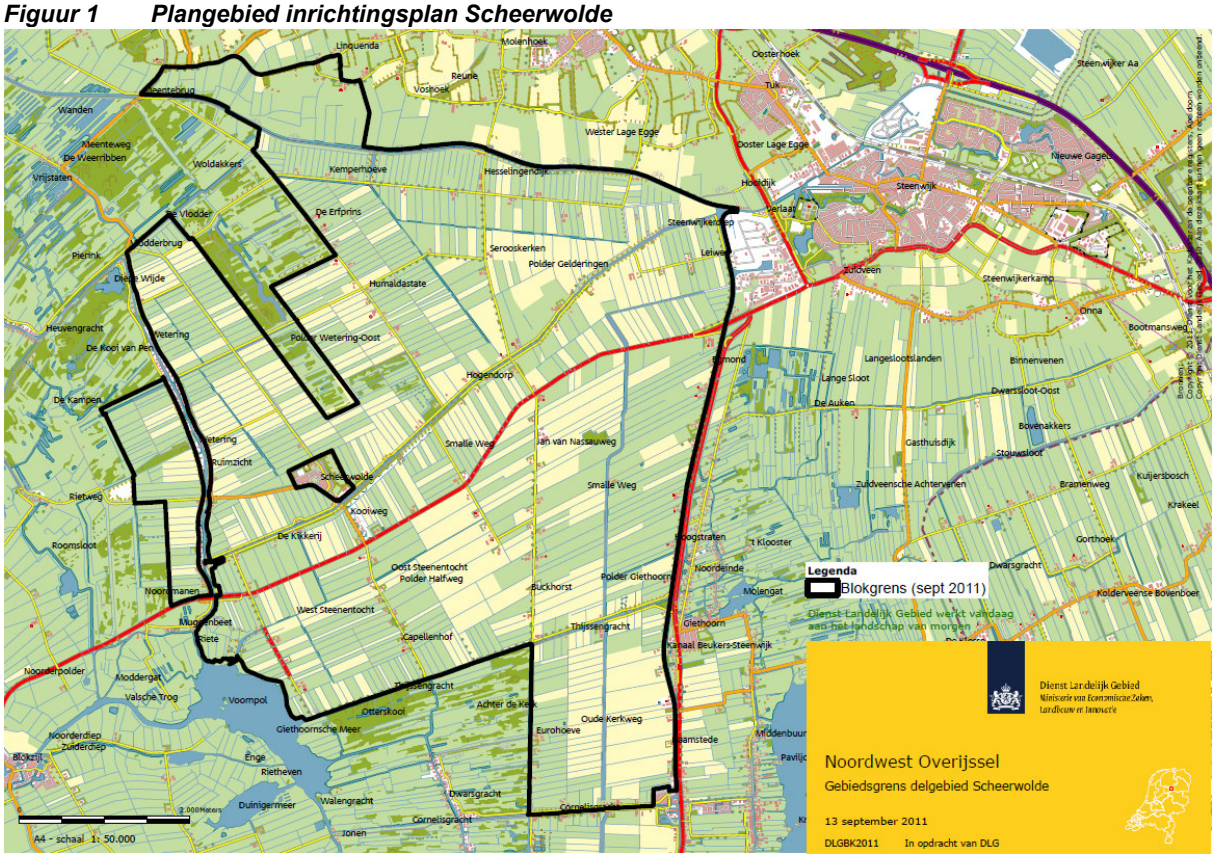
Auteur(s)	:	drs. ing. P. van den Hengel
E-mail adres	:	petra.vandenhengel@grontmij.nl
Gecontroleerd door	:	drs. ing. P. van den Hengel
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	ir. M. Haan
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Grontmij Nederland B.V. Noordzeelaan 50 8017 JW Zwolle Postbus 1364 8001 BJ Zwolle T +31 38 499 16 00 F +31 38 422 76 97 www.grontmij.nl

Samenvatting MER Inrichtingsplan Scheerwolde

1 Inleiding

In 1997 is het Gebiedsgericht beleid Noordwest-Overijssel, ofwel het Perspectief voor Noordwest-Overijssel vastgesteld. Als vervolgstap op het gebiedsperspectief is in 2003 het Raamplan Strategisch Groenproject Noordwest Overijssel (SGP Noordwest Overijssel) verschenen. In dit raamplan is de toekomstige inrichting van Noordwest Overijssel nader uitgewerkt. Het Inrichtingsplan Scheerwolde vervangt het Raamplan SGP Noordwest Overijssel voor deelgebied Scheerwolde. Dit naar aanleiding van de Wet Inrichting Landelijk Gebied die met ingang van 1 januari 2007 van kracht is. Door de WILG dient als basis voor een wettelijke herverkaveling een Inrichtingsplan te worden opgesteld.

Figuur 1 Plangebied inrichtingsplan Scheerwolde



2 Doelstellingen van de plannen

De planvorming voor het gebied Scheerwolde richt zich op het realiseren en vinden van een functioneel en ruimtelijk optimale inrichting van het plangebied. Het belang van het realiseren van een samenhangend laagveenmoeras in Noordwest Overijssel is groot. Daarnaast is het creëren van optimale omstandigheden voor perspectiefvolle landbouw naast natuur een belangrijk doel. De wateropgave die het gebied veilig stelt voor de klimaatsverandering wordt geborgd door de waterberging in het gebied Scheerwolde. Door deze doelen met elkaar te integreren zal de economische en toeristische vitaliteit van het gebied geoptimaliseerd worden.

Specifiek zijn de doelen als volgt.
- Realiseren van de Ecologische Hoofdstructuur (circa 436 ha nieuwe natuur door verwerving en/of inrichting (26 ha Meenthebrug Noord, 167 ha Wetering Oost, 149 ha Wetering West, 77 ha polder Giethoorn en 20 ha ten noordoosten van het Giethoornse Meer).
- Verbeteren ruimtelijke structuur grond gebonden landbouw (2.975 ha).
- Versterken van de toeristische – recreatieve sector (circa 7 km fietspad).
- Stroomgebied voldoet in 2015 aan de normen voor wateroverlast (waterberging 2,7 miljoen m^3 en 2.975 ha landbouwgebied ingericht conform Waternood / WB21).

De vast te stellen plannen waarin deze doelen gerealiseerd worden zijn als volgt.
- Het WILG-Inrichtingsplan (vaststelling door Gedeputeerde Staten van Overijssel), waarin diverse inrichtingsmaatregelen opgenomen zijn in Wetering Oost, Wetering West, Meenthebrug Noord, Landbouwpolders en Polder Giethoorn.
- De watergebiedsplannen van Waterschap Reest en Wieden voor de landbouwpolders en nieuwe natuur. Deze richten zich met name op de optimalisatie van het watersysteem en waterberging en waterverbeteringsmaatregelen.
- In de bestemmingsplannen van de Gemeente Steenwijkerland voor Wetering Oost en Wetering West wordt het plan juridisch vertaald en ruimtelijk vastgelegd.

3 MER noodzaak

Een milieueffectrapport (MER) voor het plangebied Scheerwolde is noodzakelijk voor de besluitvorming over:
- het Inrichtingsplan (WILG);
- de herziening van twee bestemmingsplannen (Wro);
- de watergebiedsplannen.

Een milieueffectrapportage is een hulpmiddel bij de besluitvorming over grote projecten en ingrepen. Het doel van een m.e.r. is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming door de overheid. In een MER worden op samenhangende, objectieve en systematische wijze de milieueffecten beschreven die naar verwachting zullen optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit.

4 Procedure en planning

In het Inrichtingsplan Scheerwolde is sprake van wettelijke herverkaveling. Daarom wordt dit Inrichtingsplan uitgewerkt conform de Wet Inrichting Landelijk Gebied (WILG). Dit betekent dat het Inrichtingsplan moet worden vastgesteld door Gedeputeerde Staten (GS). Vaststelling geschiedt volgens de Awb-procedure.
De bestemmingsplannen voor Wetering West en Wetering Oost worden vastgesteld door de Gemeente Steenwijkerland.
De watergebiedsplannen worden vastgesteld door Waterschap Reest en Wieden.
De provincie is verder verantwoordelijk voor een gecoördineerde aanpak van de procedures conform het besluit van GS Overijssel van 25 maart 2011 om Provincie Overijssel op te laten treden als coördinerend bevoegd gezag.

In onderstaande tabel zijn op hoofdlijnen de te volgen stappen tot de vaststelling van het WILG-Inrichtingsplan Scheerwolde, de watergebiedsplannen en de twee bestemmingsplannen aangegeven.

Tabel 1 Planning Inrichtingsplan, watergebiedsplannen en bestemmingsplannen

Onderdeel	Planning
Opstellen Notitie Reikwijdte en Detailniveau	Oktober – December 2010
Ter inzage legging Notitie Reikwijdte en Detailniveau	Juni- Juli 2011
Opstellen MER	Maart – September 2011
Opstellen ontwerp WILG-Inrichtingsplan, watergebiedsplannen en voorontwerp bestemmingsplannen	Maart – September 2011
Ter inzage legging voorontwerp bestemmingsplannen	Najaar 2011
Aanvaarding MER	Najaar 2011

Onderdeel	Planning
Vaststellen ontwerp bestemmingsplan	Najaar 2011
Ter inzage legging MER, ontwerp WILG-Inrichtingsplan, watergebiedsplannen en ontwerp bestemmingsplannen	Januari 2012
Vaststellen bestemmingsplannen	Mei 2012
Vaststellen WILG-Inrichtingsplan met reactienota	Mei 2012
Vaststellen watergebiedsplannen	Mei 2012
Start realisatie van de inrichting Wetering Oost en West[1]	Mei 2012

5 Alternatievenvorming voor de inrichting van het plangebied

De totstandkoming van het ontwerp Inrichtingsplan Scheerwolde is het resultaat van een lang lopend proces van meer dan tien jaar geweest. Deze zijn mede door beleid, onderzoeken, overleg met verschillende bewoners en betrokkenen organisaties gevormd. Hierdoor zijn keuzes gemaakt voor het kader van de inrichting van het plangebied. De discussie, keuzes en besluiten zijn beschreven in het MER. Het proces van de afgelopen tien jaar van onderzoeken, communicatie, keuzes en opgesteld beleid heeft geresulteerd in een basisalternatief.

Voor verschillende onderdelen zijn nog mogelijkheden om varianten op te stellen die realistisch zijn en het doel van het deelgebied en de omgeving kunnen versterken. Het basisalternatief en de varianten zijn hieronder beschreven.

Tabel 2 Samenstelling maatregelen per deelgebied in basisalternatief en varianten

Alternatief	maatregel	Wetering Oost	Wetering West	Meenthebrug-Noord	Polder Gietsoorn	Landbouwgebied Scheerwolde
Basisalternatief	**Vergraven**					
	Afgraven bovengrond percelen	X	X	X	X	
	Opbrengen grond	X	X	X	X	
	Vergraven bestaande sloten (herprofileren, verdiepen verontdiepen)			X		X
	Aanleg nieuwe sloten (buffersloot, kwelsloot, graven plas)	X	X	X		X
	Aanleg/verplaatsen boezem)kades	X	X	X		
	Verlagen/vervangen duikers					X
	Infrastructuur					
	Aanleg wandelpad	X				
	Aanleg fietspad	X	X			X
	Verplaatsen gasleiding	X				
	Ophogen wegen	X	X			
	Aanleg wegen					X
	Verwijderen wegen	X				
	Aanpassen gemalen					X
	Voorzieningen					
	Aanleg kunstwerken (inlaat, uitlaat)	X	X	X	X	
	Aanleg vogelkijkhut	X				
	Aanleg faunapassage		X			
	Waterhuishouding					
	Flexibel peilbeheer	X	X	X		
	Peil buffersloot	-2.1	-2.2 tot -2.4			
	Peil waterberging in het bergingsgebied	-0.63	-0.63	-1.15/ -1.2	-0.63	

[1] De planning met betrekking tot de realisatie van de inrichting van de andere deelgebieden is op dit moment nog niet bepaald.

Alternatief	maatregel	Wetering Oost	Wetering West	Meenthebrug-Noord	Polder Giet-hoorn	Landbouwge-bied Scheer-wolde
	Kwelsloot/verbindingssloot/hoofdwatergang	-2.5	-3.1	-1.3		
	Minimaal/maximaal peil	-2.2/-1.8	-2.0/-1.6	-1.3/-1.3	-1.3/ -1.3	-3.1 tot -2.6/-3.1 tot -2.6
Varianten	Extra sloot	X				X
	Fietspad verleggen	X	X			
	Geen fietspad					X
	Lager peil ten noorden van Stroinkweg	X				
	Extra afgraven plas en moeras	X	X			
	Flexibel peilbeheer			X		X
	Extra zuiveringsslag			X		
	Niet verlagen van duikers/sloten					X

6 Samenvatting effectenbeoordeling basisalternatief en varianten

De alternatieven worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie, het zogenaamde nulalternatief. De referentiesituatie is gedefinieerd als de autonome ontwikkeling van het plangebied wat een voortzetting is van de huidige ontwikkelingen met daarbij inbegrepen de realisatie van het vastgestelde beleid.

Hieronder zijn de effecten op de verschillende milieuaspecten samengevat per deelgebied in tabellen.

Tabel 3 Samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering Oost

Aspect	Nul alternatief	Basisalternatief Basis		Varianten Extra sloot		Fietspad verleggen		Lager peil ten noorden van Stroinkweg		Extra afgraven	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Landschap	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
Bodem	0	-/0	+	-/0	+	-/0	+	-/0	+	0	+
Water	0	-	+	-	+	-	+	-	++	-	++
Natuur	0	-	+	-	+	-	++	-	+	-	++
Grondgebruik	0	--/-	0	--/-	0	--/-	0	--/-	0	--/-	0
Infrastructuur	0	-/0	-	-/0	-	-/0	-	-/0	-	-/0	-
Woon- en leefmilieu	0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
Kosten natuurbeheer	0	0	-	0	-	0	-	0	--	0	-/0

Tabel 4 Samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering West

Aspect	Nulalternatief	Basisalternatief Basis		Varianten Fietspad verleggen		Extra afgraven	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Landschap	0	0	+	0	+	0	+
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0

Aspect	Nulalternatief	Basisalternatief Basis		Varianten Fietspad verleggen		Extra afgraven	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Bodem	0	-/0	+	-/0	+	0	+
Water	0	-	+	-	+	-	++
Natuur	0	-	+	-	++	-	++
Grondgebruik	0	-	-/0	-	-/0	-	-/0
Infrastructuur	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	-	0	-	0	-/0

Tabel 5 Samenvattende tabel effectenbeoordeling Meenthebrug Noord

Aspect	Nulalternatief	Basisalternatief Basis		Varianten Flexibel peilbeheer		Extra zuiveringstap	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Landschap	0	0	+	0	+	0	+
Cultuurhistorie en archeologie	0	0	0	0	0	0	0
Bodem	0	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+
Water	0	-	+	-	+	-	+
Natuur	0	-	+	-	0/+	-	++
Grondgebruik	0	-	-/0	-	-/0	-	-/0
Infrastructuur	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	-	0	-	0	-

Tabel 6 Samenvattende tabel effectenbeoordeling Polder Giethoorn

Thema	Nulalternatief	Basisalternatief	
		Aanleg	*Eind*
Landschap	0	0	0/+
Cultuurhistorie en archeologie	0	0	0
Bodem	0	-/0	0/+
Water	0	-	+
Natuur	0	-	++
Grondgebruik	0	-	-/0
Infrastructuur	0	-/0	0
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	-

Tabel 7 Samenvattende tabel effectenbeoordeling Landbouwgebied

Criteria	**Nul alternatief**	**Basis-alternatief Basis**		**Varianten**									
				Sloot verleggen en L vormige sloten		**Sloot langs Woldlakebos**		**Geen fietspad**		**Flexibel peilbeheer**		**Niet verlagen van duikers/ sloten**	
		A	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*
Landschap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
Bodem	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0
Water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Natuur	0	-	- -	-	- -	-	- -	-	--	-	- -	-	-/0
Grondgebruik	0	0/+	+/++	+	++	+	++	+	+/++	+	++	0	+
Infrastructuur	0	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

A= aanleg
E= Eind

Hieronder staan de verschillende aspecten van de effectenbeoordeling samengevat.

Landschap
Als gevolg van de realisering van het basisalternatief zal het landschappelijke karakter van het plangebied licht veranderen. Het plangebied blijft een open gebied en in de gebieden die worden omgezet in natuur draagt dit bij aan de ruimtelijke relaties en de landschappelijke verbindingen. Alleen in Wetering West is er een relatief kleine aantasting van bijzondere (kleine) landschapselementen doordat er bestaande bosjes worden verwijderd. De varianten zijn op het aspect landschap niet onderscheidend.

Cultuurhistorie en archeologie
De voorgenomen ingrepen zijn van invloed op de historische kenmerken van het gebied. Er treden negatieve effecten op doordat een groot deel van de Koningin Julianaweg in Wetering Oost en de gehele Roerdompweg opgeheven worden. Hierdoor vindt er aantasting van aanwezige oude linten en ontsluitingsassen plaats. Doordat de percelering in de toekomst gaat verdwijnen scoort de aantasting op cultuurhistorische waardevolle verkavelingspatronen licht negatief tot neutraal.
Het plangebied Wetering West heeft voor het deel waar gegraven moet worden een hoge archeologische waarde. In de andere gebieden waar een hoge verwachtingswaarde geldt, hoeft niet diep gegraven te worden.
De varianten zijn voor de aspecten cultuurhistorie en archeologie niet onderscheidend.

Bodem
De effecten voor het aspect bodem zijn vooral verbonden aan de uitvoering, waarbij sprake is van een grote hoeveelheid grondverzet. Daardoor is sprake van verstoring van de aanwezige bodem(opbouw). De grote hoeveelheid grondverzet resulteert in een negatieve score. In het basisalternatief in Wetering Oost en West wordt grond aangevoerd voor kades en ophogingen. In de variant ‘Extra afgraven’ wordt meer zand uit het plangebied gehaald waardoor geen tot weinig zand hoeft te worden aangevoerd. Ten oosten van Wetering zijn diverse sloten gedempt met onbekend materiaal. Indien dit wordt gesaneerd, zal dit een licht positieve score veroorzaken doordat de bodemkwaliteit verbetert. Daarnaast zal bij en onder de te verwijderen of op te hogen wegen, indien hier gesaneerd wordt, de bodemkwaliteit verbeteren. Door het opzetten van de waterpeilen in de nieuwe natuur, zal van bodemdaling door inklinking of veenoxidatie geen sprake meer zijn. In het landbouwgebied zal door de toenemende ontwatering de inklinking wel toenemen.

De effectbeoordeling van de varianten in verhouding tot het basisalternatief is op het aspect bodem verschillend.

Water

Oppervlaktewater
In de nieuwe natuurgebieden is sprake van een forse stijging van de oppervlaktewaterstanden, wat ook een stijging veroorzaakt in de grondwaterstanden. Er is een forse afname van kwel in de nieuwe natuurgebieden. Voor het landbouwgebied is er een daling van de grondwaterstand en de oppervlaktewaterstanden (minder opstuwing).

Waterkwaliteit
De waterkwaliteit kan tijdens de aanlegsituatie verslechteren en dit wordt als negatief beoordeeld. Door het afgraven van de voedselrijke toplaag is het permanente effect op de waterkwaliteit hier echter positief, zowel in het plangebied als daarbuiten. Het extra afgraven in Wetering Oost en -West (variant) versterkt de verbetering van de waterkwaliteit. Het flexibel peilbeheer in Meentebrug Noord geeft een negatief effect op de waterkwaliteit in het plangebied, maar wel een betere waterkwaliteit in de boezem. De variant extra zuiveringsstap geeft een betere waterkwaliteit op de boezem.

In het landbouwgebied is een toename van kwel. Door de variant ‘Niet verlagen van duikers/sloten’ zal de kwelflux geringer zijn. De waterkwaliteit van de boezem zal hierdoor niet veranderen.

Robuustheid van het watersysteem
De robuustheid van het watersysteem verbetert door de maatregelen van het basisalternatief, uitgezonderd in Meenthebrug Noord. Vooral het lagere peil ten noorden van de A.F. Stroinkweg (variant) versterkt de robuustheid van het watersysteem. In het landbouwgebied scoren de basismaatregelen ook positief voor de robuustheid van het systeem.

Waterberging
De waterberging, die slechts weinig zal worden gebruikt en ook kortdurend is (maximaal enkele weken), heeft een positief effect op de waterkwaliteit en robuustheid van het systeem. De effectbeoordeling van de varianten in verhouding tot het basisalternatief is hier wel verschillend.

Natuur
De effecten zijn gelegen in de beïnvloeding van beschermde soorten, in de mogelijke externe werking op nabijgelegen Natura 2000-gebieden en de EHS en in de versterking van natuurwaarden. Er zijn verschillen tussen het basisalternatief en de varianten.

Beschermde soorten
Door afgravingswerkzaamheden en het aanbrengen en verplaatsen van grote hoeveelheden grond gedurende de *aanlegfase* worden mogelijk beschermde soorten aangetast. In de nieuw gevormde situatie zullen de andere beschermde soorten waarschijnlijk floreren.

In de eindsituatie bij Meenthebrug Noord is er bij de variant ‘Flexibel peilbeheer’ sprake van een verbetering van de waterkwaliteit van de boezem. Er is een achteruitgang van de waterkwaliteit in het plangebied. Dit kan ten koste gaan van mogelijk aanwezige wettelijk beschermde vissoorten, amfibieën en ongewervelden. Deze variant scoort daarom negatief.

In het landbouwgebied zijn, na het nemen van de waterhuishoudkundige maatregelen, de waterlopen en oevers van de sloten en griften nog steeds geschikt voor verschillende wettelijk beschermde soorten. Effecten op wettelijk beschermde soorten als gevolg van de waterhuishoudkundige maatregelen zijn in het eindstadium daarom niet te verwachten en worden daarom neutraal beoordeeld.

Door de aanleg van het fietspad in het basisalternatief in het landbouwgebied kan er mogelijk verstoring optreden van jaarrond beschermde vogels.

Natura 2000
De peilverhoging in de nieuwe natuurgebieden kan op verschillende natuurwaarden een positief effect hebben. Echter, als gevolg van een vermindering van de wegzijging door de peilverhoging in de nieuwe natuurgebieden, zijn negatieve effecten op de aanwezige trilvenen te verwachten. De variant 'Lager peil ten noorden Stroinkweg' zal de negatieve effecten op de nabijgelegen Natura 2000-habitattypen verminderen. Andere varianten in de nieuwe natuurgebieden zijn niet onderscheidend van het basisalternatief. Alleen in Meenthebrug Noord scoort het flexibel peilbeheer negatiever dan het basisalternatief doordat de waterkwaliteit binnen Meenthebrug Noord (waar ook trilvenen liggen) vermindert. Omdat deze maatregel het water in het gebied Meenthebrug Noord houdt, verandert de kwaliteit van het water van de boezem niet. De extra zuiveringsslag veroorzaakt een betere kwaliteit op de boezem wat beter is voor de N2000-gebieden.

De maatregelen in het landbouwgebied geven, door een mogelijke verlaging van de oppervlaktewaterstand ten opzichte van de huidige situatie, een negatief effect op de omliggende N2000-gebieden en de EHS. Het niet verlagen van de duikers en daardoor het niet mogelijk maken van het verdiepen van de sloten geeft een minder negatief effect op de omliggende N2000-gebieden en de EHS. Het flexibel peilbeheer zal iets negatiever scoren, omdat in het voorjaar in de natte periode het peil in het landbouwgebied lager wordt gezet.

Het creëren van het moeras in de nieuwe natuurgebieden is positief voor de moerasvogels. Door de hydrologische maatregelen in het landbouwgebied zal in delen van de Natura 2000-gebieden nabij de landbouwpolders mogelijk verdroging optreden. Door verdroging kunnen deze rietlanden verruigen en verbossen. Daardoor kunnen deze minder geschikt worden als broedbiotoop voor moerasbroedvogels in het algemeen. De hydrologische effecten van de variant 'Flexibel peilbeheer' in het landbouwgebied zijn iets groter en daarom scoort ook deze variant iets meer negatief. Het niet aanpakken van de detailontwatering (variant 'Niet verlagen van sloten en duikers') in het landbouwgebied vermindert de negatieve effecten in de deelgebieden Achter de Kerk, Zuidveensche landen en Kraggen. Deze variant scoort daarom het minst slecht.

Doordat er ruim voldoende ganzenfoerageergebieden zijn binnen en rond de Natura 2000-gebieden Wieden en Weerribben, zijn er geen effecten voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelen van ganzen, zwanen en Smienten.

Effecten op de EHS
Doordat een deel van de EHS binnen de grenzen van de Natura 2000-gebieden ligt, is dit hetzelfde beoordeeld als de Natura 2000 gebieden. Voor de gebieden die buiten de Natura 2000-gebieden vallen, zijn de maatregelen positief beoordeeld doordat de inrichting als geheel een positief effect heeft op de realisatie van wezenlijke natuurwaarden van de EHS.

Natuurwaarden in het plangebied
Omdat er gebieden van landbouw in natuur worden omgezet, scoort de versterking van de natuurwaarden in de geplande natuurgebieden positief.
De varianten met het verleggen van fietspaden (die daardoor op grotere afstand komen te liggen van de natuurgebieden) veroorzaken minder verstoring in de natuurgebieden. Het extra afgraven van het moeras geeft een extra positief effect, omdat dit leidt tot een groter oppervlak waterriet, wat ten goede komt aan moerasbroedvogels.

De variant 'Extra zuiveringsstap' scoort tevens positiever dan het basisalternatief doordat zeldzame natuurwaarden die een goede waterkwaliteit nodig hebben, zich binnen en buiten het plangebied beter zullen ontwikkelen. De variant 'Flexibel peilbeheer' kan de waterkwaliteit verslechteren binnen het plangebied, maar voor de waterkwaliteit van de boezem is deze variant veel beter dan het nulalternatief. De effectbeoordeling van de varianten in verhouding tot het basisalternatief is hier wel verschillend.

Grondgebruik
Doordat een gebied met de functie landbouw wordt omgezet in natuur, treden er negatieve effecten op voor de landbouw. In het basisalternatief worden sloten en duikers in het landbouwgebied verlaagd. Dit heeft een positief effect op de landbouw omdat afvoer/drainage van water wordt gefaciliteerd. De variant 'Niet verlagen van duikers/sloten' heeft een negatief effect op de landbouw.

Voor recreatie zijn de effecten positief. Per saldo worden de recreatieve (medegebruiks-) mogelijkheden in de eindsituatie in alle deelgebieden als positief beoordeeld doordat er, met de aanleg van de ontbrekende schakels en nieuwe doorlopende routes, nieuwe ommetjes wordt gerealiseerd. De varianten zijn niet onderscheidend ten opzichte van het basisalternatief?

Infrastructuur
De tijdelijke effecten op het gebied van verkeersontsluiting zijn gerelateerd aan hinder door de uit te voeren werkzaamheden (vooral door het tijdelijk uit gebruik nemen van de A.F. Stroinkweg en de Rietweg) en is daarom negatief beoordeeld. De verwijdering van de Koningin Julianaweg zorgt voor een negatief effect voor de verkeersontsluiting. De realisatie van de vrijliggende fietspaden draagt bij aan een verbetering van de verkeersveiligheid.
De gasleidingen die moeten worden verwijderd en omgelegd zorgen voor een negatieve beïnvloeding van de ondergrondse infrastructuur.
Infrastructuur is voor de onderlinge vergelijking van het basisalternatief en de varianten niet onderscheidend.

Woon- en leefmilieu
Het gaat hierbij om de milieuaspecten hinder en overlast, beïnvloeding bebouwing en gezondheid. Het blijkt dat er geen verschillen bestaan tussen het basisalternatief en de varianten. Hieronder is de beoordeling voor woon- en leefmilieu samengevat weergegeven.

De lichte negatieve score in de aanlegfase wordt veroorzaakt door geluid van en stof door werkverkeer en (graaf-)machines. Een aanzienlijk deel van de werkzaamheden wordt op afstand van bebouwing uitgevoerd waardoor de hinder zeer gering is. Verder scoren de maatregelen neutraal.

In relatie tot muggen is in de plannen voor Wetering Oost en West een droge bufferstrook van circa 150 meter breedte opgenomen tussen het bebouwingslint en de aan te leggen nieuwe natuur. Hierdoor wordt de mogelijke extra overlast voor een belangrijk deel voorkomen. In Meenthebrug Noord is geen bebouwing nabij het te realiseren moeras gelegen. In polder Giethoorn zijn enkele boerderijen en woningen aan de westzijde en zuidzijde van het deelgebied gelegen. Dit grenst aan de westzijde al aan een relatief nat Natura2000-gebied en zal ten opzichte van de referentiesituatie niet veranderen. In het deelgebied landbouwgebied met landbouwmaatregelen veranderen de omstandigheden voor muggen niet wezenlijk. De beoordeling op dit criterium is voor alle deelgebieden neutraal.
Er is geen effect op gebouwen in alle deelgebieden behalve in het noordelijk deel van de kade bij Wetering Oost waar een eventuele vernatting bij gebouwen kan optreden aan de noordkant van het gebied.

Kosten natuurbeheer
Het basisalternatief scoort in vergelijking tot de referentiesituatie negatief gescoord. Dit komt omdat de referentiesituatie geen natuurbeheerkosten vraagt en de nieuwe natuur wel natuurbeheer nodig heeft. De variant 'Lager peil ten noorden van Stroinkweg' leidt tot (iets) hogere beheerkosten.

Een versnipperd hydrologisch systeem (met verschillende peilen en grondwaterregimes) leidt tot een grotere differentiatie in het gebied zelf, in de daarmee samenhangende doelen en in de daarmee samenhangende (hogere) beheerkosten. De variant 'Extra afgraven' zal ervoor zorgen dat een groter gebied permanent onder water staat en dus geen struweel- en bosvorming kan plaatsvinden. Dit heeft een positief effect op de natuurbeheerskosten.

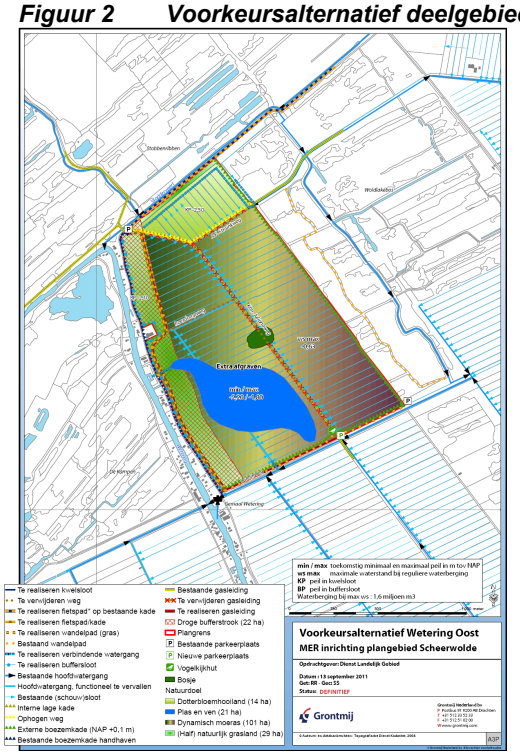
7 Voorkeursalternatief

Op basis van de effectenbeoordeling van de basisalternatieven, varianten en doelbereik zijn voorkeursalternatieven per deelgebied bepaald. Hier is gezocht naar een optimale balans tussen doelbereik op het gebied van water en natuur enerzijds en voorkomen van (negatieve) effecten anderzijds.

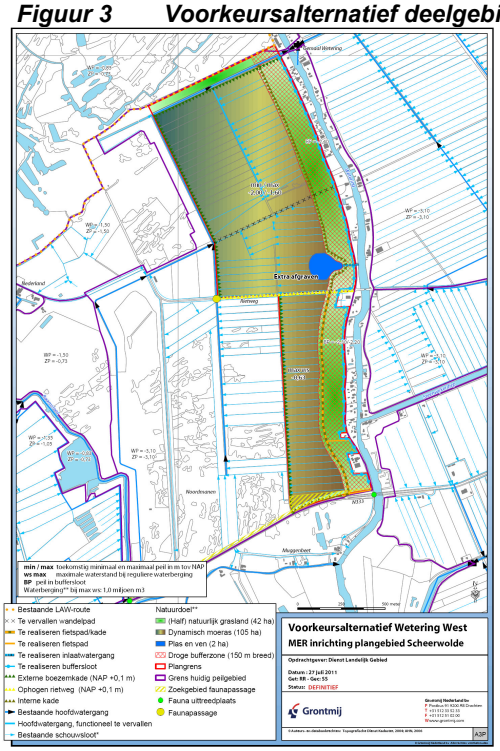
Wetering Oost

Dit alternatief wijkt op de volgende maatregelen af van het basisalternatief:

Figuur 2 Voorkeursalternatief deelgebied Wetering Oost


Stobbenribben
Weerribben
Weerribben
Weer

Figuur 3 Voorkeursalternatief deelgebied Wetering West



VKA Wetering West

Dit alternatief wijkt op de volgende maatregelen af van het basisalternatief.

- Extra afgraven

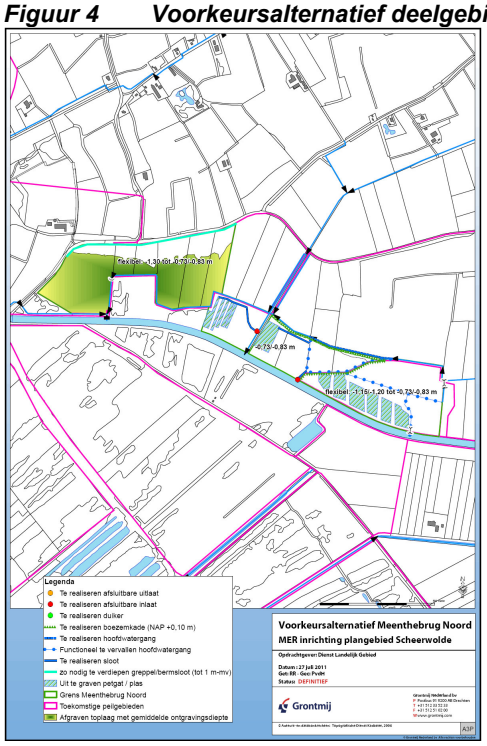
De volgende positieve aspecten zijn te onderscheiden in relatie tot het basisalternatief.

- Er wordt meer zand uit het gebied zelf gehaald en er hoeft geen tot weinig zand te worden aangevoerd.
- De waterkwaliteit verbetert doordat er meer grond wordt afgegraven en minder nutriënten in het water kunnen komen.
- Er komt meer waterriet wat ten goede komt aan moerasbroedvogels.
- Er komt nu een groter gebied permanent onder water waardoor er geen struweel- en bosvorming kan plaatsvinden. Dit heeft een positief effect op de beheerskosten.

VKA Meenthebrug Noord

Dit alternatief wijkt op de volgende maatregel af van het basisalternatief.

Figuur 4 Voorkeursalternatief deelgebied Meenthebrug Noord

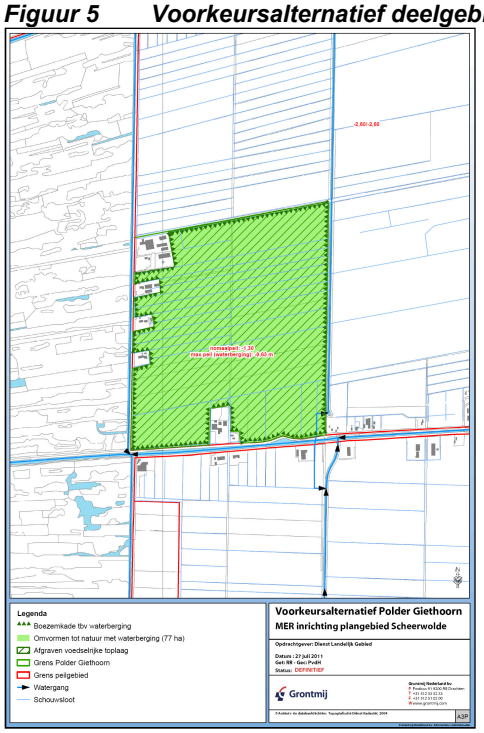


- Flexibel peilbeheer.

Het volgende positieve aspect is te onderscheiden in relatie tot het basisalternatief.

- Betere kwaliteit van het boezemwater en daarom geen effect op de Natura2000-gebieden.
- Geen extra kosten voor zuivering en afzet grond buiten het plangebied.

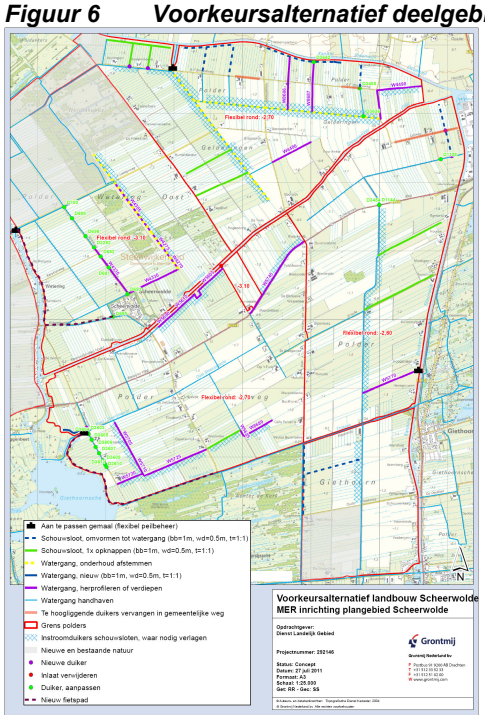
Figuur 5 Voorkeursalternatief deelgebied Polder Giethoorn



VKA Polder Giethoorn

De maatregelen zijn hetzelfde als die in het basisalternatief.

Figuur 6 Voorkeursalternatief deelgebied Landbouwpolders Scheerwolde



VKA landbouwgebied

Dit alternatief wijkt op de volgende maatregel af van het basisalternatief.

- Flexibel peilbeheer onder een aantal randvoorwaarden.

Het volgende positieve aspect is te onderscheiden in relatie tot het basisalternatief.

- Deze maatregel resulteert in een gelijkmatiger grondwaterstand wat positief is voor het productievermogen van de landbouwgronden. In de natte periode van het voorjaar zal het peil in het landbouwgebied lager worden gezet. Dat zal een negatief effect geven op de Natura 2000-gebieden.

8 Effectenbeoordeling VKA

Hieronder zijn de samenvattende tabellen gegeven van de effectenbeoordeling van het VKA van de verschillende deelgebieden.

Tabel 8 Samenvattende tabel effectenbeoordeling VKA Wetering Oost

Aspect	Nulalternatief	VKA	
		Aanleg	*Eind*
Landschap	0	0	+
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0
Bodem	0	0	+
Water	0	-	++
Natuur	0	-	++
Grondgebruik	0	--/-	0
Infrastructuur	0	-/0	-
Woon- en leefmilieu	0	-/0	-/0
Kosten natuurbeheer	0	0	-

Tabel 9 Samenvattende tabel effectenbeoordeling VKA Wetering West

Aspect	Nulalternatief	VKA	
		Aanleg	*Eind*
Landschap	0	0	+
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0
Bodem	0	0	+
Water	0	-	++
Natuur	0	-	++
Grondgebruik	0	-	-/0
Infrastructuur	0	-/0	0
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	-/0

Tabel 10 Samenvattende tabel effectenbeoordeling VKA Meenthebrug Noord

Aspect	Nulalternatief	VKA	
		Aanleg	*Eind*
Landschap	0	0	+
Cultuurhistorie en archeologie	0	0	0
Bodem	0	0/+	-/0
Water	0	-	+
Natuur	0	-	0/+
Grondgebruik	0	-	-/0
Infrastructuur	0	-/0	0
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	-

Onder voorwaarden dat:

- een budgetneutrale afzet plaatsvindt van de afgegraven grond naar elders in verband met het behoud van de waterkwaliteit in Meenthebrug Noord.

Tabel 11 Samenvattende tabel effectenbeoordeling Polder Giethoorn

Thema	Nulalternatief	VKA	
		Aanleg	*Eind*
Landschap	0	0	0/+
Cultuurhistorie en archeologie	0	0	0
Bodem	0	-/0	0/+
Water	0	-	+
Natuur	0	-	++
Grondgebruik	0	-	-/0

Thema	Nulalternatief		VKA
Infrastructuur	0	-/0	0
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	-

Tabel 12 Samenvattende tabel effectenbeoordeling VKA Landbouwgebied

Criteria	Nulalternatief	Flexibel peilbeheer	
		A	*E*
Landschap	0	0	0
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0
Bodem	0	-/0	0
Water	0	0	0
Natuur	0	-	- -
Grondgebruik	0	+	++
Infrastructuur	0	-/0	0/+
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	0

Onder voorwaarden dat:

- Een extra verlaging van het peil in het landbouwgebied in winter/voorjaar niet mag plaatsvinden indien het lage boezempeil nog is ingesteld.
- Mocht onverhoopt de weerssituatie dusdanig extreem zijn dat er, ondanks de maatregelen van het basisalternatief, toch sprake is van een te natte situatie in het landbouwgebied, dan kan het peil in het landbouwgebied voor een periode van maximaal twee weken met 20 cm worden verlaagd. Dit is overigens niet toegestaan als er dan ook sprake is van een verlaagd boezempeil.

Deze randvoorwaarden zorgen voor het voorkomen of de vermindering van het negatieve effect (veroorzaakt door het flexibel peilbeheer) op de Natura 2000 gebieden.

9 Mitigerende maatregelen voor het hele plangebied

Voor het hele plangebied zullen er mitigerende maatregelen worden uitgevoerd om enkele effecten te minimaliseren. Deze moeten worden uitgevoerd bij de uitvoering van het plan. Hieronder staan deze gegeven.

- Natuur: De mitigerende maatregelen gericht op het voorkomen en reduceren van de effecten door de vergravingsmaatregelen zijn uitvoeringsgericht. Deze mitigerende maatregelen zijn volgens een vastgesteld en goedgekeurd protocol van de waterschappen.
- Infrastructuur: Om overstekend wild af te schrikken is het raadzaam om de N333 ter hoogte van het plangebied te voorzien van roterende spiegeltjes. Daarnaast kunnen eventueel verkeersborden geplaatst worden die de automobilist wijzen op mogelijk overstekend wild. Het uitrasteren van de weg is vanuit ecologisch oogpunt geen goede optie omdat dan een onneembare barrière wordt opgeworpen.
- Woon- en leefmilieu: Bij het noordelijk deel van de kade bij Wetering Oost wordt voorgesteld om hier de huidige grondwaterstand te monitoren en het peil in de buffersloot (te regelen met flexibel in te stellen stuwen) zo nodig naar beneden bij te stellen.

10 Passende beoordeling

In de passende beoordeling is het VKA voor het hele plangebied verder onderworpen aan een uitvoerige toetsing voor effecten op de Natura 2000 gebieden. In de passende beoordeling is geconcludeerd dat de maatregelen van het VKA negatieve effecten kunnen hebben op enkele habitattypen in De Wieden en De Weerribben. Om te zorgen dat deze negatieve effecten niet optreden zijn de volgende mitigerende maatregelen opgesteld.

- Door slootjes te graven in de beïnvloede habitattypen kan wegzijging van grondwater worden gecompenseerd met aanvoer van oppervlaktewater. Dit is een maatregel die de Natuurmonumenten nu ook al met succes toepast. Om succesvol te zijn moeten de slootjes voldoende dicht bij elkaar liggen om het gehele gebied tussen de sloten te beïnvloeden. Hoe ver de slootjes uiteen kunnen liggen zal variëren tussen deelgebieden en er moet voldoende oppervlaktewater van voldoende kwaliteit beschikbaar zijn.

- Door bestaande sloten en slootjes uit te baggeren kan water gemakkelijker de bodem indringen, waar het compenseert voor wegzijging van grondwater. Deze maatregel beïnvloedt slechts een beperkt gebied langs de sloten en voor een goede werking zal het baggeren periodiek herhaald moeten worden:
- Door plaggen kunnen nieuwe schraallanden, waaronder Blauwgraslanden, ontstaan. De locaties waar dit kan worden toegepast zullen zorgvuldig uitgekozen moeten worden. Ondermeer zal de bodemchemische geschiktheid bepaald moeten worden.

11 Monitoringsplan inrichting Scheerwolde

Om de effectiviteit van de maatregelen te meten stelt DLG in samenwerking met Waterschap Reest en Wieden in 2011 een monitoringsprogramma op waarin een plan voor natuur en watergerelateerde monitoring bepaald wordt. Dit plan zal geëffectueerd worden als het Inrichtingsplan WILG Scheerwolde definitief is vastgesteld.

Inhoudsopgave

Samenvatting MER Inrichtingsplan Scheerwolde 3

1 Inleiding 21
1.1 Aanleiding 21
1.2 Plangebied 22
1.3 Milieueffectrapportage (Plan-m.e.r. en Project-m.e.r.) 22
1.4 Procedure 23
1.5 Betrokken partijen bij m.e.r.-procedure 23
1.6 Planning 24
1.7 Inhoud Milieu effect Rapport 24
1.8 Procedure en inspraak 25

2 Doelstellingen van het plan 27
2.1 Algemeen 27
2.2 Inrichtingsplan Scheerwolde 27
2.3 Bestemmingsplannen Gemeente Steenwijkerland 29
2.4 Watergebiedsplannen 30
2.5 Doelstelling van de maatregelen 30
2.5.1 Algemeen 30
2.5.2 Behoud en versterking kwaliteit natuur en (cultuur) landschap 31
2.5.3 Perspectiefvolle landbouw 31
2.5.4 Economische vitaliteit 31
2.5.5 Veerkrachtig watersysteem 31

3 Beleidskader 33
3.1 Algemeen 33
3.2 Genomen besluiten 33
3.3 Te nemen besluiten en het MER als toetsingskader 37

4 Beschrijving plangebied en autonome ontwikkeling 39
4.1 Algemeen 39
4.2 Landschap 39
4.3 Cultuurhistorie en archeologie 41
4.3.1 Cultuurhistorie 41
4.3.2 Archeologie 41
4.4 Bodem 43
4.5 Bodemkwaliteit 44
4.6 Waterhuishouding 44
4.6.1 Hydrologische schematisatie 44
4.6.2 Regionale grondwaterstroming 45
4.6.3 Freatische grondwaterstanden 47
4.6.4 Kwel-wegzijging 50
4.6.5 Oppervlaktewatersysteem (AGOR) 53
4.7 Natuur 55
4.7.1 Beschermde natuurgebieden 55
4.7.2 Beschermde soorten 61
4.8 Grondgebruik 65

4.8.1 Landbouw ... 65
4.8.2 Recreatie ... 68
4.9 Infrastructuur ... 68
4.10 Woon- en leefmilieu ... 68
4.11 Autonome ontwikkelingen ... 69

5 Kader voor alternatiefontwikkeling ... 71
5.1 Algemeen ... 71
5.2 Geschiedenis van de inrichting van Scheerwolde ... 71
5.2.1 De basis ... 71
5.2.2 Afstemmen van doelstellingen ... 72
5.2.3 Kosten ... 73
5.3 Wetering Oost ... 75
5.4 Wetering West ... 76
5.5 Meenthebrug Noord ... 78
5.6 Polder Giethoorn ... 78
5.7 Giethoornse Meer ... 79
5.8 Landbouwgebied ... 79

6 Basisalternatief en varianten ... 82
6.1 Inleiding ... 82
6.2 Wetering Oost ... 82
6.2.1 Nulalternatief ... 82
6.2.2 Basisalternatief ... 84
6.2.3 Nulalternatief ... 89
6.2.4 Basisalternatief ... 90
6.2.5 Varianten ... 93
6.2.6 Nulalternatief ... 95
6.2.7 Basisalternatief ... 96
6.2.8 Varianten ... 98
6.3 Polder Giethoorn ... 100
6.3.1 Nulalternatief ... 100
6.3.2 Basisalternatief ... 101
6.4 Landbouwgebied Scheerwolde ... 103
6.4.1 Nulalternatief ... 103
6.4.2 Basisalternatief ... 105
6.4.3 Varianten ... 107

7 Effectenbeschrijving ... 109
7.1 Beoordeling van effecten ... 109
7.2 Maatregelen per deelgebied ... 110
7.3 Effecten ... 111
7.3.1 Landschap ... 111
7.3.2 Cultuurhistorie en archeologie ... 113
7.3.3 Bodem ... 116
7.3.4 Water ... 119
7.3.5 Natuur ... 130
7.3.6 Grondgebruik ... 144
7.3.7 Infrastructuur ... 146
7.3.8 Woon en leefmilieu ... 149
7.3.9 Kosten natuurbeheer ... 152

8 Vergelijking varianten en voorkeursalternatief ... 156
8.1 Algemeen ... 156
8.2 Samenvatting effectenbeoordeling in tabelvorm ... 156
8.2.1 Samenvattende tabellen per deelgebied ... 156
8.3 Samenvatting effectenbeoordeling ... 158
8.4 Vergelijking van varianten ten opzichte van het basisalternatief ... 162

8.5 Voorkeursalternatief ... 163
8.6 Effectenbeoordeling VKA per deelgebied ... 173
8.7 Mitigerende maatregelen voor het hele plangebied ... 174
8.8 Passende beoordeling ... 175

9 Leemten en evaluatie ... 176
9.1 Algemeen ... 176
9.2 Leemten in kennis en informatie ... 176
9.3 Conceptevaluatieprogramma ... 180

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 1997 is het Gebiedsgericht beleid Noordwest-Overijssel, ofwel het Perspectief voor Noordwest-Overijssel [17], vastgesteld. Het gebiedsgericht beleid biedt een perspectief voor de ontwikkeling van Noordwest-Overijssel. Het gaat uit van de sterke punten van het gebied.
Het beleid is gericht op het benutten van kansen voor versterking van de natuur, landbouw en recreatie en van kansen voor verbetering van de leefbaarheid en de economische structuur in het gebied. Het beleid is tot stand is gekomen in nauwe onderlinge samenwerking tussen de betrokken gemeenten, waterschappen, provincie en het ministerie van EL&I. Het gebiedsgericht beleid omvat een samenhangend pakket beleidsvoorstellen en dient als gezamenlijke overkoepelende beleidsvisie voor de betrokken overheden. Zo geeft het gebiedsgericht beleid onder meer de richting aan voor de uitvoering van een herinrichting, voor de aanpassing van bestemmingsplannen, het waterbeheer en het beheer van natuurgebieden.

Als vervolgstap op het gebiedsperspectief is in 2003 het Raamplan Strategisch Groenproject Noordwest Overijssel (SGP Noordwest Overijssel) [11] verschenen. In dit raamplan is de toekomstige inrichting van Noordwest Overijssel nader uitgewerkt. Het beschrijft waar nieuwe natuur komt, hoe deze gebieden worden ingericht, hoe de landbouwgebieden worden ingericht en welke nieuwe recreatieve routes en voorzieningen worden gerealiseerd. Ook zijn in het plan maatregelen voorgesteld om het landschap te versterken. Een belangrijk uitvoeringsinstrument daarbij is de herinrichting. Het plangebied voor het SGP Noordwest Overijssel is ingedeeld in vier deelgebieden (Scheerwolde, Rond de Weerribben, Vollenhove-Blokzijl, Wieden-Weerribben), die tezamen een oppervlakte van circa 19.475 hectare vormen. Om in te kunnen spelen op veranderingen in het gebied, veranderingen in het beleid en om de financieringsverplichting flexibel te houden, worden de maatregelen in uitvoeringsmodules uitgevoerd.

In het Milieueffectrapport (MER) [18] dat ten behoeve van het Raamplan Strategisch Groenproject Noordwest Overijssel is uitgevoerd, zijn de belangrijkste milieugevolgen van het raamplan in beeld gebracht. Ook is, als onderdeel van het MER, een toetsing van het raamplan aan de speciale beschermingszones (SBZ) in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn uitgevoerd. Het gaat dan om de mogelijke effecten van het raamplan op de natuurgebieden Wieden en Weerribben, Leeuwterveld, Barsbekerbinnenpolder, Zwarte Meer en Zwarte Water. Bij de nadere uitwerking van de concrete inrichtingsplannen voor de verschillende deelgebieden van het raamplan zal worden getoetst of de in het MER uitgesproken verwachtingen over de mogelijke beïnvloeding van de Natura 2000-gebieden nog steeds gelden.

Het Inrichtingsplan Scheerwolde [16] is één van de uitvoeringsplannen van het Raamplan SGP Noordwest Overijssel, conform de Wet Inrichting Landelijk Gebied (WILG). Omdat in dit plan water van groot belang is, worden door het Waterschap Reest en Wieden twee Watergebiedsplannen, voor respectievelijk de nieuwe natuur met waterberging en voor de landbouwpolders Scheerwolde, opgesteld. Hiervoor wordt een zelfstandige procedure gevolgd.

Om daadwerkelijke uitvoering van het Inrichtingsplan mogelijk te maken, dienen de vigerende bestemmingsplannen te worden aangepast. In het besluit van 3 mei 2011 van het College van Gemeente Steenwijkerland is vastgesteld dat de bestemmingsplannen worden herzien van twee natuurgebieden. Dit betekent dat twee bestemmingsplannen in de Gemeente Steenwijkerland (Wetering Oost en Wetering West) worden herzien (Wro).

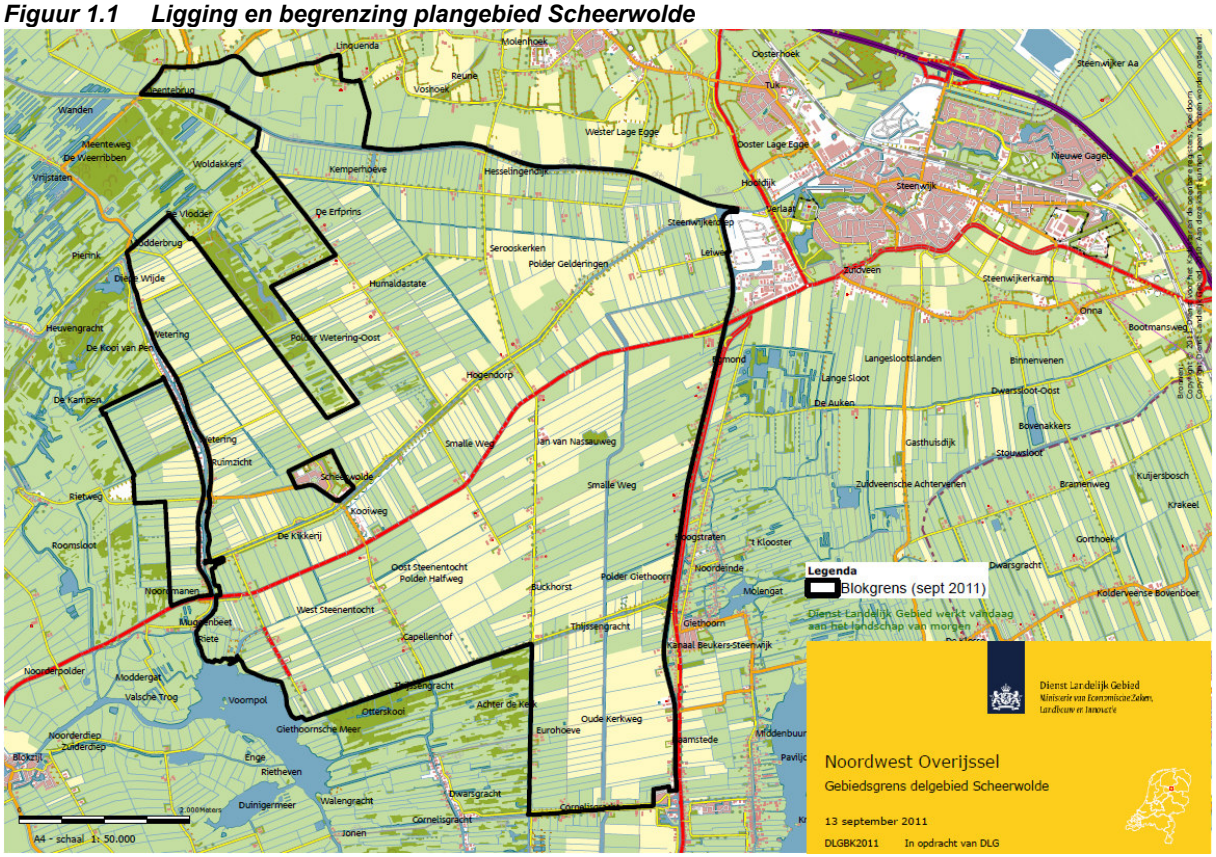
Naast de genoemde plannen dienen er mogelijk ook nog verschillende vergunningen te worden aangevraagd, om de beoogde maatregelen toe te staan.

1.2 Plangebied

Het deelgebied Scheerwolde vormt één van de vier deelgebieden die onderdeel uitmaken van het Raamplan Strategisch Groenproject Noordwest Overijssel [11], waarvoor een concept ontwerp Inrichtingsplan is opgesteld [16]. Deze notitie beperkt zich tot dit deelgebied, aangezien het hier uitsluitend gaat om de WILG-planuitwerking voor het deelgebied Scheerwolde.

Het plangebied Scheerwolde heeft een oppervlakte van circa 4.450 hectare. Het plangebied ligt rondom het dorp Scheerwolde, ten oosten van Nationaal Park Wieden-Weerribben en ten westen van de stad Steenwijk. Het Kanaal Ossenzijl-Steenwijk vormt de noordgrens, met uitzondering van het gebied Meenthebrug Noord. De oostgrens wordt gevormd door Kanaal Beukers-Steenwijk. De ligging en begrenzing van het plangebied zijn weergegeven in figuur 1.1. In bijlage 19 is een overzichtskaart van het plangebied op A3 formaat gegeven met de topografische namen.

Figuur 1.1 Ligging en begrenzing plangebied Scheerwolde



1.3 Milieueffectrapportage (Plan-m.e.r. en Project-m.e.r.)

Voor het wijzigen van de functie landbouw naar natuur in een gebied van meer dan 250 hectare is een milieueffectrapportage (Project-m.e.r.) nodig. In het Inrichtingsplan Scheerwolde [18] wordt een functiewijziging beoogd voor meer dan 250 hectare. Dit betekent dat ten behoeve van de besluitvorming over het WILG-Inrichtingsplan en voor de herziening van de bestemmingsplannen een Project-m.e.r. dient te worden doorlopen.

De realisering van nieuwe natuur in een aantal deelgebieden binnen het plangebied Scheerwolde gaat gepaard met een aanzienlijke peilverhoging. Het besluit hierover is volgens het Besluit Milieueffectrapportage 1994 niet m.e.r.-plichtig. Volgens de uitspraak van het Europese Hof d.d. oktober 2009 moet bij een maatregel die niet de drempelwaarde overschrijdt, maar wel in een gevoelig gebied ligt, toch naar de milieueffecten worden gekeken (Project-m.e.r.).

Tevens is het spoor van de natuurbescherming van belang. Dit houdt in dat, indien niet uitgesloten kan worden dat er mogelijk significant negatieve effecten op een Natura 2000-gebied zijn door het voornemen, een zogenoemde passende beoordeling en een Plan-m.e.r. moeten worden uitgevoerd.

Op dit moment wordt een passende beoordeling uitgevoerd om te bepalen of er effecten zijn op de twee nabij gelegen Natura 2000-gebieden de Wieden en de Weerribben. Deze is gegeven in bijlage 10 van dit milieueffectrapport.

In het kort: een milieueffectrapport (MER) voor het plangebied Scheerwolde is noodzakelijk voor de besluitvorming over:
- het Inrichtingsplan (WILG);
- de herziening van twee bestemmingsplannen (Wro);
- de watergebiedsplannen.

Aangezien in dit geval dus zowel sprake is van de verplichting tot het uitvoeren van een Plan-m.e.r. als een Project-m.e.r. worden deze beide gecombineerd in één milieueffectrapport (MER).

1.4 Procedure

In het Inrichtingsplan Scheerwolde is sprake van wettelijke herverkaveling. Daarom wordt dit Inrichtingsplan uitgewerkt conform de Wet Inrichting Landelijk Gebied (WILG). Dit betekent dat het Inrichtingsplan moet worden vastgesteld door Gedeputeerde Staten (GS). Vaststelling geschiedt volgens de Awb-procedure.
De bestemmingsplannen voor Wetering West en Wetering Oost worden vastgesteld door de Gemeente Steenwijkerland.
De watergebiedsplannen worden vastgesteld door het Waterschap Reest en Wieden.
De provincie is verder verantwoordelijk voor een gecoördineerde aanpak van de procedures conform het besluit van GS Overijssel van 25 maart 2011 om Provincie Overijssel op te laten treden als coördinerend bevoegd gezag.

Door nieuwsbrieven en berichten in regionale dag- en/of weekbladen zijn en worden belanghebbenden en omwonenden geïnformeerd over de afzonderlijke procedures die voor de verschillende plannen worden doorlopen. Dat geldt eveneens voor de m.e.r.-procedure, die voor al deze plannen gezamenlijk wordt doorlopen.
De voor het MER Inrichtingsplan Scheerwolde opgestelde Notitie Reikwijdte en Detailniveau is gedurende 6 weken ter inzage gelegd en voor advies naar de betrokken bestuursorganen gestuurd. Ook is op vrijwillige basis een advies over de inhoud van het MER gevraagd aan de Commissie voor de milieueffectrapportage. De opmerkingen en adviezen uit deze inspraakronde zijn meegenomen in het MER.
Het opstellen van het MER, het ontwerp WILG-Inrichtingsplan, de watergebiedsplannen en de de twee bestemmingsplannen wordt parallel uitgevoerd. Het ontwerp Inrichtingsplan, de ontwerp watergebiedsplannen en de ontwerp bestemmingsplannen liggen samen met het MER gedurende 6 weken ter inzage. In deze periode is het mogelijk zienswijzen in te dienen.

1.5 Betrokken partijen bij m.e.r.-procedure

Bij het opstellen van het MER ten behoeve van de besluitvorming over het WILG-Inrichtingsplan, de watergebiedsplannen en de twee bestemmingsplannen voor Scheerwolde, zijn verschillende partijen betrokken die binnen de m.e.r.-procedure elk een eigen rol hebben. De volgende partijen zijn te onderscheiden.

Tabel 1.1 Betrokken partijen bij de m.e.r.- procedure

Partij	*Rol / taak*	*Gegevens*
Initiatiefnemer	*De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het opstellen van het MER Inrichtingsplan Scheerwolde*	*De initiatiefnemer voor het MER is de Provincie Overijssel, in nauwe samenspraak met Waterschap Reest en Wieden en de Gemeente Steenwijkerland. DLG verzorgt namens de initiatiefnemer de begeleiding van het MER.*
Bevoegd gezag	*Het bevoegd gezag neemt het besluit in het kader van het WILG-Inrichtingsplan, de watergebiedsplannen en de bestemmingsplannen (Wro)*	*Voor het WILG-Inrichtingsplan is de Provincie Overijssel het bevoegd gezag.* *Voor de bestemmingsplannen is de Gemeente Steenwijkerland bevoegd gezag.* *Voor de watergebiedsplannen is het Waterschap Reest en Wieden bevoegd gezag.* *De Provincie Overijssel vervult bij dit MER de taak van coördinerend bevoegd gezag.*
Projectgroep	*Het opstellen van het MER Inrichtingsplan Scheerwolde wordt begeleid door een projectgroep onder voorzitterschap van DLG.*	*De projectgroep bestaat uit:* • *DLG* • *Provincie Overijssel* • *Waterschap Reest en Wieden* • *Gemeente Steenwijkerland* • *Staatsbosbeheer* • *Natuurmonumenten*
Adviseurs	*Ten behoeve van de planuitwerking zijn door de projectgroep enkele adviseurs aangesteld, die de wensen vanuit diverse belangengroepen verwerken in het MER*	*De adviseurs zijn:* • *MER: Grontmij Nederland B.V.* • *Ecologie: Altenburg en Wymenga*

1.6 Planning

In onderstaande tabel zijn op hoofdlijnen de te volgen stappen tot de vaststelling van het WILG-Inrichtingsplan Scheerwolde, de watergebiedsplannen en de twee bestemmingsplannen aangegeven[2].

Tabel 1.2 Planning

Onderdeel	**Planning**
Opstellen Notitie Reikwijdte en Detailniveau	Oktober – December 2010
Ter inzage legging Notitie Reikwijdte en Detailniveau	Juni- Juli 2011
Opstellen MER	Maart – September 2011
Opstellen ontwerp WILG-Inrichtingsplan, ontwerp watergebiedsplannen en voorontwerp bestemmingsplannen	Maart – September 2011
Vaststellen ontwerp bestemmingsplan	Najaar 2011
Aanvaarding MER	Najaar 2011
Ter inzage legging ontwerp bestemmingsplannen	Najaar 2011
Ter inzage legging MER, ontwerp WILG-Inrichtingsplan, watergebiedsplannen en ontwerp bestemmingsplannen	Januari 2012
Vaststellen bestemmingsplannen	Mei 2012
Vaststellen WILG-Inrichtingsplan met reactienota	Mei 2012
Vaststellen watergebiedsplannen	Mei 2012
Start realisatie van de inrichting Wetering Oost en West	Mei 2012

1.7 Inhoud Milieu effect Rapport

Het onderhavige Milieueffectrapport (MER) geeft de milieueffecten weer van het Inrichtingsplan Scheerwolde en alternatieven voor de genomen maatregelen. De geografische reikwijdte van het MER wordt gevormd door de begrenzing van het WILG-Inrichtingsplan Scheerwolde (zie figuur 1.1).

[2] De planning met betrekking tot de realisatie van de inrichting van de andere deelgebieden is op dit moment nog niet bepaald.

De reikwijdte van de optredende effecten kan echter een groter gebied beslaan dan de grenzen van het Inrichtingsplan. In het MER wordt daarom, indien noodzakelijk, een groter onderzoeksgebied aangehouden, waarbij de omvang van het onderzoeksgebied per milieuaspect kan verschillen.

Deze notitie gaat achtereenvolgens in op de volgende onderwerpen.

- Hoofdstuk 2 beschrijft de achtergronden van de totstandkoming van het Inrichtingsplan Scheerwolde en licht de doelstellingen van het plan toe.
- In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan in op de in het verleden reeds genomen besluiten en het relevante beleidskader.
- Hoofdstuk 4 beschrijft de huidige situatie en autonome ontwikkeling van het plangebied. Deze vormen de uitgangssituatie voor de effectbeschrijvingen in het MER.
- In hoofdstuk 5 wordt het kader voor de alternatiefontwikkeling voor het MER toegelicht. Het gaat daarbij met name om een toelichting op het proces dat de afgelopen jaren is doorlopen en om een nadere motivatie voor keuzes die in het verleden al zijn gemaakt.
- De hieruit afgeleide alternatieven en varianten, die in het MER Inrichtingsplan Scheerwolde worden onderzocht, zijn in hoofdstuk 6 beschreven.
- De te verwachten milieueffecten van de alternatieven en varianten komen aan de orde in hoofdstuk 7.
- Hoofdstuk 8 geeft een samenvatting van de effectbeoordeling en vergelijking. Daarnaast worden mitigerende en effectbeperkende maatregelen beschreven. Daarna wordt het gekozen voorkeursalternatief toegelicht.
- Hoofdstuk 9 gaat in op leemten in kennis en informatie en geeft een aanzet voor een evaluatieprogramma.

Bronvermeldingen naar de geraadpleegde literatuur zijn met nummers aldus […] in de tekst opgenomen. Voor een overzicht daarvan wordt verwezen naar bijlage 1.

1.8 Procedure en inspraak

Notitie Reikwijdte en Detailniveau
De eerste inspraakronde in het kader van de milieueffectrapportage voor het Inrichtingsplan Scheerwolde heeft plaatsgevonden in juni en juli 2011 direct na de openbare bekendmaking van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Gedurende deze inspraakperiode, die zes weken heeft geduurd, heeft eenieder de gelegenheid gehad om opmerkingen te plaatsen over de gewenste inhoud, reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport (MER) Scheerwolde. Ook is de NRD voor advies in het voorjaar 2011 voorgelegd aan een aantal overheidsorganen en de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-mer).

In maart 2011 is het advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport van de Cie-mer verschenen [61]. Het doel van het advies is om aan te geven welke informatie het MER moet bevatten om het mogelijk te maken het milieubelang volwaardig in de besluitvorming mee te laten wegen.

Milieueffectrapportage
In het MER zijn de hierboven genoemde richtlijnen meegenomen. De opmerkingen op het NRD zijn meegenomen volgens bijlage 21. Het opgestelde MER is door de initiatiefnemers (Waterschap Reest en Wieden, Gemeente Steenwijkerland en de Provincie Overijssel) ingediend bij het coördinerend bevoegd gezag (Provincie Overijssel). Het coördinerend bevoegd gezag beoordeelt het rapport evenals de andere initiatiefnemers en partijen spreken zich uit over de aanvaardbaarheid van het rapport. Vervolgens zal het coördinerend bevoegd gezag de verdere procedure, mede namens de andere initiatiefnemers, afwikkelen. Vervolgens vindt inspraak over het MER plaats, waarbij ook de ontwerp bestemmingsplannen, het ontwerp Inrichtingsplan en ontwerp watergebiedsplannen ter inzage liggen, zodat kan worden beoordeeld in hoeverre het MER van invloed is geweest op de inhoud van het ruimtelijk plan.

Tevens wordt het MER ter beoordeling naar de Cie-mer en de wettelijke adviseurs gestuurd. De commissie betrekt in haar advies ook de resultaten van de inspraak. De wettelijke termijn voor inspraak en toetsing van de commissie bedraagt negen weken.

Het milieueffectrapport ligt ter inzage op de volgende punten:
- Gemeente Steenwijkerland, Vendelweg 1 te Steenwijk;
- Provinciehuis, Luttenbergstraat 2 te Zwolle;
- Waterschap Reest en Wieden, Blankenstein 540 te Meppel.

Schriftelijke reacties op het milieueffectrapport kunnen verzonden worden aan:

College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Overijssel
P/a Dienst Landelijk Gebied
T.a.v. Ing. P. Bisschop
Postbus 10051
8000 GB ZWOLLE

Voor inhoudelijke vragen en de procedure kunt u bellen met de Dienst Landelijk Gebied, Ing. P. Bisschop, telefoonnummer 06-52401723.

2 Doelstellingen van het plan

2.1 Algemeen

De planvorming voor het gebied Scheerwolde richt zich op het realiseren en vinden van een functioneel en ruimtelijk optimale inrichting van het plangebied. Het belang van het realiseren van een samenhangend laagveenmoeras in Noordwest Overijssel is groot. Daarnaast is het creëren van optimale omstandigheden voor hoogwaardige landbouw naast natuur een belangrijk doel. De wateropgave die het gebied veilig stelt voor de klimaatsverandering wordt geborgd door de waterberging in het gebied Scheerwolde. Door deze doelen met elkaar te integreren zal de economische en toeristische vitaliteit van het gebied geoptimaliseerd worden.

Hieronder worden de vast te stellen plannen waarin deze doelen gerealiseerd worden, toegelicht. In het WILG-Inrichtingsplan zijn daartoe diverse concrete inrichtingsmaatregelen opgenomen. De watergebiedsplannen van het waterschap richten zich met name op de optimalisatie van het watersysteem. In de bestemmingsplannen (Wro) wordt het plan juridisch vertaald en ruimtelijk vastgelegd. Hieronder worden de verschillende plannen besproken en zijn de doelstellingen toegelicht.

2.2 Inrichtingsplan Scheerwolde

Met ingang van 1 januari 2007 is een nieuwe wet van kracht voor de inrichting van het landelijk gebied: de Wet Inrichting Landelijk Gebied (WILG). Deze wet vervangt de Landinrichtingswet. In het kader van de WILG dient, als basis voor een wettelijke herverkaveling, een Inrichtingsplan te worden opgesteld. De uit te voeren maatregelen binnen deelgebied Scheerwolde, die staan beschreven in het Raamplan uit 2004 [11], zijn daartoe verder uitgewerkt in diverse deelplannen (natuurinrichtingsplannen voor de nieuwe natuur en het watergebiedsplan voor het landbouwgebied) en vervolgens gebundeld in een totaal Inrichtingsplan voor het deelgebied Scheerwolde.

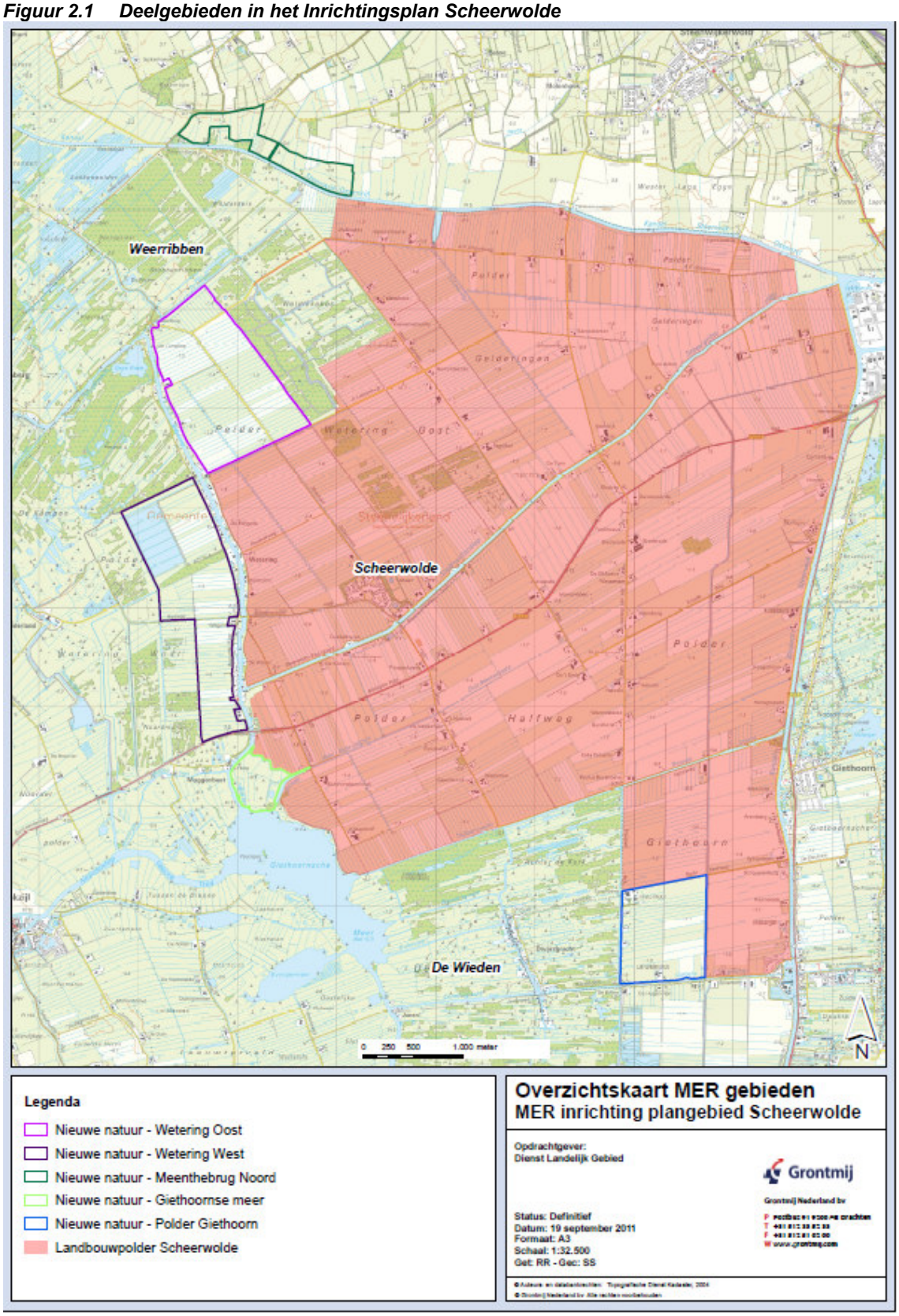
Het Inrichtingsplan Scheerwolde wordt vastgesteld door Gedeputeerde Staten (GS) van de Provincie Overijssel, met toepassing van artikel 17 van de WILG. Het doel van een Inrichtingsplan is het vastleggen van het besluit tot herinrichting en het operationaliseren daarvan. In het Inrichtingsplan zijn de directe rechtsgevolgen die aan de inrichting zijn verbonden opgenomen. Daarbij gaat het om de korting van gronden, toewijzing van eigendom, beheer en onderhoud van openbare voorzieningen, de openbaarheid van wegen en de aanduiding van te herverkavelen blokken en te verwerven gronden. Daarnaast bevat het Inrichtingsplan, conform het bepaalde in artikel 17 van de WILG, onder meer de begrenzing van het gebied, alsmede de in het gebied voorgenomen maatregelen en voorzieningen, een zo nauwkeurig mogelijke budgetraming daarvan en het aandeel van die kosten dat ten laste wordt gebracht op de gezamenlijke eigenaren binnen de grens van het wettelijke herverkavelingsgebied.

De adviescommissie Noordwest Overijssel heeft in opdracht van de Provincie Overijssel een ontwerp Inrichtingsplan voor het gebied Scheerwolde [16] opgesteld. GS zijn bevoegd het Inrichtingsplan ter inzage te leggen en vast te stellen volgens de WILG-procedure. Na vaststelling van het Inrichtingsplan wordt de adviescommissie door GS benoemd tot uitvoeringscommissie voor de herinrichting. De bevoegdheden om het Inrichtingsplan uit te kunnen voeren worden door GS gedelegeerd aan de uitvoeringscommissie. Uitvoering van het Inrichtingsplan gebeurt in de vorm van verschillende uitvoeringsmodules.

Niet alle maatregelen binnen deelgebied Scheerwolde die beschreven staan in het Raamplan [11] zijn opgenomen in het Inrichtingsplan [16]. Dit heeft verschillende redenen. Er zijn maatregelen, zoals de inrichting van het nieuwe natuurgebied Beulakerpolder, die al zijn opgenomen in een vastgestelde uitvoeringsmodule en reeds zijn uitgevoerd. Ook zijn er maatregelen die niet meer subsidiabel zijn na 1 januari 2007 en om die reden niet worden uitgevoerd.
In het Inrichtingsplan staan ook maatregelen die niet in het Raamplan staan, zoals het realiseren van waterberging. Deze maatregelen zijn binnen het nieuwe beleid wel subsidiabel.

In het Inrichtingsplan wordt over de verschillende deelgebieden gesproken (figuur 2.1).

Figuur 2.1 Deelgebieden in het Inrichtingsplan Scheerwolde



2.3 Bestemmingsplannen Gemeente Steenwijkerland

De Gemeente Steenwijkerland heeft zich bereid verklaard, ten behoeve van de daadwerkelijke realisatie van de inrichtingsmaatregelen in het gebied Scheerwolde, de benodigde ruimtelijke procedures op te starten van twee natuurgebieden (Besluit College, 3 mei 2011). Dit betekent dat op een tweetal locaties het huidige bestemmingsplan buitengebied moet worden gewijzigd.

In samenhang met de besluitvorming over het WILG-Inrichtingsplan Scheerwolde is daarom thans voorzien in het doorlopen van de bestemmingsplanprocedure voor twee nieuwe bestemmingsplannen, te weten:

- het gebied Wetering Oost;
- het gebied Wetering West.

2.4 Watergebiedsplannen

Het Waterschap Reest en Wieden is bezig met de voorbereidingen voor een tweetal watergebiedsplannen voor het gebied Scheerwolde. In een watergebiedsplan zijn opgenomen een projectplan (conform de Waterwet), het Gewenst of Gewogen Grond en Oppervlaktewaterregime (GGOR) met bijbehorende maatregelen en eventueel een peilbesluit. Het ene watergebiedsplan heeft betrekking op de landbouwpolders rond Scheerwolde (Polder Gelderingen, Polder Wetering Oost, Polder Halfweg, Giethoornse Polder), het andere op de nieuwe natuurgebieden in het plangebied waar tevens is voorzien in ruimte voor waterberging (Wetering Oost, Wetering West, Polder Giethoorn).

De genoemde landbouwpolders zijn onderdeel van het deelgebied Scheerwolde. Doel is benodigde waterhuishoudkundige maatregelen in de landbouwpolders te realiseren, als onderdeel van deze herinrichting, teneinde te voldoen aan de uitgangspunten van het watergebiedsplan. Daarnaast is het realiseren van het Gewenst of Gewogen Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) van belang. In het Watergebiedsplan wordt uitgewerkt welke waterhuishoudkundige maatregelen in het gebied worden uitgevoerd, aan welke drooglegginggsnorm middels deze maatregelen wordt voldaan, welke alternatieven zijn bekeken en wat effecten zijn op de omgeving (o.a. Natura 2000).

In het Watergebiedsplan dat betrekking heeft op de nieuwe natuurgebieden wordt ingegaan op de maatregelen die nodig zijn om de gewenste waterberging in deze gebieden te realiseren. Conform het Convenant waterberging 2008 en het besluit van het Bestuurlijk Gebiedsoverleg van november 2009 gaat het daarbij in totaal om een waterbergingsopgave van 2,7 miljoen m^3 (Wetering Oost: 1,6 miljoen m^3; Wetering West: 0,9 miljoen m^3; Polder Giethoorn: 0,3 miljoen m^3). Als onderbouwing van de Watergebiedsplannen zijn hydrologische berekeningen uitgevoerd. Deze rapporten gelden ook als achtergrondinformatie bij het MER en Inrichtingsplan Scheerwolde [5] [6] [7] [8] [13] [63] [68].

2.5 Doelstelling van de maatregelen

2.5.1 Algemeen

De opgave binnen het Inrichtingsplan voor het gebied Scheerwolde ligt vooral in het verwerven en inrichten van grote oppervlakten nieuwe natuur, in combinatie met het verbeteren van de waterhuishouding voor zowel natuur als voor landbouw. Daarnaast wordt de verkaveling van de landbouw verbeterd. In het Meerjarenprogramma Landelijk Gebied [19] van de Provincie Overijssel zijn de doelen en prestaties voor de periode 2007-2013, en de investeringen die daarmee zijn gemoeid, vastgelegd. Onderstaand zijn deze pMJP-doelen voor het plangebied Scheerwolde, zoals opgenomen in het ontwerp Inrichtingsplan [16], samengevat weergegeven.

Tabel 2.1 pMJP-doelen voor plangebied Scheerwolde

pMJP-doel	Doelstelling
Behoud en versterking kwaliteit natuur en (cultuur) landschap	• Realiseren van de Ecologische Hoofdstructuur, circa 436 ha nieuwe natuur door verwerving en/of inrichting (26 ha Meenthebrug Noord, 167 ha Wetering Oost, 149 ha Wetering West, 77 ha polder Giethoorn en 20 ha ten noordoosten van het Giethoornse Meer)
Perspectiefvolle landbouw	• Verbeteren ruimtelijke structuur grond gebonden landbouw (2.975 ha)
Economische vitaliteit	• Versterken van de toeristische – recreatieve sector (circa 7 km fietspad)
Veerkrachtig watersysteem	• Stroomgebied voldoet in 2015 aan de normen voor wateroverlast (waterberging 2,7 miljoen m^3 en 2.975 ha landbouwgebied ingericht conform Waternood / WB21)

Deze doelen worden hieronder nader toegelicht [16].

2.5.2 Behoud en versterking kwaliteit natuur en (cultuur) landschap

Hoofddoelstelling is het vrijmaken en/of inrichten van de begrensde nieuwe natuurgebieden Meenthebrug, Wetering Oost en Wetering West, Polder Giethoorn en 20 ha ten noordoosten van het Giethoornse Meer. Met de begrenzing van de nieuwe natuur is er naar gestreefd om de achteruitgang van de bestaande natuurwaarden in de Weerribben en de Wieden te keren. De bestaande nieuwe natuurgebieden binnen Noordwest Overijssel worden vergroot en met elkaar verbonden en ook verbonden met de bestaande natuurgebieden Olde Maten en Veerslootlanden (Gemeente Staphorst) en Rottige Meenthe (Gemeente Weststellingwerf). Uitgangspunten daarbij zijn de in het provinciale Natuurgebiedsplan [9] begrensde gebieden en per gebied aangewezen natuurdoeltypen (thans vervangen door het Natuurbeheerplan Provincie Overijssel [10]).

2.5.3 Perspectiefvolle landbouw

Hoofddoelstelling voor de landbouw is het ontwikkelen en versterken van een duurzame en concurrerende landbouw. Tevens wordt gestreefd naar het verminderen van de milieubelasting. Verbetering van de verkaveling en afstemming van de waterhuishouding op de landbouw wordt gezamenlijk opgepakt. Door het waterschap wordt een Watergebiedsplan vastgesteld voor de blijvende landbouwpolders binnen deelgebied Scheerwolde. De projectgrens van deelgebied Scheerwolde komt overeen met de grens van het wettelijke herverkavelingsgebied.

2.5.4 Economische vitaliteit

Hoofddoelstelling voor het thema economische vitaliteit is het vergroten van aantrekkelijke en kwalitatief hoogwaardige recreatiemogelijkheden in Noordwest Overijssel. Daarmee wordt bijgedragen aan het creëren van werkgelegenheid ter compensatie van de verliezen in de agrarische sector die ontstaan als gevolg van het ontrekken van de landbouwgrond ten behoeve van de EHS en wordt voldaan aan de recreatiebehoeften van de inwoners en toeristen.

2.5.5 Veerkrachtig watersysteem

Binnen dit speerpunt zijn twee hoofddoelstellingen te onderscheiden, namelijk

Watersysteem optimaliseren

Het belangrijkste principe is dat knelpunten in de waterhuishouding *duurzaam* worden opgelost. Dat houdt in dat de omgeving of toekomstige generaties niet worden opgezadeld met (nieuwe) problemen en dat rekening wordt gehouden met te verwachten ontwikkelingen, zoals een veranderend klimaat, een toekomstige bodemdaling, de te verwachten zeespiegelstijging en een hoger peil van het IJsselmeer. Daarnaast wil het waterschap bij het kiezen van oplossingen voor knelpunten zoveel mogelijk *aansluiten bij de natuurlijke processen* in watersystemen, zodat zij minder gevoelig worden voor extreme omstandigheden (zoals extreem veel neerslag of extreme droogte). In het onderstaande kader zijn de beleidsthema's aangegeven die bij het opstellen van een watergebiedsplan van belang zijn.

GGOR
Voor het dagelijkse waterbeheer is het *Gewenst of Gewogen Grond- en Oppervlaktewater Regime* (GGOR) van belang. Doel van het GGOR-proces is de wateromstandigheden te realiseren die het beste passen bij de functie(s) van het gebied, rekening houdend met omliggende functies.

WB21
Om in extreem natte en extreem droge omstandigheden schade als gevolg van wateroverlast of watertekort te beperken, kent het waterschap het *Waterbeheer 21e eeuw* (WB21). Doel van dit beleid is het watersysteem zo in te richten dat het ook in extreme (toekomstige) omstandigheden goed functioneert. Uitgangspunt daarbij is de voorkeursvolgorde vasthouden-bergen-afvoeren van water. Deze voorkeursvolgorde geldt ook als toetsingskader bij het beoordelen van maatregelen. Daarnaast geldt in WB21 het principe dat problemen niet worden afgewenteld op anderen of op toekomstige generaties.

KRW
Voor het bereiken van de goede ecologische en chemische toestand van alle wateren, zijn zowel de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) als de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn van belang. Doel van deze richtlijnen is dat alle Europese wateren (oppervlaktewater en grondwater) zich in 2015 in een goede ecologische en goede chemische toestand bevinden. De Boezem van Noordwest Overijssel is een apart waterlichaam.

Waterbergingsopgave realiseren

De nieuwe natuurgebieden krijgen waterberging als tweede doelstelling. In totaal wordt in het gebied Scheerwolde in de natuurgebieden minimaal 2,7 miljoen m^3 nieuwe waterberging gerealiseerd, verdeeld over:

- Wetering West en Wetering Oost (samen minimaal 2,4 miljoen m^3 berging);
- Polder Giethoorn (0,3 miljoen m^3 berging).

Dit wordt vastgelegd in het watergebiedsplan voor dat gebied.

3 Beleidskader

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vigerend beleidskader dat, naast de in hoofdstuk 5 gegeven besluiten en beleidsnota's, voor deze studie van belang is. Ook wordt in de laatste paragraaf ingegaan op de besluiten die in relatie tot het Inrichtingsplan Scheerwolde te zijner tijd nog moeten worden genomen.

3.2 Genomen besluiten

In het beleidskader dat voor dit MER relevant is, wordt onderscheid gemaakt in (inter)nationaal, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid. Omwille van de leesbaarheid van dit MER is ervoor gekozen om een samenvattende tabel op te nemen.

Tabel 3.1 Beleidskader

Beleidsdocument	***Beschrijving en relevantie***	***Invloed op voornemen***
Europa		
Europese Kaderrichtlijn (2000)	*De richtlijn beoogt een goede chemische en ecologische toestand van grond- en oppervlaktewater te bewerkstelligen. De Richtlijn verplicht de Europese lidstaten om voor elk stroomgebied een stroomgebiedbeheersplan op te stellen.*	*Aandacht voor een duurzaam watersysteem.*
Verdrag van Malta (1992)	*Binnen gebieden die op grond van Rijks- en provinciaal beleid een wettelijke status hebben mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd die archeologische waarden nadelig beïnvloeden.*	*Archeologisch onderzoek verplicht.*
Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen	*Verankering in de nationale wetgeving; de natuurbeschermingswet.*	*Toetsing op effecten van VHR gebieden*
Nederland		
Nota Ruimte (2005)	*Het beleid met betrekking tot de basiskwaliteit van steden, dorpen en bereikbaarheid kent vier pijlers: bundeling van verstedelijking en economische activiteiten, bundeling van infrastructuur, aansluiting van Nederland op de internationale netwerken van luchtvaart en zeevaart en borging van milieukwaliteit en externe veiligheid. Daarnaast betekent de nota Ruimte een voortzetting van het rijksbeleid ten aanzien het realiseren van de ecologische hoofdstructuur alsmede het beschermen van Vogel- en Habitatrichtlijngebieden.*	*Ecologische hoofdstructuur realisatie en bescherming van de Natura 2000 gebieden.*

Beleidsdocument	***Beschrijving en relevantie***	***Invloed op voornemen***
Vierde Nota Water (1998)	*De belangrijkste beleidsuitgangspunten voor nationaal waterbeheer zijn vastgelegd in de Vierde Nota Water. Onderdeel hierin is tevens concrete uitwerkingen van de uitgangspunten vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water, waarbij het 'stand still' principe, i.e. geen verslechtering van de waterkwaliteit bij ontwikkelingen, een belangrijke doelstelling is. Een belangrijk uitgangspunt is de gebiedsgerichte benadering bij ontwikkelingen, waarbij een duidelijke koppeling wordt gelegd tussen waterbeleid, milieubeleid en ruimtelijke ordening.*	*Aandacht voor duurzaam watersysteem.*
Monumentenwet (2009)	*Vanuit deze wetgeving is men tijdens de m.e.r. verplicht een archeologisch vooronderzoek uit te voeren. In dit vooronderzoek moet aangegeven worden wat de verwachtingswaarde van het plangebied is. Bekende en verwachte archeologische waarden dienen zoveel als mogelijk in de bodem bewaard te blijven en planologisch beschermd te worden. Indien dit niet mogelijk blijkt zal archeologisch onderzoek moeten worden uitgevoerd, waarbij de verstoorder betaalt.*	*Archeologisch onderzoek verplicht.*
Natuurbeschermingswet (1998)	*De Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van Natura 2000 gebieden. Rondom het plangebied Scheerwolde bevindt zich een aantal aangewezen beschermde gebieden.*	*Indien een significant negatief effect niet uit te sluiten is van het voornemen, is er een passende beoordeling nodig.*
Flora- en faunawet (2002)	*Bescherming van bedreigde plant- en diersoorten. Bij ruimtelijke plannen met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van verbodsbepalingen.*	*Toetsing aan de flora en faunawet.*
Wet bodembescherming (1986)	*Deze wet regelt de wijze van de eventuele aanpak van de aanwezige bodemverontreiniging.*	*Uitvoering van een bodemonderzoek.*
Standpunt 'Anders omgaan met water' (2000)	*Het op een andere manier omgaan met water en ruimte is nodig om in de toekomst bescherming te kunnen bieden tegen overstromingen en wateroverlast. Deze watertoets is een instrument dat ruimtelijke plannen toetst op de mate waarin zij rekening houden met het beleid om het water meer ruimte te geven.*	*Uitvoering van watertoets in de bestemmingsplannen*
Nationaal Waterplan (2009)	*Het Nationaal Waterplan beschrijft de maatregelen die genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten. Bij de inrichting moet hiermee rekening worden gehouden.*	*Aandacht voor een duurzaam watersysteem.*

Beleidsdocument	***Beschrijving en relevantie***	***Invloed op voornemen***
Waterwet (2009)	*In deze wet zijn acht oude wetten voor het waterbeheer in Nederland vervangen door één nieuwe wet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater. Ook verbetert het de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Doel is om waterschappen, gemeenten en provincies beter in staat te stellen wateroverlast, waterschaarste en watervervuiling tegen te gaan. Ook voorziet de wet in het toekennen van functies voor het gebruik van water. Op basis hiervan worden eisen gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het water.*	*Aandacht voor een duurzaam watersysteem.*
Nationaal Bestuursakkoord Water	*Het rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven, hebben besloten maatregelen voor een doelmatiger waterbeheer overeen te komen in dit Bestuursakkoord Water. Men gaat zich inzetten voor een mooi, veilig, schoon, gezond en duurzaam beheer van het watersysteem en de waterketen. Het doel is om de kwaliteit van het beheer vergroten tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten.*	*De plannen voor waterberging in het plangebied Scheerwolde zijn nodig om regionale wateroverlast te voorkomen en daarmee een concrete uitwerking van de afspraken uit het nationaal bestuursakkoord water. Wat betreft de financiering is er voor Wetering Oost en West geen effect omdat dit geld al is beschikt. Voor de maatregelen in de landbouwpolders Scheerwolde is de financiering nog niet rond.*
Wet Inrichting Landelijk Gebied (WILG) (2005)	*Herverkavelinginstrument: via herverkaveling wordt een nieuwe kavelindeling tot stand gebracht, waarbij de rechten van grondeigenaren en pachters worden vastgesteld en de nieuwe kavels worden toegedeeld. Voor voorzieningen waarvan de locatie plaatsgebonden is, worden zo nodig gronden gekort (bijv. fietspad)*	*Ontwerpen van Inrichtingsplan Scheerwolde volgens dit kader.*
Provincie		
Omgevingsvisie Overijssel (2009)	*Ontwikkelingsvisie, beleid en uitvoeringsprogramma voor de fysieke leefomgeving met status van structuurvisie, water(huishouding)plan, milieubeleidsplan, verkeer- en vervoersplan en bodemvisie.*	*Aandacht voor duurzaamheid, integratie van de verschillende thema's in het Inrichtingsplan.*
Omgevingsverordening Overijssel (2009)	*De omgevingsverordening wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch geborgd is.*	*Aandacht voor duurzaamheid, integratie van de verschillende thema's in het Inrichtingsplan.*
Provinciaal Meerjarenprogramma voor het Landelijk Gebied 2007-2013 (2010)	*Afspraken zijn hier vastgelegd tussen de provincie en het Rijk over de inrichting van het landelijk gebied*	*Inrichting van het plangebied.*
Natuurgebiedsplan Overijssel (2006)	*In dit begrenzingenplan voor de nieuwe natuur- en beheersgebieden in Overijssel is bepaald welke natuurdoeltypen op welke plek worden gerealiseerd.*	*Natuurdoeltypen in het plangebied.*

Beleidsdocument	***Beschrijving en relevantie***	***Invloed op voornemen***
Natuurbeheerplan Provincie Overijssel (2010)	*In het natuurbeheerplan begrenzen GS de gebieden waar subsidiëring van beheer van (agrarische) natuur en landschapselementen plaats kan vinden. Het plan geeft ook aan waar kwaliteitsimpulsen voor natuur en landschap mogelijk zijn. Daarnaast wordt per (deel)gebied beschreven welke natuur- en landschapsdoelen van toepassing zijn, waarbij gebruik wordt gemaakt van een nieuwe (landelijke) indeling in natuurbeheertypen.*	*Indeling natuurbeheertypen en begrenzing natuur.*
Raamplan Strategisch Groenproject Noordwest Overijssel (2004)	*Hierin zijn maatregelen gegeven om de vastgestelde doelstellingen binnen de projectgrens van het SGP Noordwest Overijssel te realiseren. Om in te kunnen spelen op veranderingen in het gebied, veranderingen op het beleid en om de financieringsverplichting flexibel te houden worden de maatregelen in uitvoeringsmodules uitgevoerd.*	*De plannen worden uitgevoerd met als uitgangspunt de kaders van het raamplan.*
Waterschap		
Waterbeheerplan 2010-2015 Waterschap Reest en Wieden (2010)	*Het waterbeheerplan bevat het integrale beleid van het waterschap met als hoofdthema's: veiligheid, watersysteembeheer en de afvalwaterketen. De komende jaren zal o.a. worden geïnvesteerd in extra waterberging en aanpassing van de waterhuishouding in de kop van Overijssel*	*In het plangebied zijn richtlijnen voor waterbergingsgebieden en kwantiteiten bepaald.*
Water op Maat programma, Waterschap Reest en Wieden (2007)	*In het Waterbeheerplan 2007-2012 is besloten om in een aantal gebieden 'water-op-maat projecten' uit te voeren. Doel hiervan is de waterhuishouding af te stemmen op de functie die aan het betreffende gebied is toegekend. Dit geldt onder meer voor boezem van Noordwest-Overijssel (NWO,) natuur en waterberging en landbouwpolders Scheerwolde.*	*Waterpeilen worden geborgd in het plangebied.*
Bestuursconvenant Noordwest Overijssel (Waterschap Reest en Wieden) (2010)	*Hier is besloten tot waterberging in combinatie met natuuraanleg binnen Scheerwolde. Een totaal van 3,2 miljoen m3 waterberging moet worden gecreëerd in het plangebied van Scheerwolde.*	*3,2 m^3 waterberging in het plangebied.*
Gemeente Steenwijkerland		
Uitgangspuntennotitie voor het buitengebied (2005)	*Bevat het beleid van de Gemeente Steenwijkerland ten aanzien van de ontwikkelingen in het buitengebied (vastgesteld d.d. 25 januari 2005).*	*Recreatie, landbouw en natuur zijn hier belangrijke doelstellingen.*
Landschapsontwikkelingsplan Steenwijkerland (2005)	*Bevat het gemeentelijk beleid ten aanzien van de landschappelijke ontwikkelingen in de Gemeente Steenwijkerland (vastgesteld d.d. 25 januari 2005).*	*Geen.*
Beleidsvisie vaarrecreatie (2005)	*In deze notitie wordt het gemeentelijk beleid voor de vaarrecreatie uiteengezet, onder andere het stimuleren van het elektrisch varen in de gemeente.*	*De faciliteiten om in het plangebied vaarverkeer te stimuleren zijn hier benadrukt.*

Beleidsdocument	Beschrijving en relevantie	Invloed op voornemen
Strategische toekomstvisie (2007)	*Kapstok voor toekomstige ontwikkelingen. Het biedt houvast en maakt richtinggevende keuzes op basis van de draagkracht van gebieden en de kansrijke en kwaliteitsversterkende ontwikkelingen.*	*Ontwikkelingen van landbouw en natuur zijn hier van belang.*
Archeologische waarden- en beleidskaart (2008)	*Bevat een overzicht van de in de Gemeente Steenwijkerland aanwezige archeologische waarden en verwachtingen (vastgesteld d.d. 22 januari 2008).*	*Geeft kansen en belemmeringen tav archeologie.*
Visie Toerisme en Recreatie; kwaliteit en samenwerking (2009)	*Invulling van recreatie en toerisme in Gemeente Steenwijkerland met aandacht voor 10 speerpunten zoals infrastructuur en onderhoud.*	*Geeft duidelijkheid op het stimuleren van recreatie en toerisme.*
Beleidsnota toerisme en recreatie (2010)	*Met deze beleidsnota wordt de toekomstvisie voor het recreatief-toeristische beleid weergegeven. De belangrijkste speerpunten die hierin worden verwoord zijn het uitgangspunt voor het uitvoeren van het beleid.*	*Faciliteiten voor toerisme worden gestimuleerd en aangelegd.*

De Provincie Overijssel is opdrachtgever voor het Inrichtingsplan Scheerwolde. Met het inrichtingsplan wordt een verbetering van de verkaveling, een waterverbeteringsplan en EHS mogelijk. De provincie heeft een aantal onderdelen in deelgebied Scheerwolde tot nader orde stil gelegd.

Nadat hernieuwde afspraken zijn gemaakt over het ILG-budget, eventueel aangevuld met aanpassing van de prestaties, wordt besloten over de voortgang van de opgeschorte delen. Wetering Oost en -West zijn, als onderdeel van de EHS, echter al beschikt, evenals de verkaveling t/m 2013.

3.3 Te nemen besluiten en het MER als toetsingskader

In samenhang met en parallel aan het doorlopen van de m.e.r.-procedure worden de procedures van de bestemmingsplannen, Inrichtingsplan WILG en watergebiedsplannen doorlopen. Tijdens de verdere planontwikkeling en de voorbereiding van de bestemmingsplanprocedure blijft er een nauwe samenhang met de uitgangspunten die deel uitmaken van de hierboven genoemde documenten.

Daarnaast zullen te zijner tijd nog diverse vergunningen en/of ontheffingen nodig zijn voor de daadwerkelijke realisering van (onderdelen van) de maatregelen in het plangebied Scheerwolde in het voorjaar van 2012. Hierbij kan onder meer worden gedacht aan vergunningen en/of toestemmingen in het kader van de volgende wetten.

- *Wet milieubeheer*: gaat uit van een integrale benadering van de milieuproblematiek, met als uitgangspunt dat eenieder voldoende zorg voor het milieu in acht moet nemen. Deze wet stelt een vergunning verplicht voor het oprichten of veranderen van bepaalde inrichtingen.
- *Wet bodembescherming*: uitgangspunt is dat niet op vervuilde grond wordt gebouwd.
- *Wet geluidhinder*: deze wet richt zich op de bestrijding van geluidhinder door infrastructuur en bedrijvigheid en is met ingang van 1 januari 2007 gewijzigd.
- *Wet Algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo);* op grond van deze wet is voor bouw- en aanlegactiviteiten een omgevingsvergunning verplicht.
- *Watertoets*: sinds februari 2001 is het verplicht om bij ruimtelijke ordeningsplannen een zgn. Watertoets uit te voeren. Onderdelen hiervan zijn vroegtijdig overleg met en beoordeling van het plan door de waterbeheerder en het opnemen van een waterparagraaf in het (ontwerp)besluit. Sinds 2008 hebben meerdere (watertoets)overleggen plaatsgevonden tussen het Waterschap Reest en Wieden, de Gemeente Steenwijkerland en het adviesbureau Grontmij. Gezamenlijk zijn de uitgangspunten voor de toekomstige waterhuishouding vastgelegd. Het op deze uitgangspunten gebaseerde watersysteem komt in hoofdstuk 5 en 6 aan bod.

- *Keur waterschap (van kracht vanaf 22 december 2009):* één integrale en transparante set van wettelijke regels voor het omgaan met dijken, oppervlaktewater én grondwater. Met deze nieuwe en klantgerichte Keur kunnen inwoners, ontwikkelaars en gemeenten bij één loket terecht voor één vergunning.
- *Natuurbeschermingswet 1998:* deze wet vormt de verankering van de Europese Vogel- en habitatrichtlijn in de nationale wetgeving. Hiervoor is ook de passende beoordeling opgesteld. Deze is gegeven in bijlage 10.
- *Flora- en Faunawet*: indien als gevolg van de voorgenomen activiteit beschermde planten- of diersoorten worden beïnvloed, moet hiervoor een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en Faunawet worden aangevraagd.
- *Provinciale milieuverordening*: in deze verordening zijn als aanvulling op en uitwerking van de Wet milieubeheer, aanvullende milieuregels opgenomen.
- Bij de uitvoering kunnen verder vergunningen en/of meldingen nodig zijn in het kader van de *Wegenwet, Wegenverkeerswet, Wegenverordening, Boswet, APV,* etc.

4 Beschrijving plangebied en autonome ontwikkeling

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving van het plangebied Scheerwolde en de directe omgeving daarvan gegeven. Daartoe wordt in de paragrafen 4.2 tot en met 4.9 ingegaan op de aspecten landschap, cultuurhistorie en archeologie, bodem, water, natuur, grondgebruik, infrastructuur en woon- en leefmilieu. Tenslotte wordt in paragraaf 4.10 een beeld geschetst van een aantal relevante autonome ontwikkelingen in het plangebied en omgeving.

De beschrijving zal allereerst ingaan op de situatie van het gehele plangebied. Indien er verschillen zijn per deelgebied, zullen deze nader worden omschreven. De deelgebieden bestaan uit:

- Wetering Oost;
- Wetering West;
- Meenthebrug Noord;
- Polder Giethoorn;
- Giethoornse Meer;
- Landbouwpolders.

De gebieden zijn ook te zien in figuur 2.1.

4.2 Landschap

Het deelgebied Scheerwolde is een jong veenontginningsgebied (grootschalig open landbouwgebied), grenzend aan de kernen Steenwijk en Giethoorn in het oosten en de natuurgebieden Wieden en Weerribben in het westen. Het gebied bestaat uit verschillende diepe polders, waaronder de polders Giethoorn, Halfweg, Gelderingen en Wetering Oost en -West die door veenontginningen zijn ontstaan. In deze polders, die pas in de jaren 1928-1962 zijn ontgonnen, wordt melkveehouderij afgewisseld met akkerbouw.

Enkele gebieden binnen deelgebied Scheerwolde zijn niet voor de landbouw ontgonnen. Dit zijn het Woldlakebos, het Pikbroeken binnen Meenthebrug Noord en een deel van polder Gelderingen. Overige terreintypen die in het plangebied kunnen worden aangetroffen zijn bossen, greppels, sloten, brede vaarten (griften), en verruigde landbouwpercelen. In figuur 4.1 is de landschappelijke hoofdstructuur van het plangebied weergegeven [20].

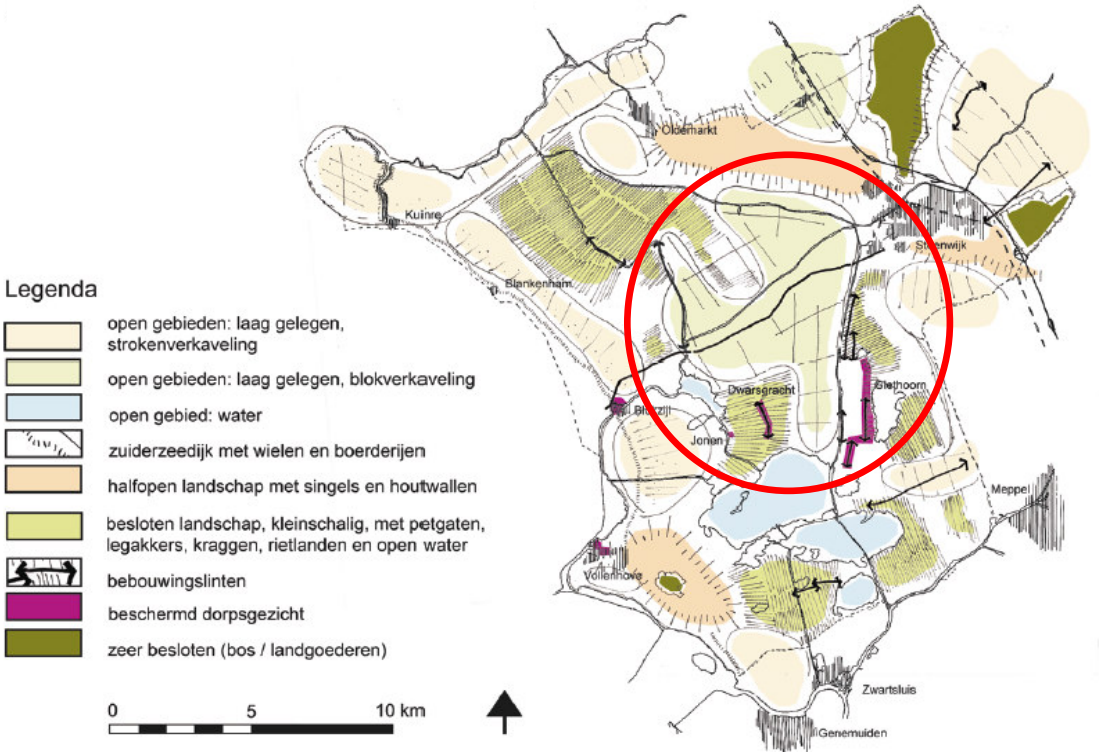
De diepe polders staan onder invloed van kwel vanaf het Drentsch Plateau en de boezem (het laagveenmoerasgebied). De wegzijging vanuit de boezem naar omliggende polders binnen deelgebied Scheerwolde blijkt van groot belang voor verzuringsgevoelige vegetatietypen, waaronder trilvenen. Door de wegzijging wordt basenrijk water naar deze vegetaties gevoerd.

Openheid, grote boerderijen, strokenverkaveling, vaarten en weteringen zijn kenmerkend. Door en langs de polders lopen vier grotere waterwegen: Steenwijkerdiep, Kanaal Steenwijk-Ossenzijl, Kanaal Beukers-Steenwijk en Wetering. Deze waterwegen worden vooral gebruikt voor de recreatiescheepvaart.

De ligging van de watergangen en de overige infrastructuur binnen de polders is op de tekentafel bepaald. De meeste wegen zijn recht en lang en de kavels staan hier loodrecht op. Ook staan de boerderijen veelal op dezelfde afstand van elkaar. Het gebied is zeer weids en open. Deze weidsheid wordt onderbroken door de erfbeplanting rond de boerderijen. Grootschalige natuur binnen het plangebied is alleen het Woldlakebos.

Het plangebied Scheerwolde is overwegend een melkveehouderijgebied afgewisseld met akkerbouwbedrijven. Centraal aan het Kanaal Steenwijkerdiep is in de jaren na 1950 het dorp Scheerwolde gebouwd.

Figuur 4.1 Landschappelijk hoofdstructuur plangebied Scheerwolde [20]



In figuur 4.2 is met behulp van foto's een aantal landschappelijke karakteristieken van het plangebied Scheerwolde weergegeven.

Figuur 4.2 Verschillende karakteristieken van het plangebied

Foto's A&W 2010

4.3 Cultuurhistorie en archeologie

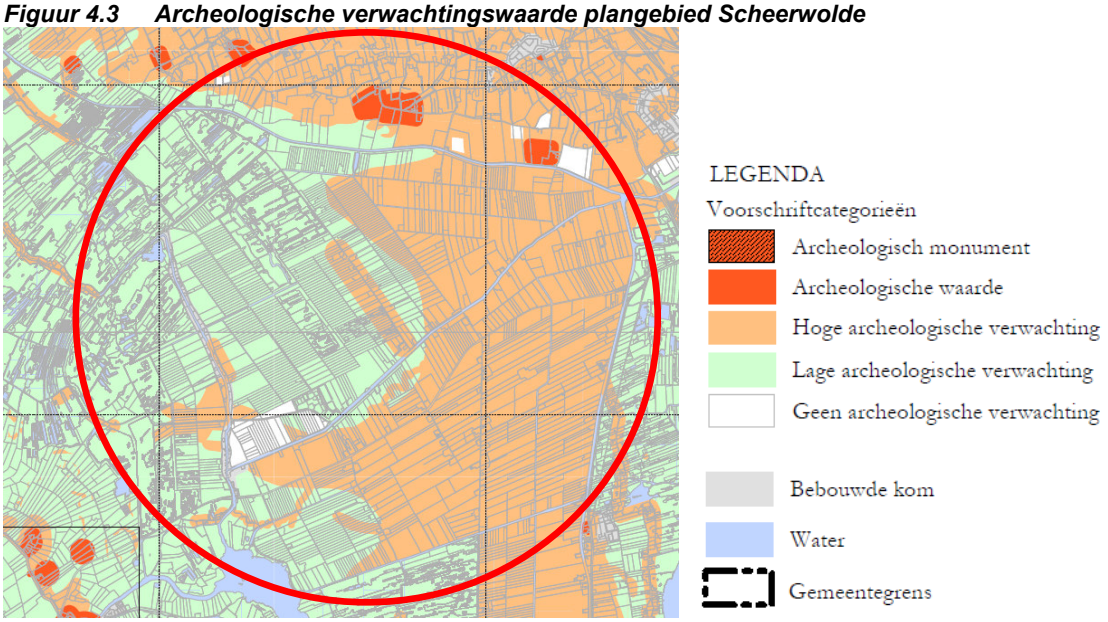
4.3.1 Cultuurhistorie

Het plangebied Scheerwolde is nog juist gelegen op de overgang van de hoge gronden naar de lage veenontginningen en omvat vooral deze veenontginningen (de polders Wetering Oost, Wetering West, Gelderingen, Halfweg en Giethoorn). Dit jongere landschapstype is ontstaan door inpoldering in de periode 1928-1968 door de N.V. Ontginningsmaatschappij 'Land van Vollenhove'. Kenmerkend is het planmatige karakter, de lage ligging en de smalle percelering. Hier en daar komen restanten van het oude veenontginningslandschap voor. De polders zijn omsloten door ringdijken en -vaarten. Langs de lijnrechte wegen komt plaatselijk bebouwing voor. De wegen met zware beplanting geven maat aan de open polders.

4.3.2 Archeologie

In het plangebied Scheerwolde is in de veenontginningsgebieden in het noordwesten een lage archeologische verwachtingswaarde aanwezig. Een hoge verwachtingswaarde is aanwezig op de overgang van hoog naar laag in het noorden bij Meenthebrug. Ook is er een hoge verwachtingswaarde in de oost- en zuidoostzijde van het plangebied (door de aanwezigheid van zandruggen in de polders Giethoorn en Halfweg) en op de wat hogere delen in het plangebied (op en langs de kaden van de Wetering). Op deze hogere delen is in het verleden mogelijk bewoning geweest. In figuur 4.3 is archeologische verwachtingswaarde voor de verschillende delen van het plangebied weergegeven.

Figuur 4.3 Archeologische verwachtingswaarde plangebied Scheerwolde

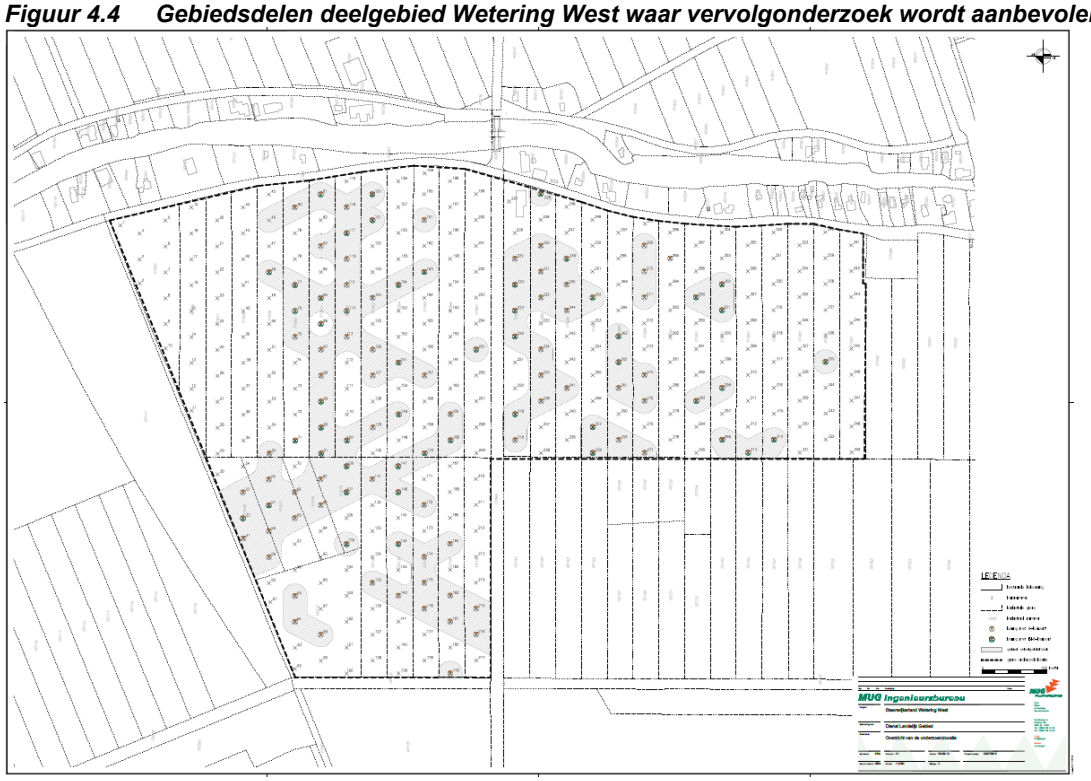


Bron: Archeologische beleidskaart Steenwijkerland, 2006 [21]

In drie deelgebieden waar sprake is van omzetting van landbouwgronden naar natuur, te weten Wetering Oost, Wetering West en Meenthebrug Noord, zijn een archeologische bureaustudie en een inventariserend veldonderzoek (IVO) uitgevoerd. Hieruit zijn de volgende conclusies af te leiden.

- In deelgebied Wetering Oost zijn geen archeologisch waardevolle terreindelen of vondsten aangetroffen. Met de gemeente (Bevoegd Gezag) is afgesproken dat voor dit gebied geen apart rapport hoeft te worden gemaakt.
- De onderzoeksresultaten voor deelgebied Wetering West zijn neergelegd in het rapport Archeologische bureau- en booronderzoek Wetering-West [23]. Uit het bureauonderzoek blijkt dat de bodem in deelgebied Wetering West overwegend bestaat uit veengronden, met in het centrale deel een strook poldzolgronden. Uit het aanvullende verkennend booronderzoek blijkt dat een deel van de aanwezige poldzolbodem nog intact is. Voor deze gebieden met een (deels) intacte poldzolbodem wordt vervolgonderzoek in de vorm van een karterend/waarderend booronderzoek aanbevolen (zie figuur 4.4). Dit vervolgonderzoek geldt alleen voor terreindelen waar bodemingrepen zullen plaatsvinden. In de rest van dit deelgebied is geen vervolgonderzoek nodig.
- In Meenthebrug is archeologisch onderzoek uitgevoerd [67]. Binnen het onderzoeksgebied is het dekzand geërodeerd, waardoor de verwachting van de aanwezigheid van archeologische resten in het gebied laag is. Er wordt daarom geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Figuur 4.4 Gebiedsdelen deelgebied Wetering West waar vervolgonderzoek wordt aanbevolen

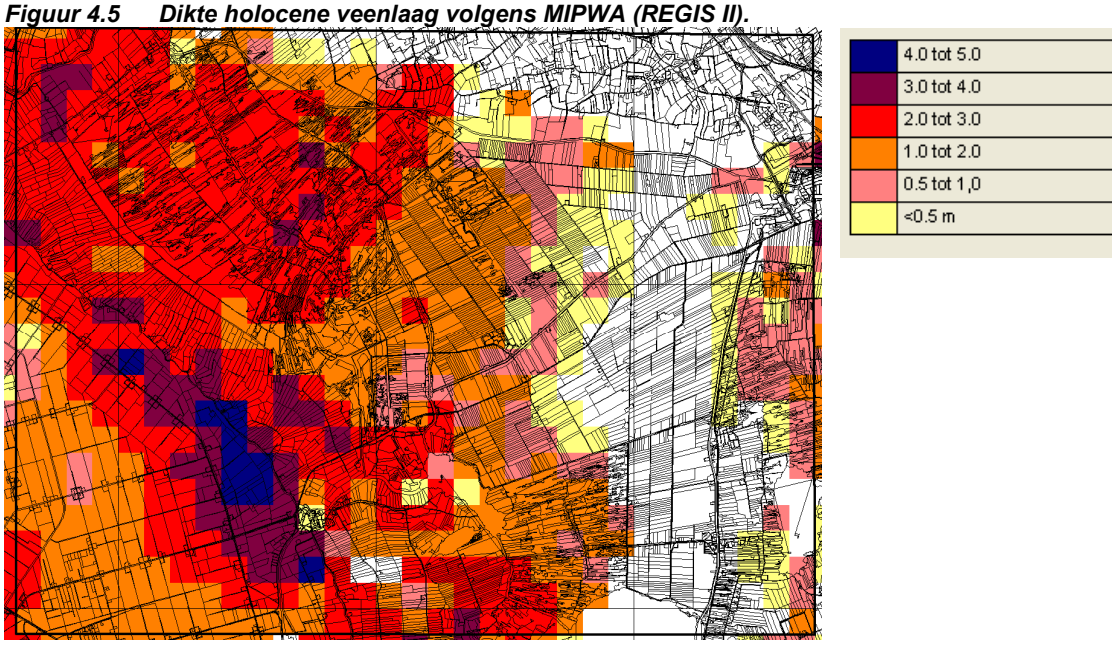


4.4 Bodem

De ondiepe bodemopbouw van het plangebied bestaat vrijwel geheel uit een veenlaag op een fijnzandige ondergrond. In het noordwestelijk deel van het plangebied Scheerwolde is de veenlaag dikker (1 tot 2 meter). In het oosten en zuiden is deze dunner (<0,5 m) en komt lokaal het fijne zand zelfs tot aan maaiveld.

Op de overgang van veen naar zand komt op veel plaatsen een sterk siltige, humeuze, versmeerde zand- of veenlaag of een sterk humeuze kleilaag voor met een dikte van enkele decimeters. Deze slecht waterdoorlatende laag wordt ook wel Meerbodem of Gyttjalaag genoemd. Waar deze laag ondiep ligt (<1,0 m –mv) ontstaan schijngrondwaterspiegels, door stagnatie van regenwater. De dikte van de holocene veenlaag is weergegeven in figuur 4.5.

Figuur 4.5 Dikte holocene veenlaag volgens MIPWA (REGIS II).



In het oosten van de polder Gelderingen komen volgens de bodemkaart wel veengronden voor, die niet in REGIS II zijn opgenomen.

De aanwezige fosfaatrijke zones van verschillende diktes bevinden zich door het hele plangebied. Er bestaat een risico van mobilisatie van fosfaat bij vernatting danwel bij natuurlijke peilfluctuatie [8, 63].

4.5 Bodemkwaliteit

Middels het uitgevoerde historische bodemonderzoek (Grontmij 2011, zie bijlage 2) is inzicht verkregen in de verontreinigde en potentieel verontreinigde (verdachte) locaties binnen het plangebied. Het overgrote deel van de bodem van het plangebied is onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. In de waterbodem van watergangen binnen het plangebied zijn geen verontreinigde of verdachte locaties aanwezig. Op de situatietekening in bijlage 3 Bodemkwaliteit zijn alle verontreinigde en potentieel verontreinigde (verdachte) locaties aangegeven.

Verontreinigde locaties

Ter plaatse van de onderstaande locaties is sprake van een bodemverontreiniging. In de waterbodem zijn geen verontreinigingen of verdachte locaties aanwezig.

- Ter plaatse van de Hesselingerdijk 16 is in de bovengrond een matig en in het grondwater een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie (3.500 mg/l) aangetoond.
- Ter plaatse van het Steenwijkerdiep Noord 7 is een sanering van een Pak -verontreiniging uitgevoerd. Bij deze sanering zijn geen controlemonsters genomen. Het is daarom niet zeker dat de verontreiniging volledig is weggenomen.
- Ter plaatse van de Wetering Oost 20 is een sterk verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond in het grondwater.
- In de noordwestelijke hoek van het plangebied ten zuiden van de Meenteweg is een voormalige stortplaats aanwezig. De stortlocatie heeft een oppervlakte van circa 750 m2. Het stortmateriaal wordt aangetroffen tot 1,2 m-maaiveld. De samenstelling van het stortmateriaal is onbekend. De deklaag van de stort heeft een dikte variërend tussen 0,1 en 0,5 m en is matig verontreinigd met zink. In het ondiepe grondwater (2,0-3,0 m-mv) is een interventiewaarde overschrijding voor zink aangetroffen.

Potentieel verontreinigde locaties

Binnen het plangebied zijn de volgende verdachte locaties aanwezig.

- Voormalige (onverharde)paden en wegen.
- Gesloopte bebouwing.
- Dempingen.
- Voormalig' baggerdepot aan de Rietweg.
- Uitgebrande kraan ter plaatse van de A.F. Stroinkweg 12a.
- kleiduivenschietbaan naast de Jan van Nassauweg 16.
- Percelen behorende bij de bloembollenteler aan de Wetering Oost 66A.

De volgende locatie ligt net buiten het plangebied maar is mogelijk wel relevant.

- Houtindustrie aan de Scheerwolderweg 2/4.
- Scheerwolderweg 6 verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater.

4.6 Waterhuishouding

Doordat het aspect waterhuishouding van cruciaal belang is in dit MER, is hier relatief meer informatie over gegeven dan andere aspecten.

4.6.1 Hydrologische schematisatie

Vanuit de geohydrologische ontstaansgeschiedenis kan de omgeving van Scheerwolde worden ingedeeld in een tweetal gebieden.

- Stuwwal Paaslo- Oldemarkt (ten noorden van kanaal Steenwijk-Ossenzijl).
- Smeltwaterdal van de Vecht (ten zuiden van kanaal Steenwijk-Ossenzijl).

In tabel 4.1 en tabel 4.2 is op basis van boringen uit het TNO-archief de gemiddelde diepe bodemopbouw ter plaatse van het deelgebied Scheerwolde schematisch weergegeven voor beide gebieden.

Tabel 4.1 Geohydrologische schematisatie ter plaatse van de landbouwpolders

Diepte tov van NAP (m)	Dikte m	Textuur	Formatie	Geohydrologische schematisatie in MIPWA
mv tot -2,1	0,5 tot 2	Veen	Nieuwkoop	WVL1 + SDL1
-2 tot -6	Ca 5 m	fijn zand	Boxtel:	WVL2
-6 tot -6 à -20		matig fijn tot matig grof zand	Boxtel + Kreftenheye:	WVL2
-8 à -24 tot -10 à -26	0 tot 5	Klei	Kreftenheye:	SDL2
-10 à -26 tot -17 à -40		Zand	Kreftenheye	WVL3
-10 à -21 tot -12 à -25	0-10	Klei	Urk	SDL3
-12 à -25 tot ca -110		Grof zand	Urk/Peelo/Waalre/Peize	WVL4+5+6+7
-110 tot ca -125		Klei	Peize	Hydrologische basis

Tabel 4.2 Geohydrologische schematisatie gebied ten noorden van Kanaal Steenwijk-Ossenzijl

Diepte m- NAP	Dikte m	Textuur	Formatie	Geohydrologische schematisatie in MIPWA
+15 à -1 tot +13 à -1	0-2	Fijn tot matig grof zand	Boxtel	WVL2
+13 à -1 tot +4 à -14	2 -18	Keileem	Drenthe-Gieten (keileem)	SDL2
+4 à -14 tot -11 à -21.	2-10	Matig fijn tot matig grof zand	Boxtel/ Drachten+ Urk	WVL3
-11 à -20 tot -15 à -22	2-5	Klei	Urk	SDL3
-15 à -22 tot circa -120	Ca 100	Fijn tot Grof zand	Peelo/Urk/Appelscha/Peize	WVL4+5+6+7
		Klei	Peize	Hydrologische basis

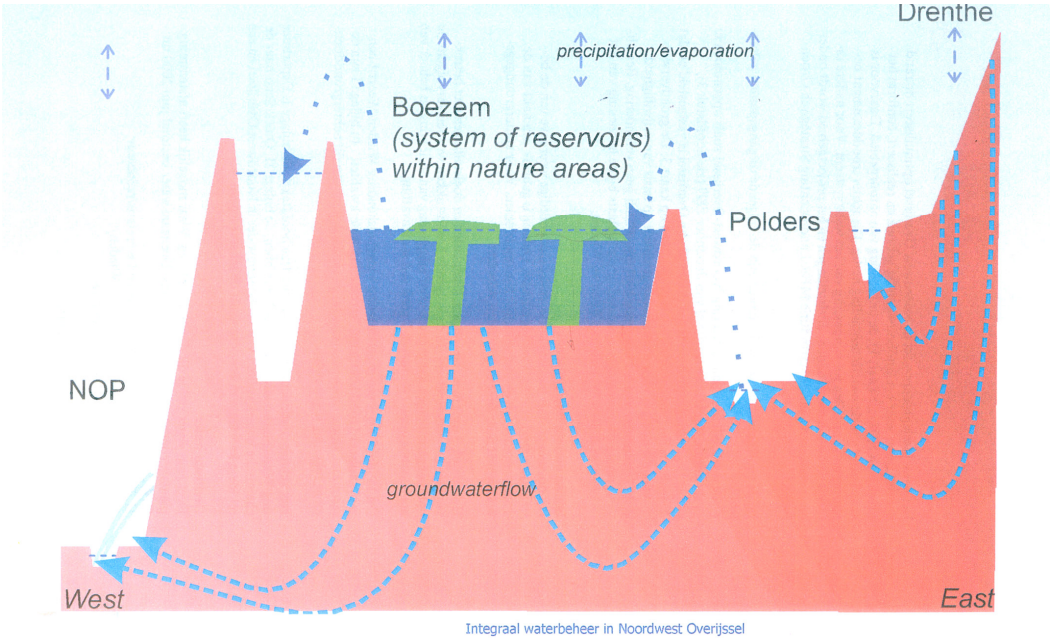
In het westelijk deel van de polder Scheerwolde komt op circa 15 m –mv een slecht waterdoorlatende kleilaag voor met een dikte van enkele meters (Kreftenheye). In het oostelijk deel van de polder ontbreekt deze grotendeels en bestaat de diepe bodem tot circa 100 m –mv uit een afwisseling van fijn tot grof zand.

4.6.2 Regionale grondwaterstroming

Het huidige stromingspatroon van het grondwater wordt in sterke mate bepaald door een aantal kunstmatig aangebrachte veranderingen van de hydrologische toestand. Het grote systeem wordt bepaald door de wegzijging op het Drenths plateau richting de Noordoostpolder. Een belangrijk deel van dit kwelwater wordt echter al afgevangen door de diepe polders bij Scheerwolde. Het boezemgebied van de Weerribben is daarentegen een wegzijgingsgebied geworden wat zowel afstroomt richting de diepe polders van Scheerwolde als naar de Noordoostpolder.

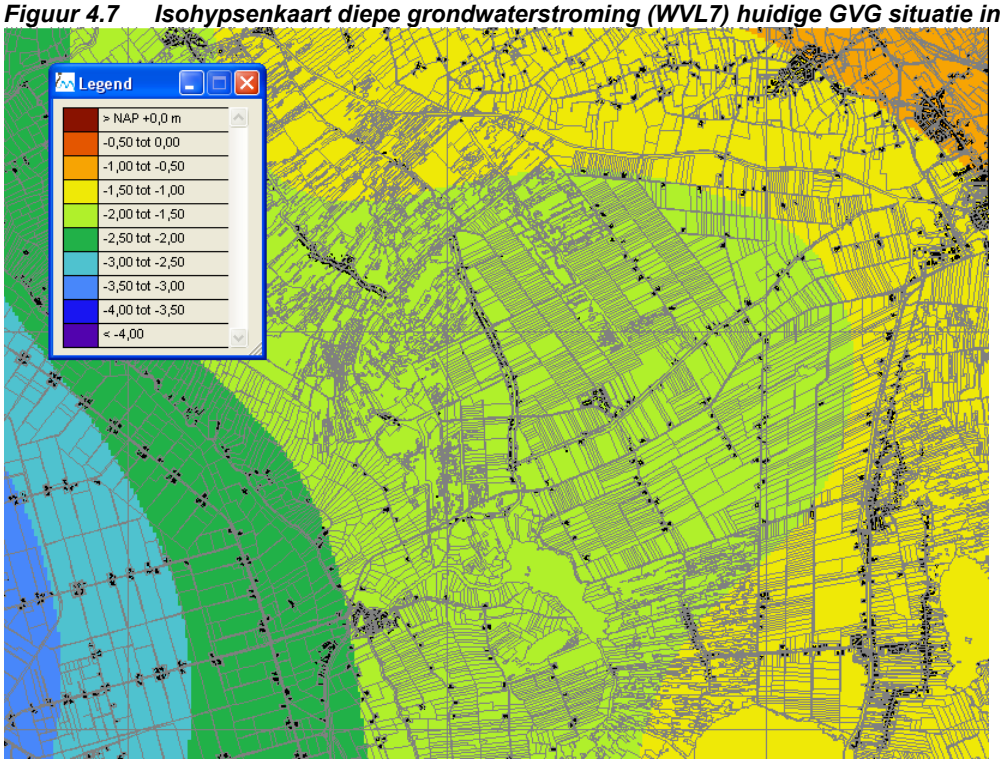
De stromingen tussen boezem en omliggende polders zijn schematisch weergegeven in figuur 4.6.

Figuur 4.6 Schematische weergave geohydrologisch systeem



Met een voor deze studie geactualiseerd stationair MIPWA model [13] is de huidige diepe grondwaterstroming in beeld gebracht voor de GVG (gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand) en de GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand) situatie. In figuur 4.7 is deze situatie voor de GVG weergegeven. De GLG situatie geeft een sterk vergelijkbaar beeld.

Figuur 4.7 Isohypsenkaart diepe grondwaterstroming (WVL7) huidige GVG situatie in m +NAP



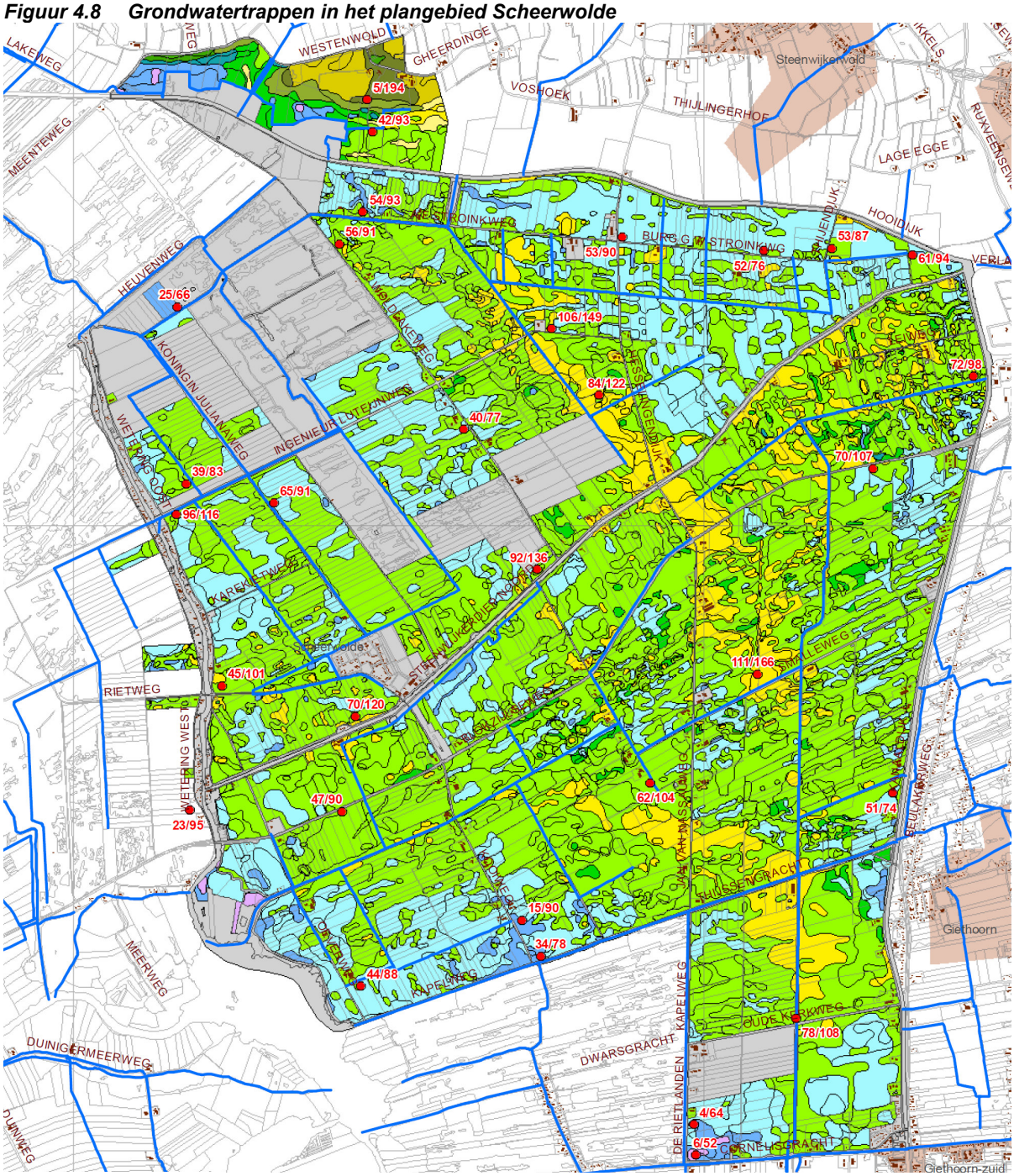
Bron: geactualiseerd MIPWA model [13]

4.6.3 Freatische grondwaterstanden

De freatische grondwaterstanden in zowel de landbouwpolders als de Wieden en Weerribben worden in belangrijke mate beïnvloed door het oppervlaktewatersysteem en de lokale bodemopbouw.

Van het landbouwgebied Scheerwolde zijn geen langjarige peilbuisgegevens beschikbaar. Wel zijn er door Alterra gedurende één seizoen (februari t/m september 2006) freatische grondwaterstanden gemeten op 31 locaties. Deze peilbuisgegevens zijn gebruikt voor het maken van een geactualiseerde grondwatertrappenkaart van het gebied. Deze kaart is opgenomen in het Bijlagenrapport bij het projectbesluit Landbouwpolders Scheerwolde [13] en hieronder gegeven.

Figuur 4.8 Grondwatertrappen in het plangebied Scheerwolde



Grondwatertrappen

Legenda

- Watergangen (huidig)
- Hoogst/laagst gemeten gws (cm-mv)
- wIa
- Ia
- IIa
- IIb
- IIIa
- IIIb
- IVu
- Vao
- Vad
- Vbo
- Vbd
- VIo
- VIIo
- -

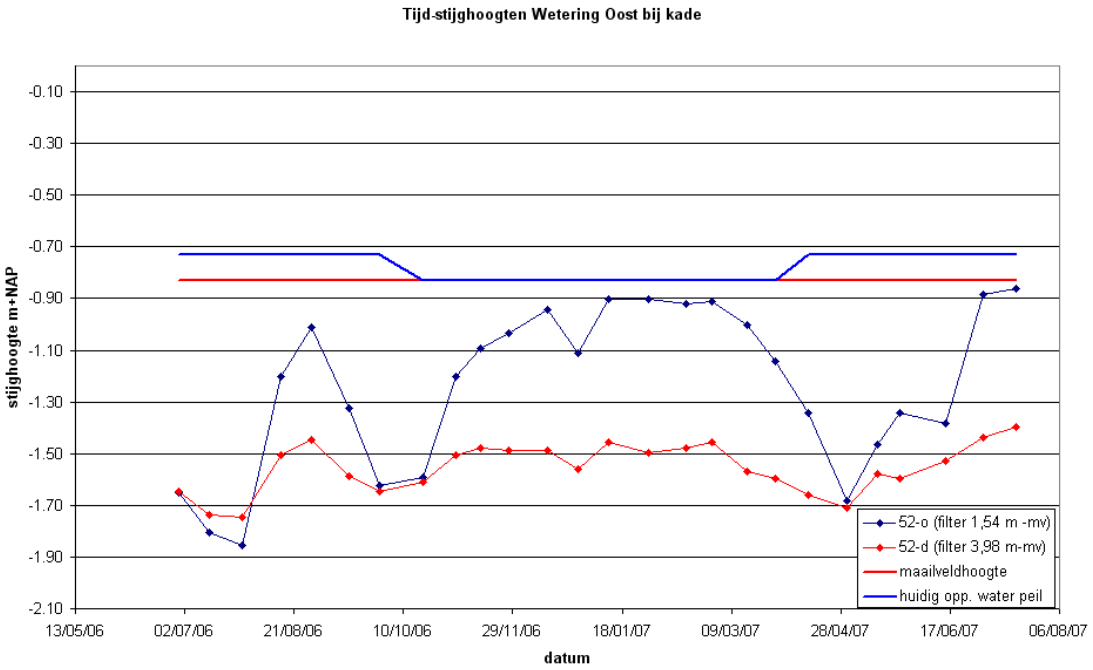
GWT	GHG (cm -mv)	GLG (cm -mv)
wIa	> 1 maand inundatie	< 50
Ia	< 25	< 50
IIa	< 25	50 - 80
IIb	25 - 40	50 - 80
IIIa	< 25	80 - 120
IIIb	25 - 40	80 - 120
IVu	40 - 80	80 - 120
Vao	< 25	120 - 180
Vbo	25 - 40	120 - 180
Vbd	25 - 40	> 180
VIo	40 - 80	120 - 180
VIIo	80 - 140	120 - 180

Daarnaast is een aantal peilbuizen gedurende één of meer jaren gemonitord ten behoeve van de inrichting van de nieuwe natuur (Wetering Oost, Wetering West en Beulakerpolder).

Uit een analyse van deze gegevens komt het volgende beeld naar voren.

- In het noordwestelijk deel van het landbouwgebied Scheerwolde (de polders Halfweg, Wetering en Gelderingen) is de veenlaag relatief dik (1 à 2 m). In deze gebieden worden relatief hoge grondwaterstanden aangetroffen. Dit komt mede omdat het maaiveld hier meer is gedaald (en nog daalt door veenoxidatie en klink), waardoor ook de drooglegging beperkt is. Waar de slecht waterdoorlatende 'meerbodemlaag' (gliedelaag) onderin deze veenlagen nog intact is, treedt bovendien stagnatie van regenwater op, waardoor na regen de gronden nog lang nat blijven.
- Aan de noordzijde van de polder Gelderingen is sprake van relatief hoge grondwaterstanden. De stijghoogten in de diepe ondergrond zijn hier relatief hoog (regionale stroming van het Drents plateau richting de diepe polders). Ten noorden van het kanaal loopt het maaiveld snel op, en komt in de ondergrond keileem voor. Daarnaast kan ook nog infiltratie vanuit het kanaal zelf plaatsvinden. Dit laatste is echter naar verwachting beperkt, door de aanwezigheid van slib in de kanalen in Noordwest Overijssel.
- Door de grondslag treden op korte afstand grote verschillen op in de grondwaterstanden. Op de hogere zandruggen (grotere drooglegging en zandige bodem) komt grondwatertrap VII voor (grondwaterstanden jaarrond dieper dan 80 cm –mv). In de aangrenzende lager gelegen moerige gronden (geringe drooglegging en veen) komt grondwatertrap II voor met grondwaterstanden in natte perioden tot 25 cm –mv.
- Het zuidwestelijk deel van de polder Halfweg is erg nat. Dit wordt voor een deel veroorzaakt door kwel/toestroom van water vanuit de aangrenzende Wieden en het Giethoornse meer, maar ook door het hier nog aanwezige veenpakket en een matige afwatering via het oppervlaktewater (instroomduikers liggen te hoog en de dimensies van het oppervlaktewater voldoet niet).
- Door de beperkte doorlatendheid van de bodem, heeft het hoofdwatersysteem (waterschapssloten) een relatief beperkte reikwijdte, als het gaat om de ontwatering van de landbouwpercelen. Het hoofdwatersysteem heeft vooral een afvoerfunctie voor het overtollige regenwater en kwelwater dat via een intensief tertiair watersysteem (bestaande schouwsloten, greppels en buisdrainage) wordt afgevoerd het gebied uit. Het goed functioneren van dit tertiaire watersysteem is van cruciaal belang voor een goede ontwatering van het gebied.
- Ter plaatse van de toekomstige nieuwe natuur Wetering Oost en Wetering West komen in de winter eveneens hoge grondwaterstanden voor, tot net onder maaiveld. In de zomer zakken de grondwaterstanden uit tot maximaal 1,0 m beneden maaiveld. Ook hier is jaarrond sprake van kwel naar de sloten.
- In de aangrenzende Wieden en Weerribben (boezemgebied) is de veenlaag nog relatief dik en komt een 'meerbodemlaag' voor. In combinatie met relatief veel oppervlaktewater en hoge waterpeilen (infiltratie) resulteert dit in hoge freatische grondwaterstanden.
- Op de boezemkade van het Steenwijk-Ossenzijl loopt de freatische grondwaterstand in de winter lokaal hoog op tot circa 0,20 m –mv in Wetering Oost (peilbuis 52, zie figuur 4.9)). In de zomer zakken de freatische grondwaterstanden uit tot dieper dan 1 m –mv (figuur 4.9 blauwe lijn). Gedurende het hele jaar is er sprake van wegzijging naar het watervoerend pakket. De hoge grondwaterstanden ter plaatse van de kade worden naar verwachting niet veroorzaakt door de wegzijging vanuit het boezemkanaal. Bij inmetingen in 2010 is op de kanaalbodem een dikke sliblaag aangetroffen. De hoge grondwaterstanden in de winter worden waarschijnlijk veroorzaakt doordat het veen het infiltrerend regenwater goed vasthoudt. (De kaden bestaan hier grotendeels uit veen).

Figuur 4.9 Peilbuis 52 Wetering Oost nabij kade

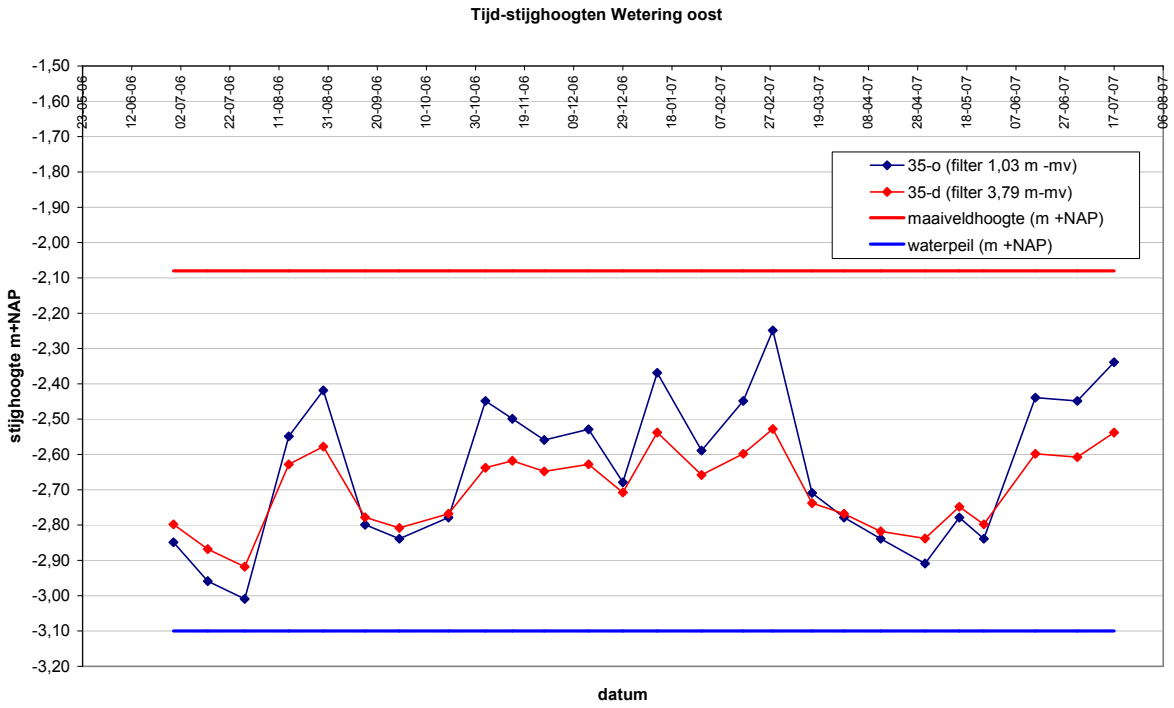


4.6.4 Kwel-wegzijging

Door peilverlagingen in de landbouwgebieden in de afgelopen eeuwen is er een peilverschil ontstaan tussen de laagveenmoerassen (waar het peil niet is verlaagd) en de landbouwgebieden. Het gevolg is dat de moerasgebieden die vroeger neutraal waren (geen duidelijke kwel of wegzijging), nu wegzijgingsgebieden zijn geworden.

In de diepe polders is sprake van een flinke kwel naar de sloten. Door het voorkomen van relatief slecht doorlatende veenlagen (en meerbodemlaag) en relatief grote slootweerstanden zijn de freatische grondwaterstanden ondanks de grote drooglegging relatief hoog. Tussen de percelen is in natte perioden sprake van een opbolling door stagnatie van regenwater, waardoor de freatische grondwaterstand hoger wordt dan de stijghoogte in de onderliggende zandlaag. In droge perioden zakt de grondwaterstand weer uit en is er sprake van diepe kwel. Dit principe is goed zichtbaar in de tijdstijghoogten van peilbuis GM35 nabij de Luteijnweg in de polder Wetering Oost (figuur 4.10). In natte perioden stijgt de freatische grondwaterstand (blauwe lijn) meer dan de stijghoogte in het onderliggende zandpakket (rode lijn), waardoor wegzijging optreedt.

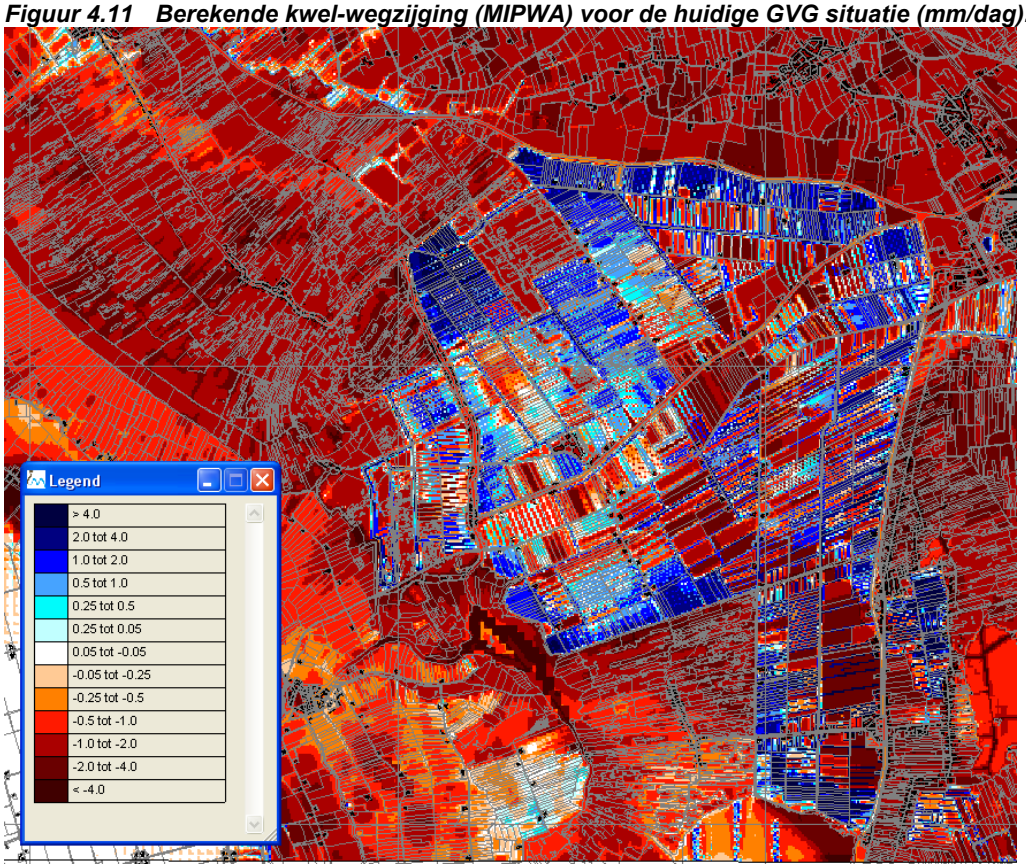
Figuur 4.10 Tijdstijghoogten nabij de Luteijnweg in polder Wetering Oost, Scheerwolde.



In droge perioden zakt de freatische grondwaterstand verder uit en is er sprake van kwel. In de grafiek zijn tevens de maaiveldhoogte en het streefpeil in het oppervlaktewater weergegeven. Zowel de freatische grondwaterstand als de stijghoogte in het zandpakket zijn aanzienlijk hoger dan het waterpeil in de hoofdwatergangen (er is jaarrond sprake van kwel). Het grote verschil tussen slootpeil en grondwaterstand suggereert wel dat de tertiaire detailontwatering niet optimaal functioneert.

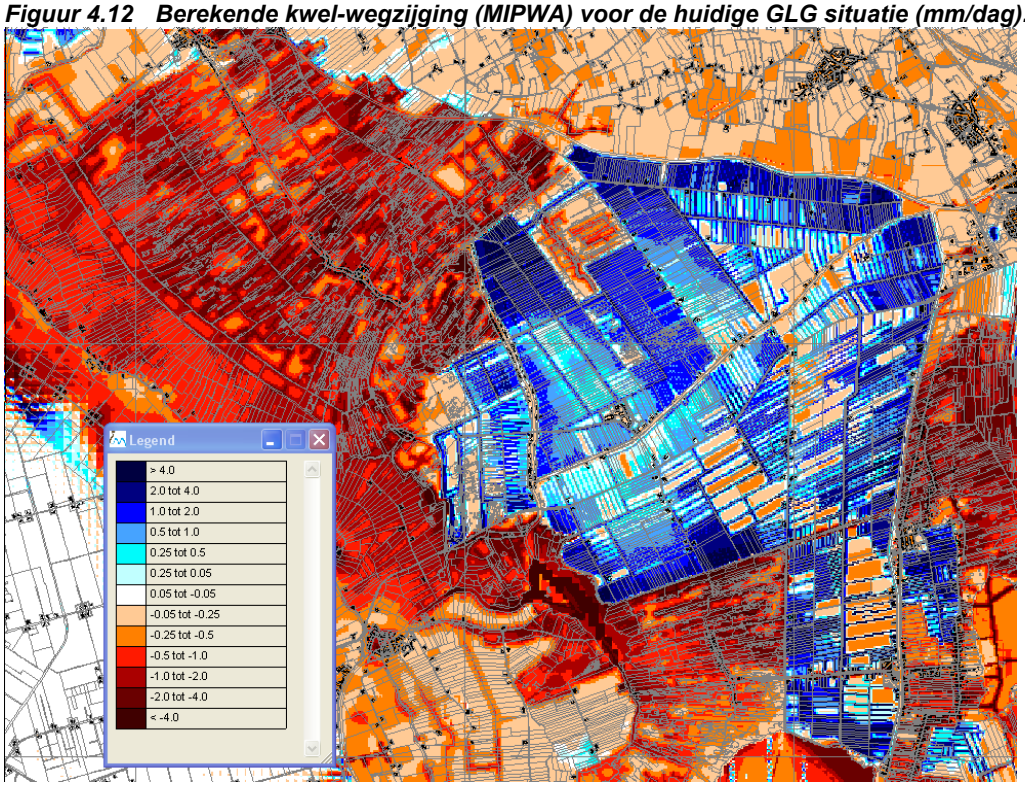
De met het geactualiseerde MIPWA model berekende kwel-wegzijging voor respectievelijk de GVG en de GLG situatie is weergegeven in de figuren 4.11 en 4.11.

Figuur 4.11 Berekende kwel-wegzijging (MIPWA) voor de huidige GVG situatie (mm/dag).



Rood=wegzijging, blauw=kwel

Figuur 4.12 Berekende kwel-wegzijging (MIPWA) voor de huidige GLG situatie (mm/dag).



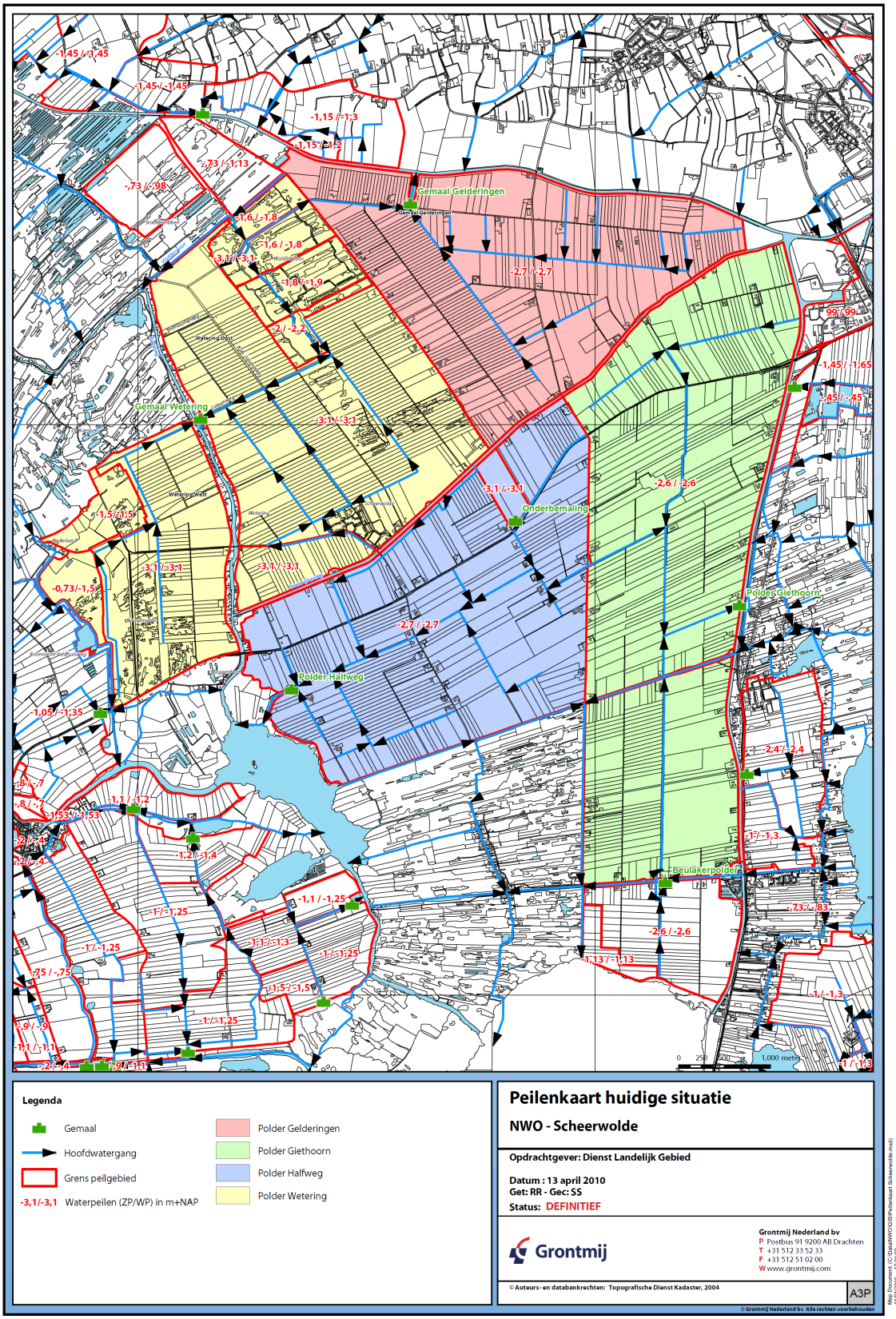
Rood=wegzijging, blauw=kwel

4.6.5 Oppervlaktewatersysteem (AGOR)

Inrichting watersysteem
Het oppervlaktewatersysteem in het plangebied is afgestemd op de indeling in polders (Wetering, Gelderingen, Giethoorn, Halfweg; zie figuur 4.14). Iedere polder is een afzonderlijk systeem met een eigen afvoer op de boezem van NW Overijssel. Het water van de polder Wetering wordt afgevoerd naar de Wetering door gemaal Wetering. De polder Gelderingen voert het water af naar het kanaal Steenwijk-Ossenzijl via het gemaal Gelderingen. De hoofdwatergang langs de A.F. Stroinkweg (ten oosten van Wetering Oost) heeft niet het waterpeil van het Woldlakebos. Deze watergang is een ‘calamiteitenverbinding’ tussen de diepe polder Gelderingen in het oosten (peil -2,70 m NAP, gemaal Gelderingen) en de diepe polder van Wetering oost (-3,10 m NAP, gemaal Wetering). De peilgrens ligt ter plaatse van kruising Woldlakeweg-Stroinkweg. De polder Giethoorn loost het water via gemaal polders Giethoorn op het kanaal Beukersgracht. De polder Halfweg loost via het gemaal Polder Halfweg op het Giethoornse meer.

Huidige waterpeilen
De polders kennen allen een diepe ontwatering ten opzichte van het peil van de boezem. De peilsituatie komt in de praktijk niet overeen met de situatie in de legger van het waterschap. Hierdoor zijn actuele waterpeilen op een aantal plaatsen regelmatig hoger dan het streefpeil. Ten behoeve van de planvorming zijn de actuele peilen, na actualisatie van de basisgegevens voor de huidige situatie, herberekend en op kaart gezet (zie figuur 4.13).

Figuur 4.13 Peilenkaart polder Scheerwolde



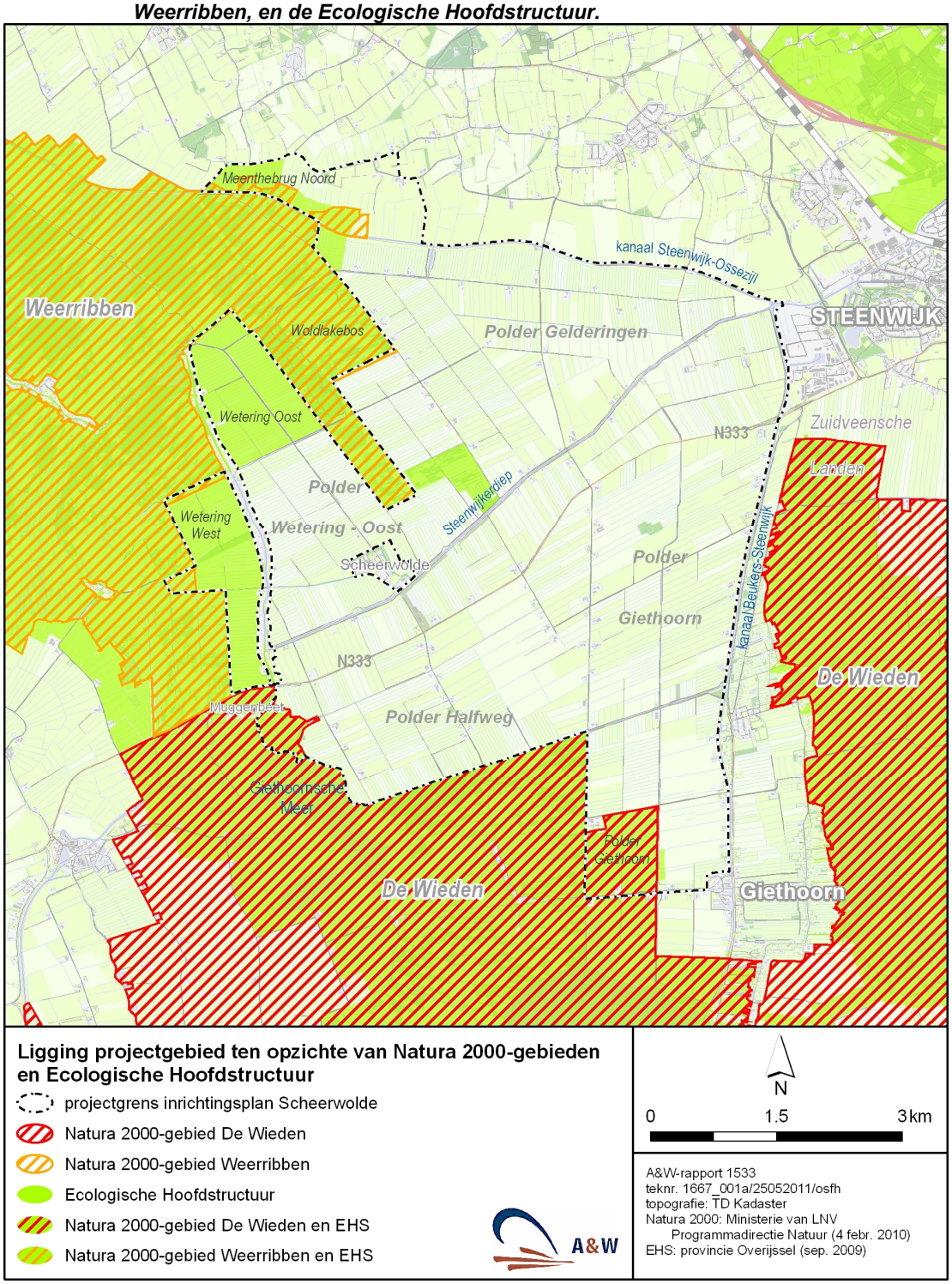
4.7 Natuur

Doordat het aspect natuur, naast de waterhuishouding, van cruciaal belang is in dit MER, is hier relatief meer informatie over gegeven dan andere aspecten.

4.7.1 Beschermde natuurgebieden

Een groot deel van het plangebied Scheerwolde grenst in het zuiden en westen aan de Natura 2000-gebieden Wieden en Weerribben. Een beperkt deel van het plangebied, bestaande uit delen van Meenthebrug Noord en de polder Giethoorn, maakt onderdeel uit van de genoemde Natura 2000-gebieden (zie figuur 4.15). De deelgebieden Wetering Oost, Wetering West, Meenthebrug-Noord en polder Giethoorn worden in het kader van de herinrichting omgevormd tot nieuwe natuur. Deze polders zijn al onderdeel van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur.

Figuur 4.14 Ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden Wieden en Weerribben, en de Ecologische Hoofdstructuur.



Onderstaand worden de belangrijkste kenmerken van de beschermde gebieden en zones in en rondom het plangebied (Natura 2000, EHS, ecologische verbindingen) nader toegelicht.

Natura 2000

De belangrijkste Natura 2000-gebieden in de directe nabijheid van het plangebied Scheerwolde zijn De Wieden en De Weerribben. In tabel 4.3 is aangegeven voor welke instandhoudingsdoelen de Weerribben en Wieden zijn aangewezen als Natura 2000-gebied.

Het gaat hier om verschillende habitattypen en plantensoorten, ongewervelden, vissen, vleermuizen, broedvogels en niet-broedvogels. De beschermde habitattypen worden onderstaand kort toegelicht, de soorten komen in de volgende paragraaf, bij de overige beschermde soorten, terug.

Tabel 4.3 Instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden Weerribben en Wieden op basis van de ontwerpbesluiten (d.d. 2007)

Nr	Habitattype / Soort	Weerribben			De Wieden		
		Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Kwantitatief doel	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Kwantitatief doel
	Habitattypen						
H3140	Kranswierwateren	>	>	nvt	>	>	nvt
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>	nvt	>	>	nvt
H4010	Vochtige heide	>	=	nvt	>	=	nvt
H6410	Blauwgraslanden	=	>	nvt	=	>	nvt
H6430	Ruigten en zomen	=	=	nvt	=	=	nvt
H7140A	Trilvenen	>	>	nvt	>	=	nvt
H7140B	Veenmosrietland	=	=	nvt	=	=	nvt
H7210**	Galigaanmoerassen	>	>	nvt	>	>	nvt
91DO**	Veenbossen	=	>	nvt	=	>	nvt
	Habitatrichtlijnsoorten						**Aantal individuen**
H101X	Platte schijfhoren	=	=	nvt	=	=	nvt
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	3.000	>	>	1.000
H1060	Grote vuurvlinder	>	>	3.000	>	>	1.000
H1082	Gestreepte waterroofkever	>	>	nvt	>	>	nvt
H1134	Bittervoorn	=	=	nvt	=	=	nvt
H1145	Grote modderkruiper	=	=	nvt	=	=	nvt
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	nvt	=	=	nvt
H1163	Rivierdonderpad	-	-	-	=	=	nvt
H1318	Meervleermuis	=	=	nvt	=	=	nvt
H1393	Geel schorpioenmos	-	-	-	>	>	nvt
H1903	Groenknolorchis	=	=	nvt	=	=	nvt
	Broedvogelsoorten						**Aantal broedparen**
A119	Porseleinhoen	>	>	30	=	=	20
A021	Roerdomp	>	>	10	=	=	30
A017	Aalscholver	-	-	-	=	=	1.000
A197	Zwarte stern	>	>	40	=	=	200
A029	Purperreiger	>	>	10	=	=	50
A081	Bruine kiekendief	-	-	-	=	=	20
A275	Paapje	-	-	-	>	>	5
A292	Snor	>	>	100	>	>	100
A295	Rietzanger	=	=	900	=	=	3.000
A298	Grote karekiet	>	>	20	>	>	20
A122	Kwartelkoning	-	-	-	>	>	20
A153	Watersnip	=	=	150	=	=	120
	Niet-broedvogelsoort						**Seizoens gemiddelde**
A068	Nonnetje	-	-	-	=	=	30
A094	Visarend	-	-	-	=	=	2
A037	Kleine zwaan	-	-	-	=	=	8
A041	Kolgans	-	-	-	=*	=*	3.800
A043	Grauwe gans	-	-	-	=*	=*	1.100
A005	Fuut	-	-	-	=	=	110
A017	Aalscholver	-	-	-	=	=	nvt

Nr	Habitattype / Soort	Weerribben			De Wieden		
		Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Kwantitatief doel	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Kwantitatief doel
A050	Smient	-	-	-	=	=	500
A051	Krakeend	-	-	-	=	=	150
A059	Tafeleend	-	-	-	=	=	210
A061	Kuifeend	-	-	-	=	=	430
A070	Grote zaagbek	-	-	-	=	=	20

*– niet van toepassing, = behoud omvang leefgebied of kwaliteit leefgebied; > uitbreiding omvang of verbetering kwaliteit leefgebied; nvt geen kwantitatief instandhoudingsdoel geformuleerd; * enige achteruitgang is toegestaan ten gunste van habitattype. * * habitattypen die in de bijlagen van de Habitatrichtlijn als prioritair zijn aangemerkt.*

Binnen de Natura 2000-gebieden De Wieden en De Weerribben, in de directe omgeving van het plangebied, komen verschillende Natura 2000-habitattypen voor. In alle gevallen betreft het hier verlandingsvegetaties en terreintypen van laagveenmoerassen. Enkele belangrijke vegetatietypen zijn watervegetaties met kranswieren, krabbenscheervegetaties, drijftillen, trilvenen, rietlanden, galigaanvegetaties, veenmosrietlanden, veenheide, elzenbroek en berkenbroek. Ook halfnatuurlijke graslanden maken onderdeel uit van de beschermde gebieden, waaronder restanten blauwgrasland. In alle gevallen gaat het om habitattypen die in meer of mindere mate gevoelig zijn voor verdroging en veranderingen in de waterkwaliteit.

De Natura 2000-gebieden Rottige Meenthe & Brandemeer, Zwarte Meer en Olde Maten & Veerslootslanden liggen op respectievelijk 11, 12 en 12 km afstand van het plangebied. Het Beschermd Natuurmonument Antjeskolk ligt op ruim 10 km ten noordwesten van het gebied Scheerwolde. Gezien deze relatief grote afstand kan worden aangenomen dat deze gebieden buiten de invloedssfeer van de ingrepen in het plangebied liggen. De voor het Inrichtingsplan Scheerwolde uitgevoerde hydrologische berekeningen [8] wijzen dit ook uit. Om deze reden wordt op deze gebieden niet verder ingegaan.

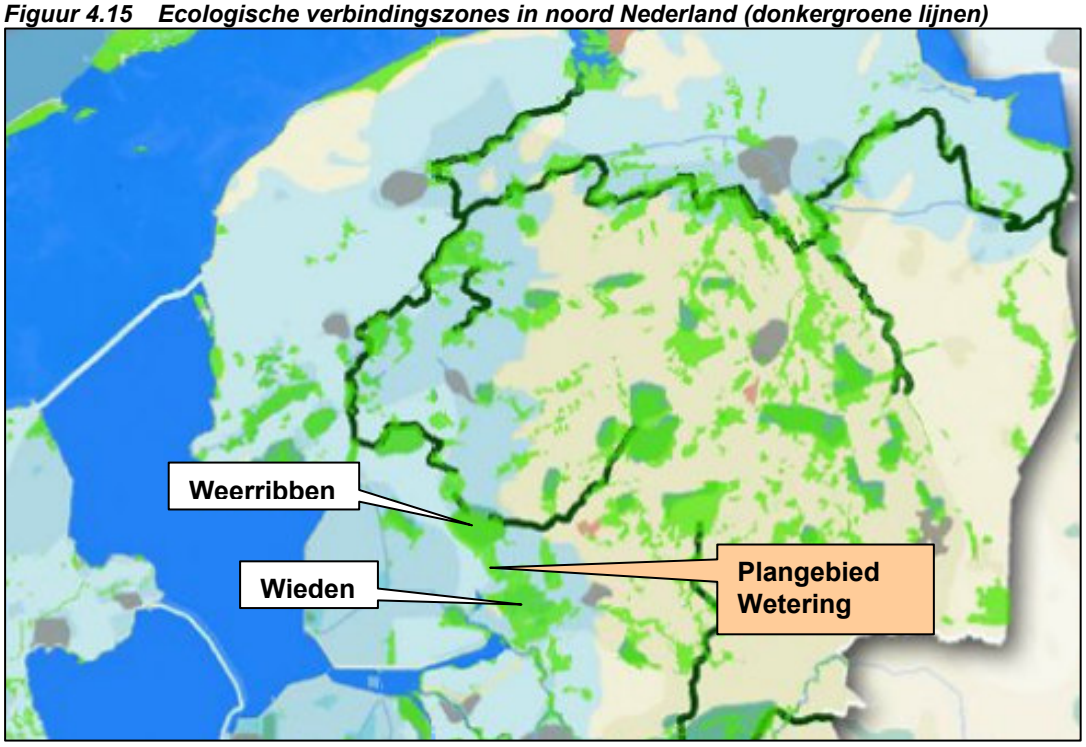
EHS
De natuurgebieden De Wieden en De Weerribben maken, naast hun aanwijzing als Natura 2000-gebied, tevens onderdeel uit van de nationale Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In de kop van Overijssel wordt gewerkt aan de totstandkoming van een groot laagveenmoeras rondom de natuurgebieden Wieden en Weerribben, waardoor deze beide natuurgebieden met elkaar in verbinding komen te staan. Het projectgebied rond de Wieden en Weerribben is in totaal circa 20.000 hectare groot, en ligt tussen de Provincies Friesland en Flevoland, bij de plaatsen Zwartsluis en Giethoorn.
Het verwezenlijken van één groot veenmoeras in Noordwest Overijssel is onderdeel van het realiseren van de EHS. Ook de natte natuurgebieden Olde Maten en Rottige Meenthe vormen daarmee straks één geheel. Daarnaast is de aanleg van circa 436 hectare nieuwe natuur in een aantal deelgebieden binnen het plangebied Scheerwolde onderdeel van de gewenste uitbreiding van de EHS (Meenthebrug Noord 26 ha, Wetering Oost 167 ha, Wetering West 149 ha, polder Giethoorn 77 ha en Giethoornse Meer 20 ha).

Ecologische verbindingszone (Natte as)
De verwachte klimaatverandering heeft gevolgen voor de natuur en de soortensamenstelling in Nederland. Zuidelijke soorten maken hun opwachting aan onze grenzen, bestaande inheemse soorten trekken noordwaarts. Om deze verschuiving te geleiden is het van belang ecosystemen aan elkaar te koppelen.

De huidige, netto EHS is te versnipperd en onvoldoende samenhangend om als robuust systeem te functioneren en om de verwachte klimaatveranderingen op te vangen. Daarom zijn in de Nota Ruimte [22] zogenoemde robuuste verbindingen opgenomen. Robuuste verbindingen zijn brede zones in het landschap die een verbinding vormen tussen grote natuurgebieden. Het doel van deze verbindingen is om de samenhang tussen de onderdelen van de EHS te versterken. De EHS wordt op provinciaal niveau uitgewerkt.
Als onderdeel van het gebiedsgericht beleid van Noordwest Overijssel zijn hier ook drie ecologische verbindingen opgenomen. Een daarvan betreft de ecologische verbinding tussen Wieden en Weerribben in het gebied Scheerwolde.

In figuur 4.15 is de ligging van de geplande en gerealiseerde verbindingszones in noord Nederland weergegeven (donkergroene lijnen). In het plangebied loopt geen donkergroene lijn omdat de begrenzingen van de bestaande natuurgebieden Wieden en Weerribben reeds op elkaar aansluiten. Het plangebied Scheerwolde ligt precies in dit smalle gebied die de verbinding vormt tussen de Wieden en de Weerribben. Het gebied moet echter wel goed kunnen fungeren als verbindingszone tussen beide natuurgebieden.

Figuur 4.15 Ecologische verbindingszones in noord Nederland (donkergroene lijnen)



Bron: Nota Ruimte [22]

Alterra heeft in opdracht van het Ministerie van EL&I het Handboek Robuuste Verbindingen [1] opgesteld om wetenschappelijke richtlijnen voor het ontwerpen en inrichten van ecologische verbindingszones uit te werken. Per traject zijn het ambitieniveau en de natuurdoelen bepaald.

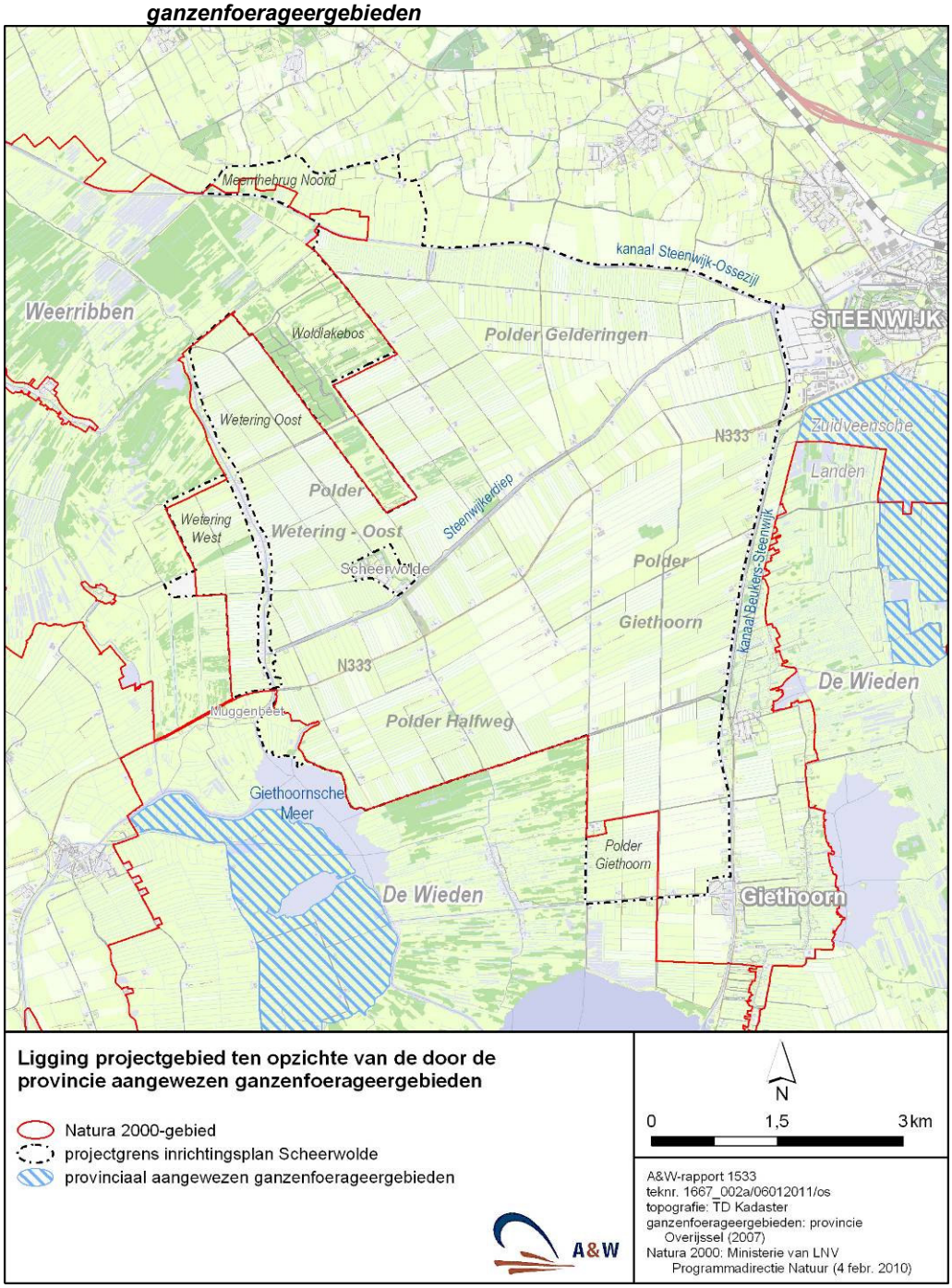
In de werkgroep die zich bezig houdt met de uitwerking van deze ecologische zone is bepaald dat vanwege de ligging van het plangebied Wetering Oost en West in de smalle zone tussen de gebieden Wieden en Weerribben, van het hoogste ambitieniveau moet worden uitgegaan. Dit betekent dat de verbinding als ecosysteemverbinding gaat functioneren tussen belangrijke en omvangrijke natuurcomplexen. De bijbehorende doelen zijn:

- ecosysteemtypen:
  - moeras, struweel en groot water;
  - grasland met klein water;
- globale natuurdoelen:
  - water (petgat/poel), riet/moeras, nat (schraal)grasland en moerasbos;
  - doorgaande verbinding, niet onderbroken.

Voor een nadere toelichting op de uitwerking van een faunapassage die onderdeel uitmaakt van deze verbinding wordt verwezen naar de autonome ontwikkelingen in paragraaf 4.11.

Ganzenfoerageergebied
Het plangebied Scheerwolde maakt geen onderdeel uit van een door de Provincie Overijssel aangewezen ganzenfoerageergebied. De meest nabijgelegen aangewezen ganzenfoerageergebieden liggen in de Zuidveensche Landen en ten zuiden van het Giethoornse Meer in de Natura 2000 gebieden Wieden en Weerribben (figuur 4.16).

Figuur 4.16 Ligging van het plangebied ten opzichte van de door de provincie aangewezen ganzenfoerageergebieden



4.7.2 Beschermde soorten

Behalve de beschermde soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden Wieden en Weerribben zijn aangewezen, en die deels ook kunnen voorkomen in het plangebied Scheerwolde, komen in het plangebied en omgeving ook diverse soorten voor die beschermd zijn volgens de Flora- en faunawet [26, 27, 28, 29,30]. Onderstaand wordt per soortgroep ingegaan op de in dat kader relevante soorten. Indien ingrepen in een gebied plaatsvinden die van invloed kunnen zijn op de aanwezige beschermde soorten, kan nader onderzoek noodzakelijk zijn. Op dit moment (april tot september 2011) wordt een onderzoek gedaan naar aanwezig soorten in het plangebied door Altenburg en Wymenga. Op het moment van schrijven kunnen we de resultaten van dit onderzoek niet meenemen.

Het plangebied omvat grotendeels cultuurgrasland en akkerland. Bospercelen van beperkte omvang komen verspreid in het plangebied voor, voornamelijk in de deelgebieden Wetering West en bij Meenthebrug-Noord. Het Woldlakebos, grenzend aan Wetering Oost, valt buiten het plangebied. Wetering West onderscheid zich verder van de rest van het plangebied door de aanwezigheid van verruigde, voormalige agrarische percelen. Het gaat hier om een tamelijk groot oppervlak met opslag van vooral wilgen, riet, en ruigtkruiden. In onderstaande beschrijving van de beschermde soorten is waar relevant ook onderscheid tussen de deelgebieden gemaakt te weten: Wetering West, Wetering Oost, Meenthebrug-Noord, Polder Giethoorn en het landbouwgebied Scheerwolde. In bijlage 4 Beschermde en kritische planten en diersoorten in het plangebied Scheerwolde is een overzicht gegeven welke wettelijk beschermde en aangewezen soorten (mogelijk) in het plangebied en de directe omgeving voorkomen.

- *Planten*

Het plangebied is niet van belang voor wettelijk beschermde plantensoorten, met uitzondering van de licht beschermde zwanenbloem die hier en daar langs de slootranden kan voorkomen.

- *Vogels*

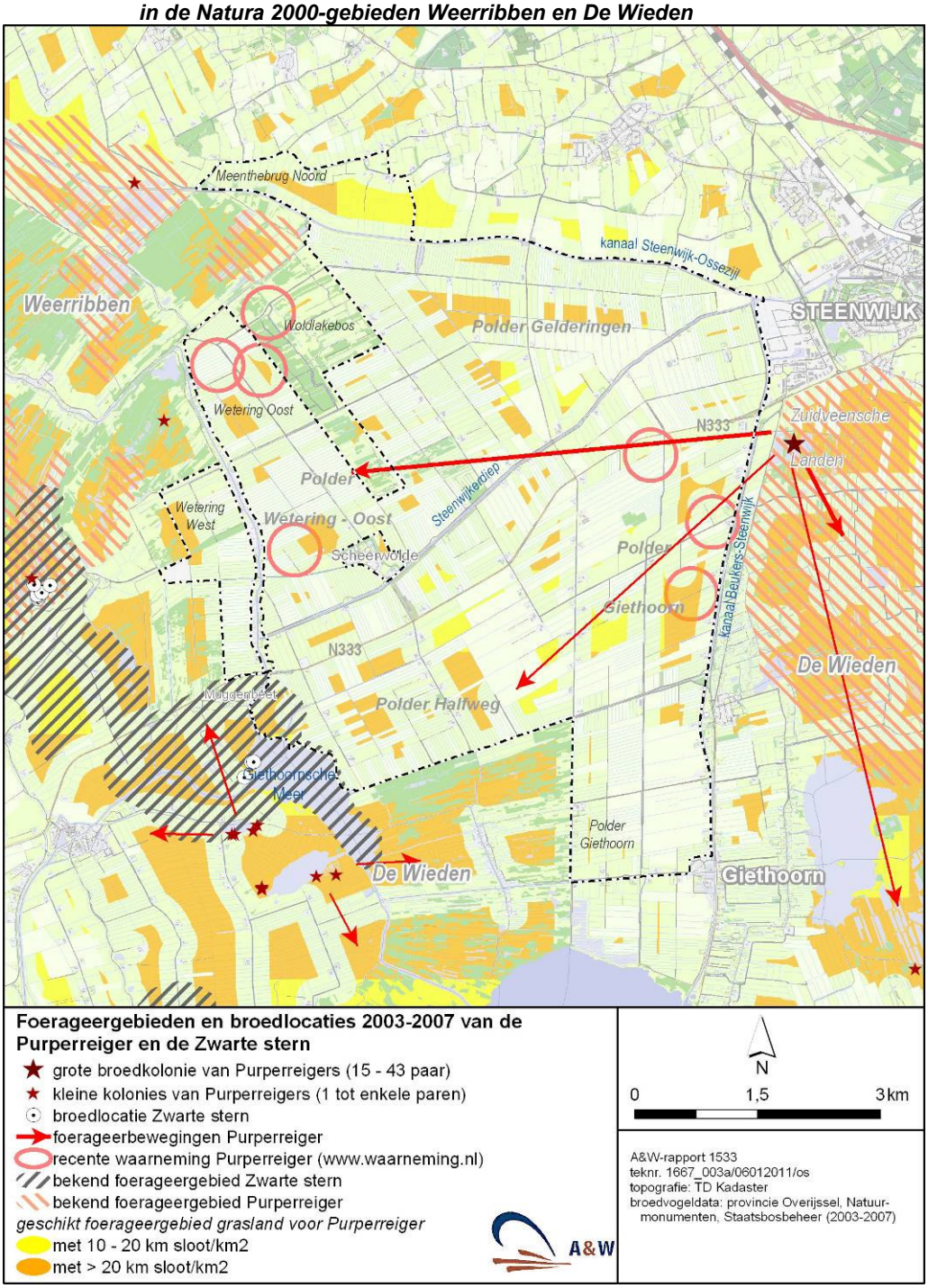
Het plangebied Scheerwolde bestaat vooral uit open agrarisch land, bebouwing, enkele bosschages en een aantal watergangen. Hierin kan een verscheidenheid aan vogelsoorten broedgelegenheid vinden. In het open agrarisch land betreft dit soorten als kievit, gele kwikstaart, tureluur, grutto, graspieper en veldleeuwerik.

In 1997 zijn de aantallen en dichtheden van weidevogels in het plangebied Scheerwolde onderzocht. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat het plangebied van geringe betekenis is voor weidevogels, met name als gevolg van het intensieve agrarische gebruik. Dit gegeven wordt bevestigd door de meer recente gruttokaart van Nederland, die ook geringe dichtheden van grutto's laat zien. In de bospercelen in het plangebied kunnen soorten tot broeden komen als spreeuw, nachtegaal, merel, zanglijster, maar ook roofvogels als havik, buizerd, sperwer en boomvalk. De roofvogels bezetten nestplaatsen die jaarrond beschermd zijn. De watergangen dienen als broedlocatie voor soorten als meerkoet, fuut en wilde eend en als foerageergebied voor meerkoet, fuut, blauwe reiger, grote zilverreiger en wilde eend.

De verschillende terreintypen in de Natura 2000-gebieden Weerribben en Wieden herbergen hun eigen karakteristieke broedvogels, waarbij vooral de jonge verlandingsvegetaties en de rietlanden belangrijk zijn voor verscheidene zeldzame soorten. Zo bieden krabbenscheervelden en in mindere mate vegetaties van gele plomp en witte waterlelie broedgelegenheid aan de zwarte stern. De broedlocaties en foerageergebieden van deze soorten zijn aangegeven in figuur 4.15.

De rietlanden (en deels ook de wilgenstruwelen) in de Wieden en Weerribben zijn van belang voor onder andere roerdomp, purperreiger, kwak, waterral, porseleinhoen, klein waterhoen, kleinst waterhoen, snor, grote karekiet en bruine kiekendief. De broedlocaties en de meest belangrijke foerageergebieden van de purperreiger binnen en buiten de Natura 2000 gebieden zijn aangegeven in figuur 4.17. Andere minder algemene broedvogels zijn de kwartelkoning, zomertaling en wintertaling. De kolonie aalscholvers omvatte in 2008 775 nesten.

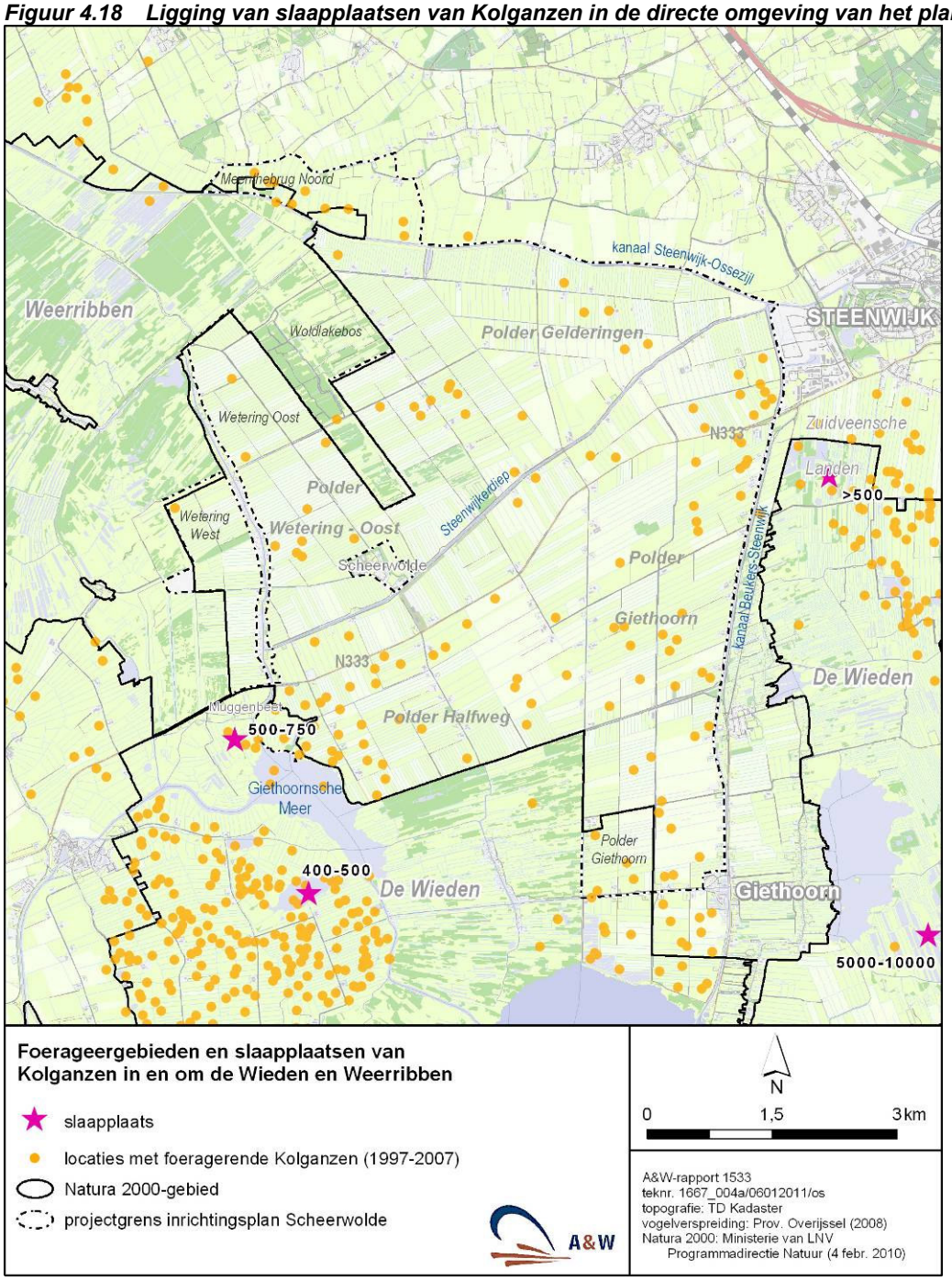
Figuur 4.17 Ligging kolonies van purperreiger en zwarte stern in de omgeving van het plangebied in de Natura 2000-gebieden Weerribben en De Wieden



Aangegeven zijn ook de bekende foerageergebieden van beide soorten en de vastgestelde foerageerbewegingen van de purperreiger. Verder laat de kaart de gebieden zien die op basis van slootdichtheid in principe geschikt zijn als foerageergebied voor de purperreiger. Tevens zijn recente waarnemingen in de kaart opgenomen.

Kleine zwaan, kolgans, grauwe gans, aalscholver en fuut zijn aangewezen niet-broedvogelsoorten voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Van de kolgans en kleine zwaan strijkt minstens 1% van de internationale trekpopulatie jaarlijks in de streek neer. Een verspreidingskaart met de ligging van de slaapplaatsen van de kolgans binnen de Natura 2000 gebieden en de locaties waar de soort foerageert, is aangegeven in figuur 4.18. In deze figuur kan worden afgelezen dat de soort zowel binnen als buiten de Natura 2000 gebieden foerageert. Het plangebied is echter niet van groot belang als foerageergebied.

Figuur 4.18 Ligging van slaapplaatsen van Kolganzen in de directe omgeving van het plangebied



Aangegeven zijn ook de locaties waar kolganzen foeragerend zijn waargenomen. Uit de figuur komt naar voren dat een groot deel van het plangebied niet van groot belang is als foerageergebied.

Eenden die kwalificerend zijn voor de aanwijzing van De Wieden als Natura 2000-gebied zijn smient, tafeleend, kuifeend, krakeend, grote zaagbek en nonnetje. Deze kunnen vooral 's winters geconcentreerd, maar in jaarlijks wisselende aantallen, worden aangetroffen, vooral op de grotere plassen en (rand)meren. De smient foerageert 's nachts op graslanden en akkers in de omgeving van het Natura 2000-gebied De Wieden.

- *Zoogdieren*

In het plangebied komen algemeen voorkomende, licht beschermde zoogdiersoorten voor. Dit zijn bijvoorbeeld egel, ree, haas, konijn, bunzing, mol, woelrat en een aantal muizensoorten. Het plangebied wordt mogelijk gebruikt als foerageergebied van de middelzwaar beschermde steenmarter (tabel 2 FF-wet).

De bospercelen en verruigde terreinen binnen het plangebied kunnen geschikt zijn als foerageergebied voor de zwaar beschermde boommarter. Van De Wieden is bekend dat zowel de steenmarter als de boommarter zijn aangetroffen. Voorkomen van de boommarter is eveneens bekend van de Weerribben.

De waterspitsmuis komt zowel in de Wieden als de Weerribben voor, maar ook van daarbuiten zijn waarnemingen bekend. Door het ontbreken van geschikt biotoop, wordt deze zwaar beschermde soort (tabel 3 FF-wet) echter niet in het plangebied verwacht.

De otter is vanaf 2003 zowel in De Wieden als in de Weerribben uitgezet. Sindsdien is het aantal waarnemingen in vooral de Weerribben sterk gestegen. Tijdens een veldbezoek op 20 oktober 2010 werden langs het kanaal Steenwijk-Ossenzijl sporen aangetroffen van de Otter.
In het verleden zijn in de Wieden enkele malen bevers waargenomen. Deze zijn waarschijnlijk afkomstig uit Flevoland, waar bevers zijn uitgezet.

- *Vleermuizen*

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van negen vleermuissoorten. Dat zijn: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, watervleermuis, meervleermuis, gewone grootoorvleermuis, gewone baardvleermuis en franjestaart. Het plangebied wordt waarschijnlijk regelmatig benut als (een deel van het) foerageergebied van bovengenoemde soorten. Watervleermuis en meervleermuis foerageren boven bredere watergangen. Franjestaart, gewone grootoorvleermuis en gewone baardvleermuis zijn vooral te vinden in of nabij de in het plangebied aanwezige bosgebieden. Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger foerageren in de beschutting van opgaande elementen, zoals bosschages, maar ook binnen de bebouwde kom van bijvoorbeeld Scheerwolde en Wetering. De meeste vleermuissoorten verplaatsen zich vooral langs lijnvormige landschapselementen, zoals boomsingels en bredere vaarten. Binnen en nabij het plangebied liggen dergelijke landschapselementen, waardoor hier vliegroutes aanwezig kunnen zijn. Zo zijn de bredere sloten en griften in en nabij het plangebied geschikt als vliegroute voor watervleermuis en meervleermuis.

- *Amfibieën*

Het plangebied maakt onderdeel uit van het leefgebied van licht beschermde en algemeen voorkomende amfibieënsoorten als bruine kikker, kleine watersalamander, meerkikker, gewone pad en middelste groene kikker (tabel 1 FF-wet). De zwaar beschermde poelkikker (tabel 3 FF-wet) heeft een voorkeur voor de landschapstypen heide en hoogveen, maar wordt ook gemeld uit halfnatuurlijke graslanden, agrarisch gebied en laagveen. De smalle deels verlande greppels en sloten binnen het plangebied zijn in principe geschikt als voortplantingswater voor deze soort. Om deze reden is het niet uit te sluiten dat de poelkikker binnen het plangebied voorkomt. Overige zwaar beschermde amfibieënsoorten, zoals rugstreeppad en heikikker, die wel in De Wieden en Weerribben voorkomen, worden in het plangebied niet verwacht.

- *Reptielen*

Buiten de natuurgebieden Wieden en Weerribben wordt de zwaar beschermde ringslang slechts incidenteel waargenomen. Het agrarische gebied in de omgeving van de natuurgebieden wordt door ringslangen gebruikt voor uitwisseling met populaties in de nabije omgeving, zoals die van het Kuinderbos. Het is bekend dat ringslangen lange afstanden kunnen afleggen via lijnvormige wateren. De oevers en wateren binnen het plangebied zijn in principe geschikt als verbindingsroute en kunnen daarmee een onderdeel vormen van de functionele leefomgeving van deze soort. Daarnaast kunnen ringslangen worden verwacht in of nabij de wateren rondom het Woldlakebos en in het verruigde terrein in het natuurinrichtingsgebied Wetering West. Om deze redenen kan niet worden uitgesloten dat de ringslang in het plangebied voorkomt. Andere reptielensoorten, zoals levendbarende hagedis, adder en hazelworm, worden niet in het plangebied verwacht.

- Vissen

De brede en smalle vaarten en sloten in en langs het plangebied zijn in principe geschikt voor de wettelijk beschermde soorten rivierdonderpad, grote- en kleine modderkruiper en bittervoorn. Deze soorten zijn in ieder geval bekend uit De Wieden en Weerribben. Over de eventuele aanwezigheid van deze soorten in het plangebied zijn geen gegevens bekend.
Naast deze wettelijk beschermde soorten, komen in de Wieden en Weerribben ook soorten van de Rode Lijst voor die niet dezelfde mate van bescherming genieten. Het gaat hierbij onder ander om de kwabaal en de paling.

Ongewervelden
In het plangebied komen voornamelijk algemene libellensoorten voor die niet wettelijk zijn beschermd. De zwaar beschermde Noordse winterjuffer komt op enkele plaatsen voor binnen De Wieden en Weerribben, waaronder in de Kiersche Wijde en Woldlakebos. Deze soort gebruikt vooral locaties met een afwisseling van petgaten, rietlanden en broekbossen. Een dergelijke situatie is aanwezig nabij het natuurinrichtingsgebied Wetering West. Het bosperceel binnen het natuurinrichtingsgebied is mogelijk geschikt als overwinteringsgebied van noordse winterjuffer.
In De Wieden en Weerribben zijn recent de volgende karakteristieke en zeldzamere libellensoorten waargenomen: noordse winterjuffer, vroege glazenmaker, groene glazenmaker, gevlekte glanslibel, bruine korenbout en de Natura 2000-soort gevlekte witsnuitlibel.

In het plangebied komen alleen algemene dagvlindersoorten voor. De zwaar beschermde grote vuurvlinder wordt niet in het plangebied verwacht. Deze meest bedreigde dagvlindersoort van Noordwest-Overijssel komt alleen nog voor in de Wieden, de Weerribben en de Rottige Meente. De Weerribben herbergt de belangrijkste populatie (circa 50 voortplantingslocaties).

De zwaar beschermde gestreepte waterroofkever en platte schijfhoren komen verspreid voor in de Wieden en Weerribben. Er is echter niets bekend over de verspreiding van deze soorten binnen het plangebied. In Nederland is de zeer zeldzame gestreepte waterroofkever voor zover bekend alleen aanwezig in schone (laagveen)wateren met deels een vrije waterkolom en deels dichte onderwatervegetatie. De sloten en griften binnen het plangebied vormen in principe wel geschikt leefgebied voor beide soorten. Het is daarom niet uit te sluiten dat de gestreepte waterroofkever en platte schijfhoren in het plangebied voorkomen.

4.8 Grondgebruik

4.8.1 Landbouw

In het plangebied Scheerwolde is de landbouw de belangrijkste vorm van grondgebruik, waarbij het vooral gaat rundveehouderij.

Type en omvang agrarische bedrijven
Er zijn in totaal 71 veehouderijen in het landbouwgebied Scheerwolde. Daarnaast zijn er 10 akkerbouw bedrijven waarvan zes bedrijven meer dan 40 hectare bezitten. Daarnaast zijn er nog enkele (7) grootschalige en kleinschalige agrarische bedrijven die niet ingedeeld kunnen worden in de genoemde agrarische groepen en combinaties hiervan. (Giab, 2009)
Het landbouw gebied bevat veelal rundveebedrijven, waarvan een klein deel kleinschalig is (kleiner dan 40 NGE) en meer dan de helft grootschalige bedrijven zijn. Er zijn in totaal vier grootschalige intensieve veehouderijen. In onderstaande tabellen zijn de gegevens van de milieuvergunningen uit 2011 opgenomen om een beeld te geven hoe de agrarische sector in het landbouwgebied Scheerwolde in elkaar steekt.

Tabel 4.4 Type veehouderij in landbouwgebied Scheerwolde

Type veehouderij	Aantal veehouderijen	% Totaal
Geiten	1	1,4
Kippen	1	1,4
Varkens	1	1,4
Kalkoenen	1	1,4
Paarden	10	14,1

Type veehouderij	Aantal veehouderijen	% Totaal
Schapen	4	5,6
Rundvee	53	74,6
Totaal	71	100

Tabel 4.5 Grootte van veehouderijen in landbouwgebied Scheerwolde

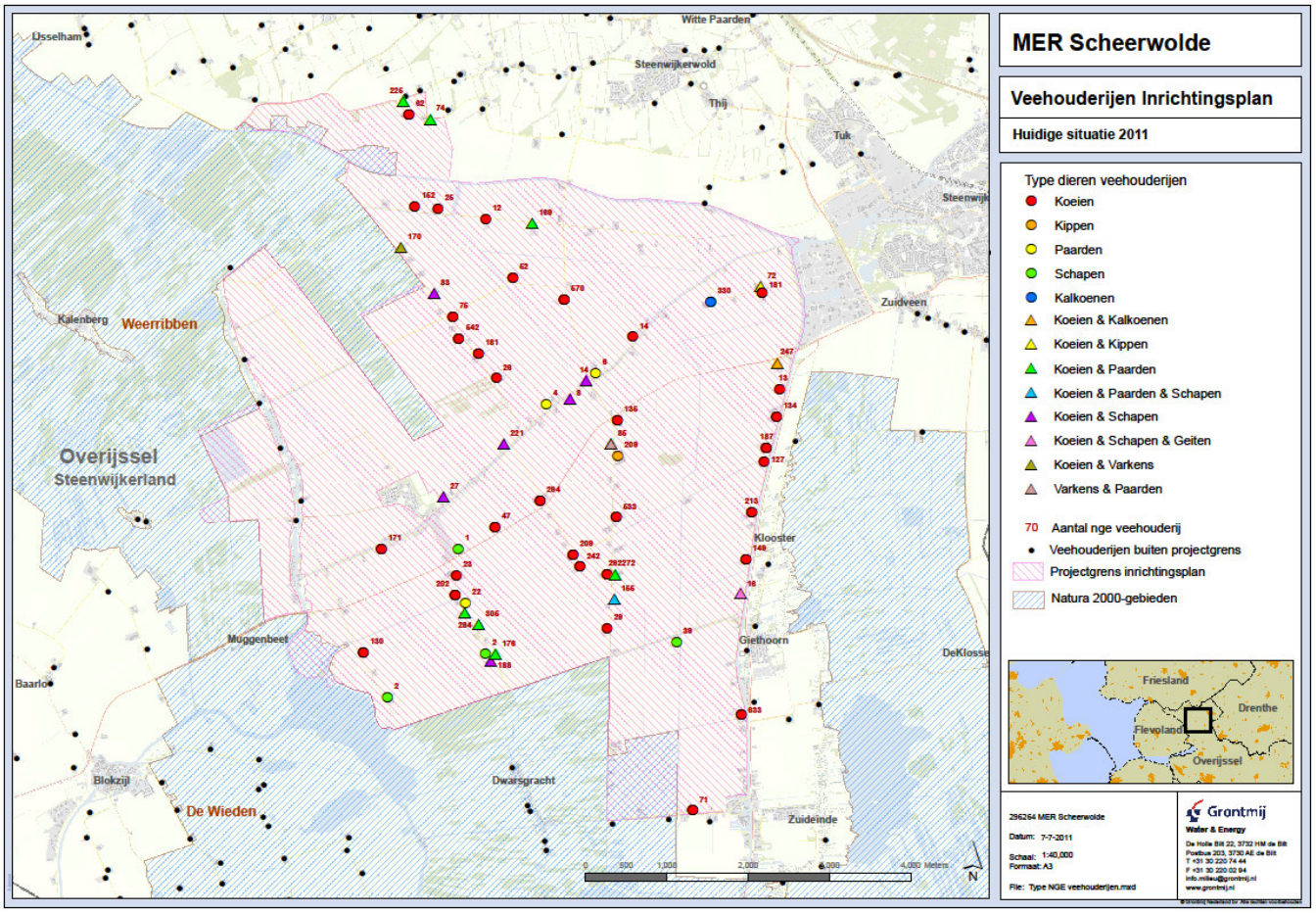
Grootte veehouderijen	Aantal veehouderijen	% Totaal
<40 NGE	22	31,0
40-70 NGE	3	4,2
>70 NGE	46	64,8
Totaal	71	100

Tabel 4.6 Type en grootte veehouderijen in landbouwgebied Scheerwolde

Type veehouderij	Grootte veehouderijen	Aantal veehouderijen	% Totaal
Geiten	<40 NGE	1	1,4
	40-70 NGE	0	0,0
	>70 NGE	0	0,0
Kippen	<40 NGE	0	0,0
	40-70 NGE	0	0,0
	>70 NGE	1	1,4
Varkens	<40 NGE	0	0,0
	40-70 NGE	0	0,0
	>70 NGE	1	1,4
Kalkoenen	<40 NGE	0	0,0
	40-70 NGE	0	0,0
	>70 NGE	1	1,4
Paarden	<40 NGE	3	4,2
	40-70 NGE	0	0,0
	>70 NGE	7	9,9
Rundvee	<40 NGE	15	21,1
	40-70 NGE	3	4,2
	>70 NGE	35	49,3
Schapen	<40 NGE	3	4,2
	40-70 NGE	0	0,0
	>70 NGE	1	1,4
Totaal		71	100

Ligging van veehouderijen
Dicht bij de Wieden en Weerribben zijn enkele grootschalige veehouderijen (rundvee) gevestigd. Verder zijn de veehouderijen in het gebied verspreid. In het plangebied van Wetering Oost en van Wetering West zijn geen veehouderijen gevestigd. In Meenthebrug Noord is er 1 kleinschalige rundveehouderij en twee grootschalige rundvee- en paardenhouderijen. In figuur 4.19 is de ligging, het type en de grootte weergegeven van de veehouderijen. In bijlage 5 is een A3 kaart hiervan opgenomen.

Figuur 4.19 Ligging, type en grootte van veehouderij in landbouwgebied Scheerwolde



Mogelijkheid tot uitbreiding volgens het bestemmingsplan
Het plangebied bestaat uit meerdere bestemmingsplannen:

- Beulakerpolder;
- Buitengebied 1996;
- Buitengebied Noordoost;
- Jongontginningslandschap en de Wetering 1983;
- Scheerwolde.

In deze gebieden is het mogelijk dat veehouderijen gemiddeld tot 1 hectare bij recht en tot maximaal 1,5 hectare met wijzigingsbevoegdheid kunnen uitbreiden. Voorwaarden zijn veelal gericht op landschappelijke inpassing. In enkele gebieden is het mogelijk om nieuwe bedrijven te vestigen. De vraag is natuurlijk bij uitbreiding danwel nieuwvestiging of de vergunningen dit toelaten.

Mogelijke ontwikkeling in de toekomst van de veehouderij in het landbouwgebied Scheerwolde
Het beleid dat betrekking heeft op landbouw geeft aan dat innovatie en focus op emissie reductie en productieverhoging belangrijke elementen zijn voor de landbouwsector om economische ontwikkeling te borgen. Daarnaast geeft het provinciale en gemeentelijke beleid en de locale situatie door aanwezigheid van recreatieve faciliteiten en natuur de mogelijkheid voor de agrarische bedrijven om uit te breiden.

De aanwezige bodemopbouw is niet optimaal voor akkerbouw en grasland doordat de bodem bestaat uit een veenlaag op een fijnzandige ondergrond. Daarnaast is er meerbodem aanwezig wat de waterdoorlating beperkt. Daarom is in dit geval ontwatering nog meer van belang. Er is nabij de kanalen en de Wieden en Weerribben sprake van wateroverlast.

Door een optimale afvoer van water is het mogelijk om de gestelde akkerbouwnormen te behalen. Dan moeten wel de hoofd en detailwatersystemen goed worden onderhouden.

In het gebied is er een hoge stikstofdepositie op de Natura 2000 gebieden wat mede sterk bepalend is voor de mogelijkheden tot groei van de veehouderij in dit gebied. Onder het provinciaal stikstofbeleidskader kunnen bedrijven nog wel ingeplaatst worden indien er voldaan wordt aan de voorwaarden van het stikstofbeleid van de Provincie Overijssel. Daarnaast kunnen bedrijven gebruik maken van salderen wat op dit moment niet te voorspellen is, omdat dit in alle gevallen om maatwerk gaat. Ammoniakemissie is op dit moment een van de belangrijkste mogelijke belemmeringen voor ontwikkeling van de veehouderijsector in het landbouwgebied.

In de toekomst zal schaalvergroting plaatsvinden in de veehouderijsector. Rundvee zal meer op stal worden gehouden en innoveren in productiemethoden. Daarnaast zijn er kleinere bedrijven die zich zullen verbreden.

Op grond van bovenstaand kan geconcludeerd worden dat de rundveehouderij zich, na het loslaten van de melkquotering, sterk kan ontwikkelen als er geïnnoveerd wordt in efficiency en reducerende technieken voor emissie van ammoniak. Versterking van de groei van de grotere bedrijven enerzijds en stoppen van middelgrote bedrijven anderzijds bepalen daarbij mede de ontwikkelruimte in relatie tot stikstofdepositie. Daarnaast kunnen de kleinere agrarische bedrijven zich, gezien de kansen voor verbreding en recreatie in het gebied, ontwikkelen door bedrijfsverbreding.

In bijlage 5 is een analyse van de landbouw gegeven in het landbouwgebied van Scheerwolde waarin allereerst het beleid van de landbouw te beschrijven op internationaal, europees, nationaal en gemeentelijk/regionaal niveau. Daarna is het landbouwgebied beschreven met de daarbij behorende belangrijke aspecten voor de landbouw, zoals bodem, hydrologie en stikstof depositie. Dit laatste is van belang voor mogelijkheden tot uitbreiding en verplaatsing van de veehouderij in dit gebied. Vervolgens zijn de trends beschreven in de landbouw op nationaal en provinciaal niveau.

4.8.2 Recreatie

Het plangebied kent door zijn ligging, vlak naast de ook voor recreanten aantrekkelijke natuurgebieden Wieden en Weerribben, vooral recreatief medegebruik in de vorm van routegebonden vormen van recreatie (autorijden, fietsen, varen). Dit recreatieve verkeer heeft voor een deel als bestemming Kalenberg, wat een recreatieve trekker in het gebied is. Daarnaast loopt door het plangebied een fietsontsluitingsroute behorend tot het fietsknooppuntennetwerk langs Scheerwolde (Wetering Oost, Wetering West, Rietweg, Scheerwolderweg, Steewijkerdiep-noord, Hesselingendijk).

4.9 Infrastructuur

Door het plangebied loopt van west naar oost de provinciale weg N333 van Blokzijl naar Steenwijk. Verder kent het gebied alleen erfontsluitingswegen. De infrastructuur is gebaseerd op een strakke rechte verkaveling met vooral lange rechte wegen. Het plangebied ligt tussen enerzijds de natuurgebieden Wieden en Weerribben en anderzijds grotere kernen als Steenwijk, Steenwijkerwold, Oldemarkt en Giethoorn/Noordeinde. Door de aanwezigheid van deze kernen en diverse verblijfsrecreatiebedrijven is er recreatieverkeer (auto, fiets, varen) naar de natuurgebieden (bijvoorbeeld naar en rondom Kalenberg). Ook loopt door het plangebied een fietsroute die onderdeel uitmaakt van het fietsknooppuntennetwerk (zie 4.8.2).

4.10 Woon- en leefmilieu

Het woonmilieu wordt vooral bepaald door het landelijke karakter van het plangebied. De omringende grotere en kleinere kernen (Steenwijk, Steenwijkerwold, Oldemarkt, Giethoorn/-Noordeinde, Meppel) fungeren als verzorgingscentra voor de bewoners van het plangebied.
In de zomerperiode is in het plangebied sprake van een forse toename van recreatieverkeer, in het bijzonder op de route naar Kalenberg (vanaf N333 via Scheerwolderweg, Wetering Oost en vanaf Oldemarkt via de Hoogeweg en Vlodderbrug).

Dit extra verkeer kan leiden tot overlast. Door de ligging vlakbij de natuurgebieden Wieden en Weerribben met hun moerassen kan er daarnaast gedurende sommige perioden van het jaar sprake zijn van overlast door muggen.

4.11 Autonome ontwikkelingen

Afsluitend wordt in deze paragraaf ingegaan op een aantal autonome ontwikkelingen die in het plangebied en omgeving een rol spelen. Een autonome ontwikkeling wordt daarbij gedefinieerd als een ontwikkeling waarover reeds een besluit is genomen of waarvan met een grote mate van zekerheid kan worden verwacht dat deze binnen afzienbare termijn wordt gerealiseerd.

Klimaat en zetting

Vooral in natte perioden lopen de waterpeilen te hoog op, zeker wanneer rekening wordt gehouden met klimaatverandering (neerslag +10%). Bovendien is het gebied onderhevig aan maaiveldaling. Deze bedraagt 0 tot 16 centimeter over de komende 30 jaar, waardoor de drooglegging in een aantal gebieden ook op basis van de streefpeilen dan niet meer aan de normen voldoen, zie ook [44].

Faunapassage weg Steenwijk-Blokzijl

Binnen de voorgestelde grote ecologische verbindingzone tussen Wieden en Weerribben (zie figuur 4.15) vormt de weg Steenwijk-Blokzijl een groot knelpunt bij noord-zuid en visa versa gerichte verplaatsingen van de fauna in het plangebied. Hiervoor is het wenselijk om een nieuwe faunaverbinding tussen beide zijden van deze N weg te realiseren. Deze faunaverbinding maakt echter geen onderdeel uit van het Inrichtingsplan Scheerwolde.
In het rapport ‘Ruimte voor één laagveenmoeras in Noordwest-Overijssel’ van de Provincie Overijssel [15] zijn de primaire doelsoorten voor de aan te leggen faunapassage in de weg Steenwijk-Blokzijl aangegeven. Dit betreft:

- zoogdieren: otter, waterspitsmuis, ree, noordse woelmuis, boommarter, meervleermuis;
- insecten: grote vuurvlinder, groene glazenmaker;
- amfibieën: heikikker;
- reptielen: ringslang.

Natuurontwikkeling Giethoornse Meer

De nieuwe natuur in het deelgebied Giethoornse Meer wordt als zelfstandig project door Natuurmonumenten zelf, de terreinbeheerder van dit gebied, uitgevoerd. Dit gebied is reeds begrensd als natuur in het recent opgestelde (maar nog vast te stellen) bestemmingsplan buitengebied van de Gemeente Steenwijkerland. In het MER wordt de inrichting van dit deelgebied derhalve als autonome ontwikkeling aangemerkt.

Verplaatsen landbouwbedrijven

In het kader van het MER Scheerwolde is besloten om een globaal onderzoek uit te voeren naar de eventuele mogelijkheden voor verplaatsing van één of enkele agrarische bedrijven vanuit de omgeving naar het plangebied Scheerwolde, zie bijlage 5. De mogelijkheden en beperkingen vanuit de ammoniakwetgeving in relatie tot Natura 2000 spelen een essentiële rol bij het beoordelen van de inplaatsingmogelijkheden van agrarische bedrijven. Dit onderdeel wordt aangemerkt als een autonome ontwikkeling, die los staat van de overige maatregelen in het plangebied.

Recreatiepark en woningbouw Scheerwolde

In 2009 heeft de Gemeente Steenwijkerland besloten om in het kader van het gebiedsgericht beleid het plan 'Ontwikkeling gele vlek Scheerwolde' te realiseren. Dit plan voorziet in de bouw van een hoogwaardig bungalowpark in de omgeving van Scheerwolde en Wetering en de realisering van een nieuwe woonlocatie in de omgeving van Scheerwolde en Wetering. Met dit plan wil de Gemeente Steenwijkerland zijn functie als recreatiegemeente versterken.
Het recreatiepark en de woningbouwlocatie zijn inmiddels stedenbouwkundig uitgewerkt en er is een milieueffectrapportage uitgevoerd.

Direct grenzend aan het recreatiepark Scheerwolde, dat ligt aan het kanaal dat de plassen in Noordwest Overijssel verbindt met de Friese meren, is voorzien in de bouw van 34 woningen en 16 appartementen met een ligging aan het water voor permanente bewoning.

Het recreatiepark heeft een omvang van 45 ha groot en voorziet in de bouw van 260 woningen met een streekeigen karakter. Naast de centrumvoorzieningen wordt op het park een recreatieplas gerealiseerd met een omvang van circa 20 ha en een jachthaven met circa 200 ligplaatsen. Omdat de procedures van de bouw van het recreatiepark nog bij de Raad van State liggen, is deze ontwikkeling niet meegenomen in de autonome ontwikkeling.

Voor de woningbouw is op 12 juli 2011 door de gemeenteraad van Steenwijkerland een bestemmingsplan vastgesteld. De woningbouw is wel meegenomen in de autonome ontwikkeling.

5 Kader voor alternatiefontwikkeling

5.1 Algemeen

De totstandkoming van het ontwerp Inrichtingsplan Scheerwolde is het resultaat van een lang lopend proces van meer dan 10 jaar geweest. Veel inhoudelijke, procesmatige en politieke discussies hebben in dit kader plaatsgevonden.
Het is niet de bedoeling dat in het kader van het MER alle gemaakte afspraken opnieuw ter discussie worden gesteld. Er is daarom voor gekozen om de voorgeschiedenis te beschrijven, zodat duidelijk is welke keuzes reeds zijn gemaakt en wat de bandbreedte is waarbinnen de alternatieven voor het MER zijn ontwikkeld.

In dit hoofdstuk wordt allereerst de geschiedenis van de inrichting van Scheerwolde geschetst. Daarna zijn per deelgebied de besluiten beschreven die hierbij van belang zijn. Op basis hiervan zijn in het volgende hoofdstuk de alternatieven en varianten voor het MER opgesteld.

5.2 Geschiedenis van de inrichting van Scheerwolde

5.2.1 De basis

Het Raamplan voor het Strategisch Groenproject Noordwest Overijssel [11] is in 2004 formeel vastgesteld. In het Natuurgebiedsplan Kop van Overijssel [9] uit 2006 is het natuurdeel van het plangebied Scheerwolde verder uitgewerkt. Dit plan wordt jaarlijks geactualiseerd, hetgeen betekent dat thans het Natuurbeheerplan Provincie Overijssel 2011 [10] vigerend is.

In de periode vanaf 2006 is voor een aantal deelgebieden binnen het plangebied Scheerwolde een Inrichtingsplan uitgewerkt. Het betreft de volgende plannen:

- Natuurinrichtingsplan Wetering West [2].
- Natuurinrichtingsplan Wetering Oost [3].
- Natuurinrichtingsplan Meenthebrug [4].
- Watergebiedsplan watermaatregelen landbouwgebied Scheerwolde.

In de afgelopen periode is een aantal onderzoeken uitgevoerd, onder meer op het gebied van (geo)hydrologie, geotechniek, ecologie (voortoets) en archeologie. In bijlage 6, onderzochte aspecten, zijn de belangrijkste onderzoeken weergegeven.

Verder is, als aanvulling op de beoogde natuurfunctie, aan verschillende deelgebieden tevens een functie als waterbergingsgebied toegevoegd (Convenant Waterberging 2008), met als gevolg een spanningsveld tussen de doelen voor waterberging en de doelen voor te realiseren hoogwaardige natuur. Om hieraan nader invulling te geven is een groot aantal inrichtingsvarianten voor deze combinatie van functies onderzocht en doorgerekend.

Daarnaast is tussen betrokken partijen overeengekomen (Bestuurlijk Gebiedsoverleg november 2009) om de hoogwaardige natuurdoelen die oorspronkelijk in deelgebied Wetering West waren voorzien, te verplaatsen naar het gebied ten westen van dit deelgebied, te weten het deelgebied Wetering West-West. Wetering West-West is op dit moment deels in gebruik bij de landbouw en deels voor rietcultuur. Omdat de inrichting van Wetering West-West nauw samenhangt met de mogelijkheden voor uitruil van pachtgronden, en op dit moment geen financiële middelen beschikbaar zijn, vindt de inrichting van dit deelgebied in een latere planfase plaats.

Het planonderdeel Meenthebrug-Zuid is al uitgevoerd en valt daarmee buiten het MER en bestemmingsplan. De plannen voor de Polder Giethoorn zijn nog niet concreet uitgewerkt. Deze kunnen daarom alleen op hoofdlijnen in het MER worden meegenomen. Basis hiervoor is de uitwerking van dit deelgebied zoals opgenomen in het Raamplan [11].

De nieuwe natuur in het deelgebied Giethoornse Meer wordt zelfstandig door Natuurmonumenten uitgevoerd, en is reeds begrensd als natuur in het recent opgestelde (nog vast te stellen) bestemmingsplan buitengebied van de Gemeente Steenwijkerland. In het MER worden de in dit deelgebied voorziene maatregelen opgenomen als autonome ontwikkeling.

5.2.2 Afstemmen van doelstellingen

Met inachtneming van de doelen in het Natuurbeheerplan [10] en het Raamplan [11] zijn er op basis van de onderzoeksresultaten en budgetramingen afwegingen gemaakt en herziene uitgangspunten opgesteld, passend bij de feitelijke uitgangssituatie. Het streven daarbij was om het gehele Inrichtingsplan Scheerwolde wel zoveel mogelijk te realiseren in de geest van de oorspronkelijke doelen. Echter, al snel bleek dat de inrichting van het gebied voor natuur consequenties heeft voor andere belangen en ruimteclaims in het gebied.

Relaties en conflicten zijn weer te geven in een tweetal relatietabellen: één voor functies en aspecten binnen het plangebied (tabel 5.1) en één voor de relaties met belangen buiten het plangebied (tabel 5.2).

Een plus (blauw) geeft een positieve relatie weer, deze aspecten zijn goed te combineren. Een min (roze) geeft aan dat deze een negatief effect hebben op elkaar.
`

Tabel 5.1 Relaties binnen het plangebied

	Hoogwaardige natuur	Water-berging	Afsluiting wegen (en verleggen gasleiding)	Rietcultuur	Bufferzone (nat/droog)
Hoogwaardige natuur (jonge verlandingsvegetaties, nat schraalgrasland, moerasvogels, grote vuurvlinder, etc)					
Waterberging	-				
Afsluiting wegen (en verleggen gasleiding)	+	+			
Rietcultuur	-	-	-		
Bufferzone (nat/droog)	+/-	+/-	0	0	

Ten aanzien van de relaties *binnen* het plangebied.

- Hoogwaardige natuur, rietcultuur en waterberging gaan onderling niet goed samen.
- Voor de hoogwaardige natuur is het wenselijk de wegen af te sluiten. Het hiermee verkregen grote oppervlak aan aaneengesloten moeras, met de daarbij behorende rust, is noodzakelijk om de achteruitgang van vogelsoorten als de Roerdomp en de Purperreiger tegen te gaan.
- Voor waterberging is het eveneens wenselijk dat de wegen worden afgesloten of men moet accepteren dat deze periodiek inunderen.
- Voor rietcultuur bieden de wegen juist een goede ontsluiting naar de percelen.
- Voor zowel de natuur als de waterberging heeft een natte bufferstrook de voorkeur.

Tabel 5.2 Relaties met de omgeving

	Hoogwaardige natuur buiten plangebied	Landbouw	Wonen & Verkeer	Recreatie	Landschap
Hoogwaardige natuur (jonge verlandingsvegetaties, nat schraalgrasland, moerasvogels, grote vuurvlinder, etc)	+	0	+	+	+
Waterberging	+	0	+/-	0	-
Afsluiting wegen (en verleggen gasleiding)	+	-	-	-	+
Rietcultuur	-	0	+	+	+
Bufferzone (nat/droog)	+/-	0/0	+/+	+/+	-/+

Ten aanzien van de relaties met belangen in de omgeving.
Een natuurgebied met hoogwaardige natuur heeft op zichzelf een positieve uitstraling naar de omgeving: het komt ten goede aan het landschap, de recreatie, de economie en daarmee de leefbaarheid van het gebied. Voorwaarde daarbij is dat de nieuwe natuur geen negatief effect mag hebben op de landbouw. Het afsluiten van wegen ten behoeve van de natuur werkt echter negatief door naar deze drie belangen. Ook de rietteelt draagt bij aan de leefbaarheid in het gebied, terwijl deze juist een negatief effect heeft op de hoogwaardige natuur (vooral wanneer ingepast in een mozaïek met natuur).

De waterberging heeft een negatief effect op de hoogwaardige natuurdoelen binnen het plangebied. Voor de omliggende belangen is het echter ‘een noodzakelijk kwaad’. De waterbergingsgebieden staan niet voor niets hoog op de politieke agenda: als we het water niet ‘sturen’ naar hiervoor aangewezen gebieden, lopen in extreme situaties bestaande natuurgebieden, landbouwpolders en stedelijk gebied onder water, waar het veel meer schade kan aanrichten.

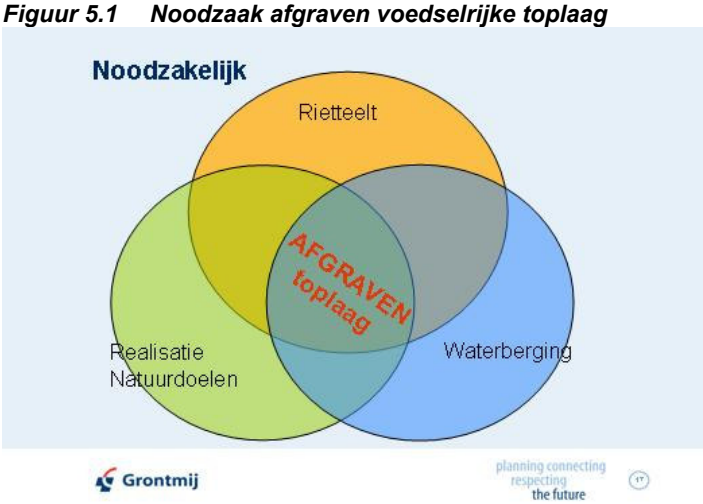
Landschappelijk gezien heeft een ‘droge’ bufferstrook een lichte voorkeur, wanneer deze wordt ingepast als onderdeel van de kade met lintbebouwing langs de Wetering. Voor de natuur heeft een natte bufferstrook, waar als natuurdoel open water kan worden gerealiseerd, de voorkeur. Deze natte variant is destijds ook aan de bewoners gepresenteerd. Voor de totale plankosten heeft een droge bufferstrook echter sterk de voorkeur.

5.2.3 Kosten

Drie aspecten zijn sterk bepalend voor de totale kosten van het plan: het al dan niet afgraven van de toplaag, de keuze voor een droge of natte bufferzone en rietcultuur.

Afgraven van de toplaag
Het afgraven van de voedselrijke toplaag is noodzakelijk voor het optimaliseren van een goede rietkwaliteit en hoogwaardige natuurdoelen. Voor waterberging is het niet noodzakelijk, maar wel bevorderlijk.

Figuur 5.1 Noodzaak afgraven voedselrijke toplaag



Het **niet** afgraven heeft als gevolg dat de hoogwaardige natuurdoelen de eerste decennia niet worden gerealiseerd. Voor rietcultuur zijn de kansen voor een goede rietkwaliteit (en daarmee de verkoopbaarheid) nihil. Voor de waterberging zelf is het afgraven niet noodzakelijk, maar door het risico van interne eutrofiering mag de eerste periode (wellicht decennia!) geen open verbinding met de boezem worden gerealiseerd. De consequentie is dat het gebied pas op de lange termijn voor waterberging kan worden ingezet.

Voor een deel komt er ook zandgrond vrij bij het afgraven van de toplaag (in het verleden opgebrachte T-laag). Deze grond is naar verwachting geschikt voor het ophogen van landbouwpercelen in de omgeving, waardoor de lokale waterhuishouding daar verbetert.

Bufferzone
Voor de bufferzone wordt het kostenaspect vooral bepaald door de hoeveelheid overtollige grond die in de bufferzone kan worden verwerkt. Bij een natte bufferzone moet deze grond worden afgevoerd uit het gebied.

De kosten van het transport van grond is de hoogste kostenpost voor het Inrichtingsplan. Het is dus van belang om de overtollige grond (vooral vrijkomend veen en klei bij het graven van open water) zoveel mogelijk binnen het plangebied te verwerken. Een droge bufferstrook biedt hiervoor goede mogelijkheden.

Rietcultuur
Doordat het aanbrengen van faciliteiten voor de rietcultuur zodanige kosten met zich meebrengt heeft de provincie in het einde van 2010 besloten geen rietcultuur in de nieuwe natuur meer te implementeren.

Hydrologie
Om de vertaalslag te kunnen maken of een hydrologisch effect wel of niet significant is voor de verschillende functies in het gebied, is het van belang om eerst inzicht te krijgen in welke watercondities voor de verschillende functies gewenst dan wel optimaal zijn.

In het Inrichtingsplan Scheerwolde zijn de volgende functies onderscheiden:
- Natuur/ Natuurdoeltypen;
- Waterberging;
- Landbouw;
- Bebouwing;
- Wegen/infrastructuur.

In bijlage 7 wordt per functie het optimale grond- en oppervlaktewaterregime beschreven, en wordt aangegeven welke overige watercondities voor de betreffende functies van belang zijn, zoals de kwel/wegzijging, de waterkwaliteit, mate van droogval van moeras, etc.

Resultaat
Het totaal aan hiervoor geschetste plannen en onderzoeken heeft in 2011 geleid tot de totstandkoming van het ontwerp Inrichtingsplan Scheerwolde. De onderzoeken die hiervoor zijn uitgevoerd zijn gegeven in bijlage 6 Onderzochte mogelijkheden inrichting plangebied Scheerwolde. Daarbinnen worden verschillende deelgebieden onderscheiden. In de volgende paragrafen zijn de relevante uitgangspunten en doelstellingen voor deze verschillende deelgebieden van het Inrichtingsplan Scheerwolde nader toegelicht. Ook wordt daarbij op hoofdlijnen ingegaan op de overwegingen die daarbij een rol hebben gespeeld en keuzes die inmiddels zijn gemaakt. Meer gedetailleerde informatie over overwegingen, keuzes en uitgangspunten is terug te vinden in de eerder genoemde plannen. [2, 3, 4, 16].

5.3 Wetering Oost

Raamplan (2004)
In het Raamplan Strategisch Groenproject Noordwest Overijssel wordt het gebied Wetering Oost beschreven als onderdeel van een belangrijke schakel om één groot laagveenmoeras te creëren. Andere doelen die genoemd worden zijn de aanleg van een vrij liggend fietspad langs de Wetering en de aanleg van een rondgaande wandelroute als dit mogelijk is.

Natuurgebiedsplan (2006)[3]
In het Natuurgebiedsplan is het natuurdoel voor de polder Wetering Oost beschreven als een mozaïek van laagveenmoeras, open water (zoetwatergemeenschap), rietland/ruigte, nat schraalland en rietcultuur. De aanleg dient plaats te vinden in een mozaïekpatroon. Dit heeft een zeer grote meerwaarde voor bijzondere riet-, water- en moerasvogels (o.a. roerdomp, bruine kiekendief, purperreiger en waterral) en de otter. Voor de ontwikkeling van botanische en aquatische waarden is het verwijderen van de teelaardelaag noodzakelijk.
Om een zo groot mogelijke diversiteit (droog-nat) te krijgen moet reliëf worden aangebracht en is compartimentering noodzakelijk. Als overgang tussen de natuurdoeltypen die onder water komen te staan (riet, open water en moeras) moeten ribben/lage kades worden gemaakt (met bijvoorbeeld riet), van waaruit verlanding kan plaatsvinden. Bij te grote aaneengesloten blokken die onder water verdwijnen, zal door wind- en waterbeweging de verlanding niet op gang komen. Langs de bebouwing van Wetering Oost wordt een strook opgehoogd. Dit vormt een overgangszone van circa 150 meter breedte tussen de nieuwe natuur en de bebouwing. Het oostelijk deel van de polder zou, in samenhang met het naastgelegen Woldlakebos, tot rustgebied kunnen worden ingericht voor riet-, water- en moerasvogels, reigerachtigen en de otter.

Convenant Waterberging (2008)
In dit convenant is de status van de nieuwe natuur als de waterberging duidelijker geworden: zowel nieuwe natuur als de waterberging zijn even belangrijk. De totaal te realiseren hoeveelheid (nood)waterberging in deelgebied Wetering Oost bedraagt netto circa 1,6 miljoen m^3 waterberging. Samen met Wetering West resulteert dit, conform de afspraken in het convenant, in een totaal van minimaal 2,4 mln m^3 waterberging.

Besluit Bestuurlijk Gebiedsoverleg (november 2009)
In de vergadering van het Bestuurlijk Gebiedsoverleg van november 2009 zijn de volgende uitgangspunten voor uitwerking van het natuurinrichtingsplan voor Wetering Oost vastgesteld:
- 122 ha natte natuur (open water, moeras, half natuurlijk grasland);
- 1,6 miljoen m^3 (nood)waterberging;
- 45 ha optimaal ingerichte rietcultuur;
- afsluiting Roerdompweg en Koningin Julianaweg tussen A.F. Stroinkweg en Ir. Luteijnweg;

[3] Het Natuurgebiedsplan (2006) dat destijds van toepassing was, is inmiddels vervangen door het Natuurbeheerplan Provincie Overijssel (2010), het recente begrenzingenplan voor de nieuwe natuur en beheersgebieden in Overijssel.

- aanleg van een vrijliggend fietspad op een kade in de bufferstrook;
- verleggen gasleiding van de Koningin Julianaweg.

Besluit Provincie Overijssel (november 2010)
In de loop van 2010 is door de diverse betrokken partijen nogmaals uitgebreid stilgestaan bij de mogelijkheden voor het realiseren van rietcultuur binnen deelgebied Wetering Oost. Uiteindelijk heeft dit geleid tot de conclusie dat, met name vanwege de hoge kosten die gepaard gaan met de bijbehorende specifieke inrichtingseisen, alsnog wordt afgezien van het realiseren van voorzieningen voor rietcultuur binnen deelgebied Wetering Oost. De hiervoor bestemde oppervlakte (45 ha) zal eveneens als moeras worden ingericht.

In tabel 5.3 zijn de oppervlakten nieuwe natuur binnen deelgebied Wetering Oost weergegeven volgens het natuurinrichtingsplan. In tabel 5.4 is de hoeveelheid waterberging opgenomen.

Tabel 5.3 Natuurdoelen en te realiseren natuur deelgebied Wetering Oost [3]

Natuurdoel	Natuurdoel oppervlakte (ha) in Natuurinrichtingsplan
Gebufferd meer	21
Gebufferde poel en wiel	0
Moeras (zeggenmoeras)	117
Trilveen	0
Moeras (verlandingsvegetatie)/overjarig rietland + trilveen (op termijn)	0
Rietcultuur	0
Half natuurlijk grasland	29
Totaal	**167**

Tabel 5.4 Waterberging Inrichtingsplan Wetering Oost [3]

Doel	Waterbergingsdoel Natuurinrichtingsplan
(Nood)waterberging Wetering Oost	1.6 mln m^3

5.4 Wetering West

Raamplan (2004)
In het Raamplan Strategisch Groenproject Noordwest Overijssel wordt het gebied Wetering West beschreven als een onderdeel van een belangrijke schakel om één groot laagveenmoeras te creëren. Andere doelen die genoemd worden zijn de aanleg van een vrij liggend fietspad langs de Wetering en de aanleg van een rondgaande wandelroute als dit mogelijk is.

Natuurgebiedsplan (2006)[4]
Als natuurdoel voor de polder Wetering West is in het Natuurgebiedsplan genoemd het creëren van een mozaïek van laagveenmoeras, open water (zoetwatergemeenschap), rietland/ruigte, nat schraalgrasland en rietcultuur. De aanleg dient plaats te vinden in een mozaïekpatroon. Dit heeft een zeer grote meerwaarde voor bijzondere riet, water- en moerasvogels (o.a. roerdomp, bruine kiekendief, purperreiger, waterral), maar ook voor het leefgebied van onder andere de otter. Daarnaast kan in beperkte mate het ontwikkelen van nat schraalgrasland worden nagestreefd. Voor het ontwikkelen van natte schraalgraslanden en voor de ontwikkeling van botanische en aquatische waarden is het verwijderen van de teelaardelaag noodzakelijk.

[4] Het Natuurgebiedsplan (2006) dat destijds van toepassing was, is inmiddels vervangen door het Natuurbeheerplan Provincie Overijssel (2010), het recente begrenzingenplan voor de nieuwe natuur en beheersgebieden in Overijssel.

Om een zo groot mogelijke diversiteit van droog naar nat te krijgen zal reliëf aangebracht moeten worden en is compartimentering noodzakelijk. Dit wil zeggen dat als overgang tussen de natuurdoeltypen die onder water komen te staan (riet, open water en moeras, ribben/lage kades moeten worden gemaakt (met bijvoorbeeld riet), van waaruit verdere verlanding kan plaatsvinden. Bij te grote aaneengesloten blokken die onder water verdwijnen, zal door wind- en waterbeweging de verlanding niet op gang komen.
Langs de bebouwing van Wetering West wordt een strook opgehoogd, een overgangszone van circa 150 meter breedte tussen de nieuwe natuur en de bebouwing (om muggenoverlast tegen te gaan bij de bebouwing). Het westelijk deel van de polder zou tot rustgebied kunnen worden ingericht voor riet-, water- en moerasvogels, reigerachtigen en de otter.

Convenant Waterberging (2008)
In het convenant tussen het waterschap en de provincie is vastgelegd dat er in Noordwest Overijssel wordt gezocht voor 3,5 miljoen m^3 waterberging in combinatie met nieuwe natuur. De totaal te realiseren hoeveelheid (nood)waterberging in deelgebied Wetering West bedraagt netto circa 0,9 miljoen m^3 waterberging. Samen met Wetering Oost resulteert dit, conform de afspraken in het convenant, in een totaal van minimaal 2,4 mln m^3 waterberging.

Besluit Bestuurlijk Gebiedsoverleg (november 2009)
In de vergadering van het Bestuurlijk Gebiedsoverleg van november 2009 zijn de volgende uitgangspunten voor uitwerking van het natuurinrichtingsplan voor Wetering West vastgesteld:
- 122 ha natte natuur (open water, moeras, half natuurlijk grasland);
- 0,9 miljoen m^3 (nood)waterberging;
- 27 ha optimaal ingerichte rietcultuur;
- aanleg van een vrijliggend fietspad op een kade in de bufferstrook.

Met bovengenoemde keuzes is de inrichting van Wetering West voor hoogwaardige natuurdoelen en als ecologische verbinding onder druk komen te staan. Er is in het Bestuurlijk Gebiedsoverleg daarom aanvullend het besluit genomen om deze hoogwaardige natuurdoelen te verplaatsen naar het aangrenzende gebied Wetering West-West. Dit gebied ligt binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Weerribben ligt. Op termijn (zodra de verpachte gronden beschikbaar komen) wordt de inrichting hiervan als zelfstandig project opgepakt.

Besluit Provincie Overijssel (november 2010)
In de loop van 2010 is door de diverse betrokken partijen nogmaals uitgebreid stilgestaan bij de mogelijkheden voor het realiseren van rietcultuur binnen deelgebied Wetering West. Uiteindelijk heeft dit geleid tot de conclusie dat, met name vanwege de hoge kosten die gepaard gaan met de bijbehorende specifieke inrichtingseisen, alsnog wordt afgezien van het realiseren van voorzieningen voor rietcultuur binnen deelgebied Wetering West. De hiervoor bestemde oppervlakte (27 ha) zal eveneens als moeras worden ingericht.

In tabel 5.5 zijn de oppervlakten nieuwe natuur binnen deelgebied Wetering Oost weergegeven volgens het natuurinrichtingsplan. In tabel 5.6 is de hoeveelheid waterberging opgenomen.

Tabel 5.5 Natuurdoelen en te realiseren natuur deelgebied Wetering West [2]

Natuurdoel	Natuurdoel oppervlakte (ha) in Natuurinrichtingsplan
Gebufferde poel en wiel (basispakket)	2
Gebufferde poel en wiel (pluspakket)	0
Moeras (zeggenmoeras)	105
Trilveen	0
Overjarig riet	0
Nat soortenrijk grasland	0
Rietcultuur	0
Half natuurlijk grasland	42
Totaal	**149**

Tabel 5.6 Waterberging Inrichtingsplan Wetering West [2]

Doel	Waterbergingsdoel Natuurinrichtingsplan
(Nood)waterberging Wetering West	
• noordelijk deelgebied	700.000 m^3
• zuidelijk deelgebied	200.000 m^3

5.5 Meenthebrug Noord

Raamplan (2004)
In het Raamplan wordt beschreven dat ten noorden van het kanaal wordt gestreefd naar een overgang van droge, grazige vegetaties in het noorden naar riet, moeras en open water op de nattere delen. Voorts geldt als doelstelling de aanwezige kwel van het Drents plateau optimaal te benutten. Hiervoor wordt waar mogelijk het gebied met nat schraalgrasland uitgebreid, mede omdat dit doel elders vaak moeilijk te realiseren is.

Natuurgebiedsplan (2006)[5]
Het Natuurgebiedsplan schetst eenzelfde ontwikkeling voor Meenthebrug als het Raamplan.

Inrichtingsplan Meenthebrug (2008)
Uit hydrologisch onderzoek [8] is gebleken dat voor het noordelijk deel van Meenthebrug de voorgestelde natuurdoelen in het Natuurgebiedsplan [9] niet allen haalbaar zijn. De hoger gelegen gebieden op boezempeil worden door de grote wegzijging te droog en de lager gelegen gebieden, waar veel kwel optreedt worden na afgraven van de voedselrijke toplaag lokaal te nat. In de projectgroep is daarom besloten om bij het opstellen van het Inrichtingsplan uit te gaan van de abiotische randvoorwaarden en de situering van de natuurdoelen verder te optimaliseren op basis van het hydrologisch modelonderzoek. Hierbij is de wens meegenomen om zoveel mogelijk nat soortenrijk grasland op te nemen om aanwezige kwel optimaal te benutten.

De resultaten zijn opgenomen in tabel 5.7. Voor de volledigheid is hierin het totale plangebied Meenthebrug weergegeven. Meenthebrug Zuid is al uitgevoerd en valt dus buiten het Inrichtingsplan Scheerwolde. De bestaande natuur valt eveneens buiten het Inrichtingsplan.

Tabel 5.7 Overzicht doelen Natuurgebiedplan Meenthebrug (2006)

Natuurdoel	Doelstelling conform Natuurgebiedsplan 2006 Meenthebrug totaal (ha)
Open water	8,0
Moeras en overjarig riet	7,0
Rietcultuur	5,0
Nat soortenrijk grasland	5,0
Half natuurlijk grasland	15,0
Totaal	**40,1**

5.6 Polder Giethoorn

Raamplan (2004)
In het raamplan wordt gesteld dat in de polder Giethoorn 77 hectare nieuwe natuur gerealiseerd wordt met rietland/ruimte, laagveenmoeras, open water en 40 ha rietcultuur. Deze natuurdoelen worden in een mozaïekpatroon aangelegd. Het waterpeil wordt opgezet tot net iets boven het gemiddelde maaiveld. Het precieze peil wordt in een latere fase nog bepaald, mede aan de hand van het totale grondverzet. Het gebied wordt van water voorzien vanuit de boezem middels een aan te leggen inlaatduiker.

[5] Het Natuurgebiedsplan (2006) dat destijds van toepassing was, is inmiddels vervangen door het Natuurbeheerplan Provincie Overijssel (2010), het recente begrenzingenplan voor de nieuwe natuur en beheersgebieden in Overijssel.

Afwatering vindt via een gemaal plaats op de boezem. Voorgesteld is om die delen van de polder die onder water komen, te ontdoen van de voedselrijke toplaag. De afgegraven grond wordt gebruikt om opribben te zetten of kades te maken.

Convenant waterberging 2008
Voor het deelgebied Polder Giethoorn is een waterbergingsopgave van 0,3 mln opgenomen.

Besluit Provincie Overijssel (november 2010)
In de loop van 2010 is door de diverse betrokken partijen nogmaals uitgebreid stilgestaan bij de mogelijkheden voor het realiseren van rietcultuur binnen het plangebied. Uiteindelijk heeft dit geleid tot de conclusie dat, met name vanwege de hoge kosten die gepaard gaan met de bijbehorende specifieke inrichtingseisen, alsnog wordt afgezien van het realiseren van voorzieningen voor rietcultuur binnen Polder Giethoorn. De hiervoor bestemde oppervlakte zal eveneens als moeras worden ingericht.

Een nadere uitwerking van Polder Giethoorn in het Inrichtingsplan heeft nog niet plaatsgevonden. Derhalve wordt in het MER uitgegaan van de uitgangspunten uit het Raamplan.

5.7 Giethoornse Meer

De nieuwe natuur in het deelgebied Giethoornse Meer wordt zelfstandig door Natuurmonumenten uitgevoerd, en is reeds begrensd als natuur in het recent opgestelde (nog vast te stellen) bestemmingsplan. Voor het MER worden de hier voorziene maatregelen opgenomen als autonome ontwikkeling, en deze zijn niet relevant voor het ontwikkelen van alternatieven.

5.8 Landbouwgebied

Watergebiedsplan en GGOR voor de landbouwpolders rond Scheerwolde
Uitgangpunt van het waterschap is om in het gehele beheergebied de waterhuishouding zo goed mogelijk af te stemmen op de vastgelegde functie(s) in de verschillende deelgebieden. Om dit doel te kunnen realiseren worden Water-op-Maat projecten (= WOM-projecten) uitgevoerd in alle gebieden waar de waterhuishouding nog niet goed (genoeg) is afgestemd op de functie(s).

Eén van de Water-op-Maat projecten van Waterschap Reest en Wieden betreft de verbetering van de waterhuishouding in de landbouwpolders rond Scheerwolde in Noordwest-Overijssel. Het gaat hierbij om Polder Gelderingen, Polder Wetering-Oost, Polder Giethoorn en Polder Halfweg.

Doel van het WOM-project landbouwpolders rond Scheerwolde is het doorlopen van het GGOR-proces, waarin op basis van een belangenafweging het gewenste ofwel het gewogen grond- en oppervlaktewater regiem (= GGOR) wordt bepaald. Ook de maatregelen die nodig zijn om het GGOR te kunnen realiseren, worden in het GGOR-proces vastgesteld. De uitkomst van dit GGOR-proces (GGOR + maatregelenpakket) wordt middels een besluit van het Algemeen Bestuur (AB) vastgelegd in een Watergebiedsplan. Onderdeel daarvan is het te handhaven peilregiem in de landbouwpolders: dit peilregiem wordt door het Algemeen Bestuur vastgelegd in een apart Peilbesluit.

De Waterwet schrijft bovendien voor dat het waterschap altijd een ***Projectplan*** moet vaststellen bij aanleg of wijziging van waterstaatswerken. Daaronder worden verstaan: oppervlaktewaterlichamen, bergingsgebieden, waterkeringen en ondersteunende kunstwerken (zoals gemalen). In het GGOR-maatregelenpakket voor de landbouwpolders rond Scheerwolde is onder meer de verbreding en verdieping van een aantal watergangen en sloten opgenomen, en ook het vergroten van de capaciteit van de poldergemalen. Dat betekent dat gekoppeld aan het Watergebiedsplan ook een Projectplan moet worden opgesteld en vastgesteld voor de aanpassingen aan de waterstaatswerken.

In het Watergebiedsplan/Projectbesluit en de daarbij behorende onderbouwende rapporten van Grontmij en Altenburg & Wymega, is alle noodzakelijke informatie opgenomen waarmee het waterschap de volgende besluiten kan nemen.
1. Vaststellen van het GGOR voor de 4 Landbouwpolders rond Scheerwolde.
2. Vaststellen van de Peilbesluiten voor de 4 Landbouwpolders rond Scheerwolde.
3. Vaststellen van het Maatregelenpakket GGOR en Peilbesluit (incl. kostenraming).
4. Vaststellen van het Monitoringprogramma GGOR en Peilbesluit.
5. Vaststellen Projectplan conform de Waterwet.

Toelichting GGOR-proces
Onderdeel van de WOM-projecten is het doorlopen van het GGOR-proces, waarbij het GGOR staat voor het Gewogen (of het Gewenste) Grond- en Oppervlaktewater Regiem. Werkwijze bij het bepalen van het GGOR is allereerst het vaststellen van de actuele en het optimale grond- en oppervlakteregiem van het gebied (resp. AGOR en OGOR). Daarna volgt de afweging van belangen en wordt het GGOR voor het betreffende gebied vastgesteld. Ook de kosten van mogelijke maatregelen spelen daarbij een belangrijke rol. Hieronder wordt toegelicht wat de uitkomst is van het WOM-proces dat voor deze polders is doorlopen en dus welk GGOR voor dit gebied is opgesteld.

Als OGOR voor de vier landbouwpolders rond Scheerwolde is uitgegaan van de optimale productie omstandigheden behorend bij akkerbouw. Dit is conform de beleidsuitgangspunten van de Provincie Overijssel. Het OGOR voor akkerbouw is als volgt gedefinieerd.
- Drooglegging van 80 cm bij T1 (een situatie die elk jaar wel een keer optreedt).
- Behalen regionale norm voor wateroverlast voor een akkerbouwgebied (maximaal 1% inundatie bij T25 ofwel bij een situatie met een kans van eens per 25 jaar).

Het GGOR voor de landbouwpolders rond Scheerwolde is tot stand gekomen na intensief overleg met de streek. De volgende overleggen en gespreksrondes hebben plaats gevonden.
- Inventarisatie wateroverlast (november 2007).
- Presentatie eerste concept Maatregelenkaart LC /AC (november 2009).
- Bijeenkomst Kanaaldijk/Giethoorn (februari 2010).
- Gebiedsbijeenkomst eerste concept Maatregelenkaart (maart 2010).
- Inloopbijeenkomsten per polder, per deelgebied en individueel (april-mei 2010).
- Toezenden tweede concept Maatregelenkaart naar alle grondeigenaren en grondgebruikers in het gebied (augustus 2010).
- Gebiedsbijeenkomsten derde concept Maatregelenkaart per polder (december 2010).
- Enkele individuele gesprekken rond lokale problemen (2010 / 2011).
- Presentatie eindconcept Maatregelenkaart LC/AC (februari 2011).

Het resultaat van de belangenafweging is een GGOR-maatregelenpakket waarmee in de Polder Wetering-Oost, Polder Halfweg en Polder Giethoorn wordt voldaan aan de inundatienormen voor akkerbouw, en waarmee binnen de Polder Gelderingen de omstandigheden voor akkerbouw op 97% van de oppervlakte kan worden gerealiseerd.

Relatie met andere besluiten en procedures
Het Water-op-maat (WOM) project voor de landbouwpolders rond Scheerwolde is opgenomen in het WOM-uitvoeringsprogramma van het waterschap. Voor het uitvoeren van dit WOM-programma is in de Meerjarenraming van het waterschap een uitvoeringsbudget opgenomen. Een deel van dit budget kan worden aangewend voor de maatregelen in de landbouwpolders rond Scheerwolde.

Het verbeteren van de productie omstandigheden in de landbouwpolders rond Scheerwolde (waar onder de waterhuishouding) is daarnaast ook één van de hoofddoelen uit het Gebiedsgericht Beleid Noordwest-Overijssel, dat in 1996 door de verschillende betrokken overheden en andere organisaties (waaronder Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer) is vastgesteld[6]. In 1997 is voor de realisatie van de ruimtelijke doelen uit dit Gebiedsgericht Beleid een Landinrichtingscommissie geïnstalleerd. Voor dit landinrichtingsgebied is eerst een Schetsplan en later een Raamplan Landinrichting NWO opgesteld. Na het in werking treden van de WILG werd het nodig voor elk van de deelgebieden een Inrichtingsplan op te stellen.

[6] Het Gebiedsgericht Beleid Noordwest-Overijssel was de vorm waarin de verschillende overheden uitvoering wilden gegeven aan de doelstellingen van het Strategisch Groenproject (SGP) Noordwest-Overijssel uit het Structuurschema Groene Ruimte.

6 Basisalternatief en varianten

6.1 Inleiding

Zoals in het vorige hoofdstuk is aangegeven worden de alternatieven gevormd door de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden. Deze zijn mede door beleid, onderzoeken, overleg met verschillende bewoners, betrokkenen organisaties gevormd. Hierdoor zijn keuzes gemaakt voor het kader van de inrichting van het plangebied. De discussie, keuzes en besluiten zijn beschreven in voorgaand hoofdstuk. Het proces van de afgelopen 10 jaar van onderzoeken, communicatie, keuzes en opgesteld beleid heeft geresulteerd in een basisalternatief. Op delen van het basisalternatief zijn varianten mogelijk. Het basisalternatief en de varianten zijn hieronder beschreven. Omdat de waterhuishouding in het basisalternatief van groot belang is, is deze uitgebreid beschreven. Deze beschrijving is echter technisch en gedetailleerd van aard, wat de reden is dat deze is gegeven in een bijlage 8 Waterhuishouding van basisalternatief.

De alternatieven worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie, het zogenaamde nulalternatief. De referentiesituatie is gedefinieerd als de autonome ontwikkeling van het plangebied. De autonome ontwikkeling is een voortzetting van de huidige ontwikkelingen met daarbij inbegrepen de realisatie van het vastgestelde beleid. De autonome ontwikkeling is dus de ontwikkeling die naar verwachting plaatsvindt zonder het vaststellen van de nieuwe bestemmingsplannen voor de verschillende deelgebieden binnen het plangebied Scheerwolde en het WILG-Inrichtingsplan. Voor de beschrijving van de referentiesituatie wordt daarom verwezen naar de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt wel een visualisatie gegeven van het nulalternatief.

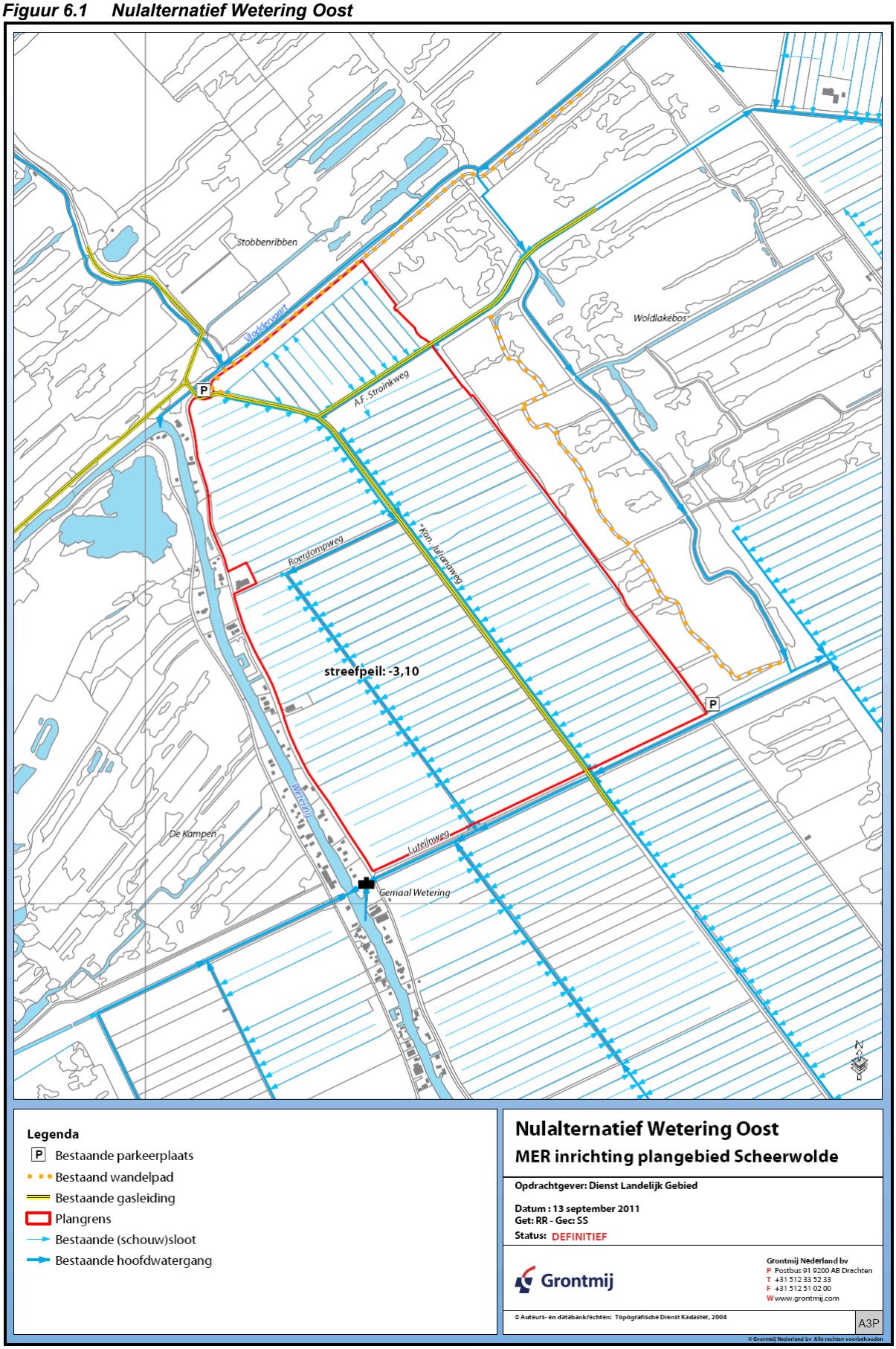
De nieuwe natuur ter plaatse van het Giethoornse Meer wordt daarbij gezien als autonome ontwikkeling: deze is al als natuur begrensd in het huidige (nog vast te stellen) bestemmingsplan van dit gebied. Ook de voorgenomen maatregelen in de bestaande natuur (uitgraven petgaten) in het gebied Meenthebrug Noord worden beschouwd als autonome ontwikkeling.

6.2 Wetering Oost

6.2.1 Nulalternatief

Verwacht wordt dat de autonome ontwikkeling in dit gebied niet veel verschilt ten opzichte van de huidige situatie. Hieronder is het figuur gegeven dat de huidige situatie weergeeft.

Figuur 6.1 Nulalternatief Wetering Oost



6.2.2 Basisalternatief

In figuur 6.2 zijn de maatregelen die onderdeel uitmaken van het basisalternatief voor het deelgebied Wetering Oost weergegeven. Onderstaande tekst licht deze maatregelen toe.

Volgens het Inrichtingsplan voor Wetering Oost zijn in dit deelgebied onderstaande maatregelen gepland.

- Afgraven van de voedselrijke toplaag (0,30 m) in het hele plangebied.
- Aanleg droge bufferstrook (antimuggen) aan de westzijde van het plangebied met een brede diepe buffersloot. Deze strook wordt zodanig beheerd dat de vegetatie wordt kort gehouden.
- Verwijderen van de Koningin Julianaweg (tussen de A.F. Stroinkweg en de Ir. Luteijnweg) en de Roerdompweg.
- Ophogen van de A.F. Stroinkweg.
- Aanleg van een vrij liggend fietspad in de bufferstrook.
- Aanleg van een vrij liggend wandelpad in de bufferstrook.
- Verplaatsen van centraal gelegen gasleiding langs de Koningin Julianaweg en verwijderen gasleiding langs de A.F. Stroinkweg.
- Realisatie van een vogelkijkhut op een verhoging met een aantal parkeerplaatsen langs de Ingenieur Luteijnweg.
- Aanleg eilandje in zuidelijk deel van plangebied.
- Hydrologische maatregelen.
  - Het moeras krijgt een flexibel peilbeheer, waarbij zo min mogelijk water wordt ingelaten of uitgemalen.
  - Direct achter de bebouwing aan de oostzijde van de weg Wetering wordt een buffersloot aangelegd. De buffersloot heeft als doel de effecten van de vernatting in de nieuwe natuur tegen te gaan en de huidige grondwaterstanden ter plaatse van de weg en woningen te handhaven. Het waterpeil in de buffersloot sluit dan ook zoveel mogelijk aan bij de huidige gemeten grondwaterstanden in het gebied. Dit komt neer op een peil van circa NAP -2,1 m.
  - Tijdens waterberging wordt het peil in het bergingsgebied opgezet tot maximaal NAP -0.63 m.
  - De A.F. Stroinkweg/Koningin Julianaweg wordt tussen de aansluiting op de weg Wetering Oost en de kruising van de externe kade ter hoogte van het Woldlakebos opgehoogd. Bij de kruising van de watergang bij het Woldlakebos wordt een brug gemaakt in de stijl van de huidige bruggen (brug Vloddervaart).
- Maatregelen oppervlaktewatersysteem.
  - Rondom het dynamisch moeras worden boezemkades aangelegd. De kades krijgen een hoogte van NAP +0,1 m en een talud van 1:3. De externe kades rondom het plangebied krijgen een bovenbreedte van 5 m.
  - In het noorden van het plangebied wordt een kwelsloot aangelegd om ongewenste effecten op de Stobbenribben te voorkomen. waterpeil NAP -2,50 m, bodembreedte 2,0 m, talud 1:4, bodemdiepte NAP – 3,30 m; Ten zuiden van deze kwelsloot wordt een lage interne kade aangelegd om deze kwelsloot te beschermen tegen water uit de reguliere waterberging. Alleen bij noodberging zal de kwelsloot niet meer functioneren. Dan zijn de omstandigheden in het hele plangebieden omgeving echter al extreem nat. Voor de interne lage kade is uitgegaan van een eindhoogte na zetting van NAP -1,3 m, lengte van 850 m, bovenbreedte van drie meter en een talud van 1:3.
  - In het westen van het plangebied, in de bufferstrook, wordt een brede buffersloot gegraven om negatieve effecten (verandering van de grondwaterstand) ter plaatse van de weg en woningen/erven te voorkomen. De sloot wordt door de veenlaag heen gegraven. Hierdoor is beschoeiing of een minder steil talud noodzakelijk. Aangezien er voldoende ruimte is en de aanleg van beschoeiing duurder is dan de aanleg van een talud, wordt ervoor gekozen om een talud van 1:4 aan te brengen (zie geotechnisch onderzoek). Deze buffersloot ligt tussen de boezemkade (van het kanaal Wetering) en de peilscheiding (van de nieuwe natuur en de noodwaterberging) en behoudt tijdens waterberging zijn functie als kwelsloot).

Het peil in de buffersloot is indicatief vastgesteld op NAP -2,1 m (zowel zomerpeil als winterpeil), gelijk aan het gemiddelde van de huidige gemeten grondwaterstanden ter plaatse. Gezien de stabiliteitsproblemen ter plaatse van de kwelsloten in de Beulakerpolder is gekozen om de buffersloot niet door de deklaag te laten snijden, maar de resterende veenlaag (meerbodem) zoveel mogelijk intact te laten. De buffersloot voert af via een stuw met duiker onder de Ingenieur Luteijnweg naar de hoofdwatergang langs de Ingenieur Luteijnweg. De buffersloot zal met een syphon onder de inlaatconstructie ten behoeve van de waterberging geleid worden. Bij de in dit plan gehanteerde waterpeilen in de buffersloot is geen inlaat nodig. Er is jaarrond sprake van kwel. Gezien het risico van zettingen ter plaatse van de aangrenzende woningen op de kade is een inlaat echter wel wenselijk. Dit moet dan in de besteksfase worden meegenomen.

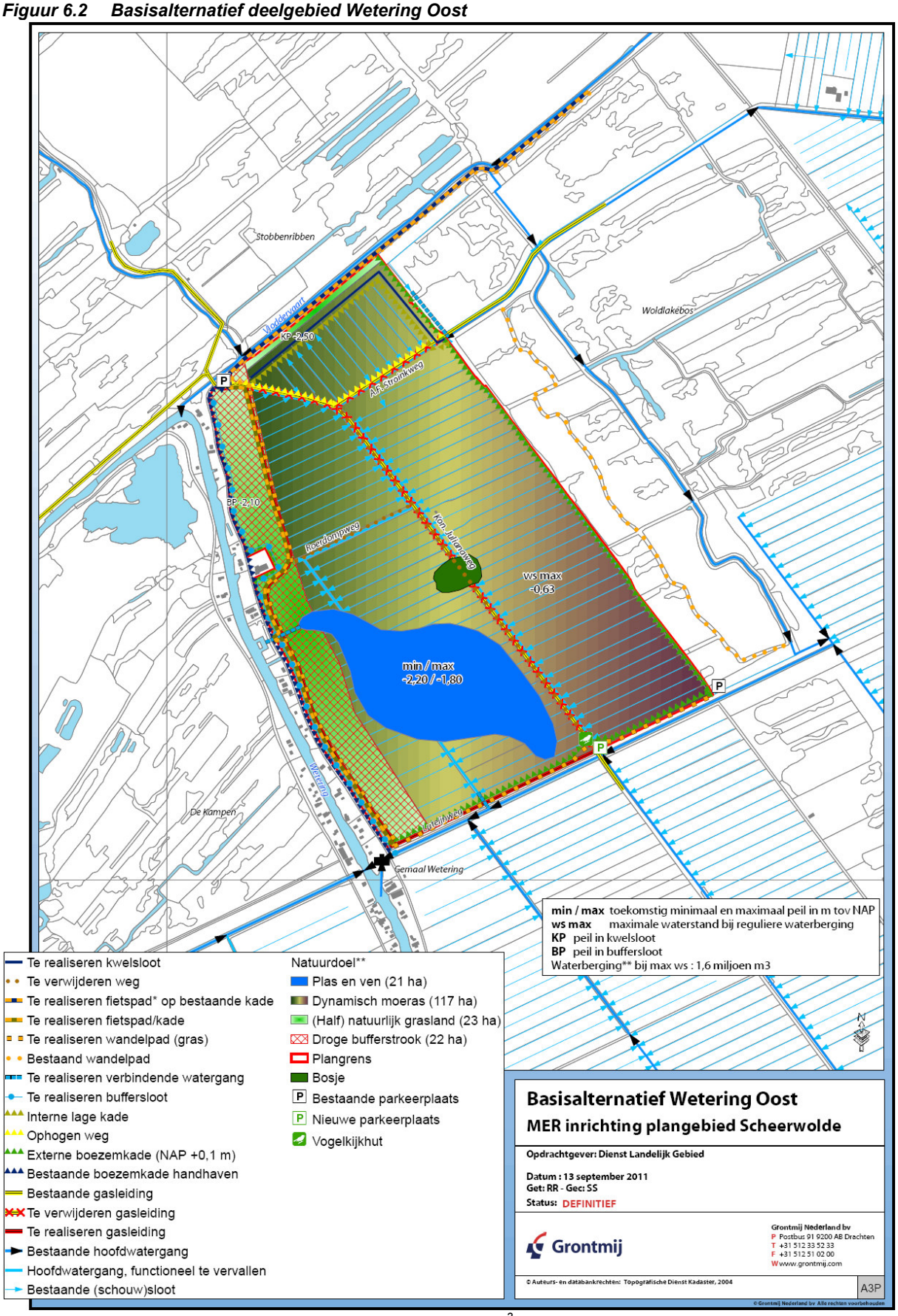
- Aan de oostzijde wordt een verbindingssloot in Woldlakebos aangelegd: waterpeil NAP -2,5 m, bodembreedte 0,5 m, talud 1:1,bodemdiepte NAP -3,0 m.

- Waterinlaat voor het dynamisch moeras kan plaatsvinden vanuit het kanaal Wetering (bij de inlaat voor waterberging). Uitlaat vindt plaats via een uitlaat aan de zuidzijde op de hoofdwatergang langs de Ingenieur Luteijnweg.

Voor de in- en uitlaat van water tijdens waterberging zijn verschillende kunstwerken noodzakelijk. Hieronder worden deze weergegeven. Voor meer gedetailleerdere beschrijving en achtergronden van onderstaande kunstwerken wordt verwezen naar het onderzoek Waterberging Wetering Oost en West [5].

- Inlaat (moeras).
  - Het inlaatwerk wordt gerealiseerd op een locatie waar nu een klein haventje is gelegen. Het inlaatwerk zal bestaan uit een inlaatstuw.
  - Voor de kruising met de weg Wetering Oost, het fietspad en het voetpad is een brug voorzien.
  - De nieuw aan te leggen gasleiding wordt middels een gestuurde boring onder het inlaatkunstwerk doorgeleid. Het ‘eilandje’ in het bestaande haventje wordt verwijderd om de doorstroming te garanderen en bodemerosie te voorkomen. Het instroompunt wordt niet voorzien van een aparte slibvang.
- Uitlaat (waterberging):
  - De uitlaat voor de waterberging wordt gerealiseerd aan de Ingenieur Luteijnweg. Hier wordt een stuw gerealiseerd. De stuw wordt geautomatiseerd en aangesloten op telemetrie. De huidige duiker onder de Ingenieur Luteijnweg wordt vervangen en sluit aan op de hoofdwatergang die direct afwatert op het gemaal Wetering.

Figuur 6.2 Basisalternatief deelgebied Wetering Oost

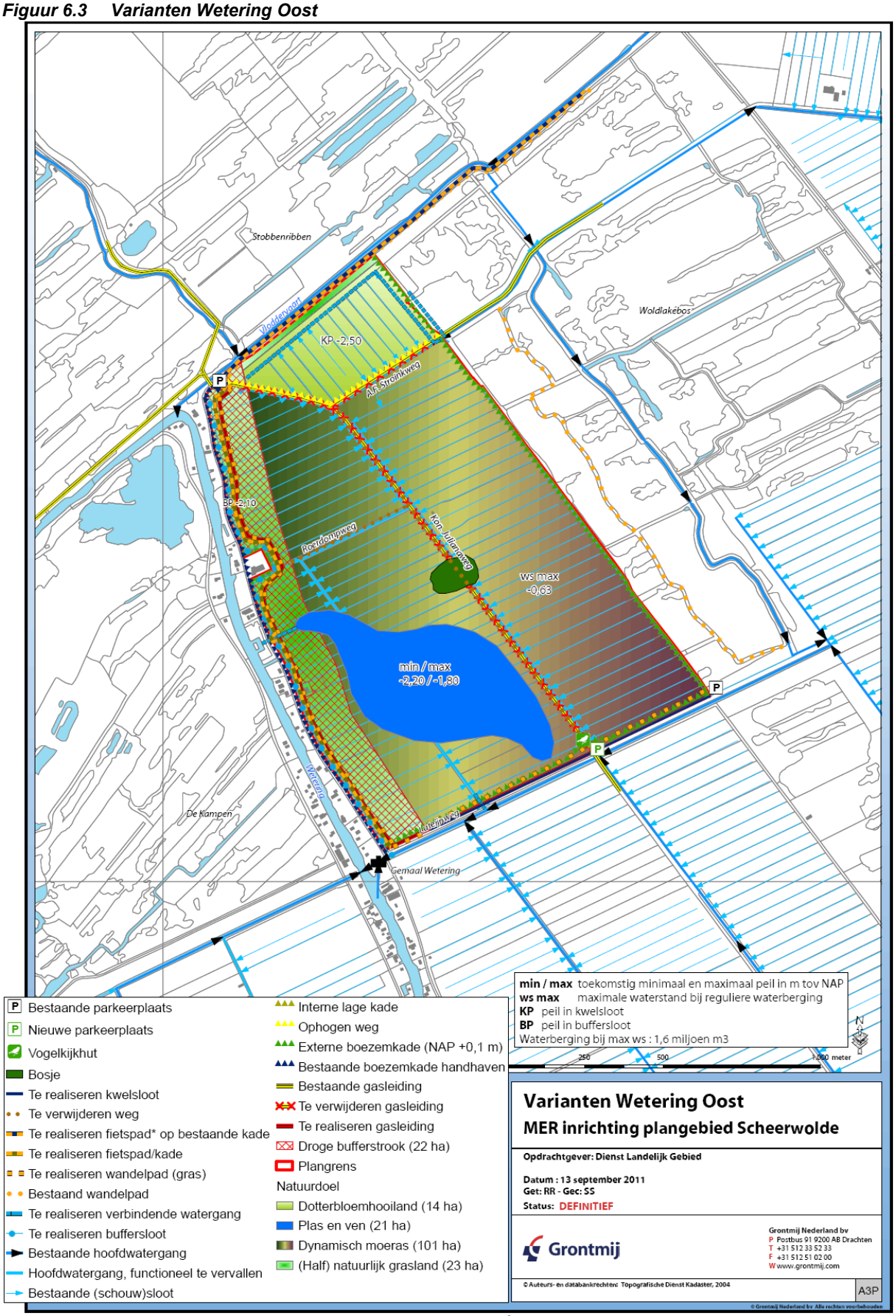


Opmerking: De waterberging bestaat hier uit bruto 1.6 miljoen m^3.

Varianten
Het grootste deel van de maatregelen zoals die zijn opgenomen in het Inrichtingsplan Wetering Oost [3] staat intussen vast. Voor enkele onderdelen zijn nog mogelijkheden om varianten op te stellen die realistisch zijn en het doel van het deelgebied en de omgeving kunnen versterken. In Wetering Oost kan er lokaal een mogelijke vernatting van het landbouwgebied plaatsvindt. Ook is er mogelijk verstoring in het moerasgebied door het fietspad en kunnen er eventuele hydrologische effecten zijn op de stobbenribben. Ook het volume van de aan te voeren grond en beheerkosten zijn aanleidingen om varianten te vormen. De volgende varianten zijn naar aanleiding van bovenstaande opgesteld.

1. Extra sloot; Ten het noorden van de Ir. Luteijnweg wordt een hoofdwatergang (kwelsloot) aangelegd om de effecten van de vernatting van de landbouw af te vangen. De kade verschuift dan naar het noorden. Het wandelpad op de kade schuift dan ook naar het noorden. Plas zal ook van vorm veranderen.
2. Fietspad verleggen; Fietspad direct langs de kade achter de bebouwing aanleggen, om verstoring van het moerasgebied tegen te gaan.
3. Lager peil ten noorden van Stroinkweg; Om effecten op de Stobberibben tegen te gaan, is in het basisalternatief een kwelsloot met een lager peil voorzien. Dit heeft als gevolg dat er twee kaden nodig zijn, aan weerszijden van de kwelsloot. Een alternatief is om niet alleen de kwelsloot, maar het hele deelgebied ten noorden van de Stroinkweg op het lagere peil in te stellen. Door de grotere drooglegging is moeras dan niet meer mogelijk. Mede dankzij de kwel die bij het lagere peil optreedt, is dit gebied wel geschikt voor Dotterbloemhooiland. Het peil in dit gebiedje wordt dan verder geoptimaliseerd om effecten op de Stobberibben verder te reduceren. Wanneer in de toekomst blijkt dat een laag geïsoleerd peilgebiedje voor de Stobberibben niet meer nodig is, dan kan dit peil alsnog weer worden opgezet naar moeraspeil.
4. Extra afgraven
   - Extra afgraven van hoge delen in het moerasgebied, om ook in de GLG situatie het hele moeras gebied geïnundeerd te houden (overbodig maken van extra beheermaatregelen om opslag van bomen te voorkomen). Het moeras zal dus elke zomer onder water blijven staan. De wijze van en hoeveelheid van afgraven wordt in het aanbestedingsbestek opgenomen als kwaliteitscriterium op basis van drooglegginggskaarten.
   - De plas zal extra worden uitgegraven tot ongeveer een diepte van twee meter.

Figuur 6.3 Varianten Wetering Oost



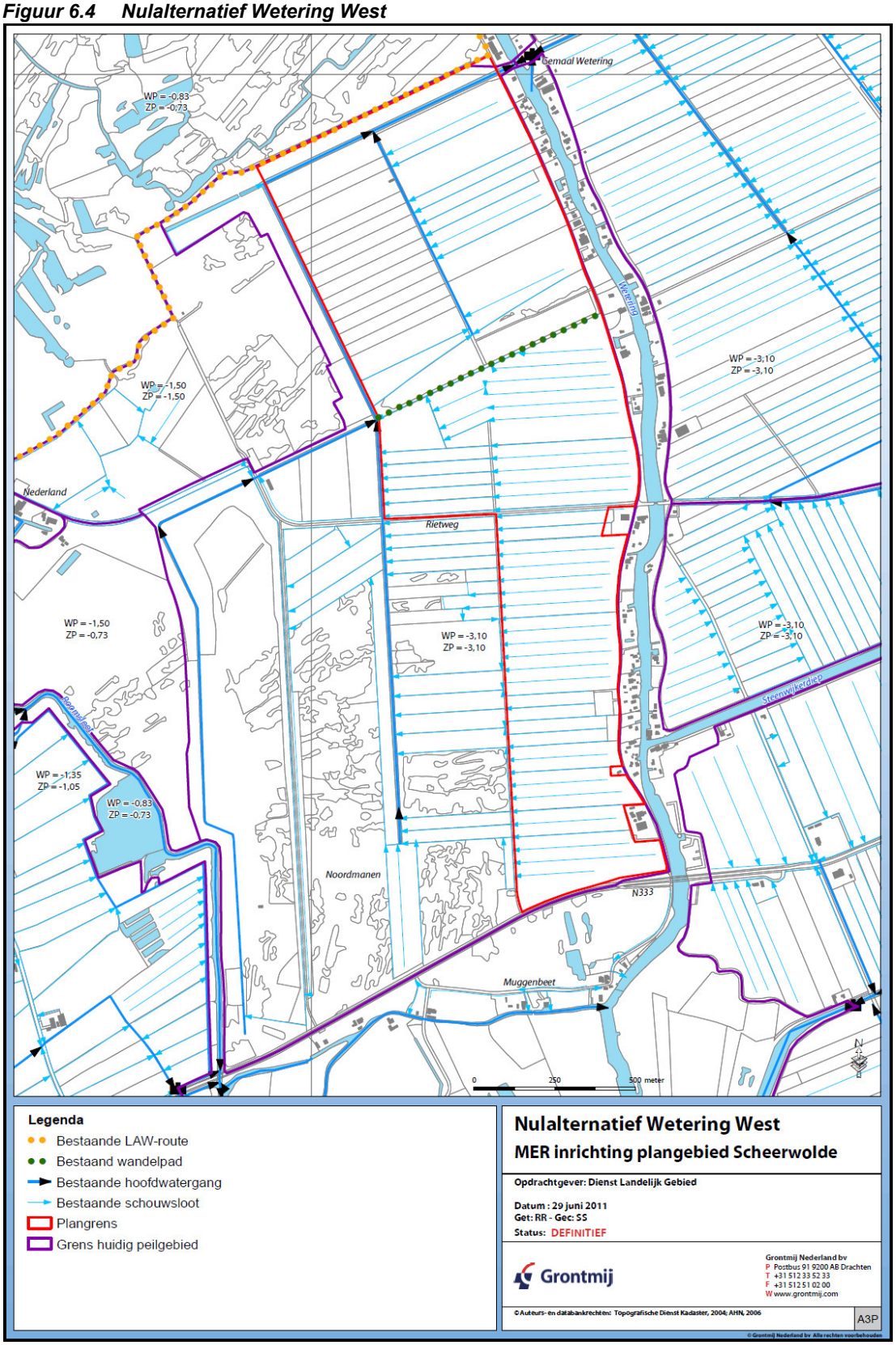
Opmerking: De waterberging bestaat hier uit bruto 1.6 miljoen m^3.

Wetering West

6.2.3 Nulalternatief

Verwacht wordt dat de autonome ontwikkeling in dit gebied niet veel verschilt ten opzichte van de huidige situatie. Hieronder is het figuur gegeven dat de huidige situatie weergeeft.

Figuur 6.4 Nulalternatief Wetering West



6.2.4 Basisalternatief

In figuur 6.5 zijn de maatregelen die onderdeel uitmaken van het basisalternatief voor het deelgebied Wetering West weergegeven. Onderstaande tekst licht deze maatregelen toe.

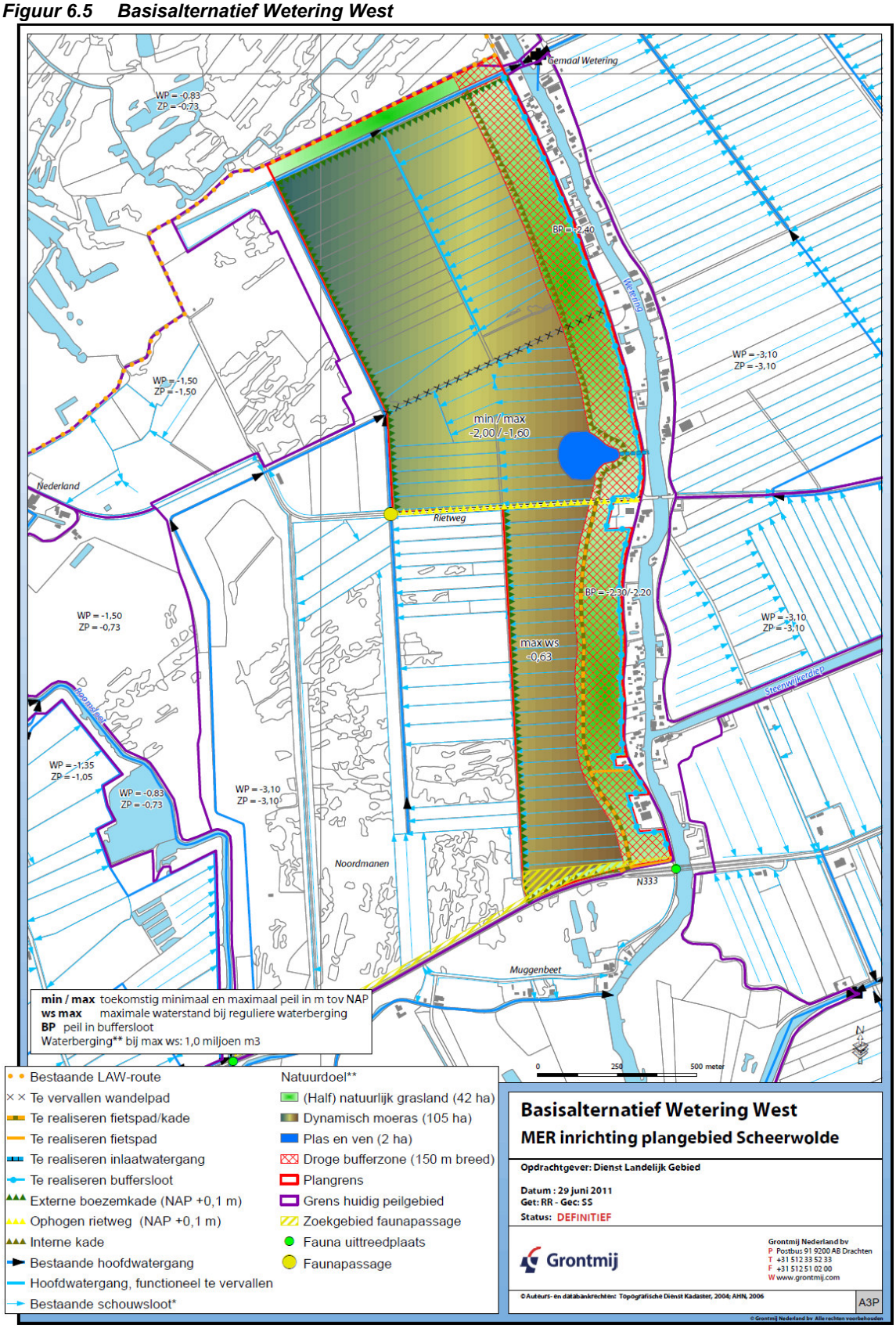
Volgens het Inrichtingsplan voor Wetering West [2] zijn in dit deelgebied onderstaande maatregelen gepland.

- Afgraven van de voedselrijke toplaag (0,30 m) in het hele plangebied.
- De aanleg van een droge bufferstrook (anti-muggen) aan de oostzijde van het plangebied met een brede diepe sloot. Deze strook wordt zodanig beheerd dat de vegetatie wordt kort gehouden.
- Ten zuiden van de Rietweg een vrij liggend fietspad naar het zuiden.
- Het ophogen van een deel van de Rietweg (wordt kade).
- Het graven van open water.
- Hydrologische maatregelen.
  - Om de natuurdoelen te kunnen realiseren moet het waterpeil in het gebied worden verhoogd.
  - Het moeras krijgt een flexibel peilbeheer, waarbij zo min mogelijk water wordt ingelaten of uitgemalen.
  - Direct ten westen van de bebouwing wordt een buffersloot aangelegd. De buffersloot heeft als doel de effecten van de vernatting in de nieuwe natuur op de omgeving tegen te gaan en de huidige grondwaterstanden ter plaatse van de weg en woningen te handhaven. De buffersloot krijgt een waterpeil van NAP -2,20 tot -2,40 m.
  - Tijdens waterberging wordt het peil in het waterbergingsgebied opgezet tot maximaal NAP -0,63 m.
  - De huidige hoofdwatergang op de noord en westgrens van het plangebied wordt voorlopig gehandhaafd op het huidige waterpeil van NAP -3,1 m. Pas als het gebied ten westen van Wetering West (Noordmanen) ook wordt ingericht (bestaande natuur) kunnen de waterpeilen in deze sloten eveneens worden aangepast. Mogelijk kunnen ze geheel in functie komen te vervallen, maar dit is afhankelijk van de toelaatbare waterpeilen in het gebied ten noordoosten van Nederland.
  - De waterberging is bruto 1,0 miljoen m^3, waarvan 10% bergingsverlies.
- Maatregelen oppervlaktewatersysteem.
  - Rondom het dynamisch moeras worden boezemkades aangelegd. De kades krijgen na zetting een kruinhoogte van NAP +0,1 m en een talud van 1:3. De bovenbreedte is 5 m.
  - De Rietweg belemmert de goede werking van de waterberging en moet tijdens waterberging berijdbaar blijven. De weg wordt daarom opgehoogd tot NAP + 0,10 m en voorzien van een duiker.
  - Aan de westelijke rand van het plangebied ter plaatse van de Rietweg wordt een faunapassage gemaakt met doorlopende oevers langs de watergang onder de weg door.
  - In het oosten van het plangebied, in de bufferstrook, wordt een brede buffersloot gegraven om negatieve effecten ter plaatse van de weg en woningen te voorkomen. De sloot wordt door de veenlaag heen gegraven. De sloot krijgt een talud van 1:4. Deze buffersloot ligt tussen de boezemkade van het kanaal Wetering en de peilscheiding (van de nieuwe natuur en de noodwaterberging) en behoudt tijdens waterberging zijn functie als kwelsloot. Het peil in het zuidelijk deel van de buffersloot is indicatief vastgesteld op winterpeil NAP -2,2 m en zomerpeil NAP -2,3 m. Het peil in het noordelijke deel van de buffersloot wordt ingesteld op NAP -2,4 m. De waterdiepte bedraagt circa 1 m;
  - Waterinlaat voor het dynamisch moeras kan plaatsvinden vanuit het kanaal Wetering (bij de inlaat voor waterberging. Uitlaat vindt plaats via een stuw (tevens uitlaat voor de waterberging) aan noordzijde naar de aanwezige bestaande hoofdwatergang die afwatert op het gemaal Wetering.

Voor de in- en uitlaat van water tijdens waterberging zijn de onderstaande kunstwerken noodzakelijk. Voor een meer gedetailleerde beschrijving en achtergronden van onderstaande kunstwerken wordt verwezen naar het onderzoek Waterberging Wetering Oost en West [5].

- Inlaat (moeras)
  - Het inlaatwerk wordt gerealiseerd ten noorden van de Rietweg. Het inlaatwerk zal bestaan uit een inlaatstuw.
  - Om de Wetering te verbinden met het inlaatpunt wordt een nieuwe watergang gecreëerd.
- Uitlaat (waterberging)
  - De uitlaat voor de waterberging wordt aangelegd in de nieuw te realiseren kade tussen het moeras en de hoofdwatergang in het noorden van het plangebied. Hier wordt een stuw gerealiseerd.
- Overig (waterberging)
  - Om de waterberging ten noorden en ten zuiden van de rietweg met elkaar te verbinden wordt de Rietweg opgehoogd tot NAP + 0.10 m en een duiker onder de Rietweg aangelegd.

Figuur 6.5 Basisalternatief Wetering West



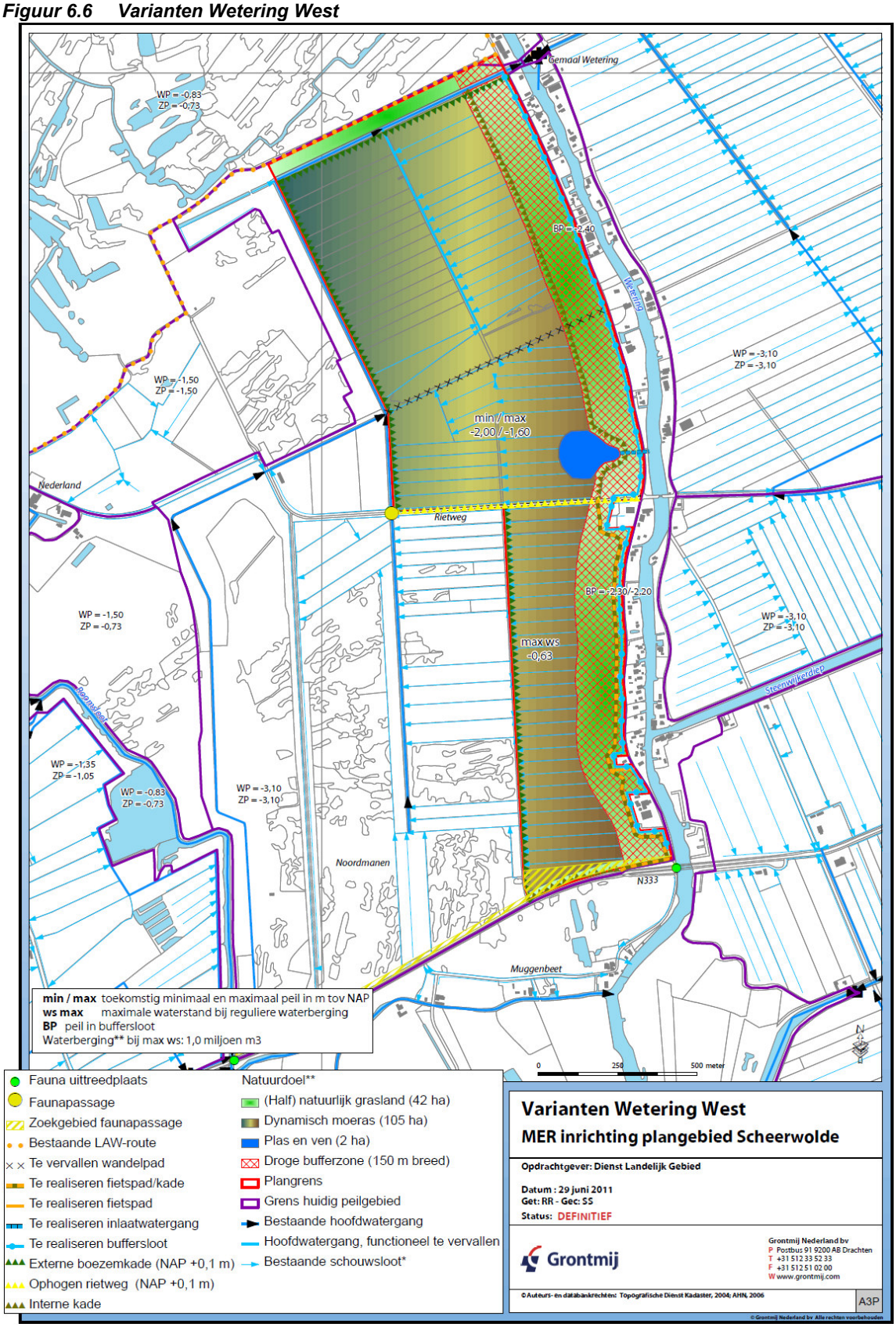
Opmerking: De waterberging bestaat hier uit bruto 1,0 miljoen m^3

6.2.5 Varianten

Het grootste deel van de maatregelen zoals die zijn opgenomen in het Inrichtingsplan Wetering West [4] staat intussen vast. Voor enkele onderdelen zijn nog mogelijkheden om varianten op te stellen die realistisch zijn en het doel van het deelgebied en de omgeving kunnen versterken. In Wetering West is er mogelijk sprake van een verstoring in het moerasgebied plaatsvindt door het fietspad. Ook het volume van het aan te voeren grond en beheerkosten zijn aanleidingen om varianten te vormen. De volgende varianten zijn opgesteld.

- Fietspad verleggen
  - Fietspad langs de boezemkade en langs de bebouwing om te bekijken of dit voor de natuurverstoring een verschil maakt.
- Extra afgraven
  - Extra afgraven van hoge delen in het moerasgebied, om ook in de GLG situatie het hele moeras gebied geïnundeerd te houden (overbodig maken van extra beheermaatregelen om opslag van bomen te voorkomen). Het moeras zal dus elke zomer onder water blijven staan. De wijze van en hoeveelheid van afgraven wordt in het aanbestedingsbestek opgenomen als kwaliteitscriterium op basis van droogleggingskaarten.
  - De plas zal extra worden afgegraven. De diepte van de plas wordt dan circa twee meter.

Figuur 6.6 Varianten Wetering West



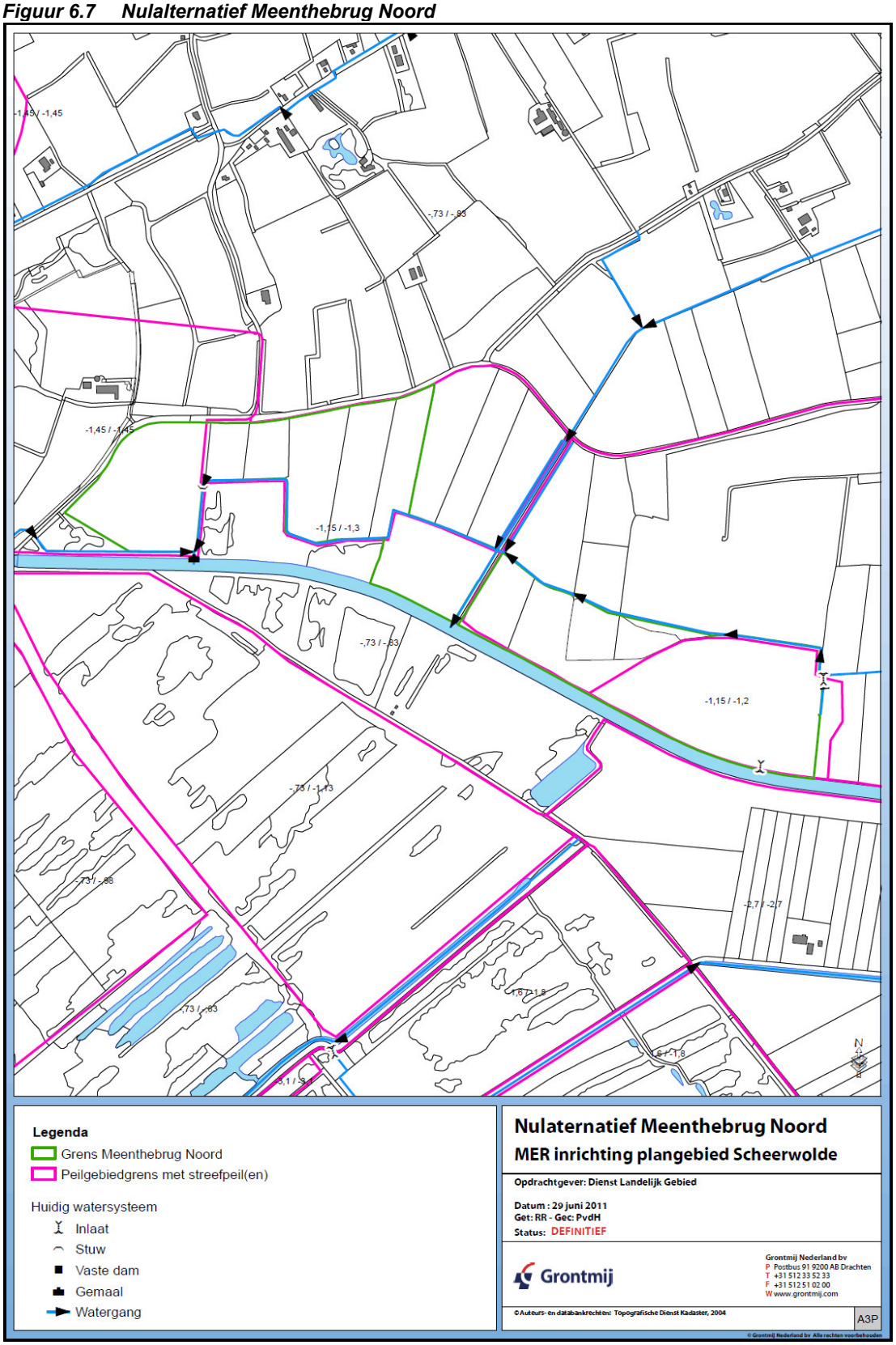
Opmerking: De waterberging bestaat hier uit bruto 1,0 miljoen m^3

Meenthebrug Noord

6.2.6 Nulalternatief

Verwacht wordt dat de autonome ontwikkeling in dit gebied niet veel verschild ten opzichte van de huidige situatie. Hieronder is het figuur gegeven dat de huidige situatie weergeeft.

Figuur 6.7 Nulalternatief Meenthebrug Noord



6.2.7 Basisalternatief

Eventuele maatregelen in de bestaande natuur (binnen de plangrens van het Inrichtingsplan Meenthebrug [4]) vallen buiten het Inrichtingsplan Scheerwolde. Deze worden beschouwd als autonome ontwikkeling. Het gaat hier dus alleen om de 26 ha nieuwe natuur in Meenthebrug Noord.

In figuur 6.8 zijn de maatregelen die onderdeel uitmaken van het basisalternatief voor het deelgebied Meenthebrug Noord weergegeven. Onderstaande tekst licht deze maatregelen toe.

Volgens het Inrichtingsplan [4] zijn in dit deelgebied de volgende maatregelen gepland.

- De graslanden gaan richting het zuiden over in natte graslanden (dotterbloemhooilanden en/of nat schraalgrasland) onder aan de hoogtegradiënt. Hiertoe dient de toplaag van de bodem afgegraven te worden. De vrijkomende grond wordt opgebracht op de half natuurlijke graslanden in het noorden.
- Pikbroeken (bestaande natuur) blijft bestaan uit nat soortenrijk grasland.
- De andere lage delen worden een afwisseling van moeras, open water en nat grasland (type: nat matig voedselrijk grasland). Hiertoe worden het gebied vernat en deels ontgraven. In dit deel van het gebied worden een aantal grotere plassen (ca. 30-50 m breed) aangelegd, gebaseerd op grotere verveningen uit 1925. Deze zijn nog deels herkenbaar in het veld maar zijn nu verland. Voorgesteld wordt om deze verlandde plassen binnen de Pikbroeken (bestaande natuur) weer open te trekken, om de successie weer opnieuw opgang te brengen. In de graslanden komen op de lagere delen nu al verscheidene moerassoorten voor.
- In dit plan wordt uitgegaan van ‘doorspoeling’ van plangebied en lozen op de boezem om het risico van interne eutrofiering tegen te gaan.

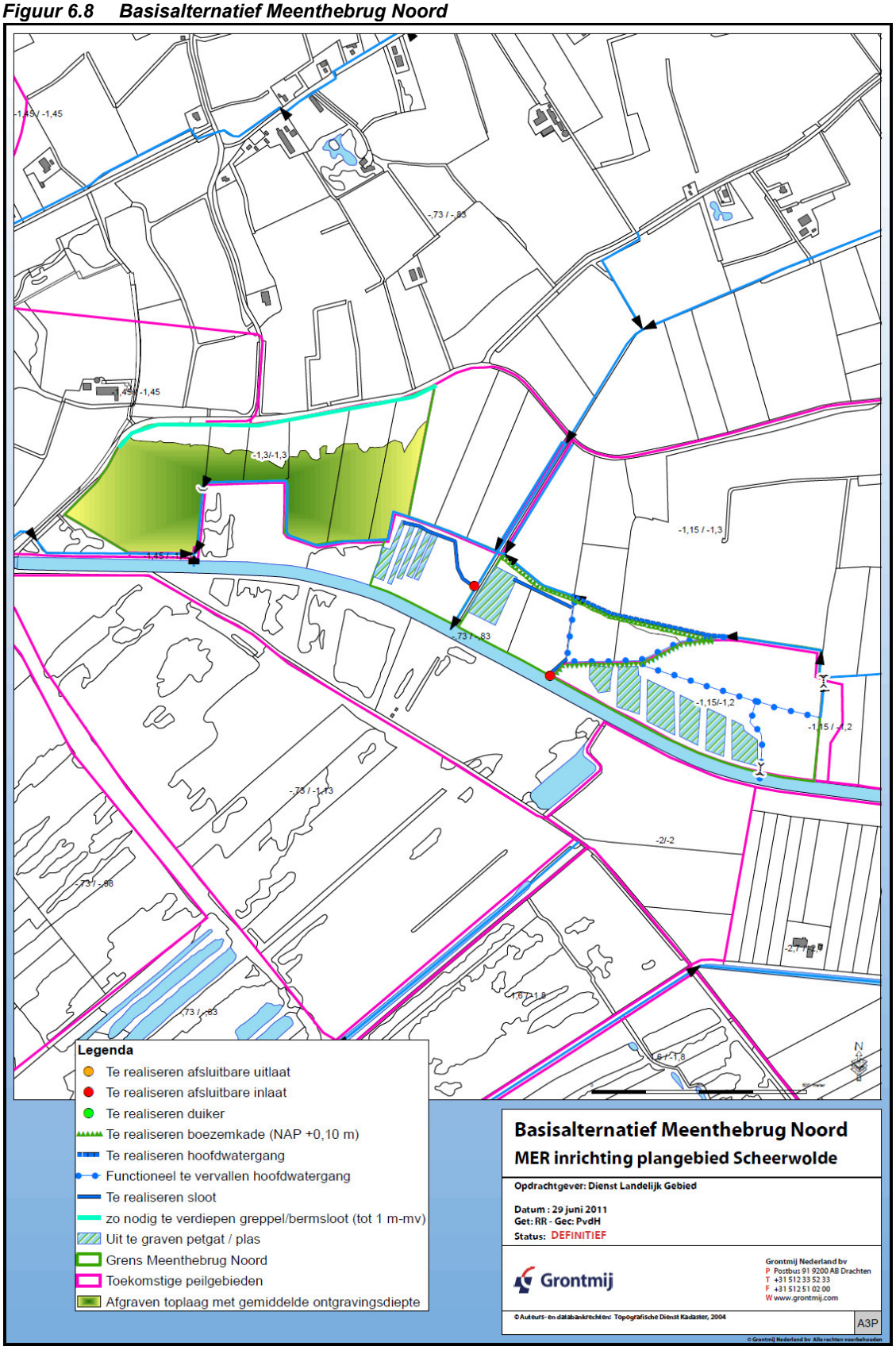
- Hydrologische maatregelen.
  - Verondieping van de bestaande sloten in Meenthebrug-Noord ter plaatse van het half natuurlijk grasland ophoging tot greppels van circa 0,5 m diep. Hiermee wordt voorkomen dat veel kwelwater al door deze sloten wordt afgevangen. De kwel is juist gewenst ter plaatse van het nat soortenrijk grasland verder naar het zuiden.
  - Ter plaatse van de bermsloot langs weg ten noorden van het plangebied wordt drooglegging (circa 1,0 m) gerealiseerd. Hiermee kan ondiep toestromend grondwater over de keileem worden afgevangen. Waar nodig wordt deze greppel uitgediept.
  - De bestaande hoofdwatergang wordt omgelegd naar de grens van het plangebied. Via de bestaande watergang in het westen, kan deze watergang blijven afvoeren naar het gemaal.
  - Omdat het waterpeil in het middendeel van Meenthebrug-Noord wordt opgezet tot boezempeil, moet de bestaande boezemkade worden verplaatst naar het noorden. De nieuwe kade komt net ten zuiden van de nieuwe hoofdwatergang te liggen en sluit aan op de bestaande boezemkade in het westen (dit deel ligt al op boezempeil).
  - In het overige deel van Meenthebrug-Noord zijn nog enkele stuwen, inlaten, uitlaten en verdeel- en afvoersloten nodig om de peilen te kunnen handhaven en doorspoeling te garanderen ter plaatse van nat soortenrijk grasland (in verband met sulfaat geïnduceerde eutrofiering, zie [8]).

Onduidelijk is nog of een stuw nodig is om het zomerpeil in de omgeleide hoofdwatergang op een peil van NAP -1,15 m te handhaven. In de huidige situatie zijn de lagere delen te nat om het zomerpeil op NAP -1,15 m te handhaven en wordt een praktijkpeil van NAP -1,3 m aangehouden. Alleen wanneer deze gronden in de toekomst worden opgehoogd, kan het streefpeil worden ingesteld en is een extra stuw noodzakelijk.

Voor de ontwikkeling van Meenthebrug Noord gelden daarnaast de volgende ontwikkelingen en wensen.

- Wens om een paalkampeerterrein aan te leggen (Staatsbosbeheer).
- Wens van Staatsbosbeheer om in de Woldlakeweg een gebiedseigen brug aan te brengen ter hoogte van de Vlodder als faunapassage voor watergebonden dieren als de otter. Op die manier wordt ook het verkeer tot een lagere snelheid gedwongen.

Figuur 6.8 Basisalternatief Meenthebrug Noord

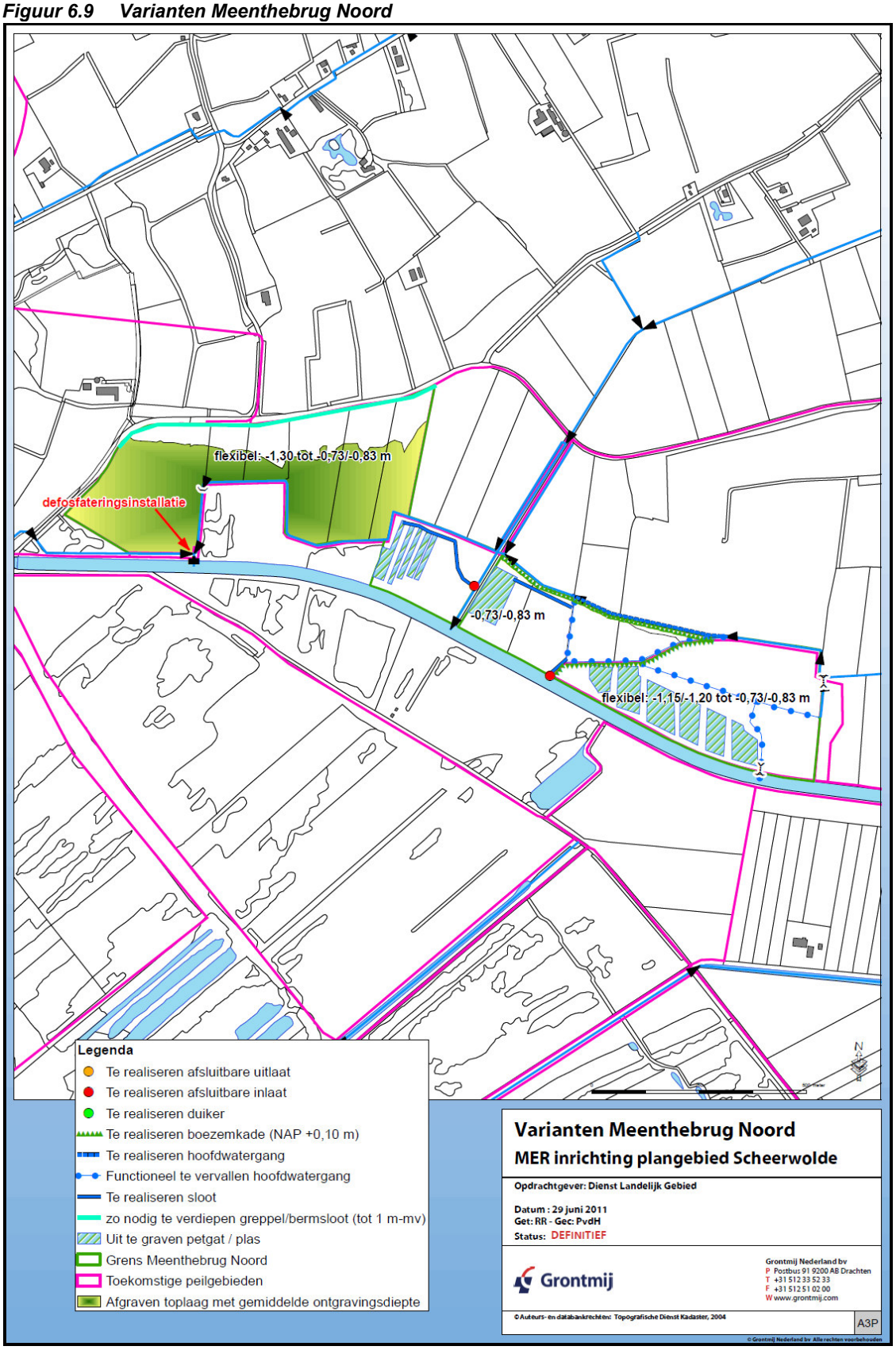


6.2.8 Varianten

Het grootste deel van de maatregelen zoals die zijn opgenomen in het Inrichtingsplan Meenthebrug Noord [4] staat intussen vast. Voor enkele onderdelen zijn nog mogelijkheden om varianten op te stellen die realistisch zijn en het doel van het deelgebied en de omgeving zullen versterken. In Meenthebrug Noord is de waterkwaliteit die op de boezem komt een belangrijk aspect die kan worden verbeterd. De volgende varianten zijn opgesteld.

1. Flexibel peilbeheer, dus de bandbreedte verbreden met 0,5m tot boezempeil. Het doel hiervan is water in het gebied houden. In geval van interne eutrofiering door de peilopzetting in het gebied wordt het voedselrijke water dan niet geloosd op de boezem (N2000), waardoor deze niet extra wordt belast met, met name, fosfaat. Er is dan echter ook geen 'doorspoeling' meer binnen het plangebied.
2. Extra zuiveringsstap door middel van defosfatisering. Dit is echter afhankelijk van de kwaliteit van het water.

Figuur 6.9 Varianten Meenthebrug Noord

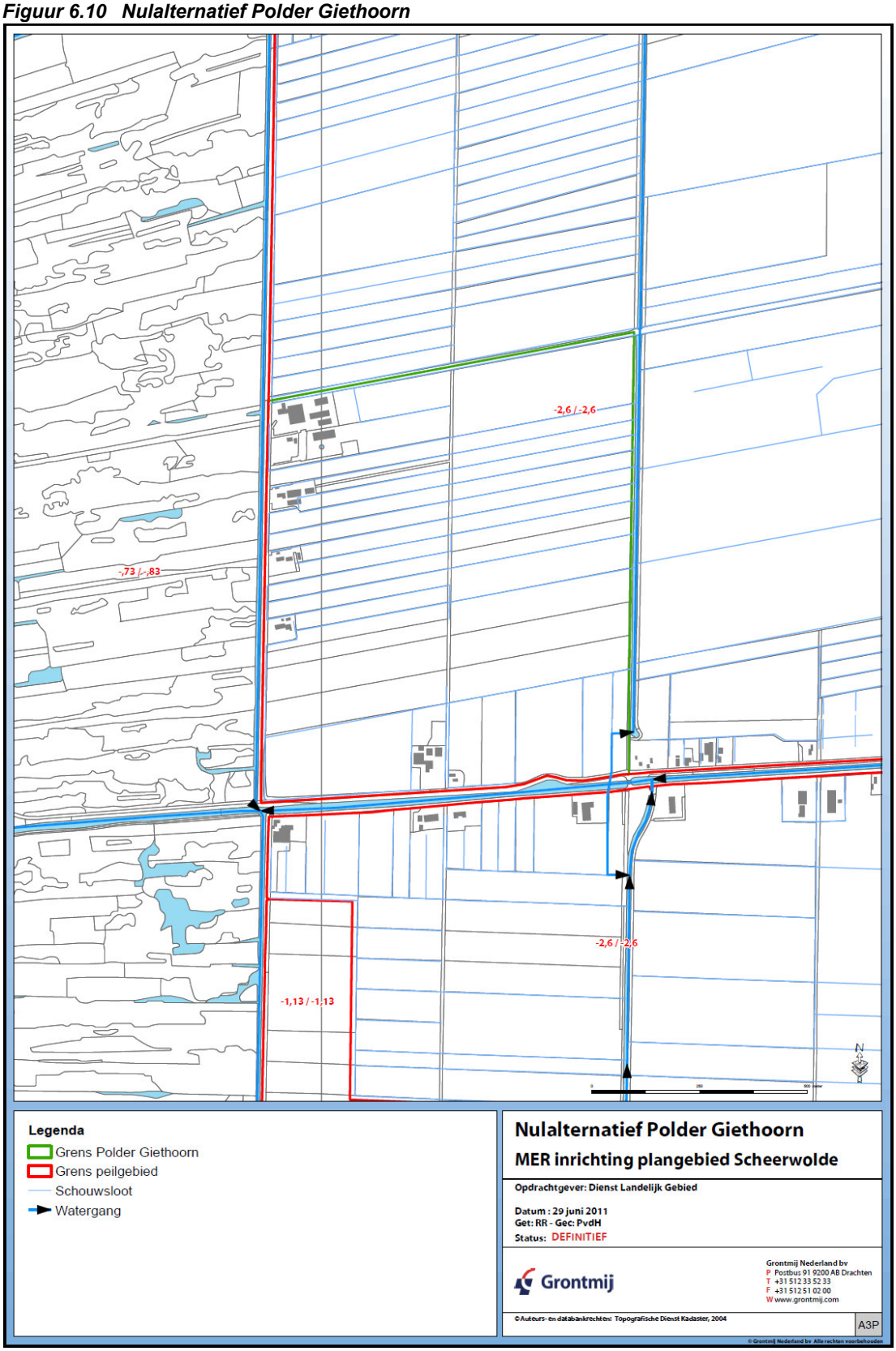


6.3 Polder Giethoorn

6.3.1 Nulalternatief

Verwacht wordt dat de autonome ontwikkeling in dit gebied niet veel verschilt ten opzichte van de huidige situatie. Hieronder is het figuur gegeven dat de huidige situatie weergeeft.

Figuur 6.10 Nulalternatief Polder Giethoorn



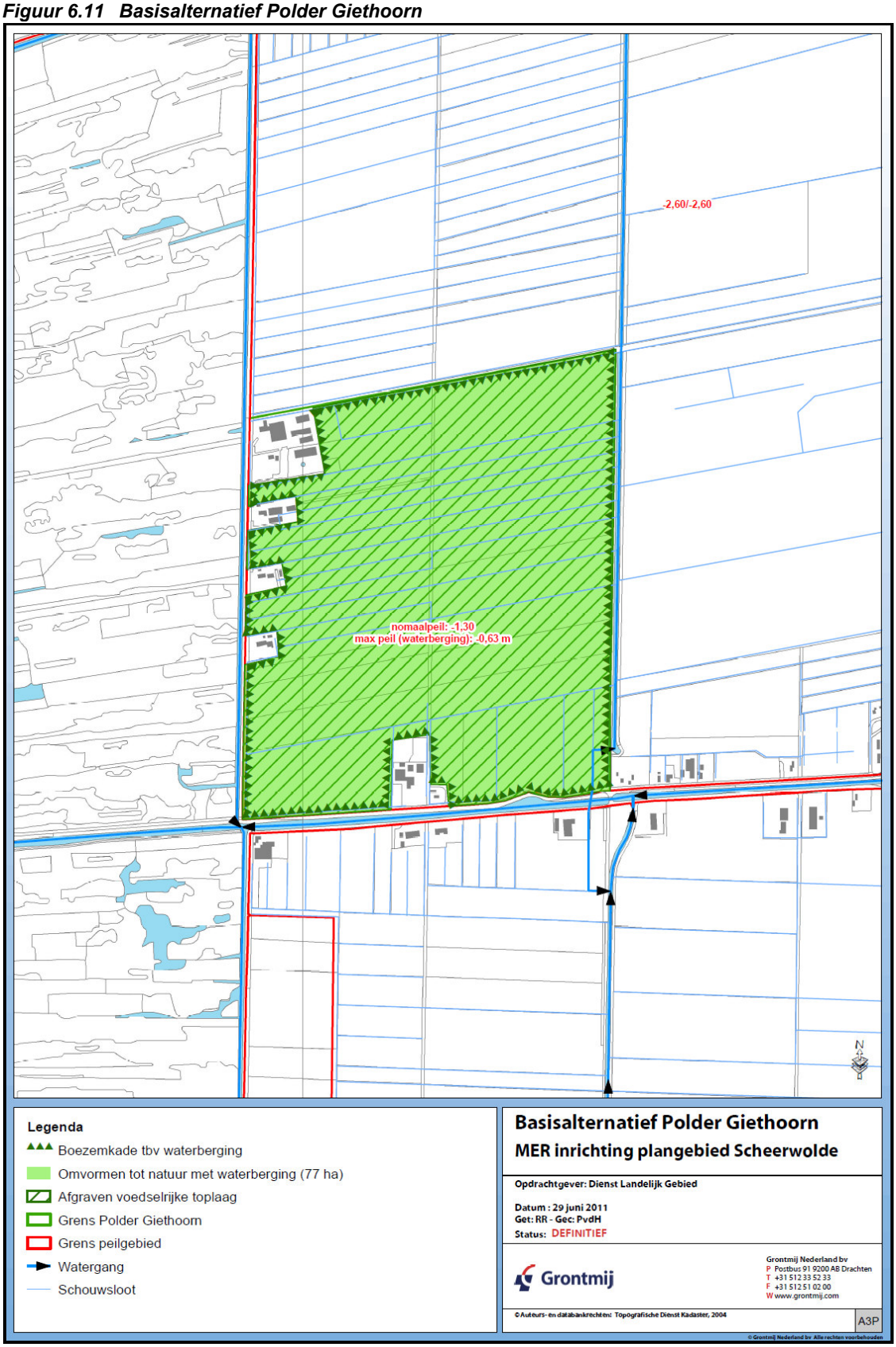
6.3.2 Basisalternatief

Voor Polder Giethoorn is op dit moment nog geen uitgewerkt Inrichtingsplan beschikbaar. Daarom geldt voor dit deelgebied als uitgangspunt het Raamplan Strategisch Groenproject Overijssel (2004) met de Oplegnotitie bij het concept Raamplan Strategisch Groenproject Noordwest Overijssel (december 2003). De volgende maatregelen zijn hierin vermeld.

- Waterpeil wordt opgezet tot net iets boven het gemiddelde maaiveld. Dit houdt in dat circa 1.30 m peilverhoging in de reguliere situatie (van NAP -2,60 m naar circa NAP -1,30 m) plaatsvindt, en circa 2 m peilverhoging tijdens waterberging (NAP -0,63 m) plaatsvindt.
- Verbetering detailontwatering, waardoor een flexibel peil beheer kan worden toegepast in de landbouwgebieden, waardoor meer water kan worden vastgehouden in de waterlopen.
- Die delen van de polder die onder water komen, zullen worden ontdaan van de voedselrijke toplaag. De afgegraven grond wordt gebruikt om op ribben te zetten of kades te maken.
- Op de randen van het gebied worden, net als bij de andere deelgebieden, maatregelen getroffen, zodanig dat het hydrologisch effect buiten het plangebied tot een minimum wordt beperkt. Voor dit MER wordt aangenomen dat de grondwaterstandverhogingen buiten het plangebied minder dan 5 cm bedragen, zowel ter plaatse van landbouw, bebouwing als bestaande natuur. Extra aandacht dient daarbij te worden gegeven aan de in te passen bebouwing aan de west- en zuidzijde van het plan.

Er worden geen andere varianten voor dit gebied in beschouwing genomen.

Figuur 6.11 Basisalternatief Polder Giethoorn



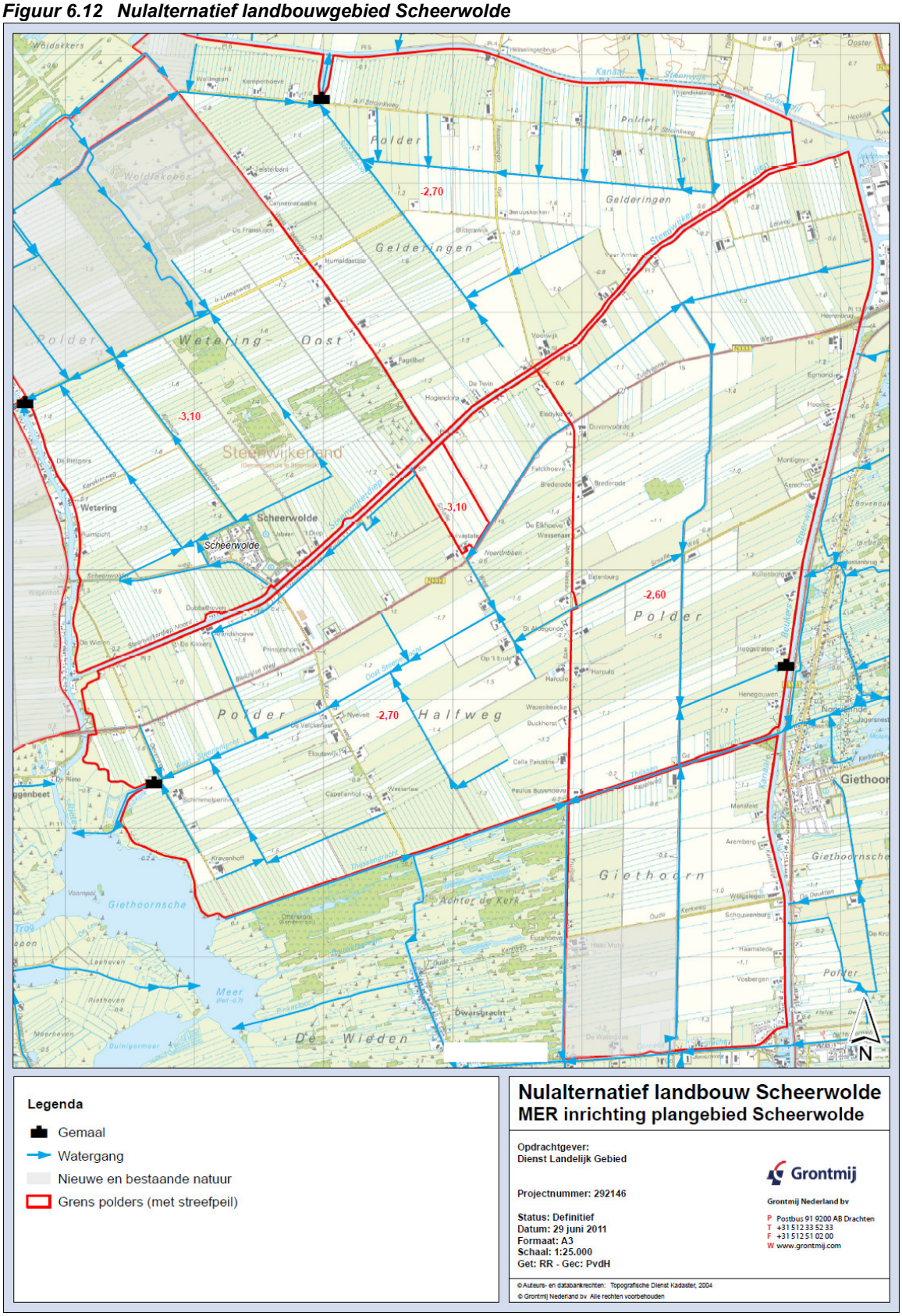
6.4 Landbouwgebied Scheerwolde

6.4.1 Nulalternatief

In het nulalternatief wordt dit gebied nog steeds gebruikt voor landbouw. Vooral in natte perioden lopen de waterpeilen te hoog op, zeker wanneer rekening wordt gehouden met klimaatverandering (neerslag +10%). Bovendien is het gebied onderhevig aan maaiveldaling. Deze bedraagt 0 tot 16 centimeter over de komende 30 jaar, waardoor de drooglegging in een aantal gebieden ook op basis van de streefpeilen dan niet meer aan de normen voldoen. (zie SOBEK modellering Landbouwpolders Scheerwolde. Bijlage 1 behorende bij Watergebiedsplan en MER Scheerwolde, Grontmij maart 2011).

Hieronder is het figuur gegeven dat de huidige situatie weergeeft.

Figuur 6.12 Nulalternatief landbouwgebied Scheerwolde



6.4.2 Basisalternatief

De maatregelen die onderdeel uitmaken van het basisalternatief voor de landbouwpolders in het plangebied Scheerwolde zijn beschreven in Inrichtingsplan Scheerwolde van juli 2011 [16]. Voor de maatregelen met betrekking tot water wordt uitgegaan van de door het waterschap in begin 2011 doorgerekende maatregelen. In figuur 6.13 zijn de maatregelen in het landbouwgebied Scheerwolde weergegeven. Onderstaand worden deze verder toegelicht.

De volgende maatregelen worden ten behoeve van de landbouw uitgevoerd.

- Aanpassen verkaveling (nieuwe kavelindeling).
- Kavelaanvaardingswerken.
- Landbouwverdichtingswegen. De locatie is op dit moment nog onbekend en wordt bepaald naar aanleiding van de wettelijke herverkaveling nadat het Inrichtingsplan is vastgesteld.
- Boerderijverplaatsing (twee boerderijverplaatsingen zijn al uitgevoerd). De locaties van de eventuele verplaatsingen zijn op dit moment nog onbekend en wordt bepaald naar aanleiding van de wettelijke herverkaveling nadat het Inrichtingsplan is vastgesteld.

Ten behoeve van recreatief (mede)gebruik zijn de volgende maatregelen voorzien.

- Fietspad Wetering Oost, van Luteynweg tot brug Rietweg (1.498 m).
- Fietspad vanaf Overweg (West Steenentocht) tot Thijssengracht, langs het Giethoornse Meer (1.775 m), op bestaande kade van Waterschap Reest en Wieden.
- Fietspad langs Scheerwolderweg.
- Binnen het dorp Scheerwolde wordt gezocht naar extra parkeermogelijkheden.

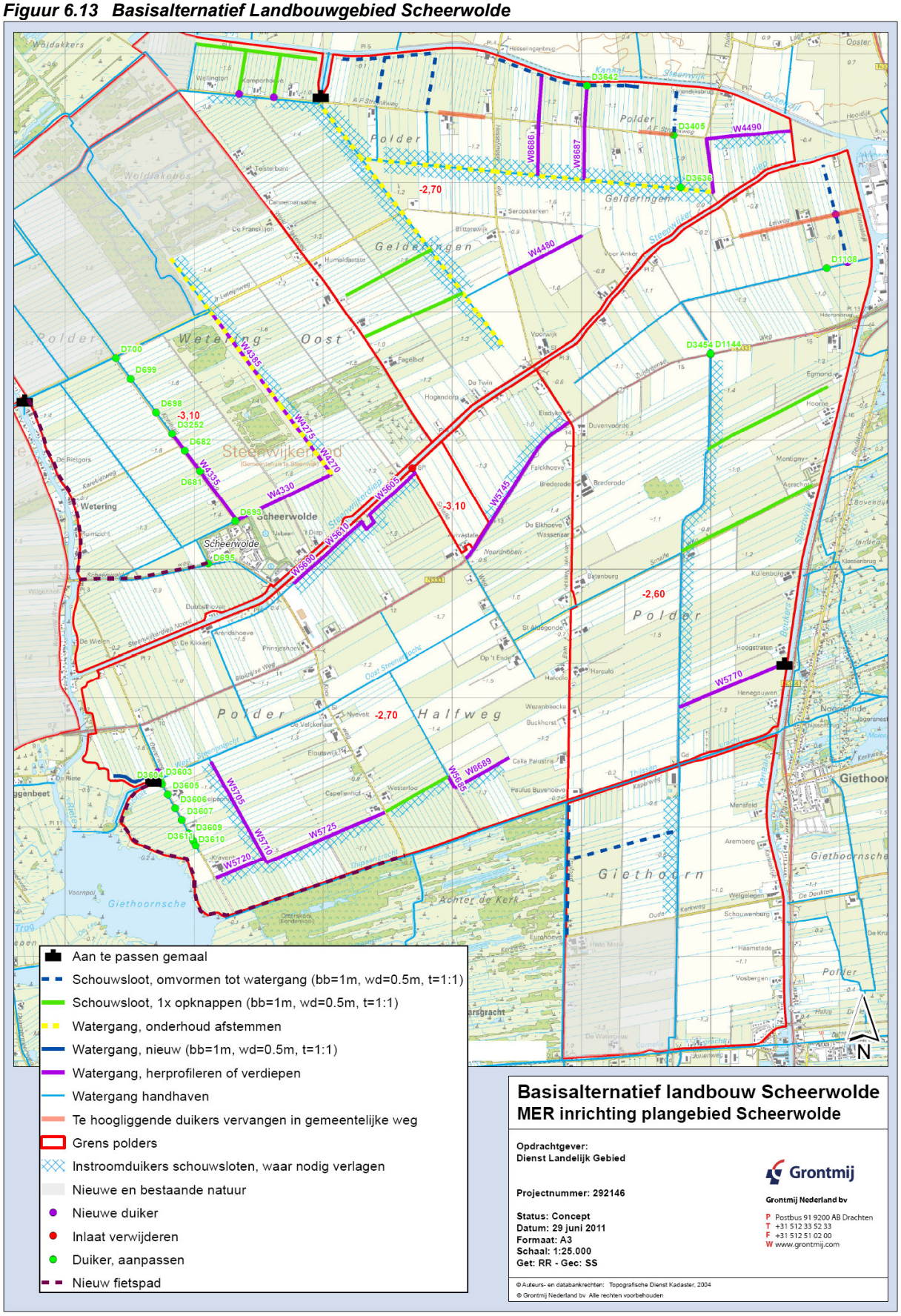
De volgende hydrologische maatregelen, om te voldoen aan de GGOR, zijn in het landbouwgebied Scheerwolde voorzien (zie figuur 6.4):

- Uitbreiding capaciteit van een aantal gemalen.
- Vervangen van ca. 20 instroomduikers in het hoofdwatersysteem die nu zorgen voor opstuwing.
- Vervangen van een groot aantal defecte of te hoog gelegen instroomduikers van (particuliere) schouwsloten naar hoofdwatersysteem.
- Verdiepen / herprofileren aantal watergangen.
- Aanpassen onderhoud aantal watergangen (waar nu opstuwing optreedt).
- Mogelijk aanleg beperkt aantal nieuwe watergangen.

De peilen in de watergangen (leggerpeilen) worden in het gebied niet gewijzigd. Van belang is om behalve het hoofdwatersysteem ook de detailontwatering in het landbouwgebied aan te pakken. In het plan wordt de grondeigenaren de mogelijkheid geboden om de schouwsloten te optimaliseren, wat inhoudt het verlagen van de bodemhoogten van (alle) schouwsloten, om de ontwatering van de percelen te verbeteren. In combinatie met het verlagen van de instroomduikers wordt daarmee de ontwateringsbasis in de schouwsloten en daarmee de grondwaterstanden ter plaatse verlaagd.

Doordat het nu nog onduidelijk is waar de boerderijverplaatsingen en landbouwverdichtingswegen zich plaatsvinden worden deze niet in het MER meegenomen.

Figuur 6.13 Basisalternatief Landbouwgebied Scheerwolde

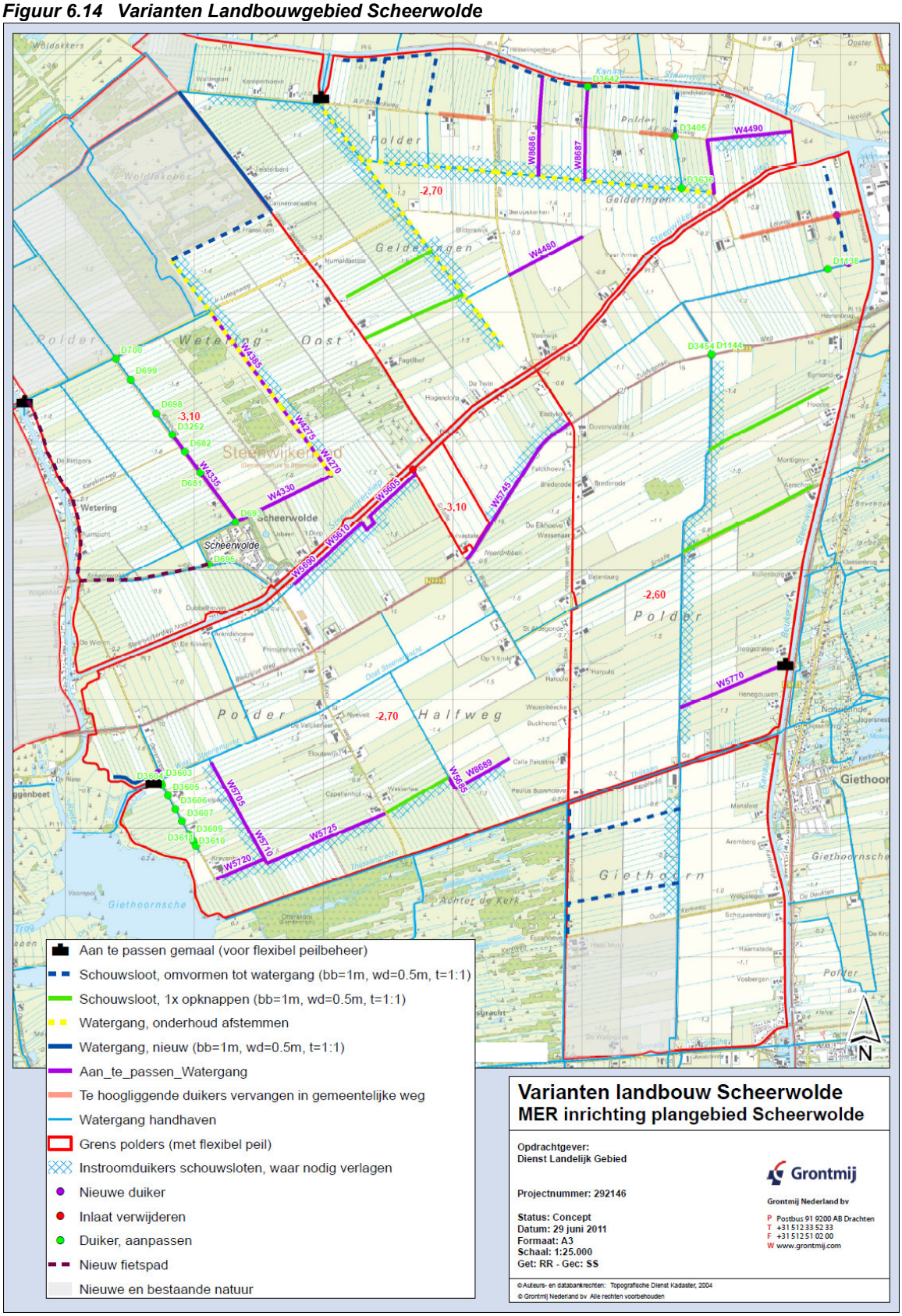


6.4.3 Varianten

Het waterschap is voornemens het grootste deel van hydrologische maatregelen in de landbouw polders rond Scheerwolde uit te voeren conform het (ontwerp). Het grootste deel van de maatregelen zoals die zijn opgenomen in het Inrichtingsplan Scheerwolde [16] staat intussen vast. Voor enkele onderdelen zijn nog mogelijkheden om varianten op te stellen die realistisch zijn en het doel van het deelgebied en de omgeving zullen versterken. Door de ingrepen in het landbouwgebied is er sprake van mogelijke effecten op de Wieden en Weerribben. Ook is er mogelijk verstoring van de natuur op/in het Giethoornse meer door het fietspad en kan er een versterking van het tegengaan van wateroverlast en droogte worden bewerkstelligd. De volgende varianten zijn opgesteld.

1. Sloot verleggen en L-vormige sloten; Sloot langs het Truilpad verleggen en L-vormige sloten aanleggen om verdroging van Achter de Kerk van het Natura 2000 De Wieden tegen te gaan.
2. Sloot langs Woldlakebos; Sloot inpassen langs het Woldlakebos om verdroging van het Woldlakebos van het Natura 2000 gebied De Wieden tegen te gaan.
3. Geen fietspad; Geen fietspad langs het Giethoornse meer om verstoring op het Giethoornsemeer tegen te gaan.
4. Flexibel peilbeheer; Flexibel peilbeheer om grotere bandbreedte (20 cm omhoog en omlaag) toe te staan in de waterpeilen om te kunnen anticiperen op wateroverlast/cq. droogte, wat mogelijk gevolgen heeft voor de gemalen in de landbouwpolder Scheerwolde.
5. Niet verlagen van duikers/sloten; in deze variant worden de instroom duikers niet aangepast, dus de detailontwatering voor de af en ontwatering in de landbouwgebieden wordt hier niet aangepast. Dit om mogelijke verdroging tegen te gaan in omliggende Natura 2000 gebieden.

Figuur 6.14 Varianten Landbouwgebied Scheerwolde



7 Effectenbeschrijving

7.1 Beoordeling van effecten

In het MER worden de maatregelen van het basisalternatief in het gebied Scheerwolde en mogelijke varianten voor onderdelen daarvan, zoals beschreven in hoofdstuk 6, voor diverse relevante milieuaspecten beschreven en beoordeeld. Het gaat daarbij om zowel negatieve als positieve effecten. De effecten worden beschreven ten opzichte van de autonome ontwikkeling van het plangebied, waarbij het nulalternatief als referentiesituatie geldt (zie hoofdstuk 4). De effectbeoordeling zal plaatsvinden op een schaal- en detailniveau dat past bij het niveau van de m.e.r.-plichtige besluiten (WILG-Inrichtingsplan, watergebiedsplannen en bestemmingsplannen). De effectenbeschrijving wordt beschreven voor het gehele plangebied van Scheerwolde. Indien er per deelgebied verschillen zijn in de effectenbeoordeling zal dit beschreven worden. De effectenbeoordeling is per deelgebied in een tabel uitgewerkt.

Om een helder en leesbaar overzicht te verkrijgen van de effectenbeoordeling, is alleen de samenvattende totaal score per aspect per deelgebied opgenomen. Dit betekent dat de verschillende aspecten en scores in onderstaande paragrafen zijn weergegeven, en niet de verschillende criteria. Dit zou de weergave van de effectenbeoordeling te onoverzichtelijk maken. In bijlage 9 zijn de effecten wel in detail weergegeven in tabellen per criterium en deelgebied. Het totaal van deze tabellen is weergegeven per deelgebied in dit hoofdstuk. Tekstueel zijn de verschillen wel weergegeven in de beschrijving van de effectenbeoordeling.

Kenmerkend voor het WILG-Inrichtingsplan is de uitwerking voor het plangebied als geheel, dat wil zeggen op een overkoepelend schaal- en detailniveau. De nadere detailuitwerking heeft per deelgebied Wetering Oost, Wetering West, Meenthebrug Noord en het landbouwgebied afzonderlijk plaatsgevonden. Een nadere detailuitwerking voor Polder Giethoorn heeft nog niet plaatsgevonden.
De bestemmingsplannen voor de twee afzonderlijke natuurdeelgebieden (Wetering Oost en Wetering West) zijn zogenoemde globale bestemmingsplannen.
De watergebiedsplannen gaan in op concrete maatregelen aan het watersysteem, gericht op het realiseren van de GGOR.

In de effectbeschrijvingen van het MER wordt aangegeven of effecten tijdelijk, permanent zijn, op korte of lange termijn spelen en of sprake is van cumulatieve effecten. Hierbij worden, indien van toepassing, de effecten in de aanleg fase en als het plan gerealiseerd is meegenomen. Ook wordt aangegeven welke mitigerende maatregelen mogelijk en/of noodzakelijk zijn. Om de maatregelen en varianten met elkaar te kunnen vergelijken en de onderlinge verschillen inzichtelijk te maken, is een beoordelingskader opgesteld. Hiervoor wordt een set criteria gebruikt, die kwalitatief wordt ingevuld. Voor het aspect water zijn de effecten gebaseerd op berekeningen, waarnaar in de tekst wordt verwezen.

Het onderling wegen van de verschillende milieuaspecten is een afweging die de betrokken bestuursorganen moeten maken en is derhalve geen onderdeel van het MER.

Per milieuaspect wordt het effect uitgedrukt op basis van de onderstaande schaal:
++ sterk positief effect;
+ positief effect;
0 geen positief en geen negatief effect;
- negatief effect;
-- sterk negatief effect.

De beoordeling is, zoals hierboven vermeld, voor de aanlegfase (A) en de eindfase (E) uitgevoerd.

7.2 Maatregelen per deelgebied

Om een goede inschatting te kunnen maken van de effecten is het van belang om vooraf een goed inzicht te hebben in de verschillende inrichtingsmaatregelen die in het basisalternatief en de varianten worden uitgevoerd en die een mogelijk milieueffect kunnen hebben. In onderstaande tabel 7.1 is de samenstelling van de verschillende maatregelen in het basisalternatief en de varianten per deelgebied weergegeven. De tabel dient als basis voor de effectbeschrijving zoals die in de volgende paragrafen wordt gepresenteerd.

Tabel 7.1 Samenstelling maatregelen in basisalternatief en varianten en per deelgebied

Alternatief	maatregel	Wetering Oost	Wetering West	Meenthebrug-Noord	Polder Gietshoorn	Landbouwgebied Scheerwolde
Basisalternatief	**Vergraven**					
	Afgraven bovengrond percelen	X	X	X	X	
	Opbrengen grond	X	X	X	X	
	Vergraven bestaande sloten (herprofileren, verdiepen verondiepen)			X		X
	Aanleg nieuwe sloten (buffersloot, kwelsloot, graven plas)	X	X	X		X
	Aanleg/verplaatsen boezem)kades	X	X	X		
	Verlagen/vervangen duikers					X
	Infrastructuur					
	Aanleg wandelpad	X				
	Aanleg fietspad	X	X			X
	Verplaatsen gasleiding	X				
	Ophogen wegen	X	X			
	Aanleg wegen					X
	Verwijderen wegen	X				
	Aanpassen gemalen					X
	Voorzieningen					
	Aanleg kunstwerken (inlaat, uitlaat)	X	X	X	X	
	Aanleg vogelkijkhut	X				
	Aanleg faunapassage		X			
	Waterhuishouding					
	Flexibel peilbeheer	X	X	X		
	Peil buffersloot	-2.1	-2.2 tot -2.4			
	Peil waterberging in het bergingsgebied	-0.63	-0.63	-1.15/ -1.2	-0.63	
	Kwelsloot/verbindingssloot/hoofdwatergang	-2.5	-3.1	-1.3		
	Minimaal/maximaal peil	-2.2/-1.8	-2.0/-1.6	-1.3/-1.3	-1.3/ -1.3	-3.1 tot -2.6/-3.1 tot -2.6

Alternatief	maatregel	Wetering Oost	Wetering West	Meenthebrug-Noord	Polder Gietshoorn	Landbouwgebied Scheerwolde
Varianten	Extra sloot	X				X
	Fietspad verleggen	X	X			
	Geen fietspad					X
	Lager peil ten noorden van Stroinkweg	X				
	Extra afgraven plas en moeras	X	X			
	Flexibel peilbeheer			X		X
	Extra zuiveringsslag			X		
	Niet verlagen van duikers/sloten					X

7.3 Effecten

Onderstaand zijn per milieuaspect de te hanteren beoordelingscriteria beschreven. Hierbij is zoveel mogelijk aangesloten bij de indeling in milieuaspecten in de beschrijving van de huidige situatie in hoofdstuk 4. Daarna wordt de effectbeoordeling gegeven. Daarbij wordt, voor zover relevant, rekening gehouden met de mogelijke cumulatie van effecten als gevolg van autonome ontwikkelingen in het plangebied en omgeving.

Van belang is verder dat de effectbeoordeling zich met name richt op twee situaties, te weten:
- de aanlegfase;
- de eindsituatie.

7.3.1 Landschap

Beoordelingscriteria
De aanleg van nieuwe natuur en de aanpassingen aan het watersysteem in het landbouwgebied kunnen van invloed zijn op de landschappelijke kenmerken van het plangebied. Met name in gebiedsdelen waar sprake is van verdichting door nieuwe beplantingselementen, zal dit invloed hebben op de ruimtelijke verschijningsvorm van het thans vrij open landschap. Deze effecten kunnen lokaal optreden (per inrichtingsgebied) maar ook op het niveau van het plangebied als totaal. Op lokale schaal kan er invloed zijn op kleine landschapelementen.
Voor de beschrijving van de effecten op het landschap in het plan- en studiegebied is gebruik gemaakt van de informatie uit de beschikbare Inrichtingsplannen. Daarnaast is, voor zover relevant en nodig teruggegrepen op andere onderzoeksrapporten.

De effectbeoordeling voor het aspect landschap spitst zich hier toe op de volgende criteria.
- Aantasting openheid en schaal van het landschap.
- Verstoring ruimtelijke relaties en landschappelijke verbindingen.
- Aantasting bijzondere (kleine) landschapselementen.

Effectenbeoordeling

Tijdelijke effecten
Effecten zullen niet optreden in de aanlegfase in relatie tot landschappelijke kenmerken. Daarom zijn hieronder alleen de permanente effecten beschreven in de eindsituatie.

Permanente effecten
In alle deelgebieden is de beoordeling op landschap voor het basisalternatief in alle deelgebieden in hoofdlijnen hetzelfde. De effectenbeoordeling voor de varianten is hetzelfde als die van het basisalternatief.

- Aantasting openheid en schaal van het landschap

Door de uitvoering van de inrichtingsmaatregelen vinden er geen veranderingen plaats in de openheid en schaal van het landschap. De weidsheid en openheid van de agrarische ruimte wordt vervangen door weidsheid en openheid van de te realiseren natuur, met hetzelfde schaalniveau. Wel zijn er lokaal kleine veranderingen, maar deze zijn niet van invloed op het schaalniveau van het inrichtingsgebied als geheel. In Wetering Oost wordt bijvoorbeeld een 'eilandje' met (op termijn) opgaande beplanting gerealiseerd, terwijl in Wetering West het bestaande bosje wordt verwijderd. In de andere deelgebieden zijn zulke maatregelen niet aan de orde. De beoordeling is daardoor neutraal (0).

- Verandering ruimtelijke relaties en landschappelijke verbindingen

Er vindt geen verstoring van ruimtelijke relaties en landschappelijke verbindingen plaats. Er is juist sprake van het realiseren van nieuwe ruimtelijke relaties en landschappelijke verbindingen tussen de te realiseren nieuwe natuurgebieden en de bestaande Natura2000-gebieden. Dit is bijvoorbeeld voor Wetering Oost en Wetering West het geval, door de directe ligging grenzend aan deze gebieden (Weerribben). Door de realisatie van de nieuwe natuur in Wetering Oost wordt de landschappelijke verbinding tussen het Natura2000-gebied ten westen van de Wetering en ten noorden van de Vlodder met het Woldlakebos verbeterd. Ook wordt een verbreding gerealiseerd van de noord-zuid verbinding tussen de Weerribben en de Wieden, ten noorden van Muggenbeet, door de realisatie van deelgebieden Wetering West en Giethoornse meer. Met de inrichting van Meenthebrug Noord wordt een landschappelijke verbinding op de gradiënt van hoog en droog naar laag en nat versterkt.
De beoordeling op dit onderdeel is sterk positief (++). Voor de Polder Giethoorn is de bijdrage aan ruimtelijke relaties en landschappelijke verbindingen wat minder aanwezig maar wordt nog steeds positief beoordeeld (+). Voor de landbouwmaatregelen is de beoordeling neutraal (0).

- Aantasting bijzondere (kleine) landschapselementen

In Wetering West wordt het bestaande bosje verwijderd. Overigens zijn er, in de gebieden die in agrarisch gebruik zijn, geen kleine landschapelementen die verdwijnen. Voor Wetering West is de beoordeling neutraal tot licht negatief (-/0). Voor de overige gebieden is de beoordeling neutraal (0).

Samenvatting beoordeling alternatieven

De voorgaande beschrijving van de mogelijke effecten per criterium op het aspect landschap leidt tot de volgende samenvattende effectbeoordeling per deelgebied:

Tabel 7.2 Landschap: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering Oost

Aspect	**Nul alternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**							
		Basis		**Extra sloot**		**Fietspad verleggen**		**Lager peil ten noorden van Stroinkweg**		**Extra afgraven**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Landschap	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+

Tabel 7.3 Landschap: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering West

Aspect	**Nulalternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**			
		Basis		**Fietspad verleggen**		**Extra afgraven**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Landschap	0	0	+	0	+	0	+

Tabel 7.4 Landschap: samenvattende tabel effectenbeoordeling Meenthebrug Noord

Aspect	Nulalternatief	Basisalternatief		Varianten			
		Basis		Flexibel peil-beheer		Extra zuive-ringslag	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Landschap	0	0	+	0	+	0	+

Tabel 7.5 Landschap: samenvattende tabel effectenbeoordeling Polder Giethoorn

Thema	Nulalternatief	Basis alternatief	
		Aanleg	*Eind*
Landschap	0	0	0/+

Tabel 7.5 Landschap: samenvattende tabel effectenbeoordeling Landbouwgebied

Criteria	Nul alter-natief	Basisal-terna-tief		Varianten									
		Basis		Sloot verleg-gen en L vormige sloten		Sloot langs Woldla-kebos		Geen fietspad		Flexibel peilbe-heer		Niet verla-gen van duikers/-sloten	
		A	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*
Landschap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Mitigerende maatregelen
Er zijn geen mitigerende maatregelen nodig.

7.3.2 Cultuurhistorie en archeologie

De voorgenomen ingrepen kunnen van invloed zijn op de historische kenmerken van het gebied. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan wijziging van oude verkavelingspatronen, wegen, kanalen of groenstructuren. Ook kunnen, als gevolg van graafwerkzaamheden, eventueel aanwezige archeologische overblijfselen verloren gaan. In het plangebied zijn diverse deelgebieden te onderscheiden met een hoge archeologische verwachting. Indien daarbij sprake is van verlies van waardevolle elementen, wordt dat negatief beoordeeld. In dergelijke gevallen zal onderzocht bekeken of het treffen van effectbeperkende maatregelen mogelijk is.
Voor de beschrijving van de effecten op de milieuaspecten cultuurhistorie en archeologie is gebruik gemaakt van informatie uit de Inrichtingsplannen en beschikbare onderzoeksrapporten. Voor het Inrichtingsplan Scheerwolde is op een aantal locaties inmiddels ook nader archeologisch onderzoek verricht. Ten behoeve van het MER vindt verder geen aanvullend archeologisch onderzoek plaats.

Toetsingscriteria
De effectbeoordeling voor de aspecten cultuurhistorie en archeologie spitst zich hier toe op de volgende criteria.

- Aantasting cultuurhistorisch waardevolle verkavelingpatronen (lokaal, regionaal).
- Aantasting van aanwezige oude linten en ontsluitingsassen.
- Aantasting van cultuurhistorisch waardevolle elementen.
- Aantasting van archeologische waarden.

Effectenbeoordeling

Tijdelijke effecten
Effecten zullen niet optreden in de aanlegfase in relatie tot cultuurhistorische kenmerken. Wel is er mogelijk effect op archeologische waarden door de aanlegfase (zie voor de beschrijving onder permanente effecten bij de aantasting van archeologische waarden). Verliezen in de aanlegfase blijven daarmee permanent in het eindbeeld.

Permanente effecten

- Aantasting cultuurhistorisch waardevolle verkavelingpatronen (lokaal, regionaal)

De veranderingen die als gevolg van de uitvoering van de maatregelen optreden, hebben invloed op de recente cultuurhistorie, maar verschillen per deelgebied. Het jonge ontginningslandschap wordt gekenmerkt door lange rechte wegen en smalle percelering en een open karakter. Voor het totaal van het Inrichtingsplan Scheerwolde blijven deze kenmerken in stand. Lokaal is er wel een gering effect. In de Polder Giethoorn blijven deze kenmerken bestaan, met uitzondering van de percelering die in de loop van de tijd zal dichtgroeien en minder zichtbaar worden. De beoordeling is licht negatief tot neutraal (-/0). In Wetering Oost wordt de Koningin Julianaweg voor een belangrijk deel verwijderd en de gehele Roerdompweg. Dit wordt in het volgende criterium beoordeeld. Ook wordt in dit gebied de percelering op termijn minder zichtbaar. De beoordeling van dit gebied op dit aspect is licht negatief tot neutraal (-/0). In Wetering West blijft de Rietweg bestaan. Ook hier zal de percelering op den duur minder zichtbaar zijn. De beoordeling is licht negatief tot neutraal (-/0). In Meenthebrug-noord en in het landbouwgebied met de landbouwmaatregelen blijft het bestaande verkavelingspatroon en de wegstructuur in stand. De beoordeling is neutraal (0).

- Aantasting van aanwezige oude linten en ontsluitingsassen

Er vindt in de meeste deelgebieden geen aantasting plaats van oude linten en ontsluitingsassen. De beoordeling is daarom neutraal (0). In Wetering Oost wordt een groot deel van de Koningin Julianaweg en de Roerdompweg opgeheven, maar de overige wegen blijven bestaan en houden hun ontsluitingsfunctie. Dit wordt negatief beoordeeld (-). In Wetering West vervalt een oud oost-west liggend voetpad ten noorden van de Rietweg. De beoordeling is daardoor licht negatief (-/0)

- Aantasting van cultuurhistorisch waardevolle elementen

In de deelgebieden vindt geen aantasting plaats van bijzondere cultuurhistorisch waardevolle elementen. De beoordeling is neutraal (0).

- Aantasting van archeologische waarden

De deelgebieden hebben verschillende beoordelingen voor het aspect archeologie. In Wetering Oost zijn geen archeologisch waardevolle terreindelen of vondsten aangetroffen in het inventariserend onderzoek. De beoordeling op dit criterium is daarom neutraal (0).
Wetering West bestaat voor een deel uit hoge archeologische waarde. Vooral waar gegraven moet worden voor de inlaat van de waterberging is er een hoge archeologische waarde. Voor een deel van het gebied is een vervolgonderzoek noodzakelijk. De resultaten daarvan zijn nog niet bekend. Voor de overige delen van dit deelgebied is een lage archeologische verwachtingswaarde aanwezig en is geen vervolgonderzoek nodig. De beoordeling voor het hele deelgebied is op grond van beide aspecten als negatief beoordeeld (-).
De onderzoeksresultaten voor Meenthebrug-Noord wijzen uit dat een in eerste instantie verwachte dekzandlaag voor een belangrijk deel is geërodeerd. In de resterende dekzandlaag zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De beoordeling is daardoor neutraal (0). Voor Polder Giethoorn (helemaal) en het landbouwgebied met landbouwmaatregelen (deels) is er een hoge verwachtingswaarde. Er is hier geen archeologisch onderzoek uitgevoerd omdat de uit te voeren werkzaamheden zich beperken tot het opzetten van het peil respectievelijk uitdiepen van watergangen of zeer lokaal graven van watergangen. Het afgraven van de toplaag heeft geen effect op archeologie. De beoordeling is daarom neutraal (0) respectievelijk licht negatief (-/0).

Samenvatting beoordeling alternatieven

De voorgaande beschrijving van de mogelijke effecten per criterium op het aspect cultuurhistorie en archeologie leidt tot de volgende samenvattende effectbeoordeling per deelgebied:

Tabel 7.7 Cultuurhistorie en archeologie: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering Oost

Aspect	**Nul alternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**							
		Basis		**Extra sloot**		**Fietspad verleggen**		**Lager peil ten noorden van Stroinkweg**		**Extra afgraven**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0

Tabel 7.8 Cultuurhistorie en archeologie: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering West

Aspect	**Nulalternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**			
		Basis		**Fietspad verleggen**		**Extra afgraven**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0

Tabel 7.9 Cultuurhistorie en archeologie: samenvattende tabel effectenbeoordeling Meenthebrug Noord

Aspect	**Nulalternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**			
		Basis		**Flexibel peilbeheer**		**Extra zuiveringslag**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Cultuurhistorie en archeologie	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 7.10 Cultuurhistorie en archeologie: samenvattende tabel effectenbeoordeling Polder Giethoorn

Thema	**Nulalternatief**	**Basis alternatief**	
		Aanleg	*Eind*
Cultuurhistorie en archeologie	0	0	0

Tabel 7.11 Cultuurhistorie en archeologie: samenvattende tabel effectenbeoordeling Landbouwgebied

Criteria	**Nul alternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**									
		Basis		**Sloot verleggen en L vormige sloten**		**Sloot langs Woldlakebos**		**Geen fietspad**		**Flexibel peilbeheer**		**Niet verlagen van duikers/sloten**	
		A	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0

Al doorgevoerde maatregelen ter voorkoming van effecten
Door het opheffen van de Koningin Julianaweg zal er meer verkeer over de weg Wetering Oost rijden. De aanleg van het vrij liggende fietspad op de bufferstrook is als een maatregel te beschouwen om de verkeersveiligheid voor fietsers te verbeteren. Voor de aanwonenden wordt op geregelde afstand van elkaar toegangsdammen met duiker aangelegd om de bereikbaarheid van het fietspad vanuit de woningen te waarborgen.
Het vervallen van het voetpad ten noorden van de Rietweg in de huidige situatie wordt deels gemitigeerd door de aanleg van het fiets- en wandelpad ten zuiden van de Rietweg, waardoor er een vervangende mogelijkheid wordt gemaakt voor een ommetje. Ook wordt er een speciale aftakking gemaakt naar het kerkje aan de weg Wetering West.

Mitigerende maatregelen
Er zijn geen mitigerende maatregelen.

7.3.3 Bodem

De effecten voor het aspect bodem zijn vooral verbonden aan de uitvoering, waarbij sprake is van een grote hoeveelheid grondverzet. Daardoor is er sprake van verstoring van de aanwezige bodem(opbouw). Hierdoor kunnen mogelijk ook ongewenste zettingen optreden. Daarnaast kan de uitvoering van het Inrichtingsplan mogelijk invloed hebben op in het plangebied aanwezige verontreinigingen. Daarbij kan het zowel gaan om (het saneren van) plaatselijke verontreinigingen als om het terugdringen van een te hoog fosfaatgehalte in de bodem ten behoeve van de natuurontwikkeling. De plannen zelf voorzien niet in activiteiten die risico's voor de bodem in de eindsituatie met zich meebrengen.
Voor de beschrijving van de effecten op het aspect bodem is overwegend gebruik gemaakt van beschikbare gegevens. Behalve een bureaustudie naar de milieukwaliteit in het plangebied vindt ten behoeve van het MER Scheerwolde geen aanvullend bodemonderzoek plaats.

Toetsingscriteria
Bij beoordeling van de effecten in het MER is voor het aspect bodem gebruik gemaakt van de volgende criteria.
- Optreden van zettingen (aanlegsituatie en eindsituatie).
- Omvang van het grondverzet en af/aanvoer van grond (aanlegsituatie).
- Verstoring bodemopbouw c.q. bijzondere bodemtypen (eindsituatie).
- Beïnvloeding van bodemkwaliteit (eindsituatie).

Effectenbeoordeling

Tijdelijke effecten

- Optreden van zettingen

In de deelgebieden Wetering Oost en West worden kaden aangelegd in verband met de hogere peilen en in verband met de waterbergingsmogelijkheden. Voor deze kaden zijn zettingsberekeningen gemaakt en is de noodzakelijke overhoogte berekend om de gewenste eindhoogte van de kruin te krijgen. Er zijn gezien de afstand tot de kaden geen woningen die nadelige effecten van deze zettingen ondervinden. Ook voor de op te brengen grond in de bufferzone zijn zettingsberekeningen uitgevoerd. Het effect op de woningen langs de Wetering Oost en West is naar verwachting gering omdat deze op een bestaande kade/oeverwal staan. De beoordeling voor dit criterium is neutraal (0).
Voor het deelgebied Polder Giethoorn is geen Inrichtingsplan bekend. De beoordeling is daarom neutraal (0). In het deelgebied Meenthebrug-noord worden geen kades of andere ophogingen aangebracht op slappe ondergrond. De beoordeling is voor het basisalternatief en varianten ook hier neutraal (0).

- Omvang van het grondverzet en af/aanvoer van grond

De omvang van het grondverzet is beoordeeld op twee aspecten: op de totale omvang en op het aan- of afvoeren van grond naar of uit de deelgebieden. Naarmate er meer grond wordt verzet, scoort het alternatief negatiever. Als er meer grond moet worden aangevoerd, scoort deze negatief. De grondbalans is gegeven in de Inrichtingsplannen van de deelgebieden [2, 3,4].

Ten opzichte van de referentiesituatie is in de deelgebieden Wetering Oost en West en Meenthebrug Noord is sprake van grondverzet door afgraven van de toplaag en (uit)graven van plassen en petgaten. Dit wordt als negatief beoordeeld (-). De variant in Wetering Oost en West met extra afgraven kan worden uitgevoerd door op andere plaatsen minder af te graven. De beoordeling voor deze variant is daarom gelijk aan de beoordeling van het basisalternatief (-). Voor Polder Giethoorn wordt de toplaag afgegraven. De beoordeling voor dat deelgebied is daarom neutraal (0/-). Voor het landbouwgebied met landbouwmaatregelen is het grondverzet gekoppeld aan het aanleggen van enkele landbouwverdichtingswegen, het graven van watergangen, kavelaanvaardingswerken e.d. de beoordeling daarvoor is licht negatief (-/0).

De af te graven grond (bovenste 0,3 m) wordt in de deelgebieden Wetering Oost en West, Meenthebrug Noord en Polder Giethoorn binnen het deelgebied zelf verwerkt. De beoordeling op dit aspect is daarom neutraal (0).
In de deelgebieden Wetering Oost en West in het basisalternatief wordt daarnaast nog zand aangevoerd voor het aanleggen van de kades. De beoordeling daarvoor is negatief (-). De variant extra afgraven, ook in de plas, zal een hogere opbrengst van zand geven, die verwerkt kan worden in het gebied. Daardoor hoeft er minder tot geen extra zand meer worden aangeleverd, van buiten het gebied. Deze variant scoort dus neutraal (0).

Permanente effecten

- Verstoring bodemopbouw c.q. bijzondere bodemtypen

De bodemsituatie in de deelgebieden Wetering Oost en West is ten tijde van de ontginning van de polders en bij de ruilverkaveling al ingrijpend gewijzigd. Door de gerealiseerde ontwatering heeft inklinking en mineralisatie van de bovenste veenlagen plaatsgevonden. Bovendien is bij de ontginning ook zand opgebracht om een steviger teeltlaag (T-laag) op de onderliggende slappere veenbodem te verkrijgen. Door het langdurige agrarisch gebruik is in deze T-laag een accumulatie van voedselrijke mineralen ontstaan. Deze accumulatie zit vooral in de bovenste 0,3 m. Ten behoeve van de realisatie van het natuurdoeltype veenmoeras wordt er 0,3 m van deze T-laag over de totale oppervlakte van beide deelgebieden verwijderd en ter plaatste van de bufferzone opgebracht. Er wordt dus wel een blijvende ingreep gedaan in de nu aanwezige bodemopbouw maar hiermee komt de oorspronkelijke bodemopbouw met veengrond weer enigszins terug. De ingreep wordt als neutraal beoordeeld (0).
In Meenthebrug Noord wordt, om dezelfde reden als hierboven, de bovengrond in het westelijke gedeelte verwijderd. Deze wordt opgebracht in het noordelijke gedeelte van het deelgebied waar het natuurdoeltype halfnatuurlijk grasland is voorzien. Uit de boringen van het archeologisch onderzoek blijkt bovendien dat de oorspronkelijke bodemopbouw al verstoord is, met een bouwvoor/verstoorde laag op veen met daaronder een grotendeels geërodeerd dekzandpakket. De beoordeling is ook hier neutraal (0).
In Polder Giethoorn wordt, waar delen onder water komen, ook enkel de bovengrond verwijderd. De beoordeling is daarom ook neutraal (0). In het landbouwgebied met landbouwmaatregelen vinden geen ingrepen plaats die de bodemopbouw ingrijpend verstoren. Lokaal worden nieuwe sloten en watergangen gegraven, worden enkele landbouwverdichtingswegen aangelegd en worden kavelaanvaardingswerken uitgevoerd. De beoordeling is neutraal (0). De maatregelen in de varianten worden op zelfde wijze beoordeeld als de basisinrichting.

- Beïnvloeding van bodemkwaliteit

Omdat de beïnvloeding van de bodemkwaliteit per deelgebied sterk verschilt, zijn hieronder de effecten per deelgebied beschreven.

Indien ter plaatse van de weg Wetering Oost de toplaag ontgraven wordt, dient nagegaan te worden waar bloembollen geteeld zijn. Van deze percelen dient verkennend onderzoek verricht te worden naar de toplaag omdat hier sprake kan zijn van verontreinigingen met zware metalen en/of bestrijdingsmiddelen.

Voorafgaand aan het verwijderen van een gedeelte van de Koningin Julianaweg en Roerdompweg dient de kwaliteit van het onder de weg toegepaste funderingsmateriaal onderzocht te worden. Mogelijk is hier sprake van een verontreinigde laag. Het verwijderen van de weg met de onderliggende funderingslaag heeft dan een positief effect. Indien er schoon materiaal toegepast is onder de weg, dan is het effect neutraal. Hier wordt een worstcase aangenomen, dus scoort het positief (+).

Ten oosten van de Wetering West zijn diverse sloten gedempt met onbekend materiaal. Hier kunnen bodemverontreinigingen aanwezig zijn. Bij het graven van de geplande buffersloot kunnen deze gedempte sloten zintuiglijk worden aangetroffen. Dit kan vertraging geven bij de uitvoering. Per aangetroffen zintuiglijke verontreiniging (bijvoorbeeld puin, sloopafval e.d.) dient een afperkend onderzoek verricht te worden om vast te stellen of er sprake is van verontreiniging en of sanering noodzakelijk is. De bodemkwaliteit zal verbeteren na de sanering van de gedempte sloten (+).

Binnen Meenthebrug Noord liggen diverse plekken of sloten waar dempingen hebben plaatsgevonden. Hier bevinden zich ook twee afgebroken gebouwen en een voormalige vuilstort. Ter plaatse van deze verdachte locaties in het deelgebied zullen geen maatregelen plaatsvinden. De kwaliteit van de waterbodems van de watergangen in het gebied is niet bekend. Indien de waterbodem van de eventuele verdieping van de bermsloot aan de Hooiweg wordt afgevoerd, dan dient de kwaliteit van de waterbodem ter plaatse bepaald te worden.

In Polder Giethoorn bevinden zich geen verdachte locaties met betrekking tot bodemverontreiniging. Het afgraven van de toplaag heeft geen effect op de bodemkwaliteit (0).

Indien de bestaande watergangen in het landbouwgebied worden verdiept, dient er, als de waterbodem wordt afgevoerd, een waterbodemonderzoek uitgevoerd te worden. De huidige kwaliteit van de waterbodems in het gebied is onbekend. In de gebieden die zijn aangewezen voor recreatie en woningbouw zijn geen verdachte locaties aanwezig. Het effect van de geplande maatregelen is neutraal beoordeeld. Als er verontreinigde waterbodems worden gesaneerd is het effect als positief beoordeeld (+).

- Bodemdaling door zettingen en veenoxidatie

Zetting is bodemdaling als gevolg van inklinking, het ophogen van de grond of het aanbrengen van enig ander materiaal. Inklinking is de daling van het grondoppervlak veroorzaakt door een daling van de grondwaterstand. In veengebieden is er naast zettingen ook sprake van maaiveldaling door veenoxidatie. Bij een daling van de grondwaterstand komt veen boven de grondwaterspiegel in contact met lucht en oxideert het.

Door het opzetten van de waterpeilen in de nieuwe natuur, zal van bodemdaling door inklinking of veenoxidatie geen sprake meer zijn. De beoordeling is daar positief (+). In het landbouwgebied zal door de toenemende ontwatering de inklinking wel toenemen. Bovendien is daar door de lagere grondwaterstand ook sprake van een toename in de veenoxidatie. De beoordeling is daar relatief negatief (-).Ter plaatse van de bufferzones in Wetering Oost en –West is sprake van zettingen door het ophogen met veen. Doordat deze grond boven het grondwater ligt, neemt daarbij tevens de oxidatie van het veen toe, maar niet ten opzicht van de referentiesitutie.

Samenvatting beoordeling alternatieven

De voorgaande beschrijving van de mogelijke effecten per criterium op het aspect bodem leidt tot de volgende samenvattende effectbeoordeling per deelgebied:

Tabel 7.12 Bodem: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering Oost

Aspect	Nul alternatief	Basisalternatief		Varianten							
		Basis		Extra sloot		Fietspad verleggen		Lager peil ten noorden van Stroinkweg		Extra afgraven	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Bodem	0	-/0	+	-/0	+	-/0	+	-/0	+	0	+

Tabel 7.13 Bodem: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering West

Aspect	Nulalternatief	Basisalternatief		Varianten			
		Basis		Fietspad verleggen		Extra afgraven	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Bodem	0	-/0	+	-/0	+	0	+

Tabel 7.14 Bodem: samenvattende tabel effectenbeoordeling Meenthebrug Noord

Aspect	Nulalternatief	Basisalternatief		Varianten			
		Basis		Flexibel peilbeheer		Extra zuiveringslag	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Bodem	0	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+

Tabel 7.15 Bodem: samenvattende tabel effectenbeoordeling Polder Giethoorn

Thema	Nulalternatief	Basisalternatief	
		Aanleg	*Eind*
Bodem	0	-/0	0/+

Tabel 7.16 Bodem: samenvattende tabel effectenbeoordeling Landbouwgebied

Criteria	Nul alternatief	Basisalternatief		Varianten									
		Basis		Sloot verleggen en L vormige sloten		Sloot langs Woldlakebos		Geen fietspad		Flexibel peilbeheer		Niet verlagen van duikers/-sloten	
		A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E
Bodem	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0

Mitigerende maatregelen
Er zijn geen mitigerende maatregelen.

7.3.4 Water

Doordat het aspect water van cruciaal belang is in dit MER, is hier relatief meer informatie over gegeven dan andere beoordelingen.

Bij de effectenbeoordeling in dit MER speelt het aspect hydrologie een zeer belangrijke rol. De voorgestelde maatregelen zijn er immers in belangrijke mate op gericht om de waterhuishouding in het plangebied op lokale schaal te optimaliseren. Daarbij is sprake van drie hoofddoelstellingen:

1. het creëren van een gunstige hydrologische uitgangssituatie voor de gewenste natuurontwikkeling in een aantal deelgebieden;
2. het realiseren van de GGOR voor het landbouwgebied;
3. het realiseren van 2,7 miljoen kubieke meter noodwaterberging in de nieuwe natuur.

Het gaat in het plangebied Scheerwolde dus in het bijzonder om de afstemming tussen de gewenste functie van een gebiedsdeel en het daarbij behorende optimale waterregime. Voorwaarde daarbij is dat maatregelen in de waterhuishouding binnen een deelgebied niet mag leiden tot significant negatieve effecten ter plaatse van omliggende belangen.

Bij de beoordeling van het aspect water wordt onderscheid gemaakt in grondwater, oppervlaktewater en waterkwaliteit. Hier zijn diverse onderzoeken voor uitgevoerd [5, 6, 7, 8, 13, 31 44, 45, 63]. De effecten voor al deze onderdelen hebben tevens een sterke relatie met de effecten voor natuur/ecologie, grondgebruik en woon- en leefmilieu. Deze relaties komen in de paragrafen aan de orde waar deze aspecten beschreven zijn. In het kader van het totale watersysteem wordt ook gekeken naar de robuustheid van dit systeem. Ten behoeve van de effectbeoordeling voor het watersysteem zijn gedurende de afgelopen jaren diverse hydrologische onderzoeken uitgevoerd. Hier wordt naar verwezen indien dit van toepassing is. Voor het aspect oppervlaktewater zijn berekeningen met een oppervlaktewatermodel (SOBEK) uitgevoerd. Voor het aspect grondwater zijn berekeningen met een grondwatermodel (MIPWA en MicroFem) uitgevoerd (stationair en deels niet-stationair). De resultaten van deze hydrologische onderzoeken zijn gebruikt als input voor het MER.

Toetsingscriteria
Bij beoordeling van de effecten in het MER wordt voor het aspect water gebruik gemaakt van de volgende criteria:
- Wijziging van grondwaterstanden en -stroming;
- Wijziging van oppervlaktewaterstanden;
- Beïnvloeding van kwel/wegzijging;
- Beïnvloeding van de waterkwaliteit;
- Robuustheid watersysteem.

Weergave effectbeoordeling
Omdat het effect ten aanzien van grondwaterstanden en –stroming, oppervlaktewaterpeilen en kwel/wegzijging op zichzelf niet positief of negatief te beoordelen is, is hier een andere systematiek gebruikt voor de beoordeling. Deze is weergegeven op basis van onderstaande schaal:

TTT	Zeer sterke toename/zeer sterke verhoging
TT	sterke toename/ sterke verhoging
T	toename/verhoging
0	geen effect
A	afname/verlaging
AA	sterke afname/sterke verlaging
AAA	zeer sterke afname/zeer sterke verlaging

Het effect ten aanzien van de waterkwaliteit en robuustheid van het watersysteem is weergegeven op basis van de onderstaande schaal:

++	sterk positief effect;
+	positief effect;
0	geen positief en geen negatief effect;
-	negatief effect;
--	sterk negatief effect.

Effectenbeoordeling

Tijdelijke effecten
Voor het bepalen van het effect tijdens aanleg is voor de nieuwe natuur aangenomen dat de waterpeilen pas worden opgezet na uitvoering van de inrichtingsmaatregelen. Immers voor het afgraven van de voedselrijke toplaag en het graven van buffersloten is een laag waterpeil gunstiger, in verband met een betere berijdbaarheid van de percelen. Verder is aangenomen dat het graven van de plassen en het aanleggen van de benodigde kunstwerken wordt uitgevoerd in den droge, met behulp van bronbemalingen waardoor de grondwaterstanden tijdelijk worden verlaagd (worst case).

De tijdelijke effecten tijdens uitvoering worden vooral veroorzaakt door de benodigde bronbemalingen voor de aanleg van kunstwerken en het graven van de plassen. De hierdoor optredende grondwaterstandverlagingen en toename van de kwel ter plaatse is voor het basisalternatief en de varianten gelijk. Er zijn in de aanlegfase geen tijdelijke grondwaterstandverhogingen in de omgeving. Doordat de peilen pas na de afronding van de inrichtingsmaatregelen worden verhoogd is ook geen sprake van een verslechtering van de waterkwaliteit door inundatie van de voedselrijke bovengrond. Maar door het grondverzet in het plangebied tijdens de aanlegfase is er risico op tijdelijke verslechtering van de waterkwaliteit in sloten (-).

Permanente effecten
De permanente effecten zijn per criterium in de tekst beschreven en in de tabellen weergegeven voor de betreffende deelgebieden zelf. Vervolgens is in de tekst kort beschreven in welke mate deze effecten uitstralen naar omliggende belangen. Tot slot worden de effecten van de noodwaterberging beschreven. Voor een nadere onderbouwing van de effectbeoordeling wordt ook verwezen naar de verschillende achtergronddocumenten en hydrologische onderzoeken.

- Wijziging van grondwaterstanden

Wetering Oost en -West
Voor het basisalternatief geldt dat de peilen in het plangebied fors worden opgezet. Hierdoor stijgen de grondwaterstanden in het plangebied (TT) (zie bijlage 11 Toekomstige grondwaterstanden Wetering Oost en Wetering West basisalternatief). Omdat ter plaatse van de plassen de deklaag wordt doorgraven en de oppervlakte open water flink toeneemt, is de stijging echter minder groot dan op basis van de peilstijging (In Wetering Oost van NAP -3,1 m naar maximaal NAP -1,8 m, in Wetering West van NAP -3,1 m naar maximaal NAP -1,6 m) zou worden verwacht: de stijging varieert van 0,2 m tot 0,9 m vlak bij een hoofdwatergang in de (maatgevende) GVG situatie [6].

Een lager waterpeil ten noorden van de A.F. Stroinkweg in Wetering Oost (variant) heeft als gevolg dat de grondwaterstanden in dit deel minder hoog stijgen (T). De hydrologische uitstraling richting de Stobberibben (waardevol trilveen gebied ten noorden van Wetering Oost) is dan ook kleiner. Het peil wordt zodanig geoptimaliseerd dat de grondwaterstanden en kwelwegzijging ter plaatse van de aangrenzende Stobberibben minimaal verandert. Naar verwachting ontstaat dan binnen het plangebied een goede uitgangssituatie voor dotterbloemhooiland. Doordat bij deze variant de in het basisalternatief aanwezige kwelsloot ingeklemd tussen twee kaden komt te vervallen, is deze oplossing tevens meer robuust.

Meenthebrug Noord
Het basisalternatief leidt tot een beperkte verhoging van de grondwaterstand binnen het plangebied (T) (zie bijlage 12 Toekomstige grondwaterstanden en kwel/ wegzijging Meenthebrug).

Polder Giethoorn
Voor het basisalternatief geldt eveneens dat de peilen in het plangebied fors worden opgezet. Hierdoor stijgen de grondwaterstanden in dit deelgebied (TT).

Landbouwpolders
Hoewel de leggerpeilen niet wijzigen hebben de maatregelen toch een effect op de waterpeilen (minder opstuwing) en de grondwaterstanden (betere ontwatering) in het gebied. De effecten binnen het plangebied zijn weergegeven in tabel 7.17. Waterpeilen in deelgebieden (zie ook[45]).

Het aanpassen van de detailontwatering in het hele gebied (basisalternatief) draagt verreweg het meeste bij aan de verbeterde ontwatering. Het effect hiervan is terug te zien in lagere grondwaterstanden (5 tot 20 cm) in het hele landbouwgebied (basisalternatief) (AA). De maatregelen in het hoofdwatersysteem hebben vooral een lokaal effect. Het wel of niet aanleggen van een kwelsloot langs het Woldlakebos (variant) of een gewijzigde kwelsloot langs het Truilpad (variant) heeft op de totale beoordeling voor het landbouwgebied dan ook geen invloed. Deze hebben wel invloed op berekende effecten ter plaatse van aangrenzende natuur.

Bij het toepassen van een flexibel peilbeheer in de landbouwpolders Scheerwolde (zie varianten paragraaf 6.6.3) wordt bedoeld dat anticiperend op een heel droge periode de waterpeilen iets worden opgezet en bij een verwachting van extreme neerslag het waterpeil vooruitlopend hierop vast kan worden verlaagd. In de stationaire grondwatermodel berekeningen kan dit niet worden meegenomen. Het betekent wel dat het berekende effect op de grondwaterstand in een droge periode wat kleiner is (peilen worden iets hoger) en het effect in een natte situatie juist wat groter wordt.

- Wijziging van oppervlaktewaterstanden

Voor Wetering Oost, Wetering West en Meenthebrug zijn de inrichtingsmaatregelen en toekomstige oppervlaktewaterpeilen eerst geoptimaliseerd voor de natuurdoelen binnen het plangebied (aan de hand van de berekende drooglegging, ontwateringsdiepte, berekende kwel/wegzijging en waterbalansen, zie bijlagen 13). Daarna zijn de inrichtingsmaatregelen aangevuld of aangescherpt om de omliggende belangen mee te nemen. De toekomstige waterpeilen voor de nieuwe natuur in Polder Giethoorn zijn vooralsnog alleen indicatief vastgesteld op basis van drooglegging. Voor het landbouwgebied wijzigen de leggerpeilen niet, maar vermindert door de maatregelen de opstuwing in een aantal sloten wel zie ook bijlage 14. De resulterende wijzigingen van de oppervlaktewaterstanden per deelgebied zijn weergegeven in tabel 7.17 Waterpeilen van deelgebieden.

Tabel 7.17 Waterpeilen in de deelgebieden

Deelgebied:	**Huidig waterpeil (m +NAP) (min./max.)**	**Toekomstig waterpeil in basisalternatief (m +NAP) (min./max.)**	**Peilverandering (m) (min./max.)**	**Opmerkingen**
Wetering Oost	-3,1/ -3,1	-2,2/ -1,8 (moeras)	+0,9/ +1,3	Noodwaterberging tot NAP -0,63 m
		-2,5 (buffersloot)	+0,6	
Wetering West	-3,1/ -3,1	-2,0/ -1,6 (moeras)	+1,1/ +1,5	Noodwaterberging tot NAP -0,63 m
		-2,3/ -2,2 (buffersloot zuid)	+0,8/ +0,9	
		-2,4/-2,4 (buffersloot noord)	+0,7/ +0,7	
		-3,1/-3,1 (voormalige opslagplaats van kraggenmateriaal)	0	
Meenthebrug	-1,45/ -1,45	-1,30/ -1,30	+0,15/+0,15	Pikbroeken, bestaande natuur, valt niet onder inrichtingsplan
	-1,30/-1,15	-1,30/-1,30	-0,15/ 0	
	-1,30/-1,15	-0,73/ -0,83	+0,42/ +0,47	
	-1,20/-1,15	-1,15/-1,20	0	
Polder Giethoorn (nieuwe natuur)	-2,6/ -2,6	-1,3/ -1,3	+1,3/ +1,3	Noodwaterberging tot NAP -0,63 m
Landbouwpolders:				
Polder Wetering	-3,1/-3,1	-3,1/-3,1	0	Geen peilverlaging, wel minder opstuwing + verbeterde ontwatering door aanpassing kunstwerken en aanleg nieuwe sloten
Polder Gelderinge	-2,7/-2,7	-2,7/-2,7	0	
Polder Halfweg	-2,7/-2,7	-2,7/-2,7	0	
Polder Giethoorn (rest)	-2,6/-2,6	-2,6/-2,6	0	
Boezem	-0,83/-0,73	-0,73/ -0,83	0	

min.= minimum peil
max.=maximum peil

- Beïnvloeding van kwel/inzijging

Wetering Oost en West
De huidige kwel neemt sterk af en slaat in de winter om in wegzijging. In de zomer is er nog steeds lichte kwel [63] (AA).

Meenthebrug Noord
Binnen het plangebied is er een beperkte afname van de kwel in de winter en een toename van de wegzijging [8] (A).

Het flexibel peilbeheer zorgt ervoor dat het water meer in het plangebied wordt vastgehouden. Bovendien zal bij de hogere waterpeilen de kwel omslaan naar wegzijging (AA).

Polder Giethoon
De effecten van de peilverhoging op de kwel/inzijging zijn voor dit deelgebied nog niet berekend. Naar verwachting zal de kwel volledig omslaan naar wegzijging (AA).

Landbouwgebied
Door de verbeterde ontwatering, met name in de schouwsloten, en de daardoor optredende lagere grondwaterstanden zal de kwel naar het landbouwgebied toenemen (TT). Bij de variant 'Niet aanpassen van instroom duikers/ sloten' zal de kwel in mindere mate toenemen in het landbouwgebied. Dit is wel gelijk aan het nulalternatief (0).

- Beïnvloeding van de waterkwaliteit

Algemeen
Fosfaat komt vrij als er vernatting optreedt. Daarom zijn de fosfaatzones en de dikte hiervan in kaart gebracht, zie [62] en [63]. Op basis van deze gegevens zijn de hoeveelheden grond die afgegraven moet worden, bepaald zodat er minimaal effect is door het vrijkomen van fosfaat.

Waterbalansen zijn opgesteld voor de huidige en toekomstige situatie voor Wetering Oost, West en Meenthebrug Noord. Bijvoorbeeld voor de Stobberibben is gekeken hoeveel wegzijging er plaats vind en hoeveel de verhouding van kwel, neerslag, verdamping etc. verander, zie [8] [63].

Wetering Oost en West
Doordat de landbouwfunctie wordt vervangen door natuur en de voedselrijke toplaag in het hele plangebied wordt afgegraven zal de waterkwaliteit in het gebied verbeteren. De verwachte toekomstige waterkwaliteit voldoet aan de eisen voor ondiepe veenplassen en dynamisch moeras. Het risico van interne eutrofiering door de peilopzetting is minimaal, mede door de hoge ijzergehaltes in de bodem en het incidenteel droogvallen(+) [62].

Meenthebrug Noord
Het effect van het basisalternatief op de waterkwaliteit binnen het plangebied en op de boezem is naar verwachting iets beter dan het 0-alternatief (+), hoewel er wel enige risico's zijn [8].

- Door de functiewijziging van landbouw naar natuur neemt de belasting van het systeem met voedingsstoffen af. (Nu worden hoge nitraatgehalten en fosfaatgehalten gemeten in het grondwater).
- De voedselrijke toplaag (0,45 m) in het zuidelijk deel wordt afgegraven. Deze grond wordt echter in het noordelijk deel verwerkt (2 m ophoging), waardoor een deel alsnog kan uitspoelen. Dit vormt een risico voor de waterkwaliteit in de eerste periode na uitvoering. Op de lange termijn zal de waterkwaliteit beter zijn dan de huidige situatie en autonome ontwikkeling.
- In Meenthebrug Noord zijn de sulfaatconcentraties (S) en de calcium concentraties van het grondwater erg hoog. Dit kan mogelijk verklaard worden door oxidatie van pyriet in de bodem onder invloed van verdroging en de uitspoeling van nitraat uit landbouwgronden. Nitraat kan net zoals zuurstof pyriet oxideren. In de huidige situatie loost dit water via het gemaal bij Meenthebrug op de boezem. In de toekomstige situatie zullen de nitraatgehaltes lager worden door het afgraven van de toplaag en de functiewijziging. Daar staat tegenover dat het gebied iets wordt vernat, waardoor het risico van sulfaatgestuurde eutrofiering iets toeneemt. (Het ijzergehalte speelt hier ook een belangrijke rol, maar dit is hier niet gemeten.) Er blijft wel enige 'doorspoeling' met kwelwater/regenwater uit het noordelijk deel plaatsvinden.
- De hoeveelheid (voedselrijk) water dat in de toekomstige situatie wordt geloosd op de boezem neemt af. Dit komt door de peilverhoging en het verondiepen van perceelslootjes.

Het flexibel peilbeheer zorgt ervoor dat het water meer in het plangebied wordt vastgehouden. Dit resulteert in een minimale belasting van de boezem. In natte perioden mag het waterpeil dan opstuwen tot boezempeil (NAP -0,73/-0,83 m). In droge perioden zakt het peil uit.

Hoewel gunstig voor de boezem, brengt dit wel een extra risico voor de waterkwaliteit van het plangebied zelf met zich mee: het risico van sulfaat-gestuurde eutrofiering neemt toe, door stagnatie van water in het maaiveld (-).

Door de variant defosfatering wordt de 'doorspoeling' van Meenthebrug Noord wel in stand gehouden, maar wordt het water, voor lozing op de boezem, extra gezuiverd wat de waterkwaliteit ten goede komt.

Polder Giethoorn
De effecten van de inrichting van polder Giethoorn kunnen pas goed worden ingeschat wanneer het hydrologisch onderzoek voor dit deelgebied is uitgevoerd. Wanneer ook hier de voedselrijke toplaag in het hele plangebied wordt afgegraven, zal de waterkwaliteit naar verwachting verbeteren ten opzichte van de huidige situatie (+).

Landbouwgebied
De waterkwaliteit binnen het plangebied zal als gevolg van de maatregelen niet noemenswaardig veranderen (0).

Boezem
De maatregelen in het basisalternatief van Wetering Oost en West hebben een positief effect op de waterkwaliteit van de boezem. Bij het basisalternatief daalt de belasting van de boezem ten opzichte van het 0-alternatief. De peilen zijn zo geoptimaliseerd dat er minimaal water hoeft te worden ingelaten of uitgelaten. Bovendien is de voedselrijke toplaag afgegraven. De meeste belasting vanuit het plangebied is afkomstig van voedingsstoffen die uitlogen uit de bufferzone en via de buffersloot op de boezem komen.

Inlaat van water is mogelijk, maar niet altijd wenselijk. In droge perioden moet ook in de huidige situatie al voedselrijk, hard water worden ingelaten bij het gemaal in Stroink (IJsselmeer water). Extra inlaat van water voor de nieuwe natuur betekent in theorie ook meer inlaat bij Stroink en dus een extra aanvoer van fosfaat in de boezem. Dit extra water, dat ingelaten wordt bij Stroink, verblijft echter in belangrijke mate in de Beulakerwiede en wordt aan het einde van de droge periode ook als eerste uitgelaten.

Het effect van de maatregelen in het landbouwgebied op de waterkwaliteit van de boezem is tweeledig maar relatief negatief (-).

- Door de maatregelen neemt de kwel naar de sloten in het landbouwgebied toe. Dit nutriëntrijke, maar ook basenhoudende water wordt uitgemalen op de boezem, waardoor deze extra wordt belast met o.a. stikstof en fosfaat, maar ook voorzien wordt van de benodigde basenaanrijking.
- Doordat de stijghoogte in de aangrenzende natuur meer wordt verlaagd dan de freatische grondwaterstand, neemt de wegzijging naar het watervoerend pakket toe. Ook neemt de wegzijging vanuit het oppervlaktewater toe door de lagere freatische grondwaterstanden. In theorie moet hierdoor in droge perioden meer/vaker voedselrijk water worden ingelaten bij Stroink, wat een negatief effect heeft op de waterkwaliteit van de boezem. De mate waarin dit gebeurt staat ter discussie. Onderzoek wijst uit dat dit effect vooral beperkt blijft tot de waterkwaliteit van de grote plassen bij het inlaatpunt. Het water dat hier wordt ingelaten, wordt ook als eerste weer uitgemalen. (Waterschap Reest en Wieden 2009. Verplaatsing van de waterinlaat voor de boezem van Noordwest-Overijssel naar gemaal Stroink in 1997. Een evaluatie na tien jaar.)
- Hydrologische effecten op de omgeving

De beoordeling van de hydrologische effecten op de omgeving worden meegenomen in de aspecten waar deze een rol spelen zoals natuur, woon-en leef omgeving.

Wetering Oost en West
Het ontwerp van het basisalternatief is een optimaal ontwerp met relatief weinig hydrologische effecten op de omgeving. Er is echter nog steeds sprake van enig hydrologisch effect op de omgeving. Onderstaand zijn voor Wetering Oost en Wetering West de met het model bereken-de effecten in tabellen samengevat [63].

Tabel 7.18 Hydrologische effecten van het basisalternatief in Wetering Oost op de omgeving

	Effect op grondwaterstand (cm) GVG en GLG situatie	**Effect op kwel/wegzijging (mm/dag)**
Natuur		
• Stobberibben (Trilveen)	0 - 5 cm verhoging	0 - 0,3 minder wegzijging
• Woldlakebos	0 - 20 cm verhoging	0 - 1,0 minder wegzijging. Lokaal omslag naar kwel
• Weerribben (ten westen)	0 - 15 cm verhoging	0 - 1,0 minder wegzijging
Landbouw (zuiden)	0 – 15 cm verhoging	0,5 tot 1,0 meer kwel
Bebouwing (kade)	+0,15 à -0,20 (GVG) +0,20 à 0 (GLG)	0 – 0,3 minder wegzijging

Voor Wetering Oost geldt dat een lager peil ten noorden van de Stroinkweg (variant) als gevolg heeft dat de grondwaterstanden in dit deel minder hoog stijgen. De hydrologische uitstraling richting de Stobberibben (waardevol trilveen gebied ten noorden van Wetering Oost) is dan ook kleiner. Het peil is zodanig geoptimaliseerd dat de grondwaterstanden en kwel-wegzijging ter plaatse van de aangrenzende Stobberibben minimaal veranderen.

Tabel 7.19 Hydrologische effecten van het basisalternatief in Wetering West op de omgeving

	Effect op grondwaterstand (cm) GVG en GLG situatie	**Effect op kwel/wegzijging (mm/dag) GVG en GLG**
Natuur		
• Ten zuiden van rietweg	0 - 30 cm verhoging (GVG) 0 – 20 cm verhoging (GLG)	0 - 0,5 minder wegzijging
• Ten zuiden van N333	0 - 15 cm verhoging (GVG) 0 – 10 cm verhoging (GLG)	0 - 0,2 minder wegzijging.
• Ten westen van huidige depot	0 - 30 cm verhoging (GVG) 0 -15 cm verhoging (GLG)	0 - 0,6 minder wegzijging (GVG) 0 – 0,3 minder wegzijging (GLG)
Landbouw (oosten)	0 – 10 cm verhoging	0 tot 0,6 meer kwel
Bebouwing (kade)	-15 tot +10 cm (GVG) 0 - 10 cm verhoging (GLG)	0 – 0,3 minder wegzijging

Meenthebrug Noord
De effecten op de grondwaterstanden in de omgeving zijn zeer beperkt:

Tabel 7.20 Hydrologische effecten van het basisalternatief in Meenthebrug Noord op de omgeving

	Effect op grondwaterstand (cm) GVG
Weerribben ten zuiden van kanaal	< 5 cm
Landbouw noordzijde	< 5 cm
Bebouwing	< 5 cm
Weg (Meenteweg/Westenwold)	0 – 10 cm droger

De weg wordt zelfs iets droger. Dit is inclusief de maatregel in het basisalternatief, waarbij de bermsloot langs de weg op een diepte van 1 m –mv wordt gebracht (voor zover deze dat nog niet is).

Polder Giethoon
Een randvoorwaarde voor de inrichting van het gebied is dat de hydrologische effecten buiten het plangebied niet meer dan 5 cm is.

Landbouwgebied
De effecten van de maatregelen op de grondwaterstanden en kwel/wegzijging buiten het plangebied zijn weergegeven in de tabellen 7.21 en 7.22 voor respectievelijk de GVG en de GLG situatie.

- Verreweg het grootste effect wordt veroorzaakt door het verbeteren van de detailontwatering in het basisalternatief. Het gevolg is dat in de maatgevende GLG situatie er ook een grondwaterstandverlaging wordt berekend ter plaatse van bebouwing. In hoeverre dit gevolgen heeft voor de fundering wordt nog uitgezocht door het waterschap.
- Ter plaatse van de bestaande natuur is er in het basisalternatief sprake van een grondwaterstandverlaging en een toename van de wegzijging. Alleen ter plaatse van het Woldlakebos is er sprake van een afname van de wegzijging (het effect op het freatisch grondwater is hier groter dan in het watervoerende pakket).
- Bij de varianten worden de verbeteringen in de detailontwatering niet doorgevoerd. Tevens is de kwelsloot ten westen van de polder Giethoorn wat aangepast. In dit alternatief is daarentegen wel rekening gehouden met een kwelsloot langs het Woldlakebos. Hoewel de grootte van het effect in de tabel niet overal veel verandert, is het oppervlak dat wordt beïnvloed in de varianten wel vele malen kleiner. Ook is er minder effect op de stijghoogte en dus de kwel/wegzijging.

Tabel 7.21 Hydrologische effecten van het basisalternatief en varianten

Scenario	**Basisalternatief Effect op GVG**	**Varianten Effect op GVG**
Woldlakebos (Weerribben)		
• freatisch grondwater (m)	0 tot -0,30	0 tot -0,30
• watervoerend pakket (m)	0 tot -0,15	< -0,03
• kwel-wegzijging (mm/dag)*	+2,0 tot 0	+2,0 tot 0
Rietlanden ten westen van polder Giethoorn (Wieden)		
• freatisch grondwater(m)	0 tot -0,15	0 tot -0,10
• watervoerend pakket (m)	0 tot -0,15	0 tot -0,10
• kwel-wegzijging (mm/dag)*	0 tot -1,0	0 tot -0,6
N2000 ten noordoosten van Giethoorn (Wieden)		
• freatisch grondwater(m)	0 tot -0,05	<-0,03
• watervoerend pakket (m)	0 tot -0,07	<-0,03
• kwel-wegzijging (mm/dag)*	0 tot -1,0	0 tot -0,2
Bebouwing		
• freatisch grondwater(m)	0 tot -0,20	0 tot -0,10

**. Negatief getal is toename wegzijging. Positief getal is afname wegzijging en toename kwel naar sloot*

Tabel 7.22 Hydrologische effecten van het basisalternatief en varianten

Scenario	**Basisalternatief GLG (m)**	**Varianten GLG (m)**
Oostzijde Woldlakebos		
• freatisch grondwater(m)	0 tot -0,30	0 tot -0,30
• watervoerend pakket (m)	0 tot -0,05	0 tot -0,05
• kwel-wegzijging*	+0,75 tot +0	+3,0 tot +0,1
Rietlanden ten westen van polder Giethoorn (Wieden)		
• freatisch grondwater(m)	0 tot -0,10	< -0,05
• watervoerend pakket (m)	0 tot -0,12	< -0,05
• kwel-wegzijging*	0 tot -0,8	< -0,3

Scenario	Basisalternatief GLG (m)	Varianten GLG (m)
N2000 ten noordoosten van Giethoorn (Wieden)		
• freatisch grondwater(m)	0 tot -0,09	<-0,02
• watervoerend pakket (m)	0 tot -0,09	<-0,02
• kwel-wegzijging*	0 tot -1,0	<-0,1

**. Negatief getal is toename wegzijging. Positief getal is afname wegzijging en toename kwel naar sloot*

De hydrologische effecten op de omgeving worden in het natuur en grondgebruikdeel beschreven.

- Effecten van de noodwaterberging in de deelgebieden

De nieuwe natuur in Wetering Oost, Wetering West en de Polder Giethoorn wordt tevens ingezet voor noodwaterberging. Naast de effecten van de toekomstige inrichting in de normale situatie is het ook van belang inzicht te hebben in de tijdelijke (kortdurende) effecten van de noodwaterberging. Deze worden in aparte tabellen weergegeven. In welke mate deze effecten uitstralen naar omliggende belangen wordt eveneens in de tekst kort beschreven. Voor een nadere onderbouwing wordt verwezen naar de verschillende achtergronddocumenten met betrekking tot de waterberging [62, 44, 45]. Deze wordt overigns niet in de totaal score meegenomen omdeze deze situatie bijna niet voorkomt.

Algemeen
Het doel van de noodwaterberging is tweeledig:
- minder peilstijging ter plaatse van de bestaande natuur (N2000);
- minder peilstijging ter plaatse van de lintbebouwing op de kaden (minder inundaties van percelen en gebouwen).

De waterberging zorgt daarbij voor een robuuster watersysteem, met minder risico's voor mens en natuur.

De noodwaterberging is doorgerekend met een grondwater- en oppervlaktewatermodel. Voor het grondwatermodel is hiervoor uitgegaan van de extreme situatie zoals die is opgetreden in 1998. Voor het oppervlaktewatermodel is gebruik gemaakt van de voor deze periode afgeleide statistische bui: RWT100T, een één keer per honderd jaar situatie.

De werkelijke inzet van de waterberging zal plaatsvinden voor situaties van minder dan 1x per 10 jaar tot meer dan één keer per honderd jaar. Niet bij iedere inzet zal het gebied volledig worden gevuld. Onderstaande effectberekeningen gelden dus voor de worst case één keer per honderd jaar situatie.

Wetering Oost en West

Grondwaterstand
De waterberging (een schijf met ruim 1 meter water die op het hele deelgebied wordt gezet) heeft een effect op de grondwaterstanden en kwel/wegzijging in de omgeving. De berekende maximale effecten aan het einde van de waterbergingperiode, bij maximale vulling, is samengevat in tabel 7.23 en 7.24.

Tabel 7.23 Maximale effecten aan het einde van de waterbergingperiode van het basisalternatief Wetering Oost

	Maximaal effect op freatische grondwaterstand (cm)	Maximaal effect op kwel/wegzijging (mm/dag)
Stobberibben (Trilveen)	< 5 cm verhoging	0,25 - 2,0 minder wegzijging
Woldlakebos	< 5 cm verhoging	0,25 - 1,7 minder wegzijging. Deels omslag naar kwel.
Weerribben (ten westen)	< 5 cm verhoging	0 - 1,2 minder wegzijging, lokaal omslag naar kwel
Landbouw (zuiden)	0 – 15 cm verhoging	0,0 tot 1,7 meer kwel
Bebouwing (kade)	0 – 15 cm verhoging	0,2 – 0,6 minder wegzijging

Tabel 7.24 Maximale effecten aan het einde van de waterbergingperiode, bij maximale vulling van het basisalternatief Wetering West

	Maximaal effect op freatische grondwaterstand (cm)	Maximaal effect op kwel/wegzijging (mm/dag)
Ten zuiden van de Rietweg	0 - 20 cm verhoging	0 - 6,0 meer kwel
Ten zuiden van de N333	0 -10 cm verhoging	0,25 - 1,0 minder wegzijging
Ten westen van het huidige depot	0 - 20 cm verhoging	0 - 1,5 meer kwel
Landbouw (oosten)	0 – 15 cm verhoging	0,0 tot 1,0 meer kwel
Bebouwing (kade)	0 – 10 cm verhoging	0,0 – 0,3 minder wegzijging

De conclusie is dat de effecten op de omgeving beperkt zijn. Dit komt voornamelijk omdat in de extreem natte situatie zonder waterberging de freatische grondwaterstanden in dit gebied al praktisch aan maaiveld staan, door de extreme neerslag en de hoge waterpeilen. Er is wel een toename in de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket, waardoor de kwel/wegzijging wel in sterke mate wordt beïnvloed. Omdat het gaat om een kortdurend effect wat circa enkele weken per 25 jaar optreedt, is het totale effect van de waterberging op de grondwaterstanden en de kwel-wegzijging toch gering.

Slib
Bij inzet van waterberging is opwerveling van slib een potentieel gevaar. De bovenste paar cm van de slibbodem is vrij los (kritieke bodemschuifspanning van ca 0,5 N/m^2 en heeft een kritieke stroomsnelheid van 0,24 m/s). De stroomsnelheid in de Wetering ter hoogte van de (extra brede) inlaat bij WO loopt op tot ongeveer 0,19 m/s [68]. De berekende stroomsnelheid in de Wetering is daarmee kleiner dan de kritieke stroomsnelheid van 0,24 m/s, waardoor er geen substantiële erosie van de slibbodem plaats zal vinden tijdens waterberging. Een deel van het bovenste laagje zal tijdens waterberging wel in het bergingsgebied terecht komen, maar dit gebeurt echter niet op grote schaal. Omdat achter de inlaatconstructie bovendien een relatief diep en groot oppervlak open water wordt gerealiseerd, wordt verwacht dat het overgrote deel van dit slib hier zal neerslaan.

Waterkwaliteit
De noodwaterberging heeft wel een effect op de waterkwaliteit in het gebied. Het ingelaten water heeft naar verwachting een mindere kwaliteit dan het water in het plangebied zelf. Als gevolg van de noodwaterberging wordt het systeem meer nutriëntenrijk[7].

De noodberging heeft geen negatief effect op de waterkwaliteit van de boezem ten opzichte van het 0-alternatief. Zelfs in een berekende worstcase situatie is de belasting van de boezem veel lager dan de jaarlijks gemiddelde belasting in de huidige situatie. Omdat de waterberging statistisch gezien slechts één keer per 25 jaar wordt ingezet, is de gemiddelde jaarlijkse belasting nog eens 25 maal lager [62]. De score blijft positief want de noodwaterberging is samen met het totaalpakket van het basisalternatief gescoord.

[7] Hier zijn de natuurdoelen weer op afgestemd. Zo is bijvoorbeeld trilveen als doel geschrapt.

Een van de aanleidingen van het Inrichtingsplan Scheerwolde is om water te bergen op een gecontroleerde en verantwoorde manier in extreme situaties, ter voorkoming van overstromingen in gebieden waar dit onwenselijk is. De robuustheid tijdens de waterberging is daarom positief gescoord.

Meenthebrug Noord
In Meenthebrug noord vindt geen waterberging plaats.

Polder Giethoorn
De effecten van de waterberging op Polder Giethoorn is nog niet onderzocht. Onderbouwde uitspraken over de effecten kunnen dus nog niet worden beschreven. Aangezien de natuurdoelen en de hydrologische situatie in Polder Giethoorn in grote lijnen overeenkomen met die in Wetering Oost en –West kan voor een eerste inschatting ervan worden uitgegaan dat effecten van de waterberging vergelijkbaar zullen zijn.

Samenvatting beoordeling alternatieven

De voorgaande beschrijving van de mogelijke effecten per criterium op het aspect water leidt tot de volgende samenvattende effectbeoordeling per deelgebied.

Tabel 7.25 Water: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering Oost

Aspect	**Nul alternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**							
		Basis		**Extra sloot**		**Fietspad verleggen**		**Lager peil ten noorden van Stroinkweg**		**Extra afgraven**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Water	0	-	+	-	+	-	+	-	++	-	++

Tabel 7.26 Water: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering West

Aspect	**Nulalternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**			
		Basis		**Fietspad verleggen**		**Extra afgraven**	
		Aanleg	Eind	Aanleg	Eind	Aanleg	Eind
Water	0	-	+	-	+	-	++

Tabel 7.27 Water: samenvattende tabel effectenbeoordeling Meenthebrug Noord

Aspect	**Nulalternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**			
		Basis		**Fietspad peilbeheer**		**Extra zuiveringslag**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Water	0	-	+	-	+	-	+

Tabel 7.28 Water: samenvattende tabel effectenbeoordeling Polder Giethoorn

Thema	**Nulalternatief**	**Basis alternatief**	
		Aanleg	*Eind*
Water	0	-	+

Tabel 7.29 Water: samenvattende tabel effectenbeoordeling Landbouwgebied

Criteria	Nul alternatief	Basisal-terna-tief		Varianten									
		Basis		Sloot verleg-gen en L vormige sloten		Sloot langs Woldla-kebos		Geen fietspad		Flexibel peilbe-heer		Niet verla-gen van duikers/-sloten	
		A	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*
Water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Al doorgevoerde maatregelen ter voorkoming van effecten
De plannen voor de verschillende deelgebieden zijn al in een vergevorderd stadium. In het proces naar de 'definitieve' Inrichtingsplannen is reeds rekening gehouden met mitigerende maatregelen om effecten op omliggende belangen tot een minimum te beperken. Voor een nadere toelichting van al deze maatregelen, inclusief doorrekening van de plannen met en zonder mitigerende maatregelen wordt verwezen naar de betreffende Inrichtingsplannen en de hierbij horende hydrologische onderzoeken, zie ook bijlage 6, 'Onderzochte mogelijkheden van de inrichting van het plangebied Scheerwolde'.

Mitigerende maatregelen
- Om de nutriënten van de afgegraven voedselrijke toplaag niet in het plangebied te laten komen, kan de grond afgevoerd worden naar de omliggende landbouwpercelen.

7.3.5 Natuur
Doordat het aspect natuur van cruciaal belang is in dit MER, is hier relatief meer informatie over gegeven dan andere beoordelingen.

Beoordelingscriteria
Bij de effectbeschrijving van natuur is een onderverdeling gemaakt in de volgende criteria.
- *Beïnvloeding van beschermde soorten (habitatverlies, aantasting, verstoring, versnippering, verplaatsing, verdroging/vernatting).* Het gaat hier dan om effecten op soorten die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet[8] die voor kunnen komen in het inrichtingsgebied. Bij *habitatverlies* gaat het om ruimtebeslag als gevolg van graafwerkzaamheden en/of de aanleg van infrastructuur. Bij *aantasting* gaat het om effecten op slootmilieus als gevolg van graafwerkzaamheden (de sloot zelf blijft intact), bij *verstoring* om effecten door geluid op vooral broedvogels en bij *verdroging/vernatting* om veranderingen in grondwaterstanden en de effecten hiervan op flora en fauna die hiervoor gevoelig zijn. Bij *verplaatsing* gaat het om het verplaatsen van individuen en bij *versnippering* gaat het om doorsnijding van het leefgebied. Bij de effectbeschrijving is een onderverdeling gemaakt in effecten die op kunnen treden tijdens de *aanlegfase* en effecten in het *eindstadium*, dat is de periode na de aanlegfase als de gebieden zijn ingericht.
- *Mogelijke externe werking op nabijgelegen Natura 2000-gebieden en EHS*. Hier gaat het voornamelijk om hydrologische effecten op de nabijgelegen natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden Wieden en Weerribben en de effecten op de EHS als gevolg van peilaanpassingen in het inrichtingsgebied. Daarnaast worden de effecten op moerasbroedvogels en het verlies van ganzenfoerageergebied als gevolg van de inrichtingsmaatregelen in beeld gebracht.

[8] Buiten het inrichtingsgebied, maar binnen het Natura 2000-gebied, komt een aantal door de Flora- en faunawet beschermde plantensoorten voor, die mogelijk in de invloedssfeer liggen van de inrichtingsalternatieven. Deze soorten (onder meer de zwaar beschermde Groenknolorchis, maar ook soorten als Spaanse ruiter en Rietorchis) zijn gebonden aan beschermde Natura 2000-habitattypen. De effecten op deze Natura 2000-habitattypen en daarmee op deze soorten zullen in de beoordeling in het kader van 'Mogelijke externe werking op Natura 2000-gebieden' worden meegenomen. In de paragraaf 'Beïnvloeding beschermde soorten' worden deze soorten daarom niet meer genoemd.

- *Versterking van natuurwaarden (positief).* Door natuurinrichtingsmaatregelen zijn er positieve effecten te verwachten op natuurwaarden. Deze worden kort toegelicht.

Gebruikte informatie
Onderstaande effectbeoordeling is een samenvatting van een aantal uitgebreide ecologische beoordelingen die recent in het kader van het Inrichtingsplan Scheerwolde zijn uitgevoerd. Het gaat hier onder andere om het onderzoek van Altenburg en Wymenga; Ecologische beoordeling van inrichtingsplan Scheerwolde (2011) [51], die de effecten op wettelijk beschermde soorten in het gebied hebben getoetst en beoordeeld in het kader van de Flora- en Faunawet en de Natuurbeschermingswet. Verder is de toetsing gebaseerd op de hydrologische effectberekeningen [63] van Grontmij. Voor een uitgebreide beschrijving van de externe werking van het Inrichtingsplan op de Natura 2000-waarden, wordt verwezen naar de passende beoordeling die in het kader van het MER is opgesteld en in bijlage 10 van het MER is opgenomen.

Verder is het van belang om te realiseren dat van een aantal beschermde natuurwaarden nog niet duidelijk is of ze ook daadwerkelijk in het inrichtingsgebied voorkomen. Het gaat hier om verschillende soorten ongewervelden, vissen, maar ook om vogels. In het kader van de m.e.r. en de natuurwetgeving zal naar deze groepen is er in 2011 nog veldonderzoek uitgevoerd. De resultaten zijn nog niet definietief. We hebben hier aangenomen dat beschermde flora en fauna wel aanwezig zijn.

De informatie over wettelijk beschermde planten en planten van de Rode Lijst in het inrichtingsgebied is tamelijk summier en gebaseerd op gedateerde informatie van Altenburg *et al.* (1998). Ook hiervan is een inventarisatie in de natuurinrichtingsgebieden uitgevoerd naar wettelijk beschermde plantensoorten en plantensoorten van de Rode Lijst. Hierbij ligt de nadruk op water- en oeverplanten. De resultaten zijn nog niet definitief.

De effectbeschrijving met betrekking tot beschermde planten en dieren is dus voorlopig, omdat het op dit ogenblik niet duidelijk is of beide soorten in het inrichtingsgebied voorkomen. Hier zal in 2011 onderzoek naar worden uitgevoerd.

Potentiële effecten per maatregel
In onderstaande tabel is van het basisalternatief aangegeven welke potentiële effecten er als gevolg van de inrichtingswerkzaamheden kunnen optreden. Onderstaande tekst geeft een beschrijving van de effecten die per deelgebied, maar ook cumulatief optreden.

Tabel 7.30 met de inrichtingsmaatregelen die voor het basisalternatief worden uitgevoerd. Per inrichtingsmaatregel is tevens aangegeven welke potentiële negatieve effecten de ingreep op beschermde natuur kan veroorzaken.

Tabel 7.30 Inrichtingsmaatregelen basisalternatief

		Basisalternatief					
Groep	**Inrichtingsmaatregelen**	**Wetering Oost**	**Wetering West**	**Meenthebrug-Noord**	**Polder Gietshoorn**	**Landbouwgebied Scheer-**	**Potentieel optredende effecten**
Vergraven	Afgraven bovengrond percelen	+	+	+	+		Aantasting
	Opbrengen grond	+	+	+	+		Aantasting
	Vergraven bestaande sloten (herprofileren, verdiepen verondiepen)			+		+	Habitatverlies, aantasting
	Aanleg nieuwe sloten (buffersloot, kwelsloot, graven plas)	+	+	+		+	Habitatverlies, aantasting

		Basisalternatief					
Groep	**Inrichtingsmaatregelen**	**Wetering Oost**	**Wetering West**	**Meenthebrug-Noord**	**Polder Giet-hoorn**	**Landbouwgebied Scheer-**	**Potentieel optredende effecten**
	Aanleg/verplaatsen boezem)kades	+	+	+			Aantasting
	Verlagen/vervangen duikers					+	Aantasting
Infrastructuur	Aanleg wandelpad	+					Habitatverlies
	Aanleg fietspad	+	+			+	Habitatverlies
	Verplaatsen gasleiding	+					Habitatverlies
	Ophogen wegen	+	+				Aantasting
	Aanleg wegen					+	Habitatverlies
	Verwijderen wegen	+					Aantasting
	Aanpassen gemalen					+	Habitatverlies
Voorzieningen	Aanleg kunstwerken (inlaat, uitlaat)	+	+	+	+		Aantasting
	Aanleg vogelkijkhut	+					Habitatverlies
	Aanleg aanlegvoorzieningen recreatievaart			+			Verstoring
	Aanleg faunapassage		+				Aantasting
Waterhuishouding	Opzetten peilen	+	+	+	+		Vernatting, verschuivingen kwel/infiltratie
	Waterberging	+	+		+		Habitatverlies
	Aanpassingen ontwateringssysteem					+	Verdroging, interne eutrofiering

+ = inrichtingsmaatregel wordt toegepast

Hieronder worden de effecten verder toegelicht per deelgebied. Bij deze toelichting is vooral aandacht voor de verschillen in effecten tussen de varianten onderling en verschillen tussen de aanlegfase en de eindsituatie.

Effectenbeoordeling
Omdat de effectenbeoordeling op een groot aantal criteria en subcriteria is uitgevoerd zijn de tijdelijke effecten en effecten in de eindsituatie hier niet apart en volledig toegelicht. In de tabellen in de bijlage 9 is dit onderscheid echter wel aangegeven. Waar belangrijk en relevant zijn in onderstaande tekst de verschillen tussen tijdelijke en permanente effecten kort aangestipt. Omdat het in alle voor natuur in te richten deelgebieden om ongeveer dezelfde inrichtingsmaatregelen gaat, zijn de effecten waar mogelijk in algemene termen beschreven. Alleen indien belangrijk en relevant is een aanvullende korte toelichting per deelgebied opgenomen.

- Beïnvloeding beschermde soorten (Flora- en faunawet)

Effecten op planten
Wetering Oost, Wetering West, Meenthebrug Noord en Polder Giethoorn bestaan grotendeels uit agrarische percelen. Hier komen geen plantensoorten voor die middelzwaar of zwaar zijn beschermd.

In en langs de sloten en griften kan de licht beschermde zwanenbloem voorkomen. Door afgravingswerkzaamheden en het aanbrengen en verplaatsen van grote hoeveelheden grond gedurende de *aanlegfase* worden mogelijk groeiplaatsen van de zwanenbloem aangetast. De verwachting is dat de aantasting tijdelijk is en dat de groeiplaatsen na verloop van tijd zich weer zullen herstellen of dat zich vanuit het ontstane pioniermilieu nieuwe groeiplaatsen zullen ontstaan. Overigens heeft zwanenbloem het moeilijk als zich min of meer gesloten verlandingsvegetaties vormen.

De duurzame instandhouding van de soort in de omgeving komt in de *eindsituatie* echter niet in gevaar gezien de aanwezigheid van geschikt biotoop in de directe omgeving van het gebied.

Effecten op ongewervelden
Naast algemeen voorkomende ongewervelden is het mogelijk dat de zwaar beschermde gestreepte waterroofkever en de platte schijfhoren in het inrichtingsgebied voorkomen. Uitgaande van het worst-case scenario dat deze soorten in het inrichtingsgebied voorkomen, kan hun leefgebied in de *aanlegfase* worden verstoord of aangetast door het uitvoeren van vergravingswerkzaamheden (-).

Het effect van de peilverhoging op bovengenoemde soorten in de *eindsituatie* is onzeker en afhankelijk van verschillende factoren. Indien er sprake is van ontwikkeling van een dynamisch moeras met veel waterplanten en een zeer goede waterkwaliteit, dan kunnen de omstandigheden voor de gestreepte waterroofkever en de platte schijfhoren als gunstig worden beschouwd en is er een positief effect ten opzichte van de huidige situatie. Bij de ontwikkeling van een matige waterkwaliteit zijn de omstandigheden voor voornoemde soorten ongunstig. Omdat op voorhand niet is te voorspellen hoe de waterkwaliteit in het gebied zich precies zal ontwikkelen, is het niet mogelijk om een gedetailleerde effectvoorspelling te doen. Voor de gebieden Wetering Oost en Wetering West heeft wel onderzoek plaatsgevonden naar de verwachte waterkwaliteit bij toekomstige inrichting en bij gebruik voor waterberging. Voor dit gebied wordt geconcludeerd dat na inrichting de verwachte waterkwaliteit goed wordt (beter dan nu). Dit komt door lagere belasting vanuit de bodem na afgraven, de hoge ijzerwaarden, en de sterk gereduceerde externe belasting. De waterberging kan wel een negatief effect hebben op de toekomstige waterkwaliteit in het plangebied. Het in te laten water is naar verwachting van mindere kwaliteit dan dat van het plangebied zelf. De onzekerheden met betrekking tot de waterkwaliteit betreffen vooral de mogelijke opwerveling van bestaand slib en diffusie van nutriënten die vrijkomen als gevolg van anaërobe door inundatie.

De gestreepte waterroofkever en platte schijfhoren komen alleen voor in wateren met een zeer goede waterkwaliteit. Het uitvoeren van waterberging met boezemwater met een matige kwaliteit, kan daarom leiden tot aantasting van leefgebied van voornoemde soorten in het waterbergingsgebied.

In Wetering West ligt een bosperceel dat mogelijk geschikt is als overwinteringsgebied voor de noordse winterjuffer. In de *eindsituatie* kan dit bosperceel verloren gaan als gevolg van de grondwaterstandverhoging. Hiermee kan leefgebied verloren gaan.

Omdat voor de soort in de omgeving voldoende alternatief overwinteringsgebied aanwezig is, zal de duurzame instandhouding van de Noordse winterjuffer in de omgeving niet in gevaar komen.

Effecten op vissen
Het is momenteel niet uit te sluiten dat de middelzwaar beschermde kleine modderkruiper en de zwaar beschermde soorten bittervoorn en grote modderkruiper in het inrichtingsgebied voorkomen. Uitgaande van het worst-case scenario dat deze soorten in het inrichtingsgebied voorkomen, kan hun leefgebied in de *aanlegfase* worden verstoord of aangetast door het uitvoeren van vergravingswerkzaamheden.

Na het opzetten van de peilen in de eindsituatie is het de verwachting dat het gebied zich op de lange termijn zal ontwikkelen tot een dynamisch moeras. Onzeker is wat de uiteindelijke waterkwaliteit zal zijn, maar aangezien voornoemde vissoorten ook onder matige watercondities kunnen voorkomen, kan worden verwacht dat de situatie voor vissen zich zal verbeteren. De effecten in de eindsituatie worden daarom als positief ingeschat.

De verwachting is dat de waterberging niet zal leiden tot negatieve effecten, aangezien waterberging slechts sporadisch zal plaatsvinden en de vissoorten ook kunnen overleven in water met een matige kwaliteit.

Effecten op reptielen en amfibieën
Bij de voorgenomen werkzaamheden wordt door vergravingwerkzaamheden tijdelijk een deel van het leefgebied van enkele licht beschermde amfibieënsoorten verstoord of vernietigd. Deze soorten kunnen na voltooiing van de werkzaamheden weer geschikt leefgebied vinden in de nieuwe natuur.

Mogelijk komen de zwaar beschermde poelkikker, heikikker en rugstreeppad in het gebied voor. Uitgaande van het 'worst-case' scenario dat de soorten in het inrichtingsgebied voorkomen, kan bij het uitvoeren van vergravingswerkzaamheden aan de sloten leefgebied worden verstoord of vernietigd.

Na het opzetten van de peilen in de eindsituatie is het de verwachting dat het gebied zich op de lange termijn zal ontwikkelen tot een dynamisch moeras met waterplanten en waterriet. In het geval er ook sprake is van verlandingsvegetaties, zal dit ten goede komen van de Heikikker en de poelkikker. Omdat door de peildynamiek er ook regelmatig pionierssituaties zullen ontstaan, zal het gebied ook geschikt blijven voor de rugstreeppad. Omdat de waterberging in de wintermaanden plaatsvindt, dat is de periode dat amfibieën in winterrust zijn, zijn er effecten te verwachten op die delen die als overwinteringsgebied worden gebruikt.

In Wetering West ligt een perceel met rietruigte. Het is niet uitgesloten dat hier de ringslang voorkomt. Indien tijdens de *aanlegfase* dit gebied wordt ontgraven kan dit ten koste gaan van het leefgebied van deze soort. Omdat het gebied na inrichting geschikt zal zijn voor de soort, zijn er in de *eindsituatie* geen effecten te verwachten.

Effecten op leefgebied van weide- en akkervogels
De deelgebieden Wetering Oost, Wetering West, Polder Giethoorn en Meenthebrug Noord worden nu gebruikt als broedgebied door verschillende weide- en akkervogels. Wanneer de inrichtingswerkzaamheden worden uitgevoerd tijdens het broedseizoen, worden mogelijk nesten en/of broedende vogels in of in de omgeving van het inrichtingsgebied verstoord. Bij onderstaande toetsing wordt uitgegaan van het scenario dat er tijdens de *aanlegfase* buiten het broedseizoen wordt gestart met werkzaamheden, zodat er geen nesten van broedvogels worden aangetast.

De deelgebieden Wetering Oost, Wetering West, Polder Giethoorn en Meenthebrug Noord worden omgevormd van agrarisch gras- en akkerland tot moerasgebied. Hierdoor worden deze gebieden in de eindsituatie ongeschikt voor weide- en akkervogels. Het effect lijkt beperkt, omdat broedvogelonderzoek heeft aangetoond dat het aantal broedgevallen hier gering is (Altenburg *et al.* 1998). Het betreft hier overigens een gedateerd broedvogelonderzoek, zodat deze conclusie als voorlopig moet worden beschouwd. Om hier definitieve uitspraken over te kunnen doen, is in het voorjaar van 2011 een beknopt vogelonderzoek uitgevoerd in de natuurinrichtingsgebieden Wetering- Oost, Wetering West, Meenthebrug-Noord en polder Giethoorn. De resultaten zijn nog niet definitief.

Door de omvorming van agrarisch land naar moeras, worden Wetering- Oost, Wetering West, Meenthebrug-Noord en polder Giethoorn in de eindsituatie geschikt als broed- en foerageergebied voor zeldzame en bedreigde moerasbroedvogels, zoals roerdomp, bruine kiekendief, purperreiger, etc. Deze toename in vogelwaarden weegt ruim op tegen het (waarschijnlijk geringe) verlies aan biotoop voor weide- en akkervogels.

In het landbouwgebied is er door de aanleg van het fietspad langs het Giethoornse meer mogelijk sprake van verstoring van jaarrond beschermde vogels. Op dit ogenblik is niet duidelijk hoe groot dit negatieve effect is. Om hier duidelijkheid over te krijgen is in 2011 hiernaar aanvullend veldonderzoek worden uitgevoerd. Dit is nog niet afgerond. Uitgaande van het 'worst case' scenario dat langs het tracé van het fietspad jaarrond beschermde vogels voorkomen, wordt realisatie van het fietspad als beperkt negatief beoordeeld. Dit geldt voor zowel het basisalternatief als de overige varianten, met uitzondering van de variant 'Geen fietspad'. Bij deze laatste variant wordt er langs het Giethoornse meer geen fietspad aangelegd, zodat hier geen verstoring optreedt. Deze variant scoort daarom neutraal.

Effecten op zoogdieren
Door vergravingswerkzaamheden en de omvorming naar moeras, wordt een deel van het leefgebied van algemeen voorkomende en licht beschermde zoogdiersoorten verstoord of vernietigd. Omdat er voldoende alternatief leefgebied in de directe omgeving aanwezig is, zijn er geen effecten te verwachten op de duurzame instandhouding van deze soorten in de omgeving.

Het is mogelijk dat de middelzwaar beschermde steenmarter en de zwaar beschermde boommarter het inrichtingsgebied gebruiken als foerageergebied. Door de herinrichting wordt een deel van dit foerageergebied verstoord of vernietigd. Omdat het slechts een beperkt areaal betreft en in de omgeving veel alternatief foerageergebied aanwezig beschikbaar is, komt de functionaliteit van de leefomgeving van deze soorten in de omgeving niet in gevaar. Gedurende de *aanlegfase* en de *eindsituatie* zijn er daarom geen effecten op deze soorten te verwachten.

In het landbouwgebied zijn de gemalen potentieel geschikt als verblijfplaats voor gebouwenbewonende vleermuizen. Indien er tijdens de *aanlegfase* werkzaamheden aan de gemalen worden uitgevoerd, of indien er gemalen worden gesloopt, dan kunnen er mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan.

Samenvatting beoordeling van de beïnvloeding van beschermde soorten
Uitgaande van het 'worst-case' scenario dat er beschermde planten- en diersoorten in de natuurdeelgebieden voorkomen, kan het leefgebied van deze soorten tijdelijk worden verstoord of aangetast als gevolg van inrichtingswerkzaamheden (vergraven, verwijderen wegen, etc) . Dit geldt zowel voor het basisalternatief als voor de verschillende varianten. De effecten worden als negatief beoordeeld.

Op dit ogenblik is het niet duidelijk of het plangebied in de eindsituatie geschikt wordt voor de gestreepte waterroofkever en platte schijfhoren. Dit is afhankelijk van de kwaliteit van het water die in het gebied ontstaat. Dit is een kennislacune.

Naar verwachting wordt de kwaliteit van het leefgebied van wettelijk beschermde vissen en amfibieën beter. Dit is een positief effect, wat overigens geldt voor zowel het basisalternatief als voor de verschillende varianten (+).

Door de omvorming van agrarisch land naar moeras, worden Wetering- Oost, Wetering West, Meenthebrug-Noord en polder Giethoorn in de eindsituatie geschikt als broed- en foerageergebied voor zeldzame en bedreigde moerasbroedvogels, zoals roerdomp, bruine kiekendief, purperreiger, etc. Deze toename in vogelwaarden weegt ruim op tegen het (waarschijnlijk geringe) verlies aan biotoop voor weide- en akkervogels (+).

In de *eindsituatie* bij Meenthebrug Noord is er bij de variant 'Flexibel peilbeheer' sprake van een achteruitgang van de waterkwaliteit in Meenthebrug Noord. Dit kan ten koste gaan van mogelijk aanwezige wettelijk beschermde vissoorten, amfibieën en ongewervelden. Deze variant scoort daarom negatief (-).

In het landbouwgebied zijn, na het nemen van de waterhuishoudkundige maatregelen, de waterlopen en oevers van de sloten en griften nog steeds geschikt voor verschillende wettelijk beschermde soorten. Effecten op wettelijk beschermde soorten als gevolg van de waterhuishoudkundige maatregelen zijn in het *eindstadium* daarom niet te verwachten en worden daarom neutraal beoordeeld (0).

- Mogelijke externe werking op nabijgelegen Natura 2000-gebieden

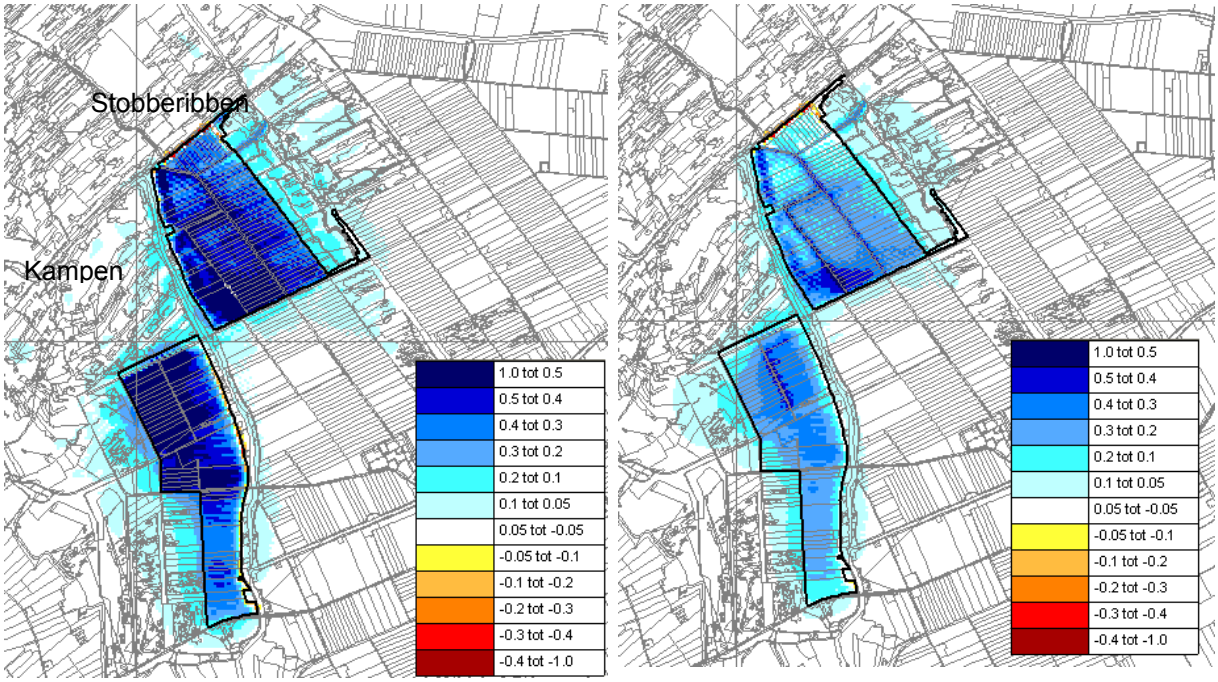
Hydrologische effecten op Natura 2000 habitattypen
Door het uitvoeren van allerlei grondwerkzaamheden tijdens de *aanlegfase* kan de waterkwaliteit van het uitgeslagen water afnemen ten opzichte van het nulalternatief. Dit betekent mogelijk een tijdelijk verhoogde nutriëntbelasting in het Natura 2000-gebied. De aanlegfase scoort hiermee voor alle varianten negatief (-).

Wetering Oost en Wetering West
De hydrologische effecten van de natuurinrichting Wetering Oost zijn bepaald in cumulatie met de effecten van basisalternatief Wetering West en het basisalternatief Landbouwpolders.

Door de peilverhogingen in de eindsituatie treedt in het basisalternatief rondom de inrichtingsgebieden Wetering Oost en Wetering West grondwaterstandverhoging en afname van infiltratie op.

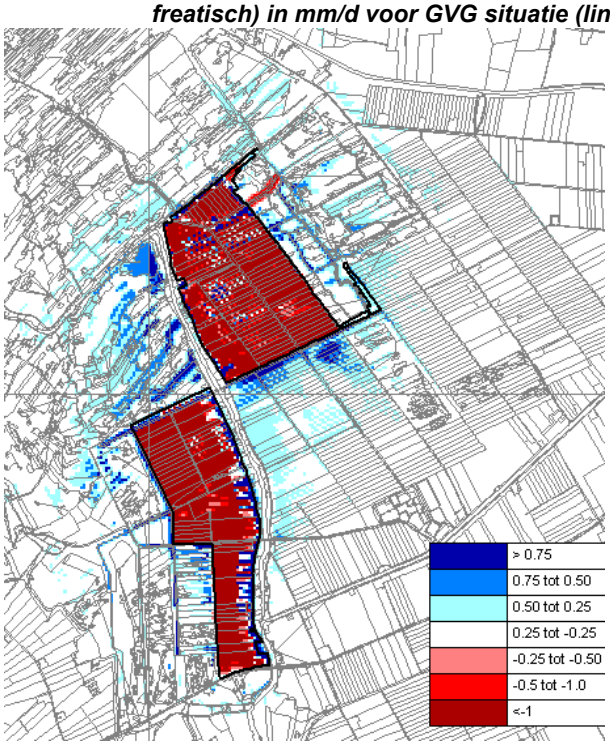
- Ter plaatse van de Stobberibben bedraagt de verhoging minder dan 5 cm, in de GVG en de GLG situatie. Wel wordt lokaal tot 0,35 mm/dag minder infiltratie berekend in de Stobbenribben. Procentueel is deze verandering minder dan 25%.
- In de nabijgelegen Kampen bedraagt de verhoging in de GVG situatie 0 – 15 cm. De infiltratie neemt af met 0 - 1,0 mm/dag. In de GLG-situatie zijn de effecten geringer [63].

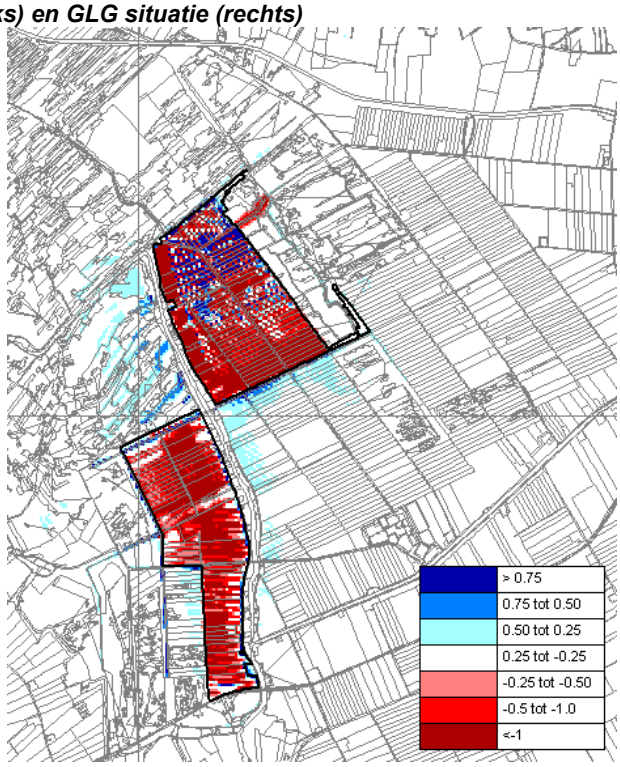
Figuur 7.1 Effect basisalternatief (allen WO en WW) op freatische grondwaterstranden voor GVG-situatie (links) en GLG-situatie (rechts) in meters



Vooral de verlaging van de infiltratie is relevant (zie onderstaande figuren). In delen van het Natura 2000-gebied waar vermindering van infiltratie is berekend liggen Natura 2000-habitattypen, waaronder trilvenen. Voor het behoud van deze trilvenen is het van belang dat de infiltratie van oppervlaktewater in de kragge behouden blijft, omdat in dit gebied infiltratie de motor is achter het transport van bufferende stoffen uit het oppervlaktewater naar de kragge [57]. Als gevolg van een verlaging van de infiltratie zijn negatieve effecten op Natura 2000-habitattypen dus niet uitgesloten. Dit betekent dat de effecten als negatief worden beoordeeld (-). Dit geldt zowel voor het basisalternatief als voor de varianten ‘Extra sloot’, ‘Fietspad verleggen’ en ‘Extra afgraven moeras’. De variant ‘Lager peil ten noorden Stroinkweg’ in Wetering Oost is niet hydrologisch doorgerekend, maar de verwachting is dat door deze variant de negatieve effecten op de nabijgelegen Natura 2000-habitattypen worden verminderd (0/-). Deze variant scoort daarmee iets minder negatief dan de andere varianten.

Figuur 7.2 Effect basisalternatief (alleen WO en WW) op de kwel-wegzijging (1e WVP naar freatisch) in mm/d voor GVG situatie (links) en GLG situatie (rechts)





Negatieve waarden geven minder kwel of meer wegzijging aan.

Meenthebrug Noord
De beoordeling is gebaseerd op de berekende hydrologische effecten [8]. In de hydrologische effectberekeningen wordt uitgegaan van inrichting van Meenthebrug Noord en Meenthebrug-Zuid. Daarom worden de ecologische effecten ook beoordeeld op basis van dit cumulatieve effect. Mogelijk overlappen de effecten van dit project ook met die van het basisalternatief 'Landbouwgebied', maar hiervan zijn geen cumulatieve berekeningen beschikbaar.

De berekende hydrologische veranderingen ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-habitattypen bestaan uit maximaal 0,4 mm/dag minder infiltratie. De verlaging van de GVG bedraagt <5cm. De afname in infiltratie kan negatieve effecten hebben op vooral de trilvenen (zie effectbeschrijving Wetering Oost). Dit betekent dat zowel het basisalternatief als de verschillende varianten negatief scoren (-).

De kwaliteit van het water dat in de *eindsituatie* op de boezem wordt uitgeslagen, is bij het basisalternatief beter dan bij het nul-alternatief, hoewel er wel enige onzekerheden zijn met betrekking tot deze voorspelling. Deze onzekerheden worden verder toegelicht in hoofdstuk 9 Leemte in kennis en informatie. Door de toenemende waterkwaliteit zal de nutriëntenbelasting van de boezem en het Natura 2000-gebied afnemen. Dit zal ten goede komen aan verschillende Natura 2000-waarden die van een goede waterkwaliteit afhankelijk zijn. Het basisalternatief wordt daarom licht positief beoordeeld (+) .

Bij de variant 'Flexibel peilbeheer' wordt in de *eindsituatie* het gebiedseigen water zo veel mogelijk in het gebied vastgehouden. Er blijft enige 'doorspoeling' binnen het inrichtingsgebied aanwezig, maar toch kan de nutriëntenbeschikbaarheid in het gebied oplopen (zie ook effectenbeschrijving water). Er wordt niet geloosd op de boezem, waar de waterkwaliteit dus zal verbeteren ten opzicht van de referentiesituatie. Omdat binnen het inrichtingsgebied eutrofiëringsgevoelige Natura 2000-habitattypen liggen (trilvenen), kan dit leiden tot negatieve effecten. Deze variant scoort daarom negatief (-).

Bij de variant 'Extra zuiveringslag' wordt net als bij het basisalternatief in de *eindsituatie* het doorgespoelde water geloosd op de boezem. Echter, bij deze variant vindt een zuiveringsstap plaats waarbij het water, voordat het wordt geloosd, wordt gedefosfateerd. Omdat bij deze variant het omringende Natura 2000-gebied minder belast zal worden met nutriënten scoort deze variant sterk positief (++).

Polder Giethoorn
De effecten van het basisalternatief Polder Giethoorn zijn niet hydrologisch doorgerekend. Daarom is de beoordeling gebaseerd op een kwalitatieve inschatting van de hydrologische gevolgen. In deze inschatting is geen rekening gehouden met cumulatie met de hydrologische effecten als gevolg van de inrichting van het landbouwgebied.

Het basisalternatief voorziet in een waterpeilverhoging van ca. 1,3 m. Hierdoor kunnen in het aangrenzende Natura 2000-gebied grondwaterstanden worden verhoogd, en zal daar de infiltratie verminderen. Voor de inrichting geldt als randvoorwaarde dat in het Natura 2000-gebied niet meer dan 5 cm grondwaterstandverandering optreedt. In de beoordeling gaan we uit van deze randvoorwaarde en nemen we aan dat de balans tussen kwel en infiltratie in het Natura 2000-gebied nauwelijks verandert (tot 0,25 mm/dag). Voor veel natuurwaarden zal het basisalternatief positief zijn, maar analoog aan de effecten van Wetering Oost kunnen negatieve effecten op trilvenen optreden door verandering van de balans tussen kwel en infiltratie. Door 5 cm grondwaterstandverlaging kunnen ook negatieve effecten optreden op blauwgraslanden. De inrichting van polder Giethoorn wordt daarom als negatief beoordeeld (-).

Landbouwgebied
In het basisalternatief leidt de verlaging van grondwaterstanden in het landbouwgebied tot versterking van de aanzuigende werking op grondwater. Hierdoor neemt de infiltratie toe en daalt de grondwaterstand in delen van de Natura 2000-gebieden rondom het landbouwgebied. Dit kan leiden tot verdroging en, via toegenomen regenwaterinvloed, tot verzuring. Hierdoor treden negatieve effecten op verschillende Natura 2000-habitattypen op [55]. Het basisalternatief scoort daarom sterk negatief (--). De inrichtingsplannen hebben geen invloed op de waterkwaliteit in de Natura 2000-gebieden, doordat de totale export van nutriënten uit het landbouwgebied niet zal veranderen.

Verschillende varianten zoals het verleggen van de kwelsloot langs het Truilpad (variant 'Sloot verleggen') zijn hydrologisch doorgerekend. Ze verminderen de negatieve effecten van het basisalternatief niet. Daarom scoren deze varianten hetzelfde als het basisalternatief (--).

Aanleg van een kwelsloot langs het Woldlakebos (variant 'Sloot langs Woldlakebos') heeft negatieve effecten via de hydrologie. Hierdoor scoort dit alternatief nog negatiever dan het basisalternatief (--).

Bij het toepassen van de variant 'Flexibel peilbeheer' wordt geanticipeerd op droge perioden waarbij de waterpeilen iets worden opgezet. Omgekeerd wordt bij een verwachting van extreme neerslag het waterpeil vooruitlopend hierop iets verlaagd. Deze variant is niet hydrologisch doorgerekend, maar de verwachting is dat de berekende effecten op het nabijgelegen Natura 2000-gebied in droge perioden iets kleiner is. Daarentegen zullen peilen in natte perioden, zoals het voorjaar, worden verlaagd. In natte perioden zullen de effecten op het Natura 2000-gebied hierdoor groter worden. Het negatieve effect van extra verlaging is waarschijnlijk groter dan het positieve effect van hogere peilen. Daardoor scoort deze variant iets sterker negatief dan het basisalternatief (--).

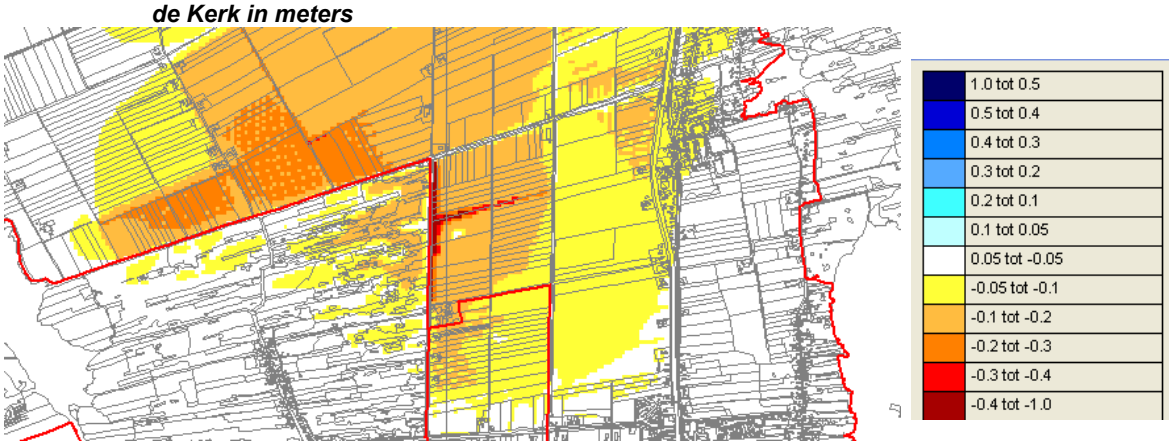
De variant zonder aanpak van de detailontwatering (variant 'Niet verlagen van duikers/sloten') scoort aanzienlijk beter dan alle andere varianten. In deze variant treden enkel nog negatieve effecten op in het deelgebied Achter de Kerk in het Natura 2000-gebied De Wieden. Deze variant scoort daarom beperkt negatief (0/-).

- Mogelijke externe werking voor Natura 2000 moerasbroedvogels

Hydrologische effecten op moerasbroedvogels
De aangewezen moerasbroedvogels betreffen soorten die broeden in overjarig riet en in waterriet. De berekende verhoging van grondwaterstanden in delen van het Natura 2000 gebied, grenzend aan de nieuwe natuurgebieden Wetering Oost en West, Meenthebrug Noord en polder Giethoorn, leiden niet tot aantasting van biotoop van broedhabitat. Negatieve effecten op moerasbroedvogels zijn hier daarom niet te verwachten. Dit geldt voor het basisalternatief en voor de verschillende varianten, zowel in de *aanlegfase* als de *eindsituatie* (0).

Landbouwgebied
In het Natura 2000-gebied De Wieden treedt vooral in het deelgebied Achter de Kerk forse verdroging op door het basisalternatief en de varianten (De freatische verlaging in de worst case situatie zonder rekening te houden met de voorkomende zeer slecht doorlatende meerbodemlagen bedraagt maximaal 0,15 m, zie onderstaand figuur. De werkelijk optredende verlaging zal naar verwachting minder groot zijn). In dit gebied broedt de Roerdomp [52]. Door verdroging kunnen deze rietlanden verruigen en verbossen, waardoor deze ongeschikt kunnen worden als broedbiotoop voor moerasbroedvogels in het algemeen. Het basisalternatief en de genoemde varianten scoren daarom sterk negatief (--).

Figuur 7.3 Berekende verlaging freatisch grondwater basisalternatief GVG situatie gebied Achter de Kerk in meters



De hydrologische effecten van de variant ‘Flexibel peilbeheer’ zijn iets sterker en daarom scoort ook deze variant iets sterker negatief dan de vorige varianten.

Het niet aanpakken van de detailontwatering (variant ‘Niet verlagen van duikers’) vermindert de negatieve effecten in het deelgebied Achter de Kerk, Zuidveensche landen en Kraggen. Deze variant scoort daarom het minst slecht (0/-).

Het fietspad heeft geen invloed op moerasbroedvogels [51].omdat de oevers van het Giethoornse meer ongeschikt zijn voor de aangewezen soorten. Het niet realiseren van het fietspad zal niet leiden tot een verbetering van de omgeving voor moerasbroedvogels.

Verlies van foerageergebied Kleine zwaan, Kolgans, Grauwe gans en Smient
Wetering Oost, Wetering West, Meenthebrug-Noord en polder Giethoorn worden omgevormd van agrarisch gras- en akkerland tot moerasgebied, (schraal)graslanden en open water. Hierdoor gaat in totaal ruim 400 ha potentieel geschikt ganzenfoerageergebied verloren. Uit ganzentellingen komt naar voren dat de natuurinrichtingsgebieden in beperkte mate worden gebruikt door foeragerende ganzen, zodat de ecologische effecten van het verlies als gering kunnen worden beoordeeld [51]. Ook is door van der Hut (2009) [52], vastgesteld dat de resterende ganzenfoerageergebieden binnen en rond de Natura 2000-gebieden Wieden en Weerribben ruim voldoende zijn voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelen van ganzen, zwanen en Smienten. De inrichtingsplannen leiden niet tot een negatief effect op ganzen, zwanen en Smienten. Ook cumulatief met andere ruimtelijke plannen in de omgeving ontstaan geen negatieve effecten op deze vogels. De effecten worden daarom als neutraal beoordeeld.

Dit geldt voor zowel het basisalternatief als voor de verschillende varianten en zowel voor de *aanlegfase* als voor de *eindsituatie* (0).

- Effecten op de EHS

Binnen de grenzen van de Natura 2000-gebieden kunnen de wezenlijke waarden van de EHS worden beïnvloed. Daarnaast werken de grondwaterstandverlagingen in het landbouwgebied op een aantal plaatsen door in de EHS-gebieden buiten het Natura 2000-gebied. Doordat de deelgebieden Wetering Oost en –West, Meenthebrug Noord en Polder Giethoorn onderdeel zijn van de EHS heeft de inrichting als natuurgebied hier ook invloed op de EHS buiten Natura 2000.

De beïnvloedde gebieden binnen Natura 2000 zijn dezelfde als die waar negatieve effecten op habitattypen op kunnen treden, namelijk het Woldlakebos, Achter de Kerk en de Zuidveensche Landen en Kraggen. Buiten de Natura 2000-grens treden vooral in de EHS-gebieden tussen het Steenwijkerdiep en het Woldlakebos en in Meenthebrug-Zuid grondwaterstandverlagingen op. Er van uitgaande dat de bestaande grondwaterstanden hier optimaal zijn voor de aanwezige natuur, kan grondwaterstandverlaging hier een negatief effect hebben op de wezenlijke waarden van de EHS. Dit geldt voor alle varianten, waarbij moet worden gesteld dat het basisalternatief en de varianten ‘Sloot verleggen’ en ‘Sloot langs Woldlakebos’ en ‘Geen fietspad’ en ‘Flexibel peilbeheer’ sterk negatief scoren (--). Bij de variant ‘Niet verlagen van duikers/sloten’ treden minder grondwaterstandverlagingen in de EHS-gebieden op, zodat deze variant minder negatief scoort ten opzichte van de andere varianten(0/-).

De inrichting van Wetering Oost leidt buiten de Natura 2000-grenzen tot het ontstaan van dynamisch moeras, een plas en een bosje. Hiermee wordt invulling gegeven aan de beoogde ontwikkeling van de EHS (SNL-type N05.01 Moeras; Prov. Natuurbeheerplan). Dit heeft een positief effect op de wezenlijke natuurwaarden van de EHS. De inrichting van Wetering West leidt buiten de Natura 2000-grenzen tot het ontstaan van dynamisch moeras en een plas. In het grootste deel van het gebied geeft dit invulling aan de beoogde ontwikkeling van de EHS (N05.01 Moeras), behalve in een strook ten noorden van het te vervallen wandelpad waar Hoog- en laagveenbos (N14.02) wordt beoogd. Hiermee heeft de inrichting als geheel een positief effect op de wezenlijke natuurwaarden van de EHS. In Polder Giethoorn zal buiten de Natura 2000-grenzen moeras ontstaan, waarmee invulling wordt gegeven aan de beoogde ontwikkeling van de EHS (N05.01 Moeras). Dit heeft een positief effect op de wezenlijke natuurwaarden van de EHS. In Meenthebrug Noord worden buiten de Natura 2000-grenzen natte graslanden en moeras nagestreefd. Voor zover het moeras betreft geeft dit invulling aan de gewenste ontwikkeling van de EHS (N05.01 Moeras), maar de ontwikkeling van graslanden wijkt af van de beoogde ontwikkeling. Hiermee heeft de inrichting als geheel een positief effect op de wezenlijke natuurwaarden van de EHS.

- Versterking van natuurwaarden (positief)

Basisalternatief Wetering Oost en West

Doel van de natuurinrichting is om de beoogde natuurwaarden te laten aansluiten bij de instandhoudingsdoelen en kernopgaven van de aangrenzende Natura 2000-gebieden Wieden en Weerribben. Deze doelen en opgaven bestaan uit het uitbreiden en verbeteren van de kwaliteit van verlandings- en moerasvegetaties ten behoeve van de aangewezen habitattypen en vogelsoorten.

Door het gebied in te richten met variatie in maaiveldhoogte en fluctuerende waterpeilen, ontstaan delen met open water en delen met rietmoeras. Mits interne eutrofiëring wordt voorkomen (door het afgraven van de voedselrijke toplaag en doordat de waterkwaliteit goed op orde is), kan dit leiden tot nieuwe verlanding en (water)rietvegetaties. Hierdoor kunnen Natura 2000-habitattypen ontstaan, bijvoorbeeld meren met krabbenscheer en ontstaat leefgebied voor moerasvogels (bijvoorbeeld roerdomp, porseleinhoen, snor, rietzanger, grote karekiet, roerdomp en bruine kiekendief).

Daarnaast wordt door de moerasontwikkeling het natuurinrichtingsgebied waarschijnlijk geschikt voor de Waterspitsmuis en zal de kwaliteit van het leefgebied voor amfibieën, libellen, vlinders, e.d. toenemen. Alles bij elkaar genomen scoort het basisalternatief in de *eindsituatie* daarom positief (+).

Variant 'Fietspad verleggen' Wetering Oost en West
Eén van de varianten op het basisalternatief betreft het verleggen van het tracé van het fietspad langs de kade achter de bebouwing. Het effect van deze variant is dat hiermee verstoring van verstoringsgevoelige moerasbroedvogels, vooral roerdomp, wordt voorkomen. Deze variant scoort hierdoor sterk positief ten opzichte van de andere varianten en het basisalternatief (++).

Overige varianten Wetering Oost en West
De variant 'Lager peil ten noorden van Stroinkweg' leidt ook tot een verhoging van de natuurwaarden en scoort gelijkwaardig aan het basisalternatief. De variant 'Extra afgraven' leidt op den duur tot een groter oppervlak waterriet dan bij het basisalternatief, wat ten goede komt van verschillende moerasbroedvogels, zoals roerdomp. Deze variant scoort daarom hoger dan het basisalternatief (++).

Meenthebrug Noord
De variant 'extra zuiveringslag' scoort positiever dan het basisalternatief, omdat bij de eerste variant de boezem niet zal worden belast met eutroof water. Dit zal ten goede komen aan verschillende zeldzame natuurwaarden binnen en buiten het gebied die afhankelijk zijn van een goede waterkwaliteit.
Bij de variant 'Flexibel peilbeheer' kan de waterkwaliteit verslechteren binnen Meenthebrug Noord. Op de boezem verbetert de kwaliteit van het water. De kans op de ontwikkeling van hoge natuurwaarden binnen het plangebied, die afhankelijk zijn van een goede waterkwaliteit, wordt hiermee ook kleiner. De variant 'Flexibel peilbeheer' scoort daarom minder positief dan de andere varianten (+).

Landbouwgebied
De waterhuishoudkundige maatregelen en de recreatiemaatregelen hebben niet tot gevolg dat de natuurwaarden in het plangebied toenemen. Dit geldt voor het basisalternatief en de verschillende varianten. De scores zijn daarom neutraal (0).

Samenvatting beoordeling alternatieven

De voorgaande beschrijving van de mogelijke effecten per criterium op het aspect natuur leidt tot de volgende samenvattende effectbeoordeling per deelgebied:

Tabel 7.31 Natuur: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering Oost

Aspect	**Nul alternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**							
		Basis		**Extra sloot**		**Fietspad verleggen**		**Lager peil ten noorden van Stroinkweg**		**Extra afgraven**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Natuur	0	-	+	-	+	-	++	-	+	-	++

Tabel 7.32 Natuur: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering West

Aspect	**Nulalternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**			
		Basis		**Fietspad verleggen**		**Extra afgraven**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Natuur	0	-	+	-	++	-	++

Tabel 7.33 Natuur: samenvattende tabel effectenbeoordeling Meenthebrug Noord

Aspect	Nulalternatief	Basisalternatief		Varianten			
		Basis		Flexibel peilbeheer		Extra zuiveringslag	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Natuur	0	-	+	-	0/+	-	++

Tabel 7.34 Natuur: samenvattende tabel effectenbeoordeling Polder Giethoorn

Thema	Nulalternatief	Basis-alternatief	
		Aanleg	*Eind*
Natuur	0	-	++

Tabel 7.35 Natuur: samenvattende tabel effectenbeoordeling Landbouwgebied

Criteria	Nul alternatief	Basis-alternatief		Varianten									
		Basis		Sloot verleggen en L vormige sloten		Sloot langs Woldlakebos		Geen fietspad		Flexibel peilbeheer		Niet verlagen van duikers/ sloten	
		A	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*
Natuur	0	-	- -	-	- -	-	- -	-	--	-	- -	-	0/-

Mitigerende maatregelen

Binnen plangebied
In omvang en effect leiden vooral de vergravingsmaatregelen tot vernietiging en verstoring van leefgebied en groeiplaats. De belangrijkste maatregelen betreffen:

- het vergraven van sloten en aanpassingen van sloottaluds (voornamelijk in het landbouwgebied Scheerwolde maar ook in Meenthebrug Noord).

Om de effecten op natuurwaarden door vergravingsmaatregelen zoveel mogelijk te beperken wordt het volgende voorgesteld.

- Te werken volgens de goedgekeurde gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen (Unie van Waterschappen 2006). Voor een gedetailleerde beschrijving hiervan verwijzen we naar de desbetreffende gedragscode. Op onderdelen houdt dit globaal het volgende in.
  1. Met betrekking tot verwijdering van bovengrond en andere graafwerkzaamheden wordt uitgegaan van het volgende.
     - Uitvoering van de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (15 april – 15 juli), tenzij met zekerheid is vastgesteld dat er zich geen broedende vogels (meer) op het terrein bevinden.
     - Indien het niet mogelijk is buiten het broedseizoen te werken, kan het werkgebied vooraf ongeschikt worden gemaakt voor vestiging van broedvogels. Dit betreft dus niet de bestrijding van al aanwezige broedvogels.
     - Eventueel verplaatsen van aanwezige zwaarder beschermde plantensoorten na zaadzetting als soorten lokaal in hun voorkomen worden bedreigd. Overigens zal dit aspect waarschijnlijk niet aan de orde zijn.
     - Daar waar zwaar beschermde amfibieën, reptielen en zoogdieren worden verwacht, wordt afgraven van de bovengrond alleen buiten de overwinteringperiode (1 november – 1 april) uitgevoerd.
  2. Met betrekking tot herprofilering en herstelwerkzaamheden aan oevers en watergangen wordt uitgegaan van het volgende.
     - Werkzaamheden uitvoeren buiten de periode van winterrust en voortplanting van vissen en amfibieën (dat wil zeggen buiten de periode 1 november – 15 juli).

- Eventueel kan hiervan enigszins worden afgeweken.
  - In november of december indien de watertemperatuur nog niet onder 10 ^{0}C is gedaald.
  - In de periode 1 juni – 15 juli mits werkzaamheden op kleine schaal plaatsvinden en voldoende leefgebied (minimaal 25%) wordt gespaard.

3. Met betrekking tot afdammen, dempen of vergraven van watergangen (van belang indien werkzaamheden in den droge worden uitgevoerd) en ook het afgraven van de toplaag direct naast de bestaande sloten wordt uitgegaan van het volgende.
   - Uitvoering van de werkzaamheden na de voortplantingsperiode en voor de winterrust van amfibieën, reptielen en vissen (dat wil zeggen buiten de periode van 1 november tot 15 juli).
   - Eventueel verplaatsen van aanwezige zwaarder beschermde plantensoorten na zaadzetting als soorten lokaal in hun voorkomen worden bedreigd. Overigens zal dit aspect waarschijnlijk niet aan de orde zijn.
   - Het eventueel wegvangen van zwaarder beschermde diersoorten voorafgaand demping of leegpompen van deze watergangen. De gevangen dieren worden terug geplaatst in geschikt habitat.
   - Bij demping en mogelijk leegpompen van watergangen wordt het water zoveel mogelijk één richting opgedreven naar een naastliggende sloot opdat aanwezige vissen en amfibieën kunnen ontsnappen.

Opmerkingen
Door deze verzachtende maatregelen wordt het uiteindelijke effect (vernietiging of verstoring van leefgebied) weliswaar niet weggenomen, maar zijn de effecten beperkter omdat buiten de kwetsbare periode van de verschillende soorten wordt gewerkt.

De in de gedragscode genoemde mogelijkheden tot mitigatie zijn generiek van aard. Op basis van het in 2011 uitgevoerde veldonderzoek (nog niet definitief) kan worden bepaald welke zwaarder beschermde soorten daadwerkelijk aanwezig zijn. Hierdoor kan de mitigatie worden gespecificeerd naar het gedrag van de aanwezige diersoorten. Zo vluchten Modderkruipers bij verstoring niet uit de verstoorde watergang, maar kruipen weg in de modderlaag; Poelkikkers komen vooral geclusterd voor en hun overwinteringsgebied strekt zich uit tot maximaal 50 meter aan weerszijden van een watergang (zie ook [54,[53]).

Binnen Natura2000-gebieden

- Waterhuishoudkundige maatregelen in het landbouwgebied, om te voldoen aan de GGOR, kunnen leiden tot verdroging van habitattypen in de Natura2000-gebieden door verlaging van het freatisch grondwater en versterkte wegzijging. Het opzetten van peilen in de natuurontwikkelingsgebieden heeft juist verminderde infiltratie tot gevolg, dat op haar beurt weer kan leiden tot een verminderde indringing van gebufferd oppervlaktewater in de kragge van trilvenen. Beide effecten (verdroging en vermindering van infiltratie) kunnen worden gemitigeerd door de aanvoer van water in de kraggen vanuit het oppervlaktewatersysteem te vergroten. Hiervoor wordt verwezen naar de Passende beoordeling in bijlage 10.

Opmerkingen
Natuurmonumenten geeft aan positieve ervaringen te hebben met deze maatregelen op de kwaliteit van (potentieel) trilveen- en blauwgraslandhabitat (mondelinge mededeling B. de Haan). Anderzijds blijkt uit onderzoek dat bij sterke infiltratie er weinig zijdelingse stroming optreedt vanuit greppels naar het midden van percelen zodat het gunstige effect van indringing van basenrijk schoon water beperkt is tot de randzone van greppels (Beltman & Barendregt 2007). In alle gevallen is voor mitigatie binnen bestaande habitattypen maatwerk gewenst op basis van de bestaande lokale situatie. De afstand tussen te graven of eventueel te baggeren sloten dient dusdanig te zijn dat indringing van oppervlaktewater van voldoende kwaliteit over een relatief groot oppervlak waarschijnlijk is. Ook zal na het nemen van dergelijke maatregelen gemonitord moeten worden om te volgen of deze (mitigerende) maatregelen ook inderdaad het beoogde effect opleveren.

7.3.6 Grondgebruik

De inrichtingsmaatregelen hebben in een aantal delen van het plangebied effect op de wijze waarop de gronden (kunnen) worden gebruikt. De belangrijkste grondgebruikvormen die in dat kader van dit MER relevant zijn, betreffen het landbouwkundig gebruik en de recreatie. De geplande inrichtingsmaatregelen kunnen hierop van invloed zijn.

Toetsingscriteria

Voor de beoordeling van effecten op het grondgebruik worden in het MER de volgende criteria gehanteerd:

- Beïnvloeding landbouwkundig gebruik
- Beïnvloeding recreatieve gebruiksmogelijkheden
- Wijziging in recreatieve toegankelijkheid (routestructuren).

Effectenbeoordeling

Tijdelijke effecten

Het criterium 'Wijziging recreatieve toegankelijkheid'[9] heeft tijdelijke effecten in de aanlegfase. Het tijdelijke effect is gerelateerd aan hinder door de uit te voeren werkzaamheden. Het gaat in de deelgebieden Wetering Oost en –west dan om het tijdelijke uit gebruik nemen van de A.F. Stroinkweg en de Rietweg. Dit wordt als negatief beoordeeld (-). Beide zijn overigens na uitvoering van de werkzaamheden weer beschikbaar.

In Wetering Oost zorgt de verwijdering van de Koningin Julianaweg en Roerdompweg tijdens de aanleg ook voor een negatief effect. Dit geldt in Wetering West ook voor de verwijdering van het voetpad door het bosje ten noorden van de Rietweg. Dit wordt als licht negatief beoordeeld (-/0).

In Wetering Oost en –West wordt bij de aanleg van de inlaat/brug voor de waterberging tijdelijk de weg Wetering Oost respectievelijk de weg Wetering West worden opgebroken. Er is vanuit gegaan dat hiervoor tijdelijke voorzieningen worden getroffen om de bereikbaarheid te waarborgen.

Het criterium 'Beïnvloeding landbouwkundig gebruik' wordt in de aanlegfase negatief gescoord bij de nieuwe natuurgebieden (-) omdat de nieuwe natuurgebieden in de aanlegfase niet meer geschikt voor landbouw zijn.

Voor het overige deelgebieden worden de effecten in de aanlegfase als neutraal beoordeeld (0) omdat er geen wijziging optreedt.

Permanente effecten

- Beïnvloeding landbouwkundig gebruik:

In de her in te richten deelgebieden Wetering Oost en –west, Polder Giethoorn en Meenthebrug-noord wordt de landbouwkundige functie omgezet in een natuurfunctie. Hier gaan dus landbouwmogelijkheden verloren. Dit wordt als sterk negatief beoordeeld (--).De alternatieve inrichtingsmaatregelen in Andere varianten hebben geen invloed op de hierboven gegeven beoordeling en scoren dus hetzelfde.

In het landbouwgebied met de landbouwmaatregelen worden juist maatregelen uitgevoerd om de landbouwkundige mogelijkheden te behouden en aan te passen aan de heersende fysieke omstandigheden. Dit wordt positief beoordeeld (+). Het is niet mogelijk overal de landbouwkundige ontwateringnormen voor akkerbouw te behalen (80 cm drooglegging en 1% inundatie bij T25). Wel worden overal de minder strenge graslandnormen behaald (60 cm drooglegging en 5% inundatie bij T10).

De varianten hebben vrijwel allemaal lokaal invloed op de landbouwkundige mogelijkheden aldaar. Voor het totale gebied beïnvloedt dit de score maar heel weinig. Omdat deze maatregelen specifiek voor de landbouw worden getroffen is dit toch in de score verwerkt. Een voorbeeld is de variant extra sloot ten noorden van de Ir. Luteijnweg (variant).

[9] Dit geldt alleen voor recreatieve routestructuren. Voor overig verkeer: zie onder kop Infrastructuur.

Dit heeft als doel om de beperkte grondwaterstandverhoging en toename van de kwel in het aangrenzende landbouwgebied tegen te gaan. Dit effect is heel minimaal positief (5 tot 10 cm op de eerste perceelstroken van het landbouwgebied nabij de Ir. Luteijnweg).

De variant extra afgraven in Wetering Oost en Wetering West is positief voor de landbouw. Deze extra te ontgraven grond wordt verwerkt in de bufferzones, die hiermee op een hoger peil komen te liggen, met een betere drooglegging. Hierdoor zijn deze bufferzones beter geschikt als pachtgrond voor landbouw. Dit komt echter niet naar voren in de scores omdat het effect relatief klein is. Het niet uitvoeren van de maatregel 'verlagen van de duikers/sloten' levert een minder goede beoordeling op (van + naar 0) omdat optimale ontwatering voor de landbouw dan niet geborgd kan worden.

- Beïnvloeding recreatieve gebruiksmogelijkheden

Door de uitvoering van het Inrichtingsplan worden de mogelijkheden voor recreatief medegebruik in het inrichtingsgebied verbeterd. Er komen recreatieve voorzieningen in alle deelgebieden (uitzichtpunten/vogelhutten, aanlegvoorzieningen, parkeermogelijkheden). In de gebieden waar nieuwere natuur wordt aangelegd wordt de beleving van het landbouwlandschap vervangen door de beleving van een natuurlandschap.
Per saldo worden de recreatieve (medegebruiks-)mogelijkheden in de eindsituatie in alle deelgebieden als positief beoordeeld (+).

- Wijziging in recreatieve toegankelijkheid (routestructuren).

De recreatieve toegankelijkheid wordt in het inrichtingsgebied verbeterd door de aanleg van fietspaden in Wetering Oost en –West en in het landbouwgebied met landbouwmaatregelen. In de Polder Giethoorn wordt geen nieuwe recreatieve infrastructuur aangelegd.
In Wetering Oost worden weliswaar de Koningin Julianaweg verwijderd, maar er komt een vrijliggend fietspad op de bufferstrook voor terug. In Wetering West wordt het bestaande voetpad door het bosje ten noorden van de Rietweg verwijderd. Daarvoor komt het fietspad ten zuiden van de Rietweg terug met mogelijkheid tot het maken van een alternatief ommetje. De aan te leggen infrastructuur zorgt overal voor een aanvulling op de bestaande recreatieve toegankelijkheid. De beoordeling is dan ook positief (+) voor Wetering Oost en West. Voor Polder Giethoorn en Meenthebrug Noord is de beoordeling neutraal (0).

Voor het landbouwgebied is de beoordeling sterk positief (++) omdat er met de aanleg van de ontbrekende schakels een nieuwe doorlopende route wordt gerealiseerd. Als in het landbouwgebied het fietspad langs het Giethoornsemeer niet wordt aangelegd dan is de beoordeling minder positief.

Samenvatting beoordeling alternatieven

De voorgaande beschrijving van de mogelijke effecten per criterium op het aspect grondgebruik leidt tot de volgende samenvattende effectbeoordeling per deelgebied.

Tabel 7.36 Grondgebruik: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering Oost

Aspect	**Nul alternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**							
		Basis		**Extra sloot**		**Fietspad verleggen**		**Lager peil ten noorden van Stroinkweg**		**Extra afgraven**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Grondgebruik	0	--/-	0	--/-	0	--/-	0	--/-	0	--/-	0

Tabel 7.37 Grondgebruik: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering West

Aspect	**Nulalternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**			
		Basis		**Fietspad verleggen**		**Extra afgraven**	
		Aanleg	Eind	Aanleg	Eind	Aanleg	Eind
Grondgebruik	0	-	-/0	-	-/0	-	-/0

Tabel 7.38 Grondgebruik: samenvattende tabel effectenbeoordeling Meenthebrug Noord

Aspect	Nulalternatief	Basisalternatief		Varianten			
		Basis		Flexibel peilbeheer		Extra zuiveringslag	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Grondgebruik	0	-	-/0	-	-/0	-	-/0

Tabel 7.39 Grondgebruik: samenvattende tabel effectenbeoordeling Polder Giethoorn

Thema	Nulalternatief	Basis alternatief	
		Aanleg	*Eind*
Grondgebruik	0	-	-/0

Tabel 7.40 Grondgebruik: samenvattende tabel effectenbeoordeling Landbouwgebied

Criteria	Nul alternatief	Basisalternatief		Varianten									
		Basis		Sloot verleggen en L vormige sloten		Sloot langs Woldlakebos		Geen fietspad		Flexibel peilbeheer		Niet verlagen van duikers/ sloten	
		A	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*
Grondgebruik	0	0/+	+/++	+	++	+	++	+	+/++	+	++	0	+

Al doorgevoerde maatregelen ter voorkoming van effecten
In Wetering Oost worden de Koningin Julianaweg en de Roerdompweg verwijderd, maar er komt een vrijliggend fietspad op de bufferstrook voor terug.
In Wetering West wordt het bestaande voetpad door het bosje ten noorden van de Rietweg verwijderd. Daarvoor komt het fietspad ten zuiden van de Rietweg terug met mogelijkheid tot het maken van een alternatief ommetje.

Mitigerende maatregelen
Er zijn geen mitigerende maatregelen.

7.3.7 Infrastructuur

Door het uitvoeren van diverse inrichtingsmaatregelen, bedoeld voor de realisatie van nieuwe natuur en optimalisatie van het watersysteem in het landbouwgebied, treden er wijzigingen op in het wegennetwerk in het plangebied. Deze wijzigingen kunnen weer van invloed zijn op de bereikbaarheid, toegankelijkheid en verkeersveiligheid in het gebied. Daarnaast kunnen effecten optreden voor ondergronds aanwezige kabels en leidingen. De effectbeschrijving beperkt zich daarbij tot de hoofdleidingen in het gebied.

Toetsingscriteria
Voor de beoordeling van effecten op de infrastructuur in het plangebied worden de volgende criteria gehanteerd.

- Beïnvloeding verkeersontsluiting;
- Beïnvloeding verkeers(on)veiligheid.
- Beïnvloeding ondergrondse infrastructuur.

Effectenbeoordeling

Tijdelijke effecten
Effecten zullen optreden in de aanlegfase in relatie tot infrastructuur

- Beïnvloeding verkeersontsluiting;

De tijdelijke effecten op het gebied van verkeersontsluiting zijn gerelateerd aan hinder door de uit te voeren werkzaamheden zie ook [69]. Het gaat dan om het in Wetering Oost tijdelijk uit gebruik nemen van de A.F. Stroinkweg en in Wetering West hetzelfde voor de Rietweg. Dit wordt als negatief beoordeeld (-). Beide zijn overigens na uitvoering van de werkzaamheden weer beschikbaar. In Wetering Oost zorgt de verwijdering van de Koningin Julianaweg tijdens de aanleg ook voor een negatief effect.
In Wetering Oost en –West wordt bij de aanleg van de inlaat/brug voor de waterberging tijdelijk de weg Wetering Oost respectievelijk de weg Wetering West opgebroken. Er is vanuit gegaan dat hiervoor tijdelijke voorzieningen worden getroffen om de bereikbaarheid te waarborgen.

Voor het overige worden de effecten in de aanlegfase op dit criterium als neutraal beoordeeld (0) omdat er geen tijdelijke wijziging optreedt anders dan in de eindsituatie.

- Beïnvloeding verkeers(on)veiligheid.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zullen materialen worden aangevoerd voor het aanleggen van de noodzakelijke inrichtingsvoorzieningen. Hierdoor kan tijdelijk de verkeersveiligheid worden beïnvloed door aanwezigheid van werkverkeer en bijvoorbeeld modder op de weg. Dit wordt voor alle deel gebieden beoordeeld als licht negatief (-/0). Hiervoor zullen overigens in het bestek de gebruikelijke voorwaarden voor minimalisatie van deze overlast moeten worden gesteld.

- Beïnvloeding ondergrondse infrastructuur.

Er zijn geen tijdelijke effecten als gevolg van de aanlegsituatie. De effecten treden op in relatie tot de permanente situatie in de eindsituatie.

Permanente effecten

- Beïnvloeding verkeersontsluiting;

In Wetering Oost zorgt de verwijdering van de Koningin Julianaweg voor een negatief effect (-). Voor het overige zijn er geen wijzigingen in de infrastructuur en is de beoordeling neutraal (0).

- Beïnvloeding verkeers(on)veiligheid.

Reeën leven veelal in kleine groepjes. In de zomer betreft het vaak een moedergroep van één geit met één of enkele kalveren en na de paartijd (juli/augustus) vestigt zich hierbij mogelijk een bok. In de winter vormen de reeën soms iets grotere verbanden (sprongen) waarna de bokken zich in het voorjaar hier van afzonderen. In mei verlaten drachtige geiten de verbanden om te kalveren [71]. Reeën zijn vaak relatief plaatstrouw: vallen sprongen in het voorjaar uiteen, dan vestigen de oudere dieren zich vaak weer op de locatie waar zij voorheen ook hun territorium hadden. Jonge dieren zoeken dan nieuw gebied uit om zich te vestigen.

Om te rusten of te kalveren gebruiken reeën veelal terrein met afwisseling van grasland, riet, ruigte en struweel [70]. Daarnaast wordt in landbouwgebied ook vaak een maïsakker gebruikt voor dekking. Het dieet van reeën is divers en bestaat uit grassen en kruiden, en topjes van naald- en loofhout en ook uit land- en tuinbouwgewassen. Door de natuurontwikkeling in Wetering-Oost en Wetering-West komen deze gebieden grotendeels en permanent onder water te staan. Daardoor wordt het gebied (dat nu intensieve graslanden omvat) als foerageergebied minder geschikt en voor het rusten en kalveren ongeschikt. Groepjes aanwezige reeën zullen dan een nieuwe locatie moeten zoeken om zich te vestigen. Dit leidt gedurende een korte tijd tot een verhoogde migratie van reeën. Daarna is de situatie weer stabiel en zal migratie van reeën binnen het plangebied niet groter zijn dan nu het geval is.

De enige doorgaande weg in het gebied is de N333, van Blokzijl naar Steenwijk, die over een korte afstand grenst aan de zuidzijde van Wetering-West. Deze weg vormt een belangrijke barrière in de verbinding tussen Wieden en Weerribben [69]. Er zijn weliswaar plannen voor een faunapassage over deze weg, maar die zijn nog niet concreet voor wat betreft locatie en moment van realisatie.

Het is mogelijk dat gedurende een korte periode na de inrichtingsmaatregelen, met name tussen Wetering-West en Muggenbeet, meer reeën deze weg zullen oversteken. Daarna verwachten we geen verschil met de huidige situatie. Voor reeën in het gebied Wetering-Oost vormt deze weg een veel geringer probleem, want het Steenwijkerdiep dat ligt tussen de N333 en Wetering-Oost, vormt reeds een natuurlijke barrière. Voor de overige wegen in het plangebied, die vooral voor lokaal verkeer van belang zijn, verwachten we in het geheel geen verslechtering voor de verkeersveiligheid wat betreft dit aspect (0).

De realisatie van de vrijliggende fietspaden in Wetering Oost en –West draagt bij aan een verbetering van de verkeersveiligheid op de wegen Wetering Oost en Wetering West [72]. Ook bij de realisatie van het fietspad langs de Scheerwolderweg in het landbouwgebied is dat het geval. Dit wordt als positief (+) beoordeeld op dit criterium. Overige aspecten zijn neutraal (0) beoordeeld.

- Beïnvloeding ondergrondse infrastructuur.

In Wetering Oost moet de langs de Koningin Julianaweg liggende gasleiding worden verwijderd en omgelegd. Verder moet door het ophogen van de Rietweg in Wetering West een gasleiding omhoog gebracht worden. Beide zaken zijn met de beheerder van de gasleiding (Rendo) besproken. In bijlage 17 zijn de locaties van de beoogde veranderingen gegeven. De beoordeling is voor beide gebieden negatief (-).
In de overige gebieden zijn er geen ingrijpende wijzigingen voor de situatie van kabels en leidingen.

Samenvatting beoordeling alternatieven
De voorgaande beschrijving van de mogelijke effecten per criterium op het aspect infrastructuur leidt tot de volgende samenvattende effectbeoordeling per deelgebied:

Tabel 7.41 Infrastructuur: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering Oost

Aspect	**Nul alter-natief**	**Basisalternatief**		**Varianten**							
		Basis		**Extra sloot**		**Fietspad verleggen**		**Lager peil ten noorden van Stroinkweg**		**Extra afgraven moeras**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Infrastructuur	0	-/0	-	-/0	-	-/0	-	-/0	-	-/0	-

Tabel 7.42 Infrastructuur: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering West

Aspect	**Nulalternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**			
		Basis		**Fietspad verleggen**		**Extra afgraven**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Infrastructuur	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0

Tabel 7.43 Infrastructuur: samenvattende tabel effectenbeoordeling Meenthebrug Noord

Aspect	**Nulalternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**			
		Basis		**Flexibel peilbeheer**		**Extra zuiveringslag**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Infrastructuur	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0

Tabel 7.44 Infrastructuur: samenvattende tabel effectenbeoordeling Polder Giethoorn

Thema	**Nulalternatief**	**Basis alternatief**	
		Aanleg	*Eind*
Infrastructuur	0	-/0	0

Tabel 7.45 Infrastructuur: samenvattende tabel effectenbeoordeling Landbouwgebied

Criteria	Nul alternatief	Basisalternatief		Varianten									
		Basis		Sloot verleggen en L vormige sloten		Sloot langs Woldlakebos		Geen fietspad		Flexibel peilbeheer		Niet verlagen van duikers/ sloten	
		A	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*
Infrastructuur	0	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+

Al doorgevoerde maatregelen ter voorkoming van effecten
In Wetering Oost worden de Koningin Julianaweg en de Roerdompweg verwijderd, maar er komt een vrijliggend fietspad op de bufferstrook voor terug, dat tevens een positieve bijdrage levert aan de verkeersveiligheid op de Wetering Oost.
De A.F. Stroinkweg en de Rietweg worden tijdens de werkzaamheden tijdelijk uit gebruik genomen. Hiervoor zijn geen mitigerende inrichtingsmaatregelen mogelijk.
Wel worden er afspraken in het kader van een op te stellen verkeersplan gemaakt met hulpverlenende diensten en overige belanghebbenden.

Mitigerende maatregelen
- Om overstekend wild af te schrikken is het raadzaam om de N333 ter hoogte van het plangebied te voorzien van roterende spiegeltjes. Daarnaast kunnen eventueel verkeersborden geplaatst worden die de automobilist wijzen op mogelijk overstekend wild. Het uitrasteren van de weg is vanuit ecologisch oogpunt geen goede optie omdat dan een onneembare barrière wordt opgeworpen.

7.3.8 Woon en leefmilieu
De inrichtingsmaatregelen in het plangebied, gericht op de realisatie van nieuwe natuur en een optimalisatie van het watersysteem in het landbouwgebied, kunnen tevens effecten met zich meebrengen voor woonomgeving en het leefmilieu in en nabij het plangebied.

Zo kan wijziging van de waterstand van invloed zijn op bebouwing, kan vernatting van het gebied leiden muggenoverlast en kan door werkverkeer sprake zijn van tijdelijke hinder door geluid en stof.
De eventuele effecten voor de luchtkwaliteit zijn vooral gekoppeld aan de uitvoering en daardoor kortdurend. De invloed daarvan is gering en daarmee niet relevant voor dit MER.

Toetsingscriteria
Voor de beoordeling van de effecten op het woon- en leefmilieu in het plan- en studiegebied worden in het MER de volgende criteria gehanteerd:
- Optreden (tijdelijke) hinder en overlast (geluid, stof, muggenoverlast);
- Beïnvloeding bebouwing (waterpeilen);
- Beïnvloeding gezondheid.

Effectenbeoordeling

Tijdelijke effecten
- Optreden (tijdelijke) hinder en overlast

Effecten van hinder en overlast zullen optreden in de aanlegfase. De effecten ten aanzien van verkeersveiligheid en bereikbaarheid zijn al onder infrastructuur beoordeeld.
Hinder kan nog wel optreden door geluid van, stof en trillingen door werkverkeer en (graaf-)machines. Dit zal voornamelijk overdag plaatsvinden en gebonden worden aan de gebruikelijke voorwaarden tot minimalisatie van de overlast tot het noodzakelijke in het bestek. Een aanzienlijk deel van de werkzaamheden wordt op afstand van bebouwing uitgevoerd waardoor de hinder zeer gering is. Het gaat vooral om vervoer van gebiedseigen grond, waardoor externe aanvoer over de weg wordt voorkomen. De logistieke planning kan betekenen het eventuele gebruik van aangepaste voertuigen (evt. deels), het bepalen van de meest optimale routering. In de aanbesteding kan dit eventueel ook als kwaliteitscriterium worden benoemd.

De beoordeling voor hinder en overlast is licht negatief (-/0).

Permanente effecten

- Optreden hinder en overlast

Het geluid van het beheer van het plangebied in de permanente fase zal in verhouding tot minder overlast leiden dan in het huidige gebruik. Ook geluid vanuit de natuurgebieden zal niet tot overlast leiden.

Het Inrichtingsplan biedt op zich geen extra mogelijkheden voor extra logies voor recreanten in het gebied. Door de inrichtingsmaatregelen zullen de omstandigheden voor een dagrecreatief bezoek verbeteren, waardoor er wellicht meer recreanten het gebied bezoeken. Naast de positieve (sociaaleconomische) effecten zou dit misschien ook kunnen leiden tot permanente overlastsituaties door meer recreanten die mogelijk een toename in verkeer, geluid e.d. kunnen veroorzaken. Het onderhavige Inrichtingsplan leidt naar verwachting niet tot permanente extra overlast en hinder door dagrecreanten voor bewoners en grondgebruikers.

Het opzetten van de peilen en het realiseren van moerasnatuur kan leiden tot omstandigheden waarin muggen gedijen. Dit kan extra overlast veroorzaken. Dit moet echter wel worden afgezet tegen de al aanwezige situatie waarin in heel Noordwest Overijssel sprake is van gunstige omstandigheden voor muggen. Deze overlast komt vooral bij de aanwezige lintbebouwing langs de Wetering in Wetering Oost en Wetering West het meest naar voren. In de plannen voor beide deelgebieden is, mede op verzoek van bewoners en op basis van praktijkgegevens en onderzoek, een relatief droge bufferstrook van circa 150 meter breedte opgenomen tussen het bebouwingslint en de aan te leggen nieuwe natuur.
Hierdoor wordt de mogelijke extra overlast voor een belangrijk voorkomen. In Meenthebrug-noord is geen bebouwing nabij het te realiseren moeras gelegen. In polder Giethoorn zijn enkele boerderijen en woningen aan de westzijde en zuidzijde van het deelgebied gelegen. Dit grenst aan de westzijde al aan een relatief nat Natura2000-gebied en zal ten opzichte van de referentiesituatie niet veranderen.
In het deelgebied landbouwgebied met landbouwmaatregelen veranderen de omstandigheden voor muggen niet wezenlijk. De beoordeling op dit criterium is voor alle deelgebieden neutraal (0).

- Beïnvloeding bebouwing (waterpeilen)

Het inrichtingsplan richt zich op verhogen van waterpeilen in reguliere situatie en waterberging (extra peilstijging) in extreem natte perioden. Hierdoor zullen grondwaterpeilen stijgen, niet alleen in het landbouwgebied maar ook bij bebouwing. De peilen in de buffersloten zijn zodanig geoptimaliseerd dat het effect ter plaatse van bebouwing zo klein mogelijk is. In de huidige situatie liggen de sloten dwars op de kade. In de toekomstige situatie wordt een kwelsloot van noord naar zuid langs de hele kade gelegd. Dicht bij de watergangen is er sprake van enige vernatting (hoger waterpeil), tussen de sloten wordt het juist iets droger (effect van opbolling). Voor bebouwing is het van belang dat de laagste grondwaterstand niet wordt verlaagd, om zettingen te voorkomen. De zomerpeilen in de kwelsloot zijn hiervoor geoptimaliseerd, waarbij enige vernatting in de zomer geaccepteerd wordt. Dit heeft geen effect op de bebouwing, en geeft ook geen effect in de vorm van zetting.

In de huidige situatie vindt ont- en afwatering van de huiskavels op de kade Wetering plaats via een groot aantal oost-west gesitueerde kavelslootjes. In het basisalternatief worden deze vervangen door één noord-zuid georienteerde buffersloot. Door de gewijzigde opbolling tussen de slootjes, zullen heel lokaal de grondwaterstanden wijzigen. Dit zal echter naar verwachting geen negatief effect hebben op de bebouwing zelf.

Daarnaast wordt met het grondwatermodel een beperkte grondwaterstandverhoging berekend in de GVG situatie (5-15 cm) ter plaatse van bebouwing. Bij de meeste woningen leidt dit naar verwachting niet tot een negatief effect (schade/overlast). Bij enkele woningen, met name het noordelijk deel van de kade bij Wetering oost, worden echter ook in de huidige situatie al hoge grondwaterstanden berekend, en is een negatief effect niet uit te sluiten.

Aan de westzijde van Wetering Oost, langs de huidige Roerdompweg bevindt zich één in te passen woning. De maaiveldhoogte op het perceel varieert van -0,3 m NAP tot -1,2 m NAP. Rondom het perceel komt een boezemkade, met daarachter een buffersloot. Bovendien wordt het perceel in de toekomstige situatie een ingesloten laagte. Het is dan ook van belang om aanvullend een perceelsloot binnen de kade aan te leggen, waar eventuele drainage/greppels op kunnen worden aangesloten. Deze perceelsloot moet via een duiker door de boezemkade afwateren op de buffersloot (of met een eigen pompje op het kanaal). Door het uitvoeren van deze maatregelen zal er geen effect optreden.

In alle deelgebieden zal dit aspect neutraal worden gescoort behalve in Wetering Oost waar een eventueel effect kan optreden aan de Noordwest kant van het gebied (-/0).

- Beïnvloeding gezondheid

De uitvoering van het Inrichtingsplan leidt niet tot bijzondere effecten op het gebied van gezondheid. De beoordeling op dit criterium is neutraal (0).

Samenvatting beoordeling alternatieven

De voorgaande beschrijving van de mogelijke effecten per criterium op het aspect woon- en leefmilieu leidt tot de volgende samenvattende effectbeoordeling per deelgebied.

Tabel 7.46 Woon- en leefmilieu: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering Oost

Aspect	**Nul alternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**							
		Basis		**Extra sloot**		**Fietspad verleggen**		**Lager peil ten noorden van Stroinkweg**		**Extra afgraven**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Woon- en leefmilieu	0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0

Tabel 7.47 Woon- en leefmilieu: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering West

Aspect	**Nulalternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**			
		Basis		**Fietspad verleggen**		**Extra afgraven**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0

Tabel 7.48 Woon- en leefmilieu: samenvattende tabel effectenbeoordeling Meenthebrug Noord

Aspect	**Nulalternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**			
		Basis		**Flexibel peilbeheer**		**Extra zuiveringslag**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0

Tabel 7.49 Woon- en leefmilieu: samenvattende tabel effectenbeoordeling Polder Giethoorn

Thema	**Nulalternatief**	**Basis alternatief**	
		Aanleg	*Eind*
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0

Tabel 7.50 Woon- en leefmilieu: samenvattende tabel effectenbeoordeling Landbouwgebied

Criteria	Nul alternatief	Basisalternatief		Varianten									
		Basis		Sloot verleggen en L vormige sloten		Sloot langs Woldlakebos		Geen fietspad		Flexibel peilbeheer		Niet verlagen van duikers/ sloten	
		A	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0

Al doorgevoerde maatregelen ter voorkoming van effecten
De mogelijk negatieve effecten van extra overlast door muggen in de deelgebieden Wetering Oost en –west zijn, mede op verzoek van bewoners en op basis van praktijkgegevens en onderzoek, gemitigeerd door aanleg van een relatief droge bufferstrook (anti-muggenstrook) van circa 150 meter breedte opgenomen (de bufferstrook) tussen het bebouwingslint en de aan te leggen nieuwe natuur.
De mogelijk negatieve effecten van peilverhoging op gebouwen zijn gemitigeerd door het aanleggen van kwelsloten (in Wetering Oost en –west in de bufferzone gelegen en daar buffersloot genoemd).
Ook bij andere losstaande woningen/boerderijen zijn adequate voorzieningen (kwelvoorzieningen) getroffen om wateroverlast te voorkomen. De bodembreedte, -hoogte en waterpeil in deze sloten zijn gebaseerd op de uitkomsten van berekeningen in het hydrologische model.

Mitigerende maatregelen
- Bij het noordelijk deel van de kade bij Wetering Oost wordt voorgesteld om hier de huidige grondwaterstand te monitoren en het peil in de buffersloot (te regelen met flexibel in te stellen stuwen) zo nodig naar beneden bij te stellen.

7.3.9 Kosten natuurbeheer
De inrichtingsmaatregelen in het plangebied hebben effect op de mogelijkheden van beheer van de natuurgebieden. Zo zullen de natuurdoelen en de ligging hier van, het gewenste en mogelijke beheer beïnvloeden. In deze beoordeling wordt het beheer in kosten uitgedrukt in relatie tot interne effecten. Kosten die worden veroorzaakt door externe effecten zijn niet meegenomen. De kosten worden hier kwalitatief aangegeven.

Toetsingscriteria
Voor de beoordeling van de effecten op het woon- en leefmilieu in het plan- en studiegebied worden in het MER de volgende criteria gehanteerd.
- Kosten van natuurbeheer (kwalitatief)

Effectenbeoordeling

Tijdelijke effecten
Tijdelijke effecten op het natuurbeheer door de aanlegfase zijn niet aanwezig.

Permanente effecten
In Meenthebrug Noord, Polder Giethoorn, Wetering Oost en West wordt nieuwe natuur nagestreefd dat aangepast beheer met zich meebrengt. Hieronder is de tabel gegeven dat de oppervlakte weergeeft per natuurdoeltypen per deelgebied van het basisalternatief. Indien varianten tot een ander oppervlakte van een natuurdoeltype resulteren, is dat hieronder aangegeven.

Tabel 7.51

Natuurdoel	Wetering Oost	Variant (Lager peil ten N. Stroinkweg)	Wetering West	Variant	Meenthebrug Noord	Polder Giethoorn
Open water (zoetwatergemeenschap)	21	21	2	Nvt	2	2
Moeras	117	101	105	Nvt	105	4
Nat soortenrijk grasland (dotterbloem)	0	14				21
Half natuurlijk grasland	29	21	42	Nvt	42	12

De natuurdoelen kunnen alleen tot ontwikkeling komen en in stand gehouden worden bij specifieke beheerregimes. Van belang daarbij is met name maaien en afvoeren van het gewas. Dit geldt niet alleen voor de graslanddoelen, maar ook voor overjarig rietland en voor het moeras. Daarnaast is het van belang om de moerassen (grotendeels) vrij te houden van bomen en struiken middels het afzetten van opslag. De natuurbeheerkosten zullen per hectare hoger uitvallen dan de beheerkosten van de referentiesituatie, waarin de terreinen een agrarische functie hebben en kosten voor natuurbeheer niet van toepassing zijn en zal dus negatief scoren (--).

Een globale raming van de kosten kan worden afgeleid van de natuurbeheertypen SNL (Schipper & Siebel 2009) en de hiervoor opgestelde (voorlopige) standaardkostprijzen (Cie. Verheijen 2009). In onderstaande tabel zijn de natuurdoelen vertaald naar natuurbeheertypen, is het gewenste beheer en de frequentie hiervan en de kostprijs per hectare per jaar (prijspeil 1-1-2009) weergegeven. Hierbij gelden de volgende opmerkingen:

- In dit overzicht is voor het natuurdoel open water als beheertype N04.02 (Zoete plas) aangehouden, maar open water mag ook deel uit maken van het beheertype N05.01 (Moeras) mits het oppervlakteaandeel open water niet meer dan 20% beslaat.
- Alleen de kosten voor maaien en afvoeren zijn in dit overzicht opgenomen. Overige kosten (zoals inrichting, verwijderen ongewenste vegetatie, monitoring, onderhoud raster) zijn hierin niet opgenomen.
- In de Herberekening standaardkostprijzen [59] is een percentage te bewerken oppervlak gegeven op basis van het landelijk areaal waarop de beheermaatregelen worden toegepast. In onderstaande tabel is er van uitgegaan dat de maatregel op het gehele oppervlak wordt uitgevoerd (d.w.z. dat het percentage te bewerken oppervlak op 100% is gesteld). Uitzondering hierop is maaien en afvoeren van de oevervegetatie van Zoete plas, aangezien dit alleen de oeverzone betreft. Deze is gesteld op 2% van het areaal, conform de herberekening standaardkostprijzen.

Tabel 7.52

Natuurdoel	Beheertype	Beheer	Frequentie	Kostprijs per ha per jaar (euro)
Open water (zoetwatergemeenschap)	N4.02 Zoete plas	Maaien, rapen, afvoeren en composteren van de oevervegetatie	0,2 (eens per vijf jaar)	8
Moeras	N05.01 Moeras	Maaien, rapen, afvoeren en composteren	0,3 (jaarlijks een derde van het oppervlak)	660
Nat soortenrijk grasland (dotterbloem)	N10.02 Vochtig hooiland	Maaien, rapen, afvoeren en composteren	1,25 (één tot twee keer per jaar)	2.253
Half natuurlijk grasland	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	Maaien, rapen, afvoeren en composteren	1,6 (één tot twee keer per jaar)	1.160

De variant lager peil ten noorden van de Stroinkweg leidt in Wetering Oost tot een toename van het oppervlak Nat soortenrijk grasland en een verminderd oppervlak Moeras. Uitgaande van bovenstaande indicatieve kostprijzen, vallen de jaarlijkse beheerkosten van deze variant iets hoger uit dan het basisalternatief: € 111.000,-.in het basisalternatief en € 122.000,- in de variant. In vergelijking met het nulalternatief beoordelen we de beheerkosten voor het basisalternatief en deze variant echter gelijk[10].

In het basisalternatief vallen in Wetering West en Oost hoge delen van het moeras droog. Hierdoor kan in dit gebied struweel- en bosvorming optreden. Dit is niet gewenst en hiervoor is een extra beheerinspanning (afzetten opslag) nodig om dit tegen te gaan. De standaardkostprijs voor het eens per vijf jaar afzetten van opslag is circa € 84,-per hectare. In de variant extra afgraven zal een groter deel van het gebied langer geïnundeerd blijven. Daarmee wordt opslag tegengegaan en vallen de beheerkosten lager uit dan in het basisalternatief, maar nog wel hoger dan in het nulalternatief (-/0)
Omdat in Meenthebrug Noord een extra zuiveringsslag wordt toegepast om zo de waterkwaliteit in de boezem te verbeteren, zal dit effect hebben op de waterkwaliteit van de boezem en draagt niet bij aan schoner water in het deelgebied Meenthebrug Noord zelf.

Een meer versnipperd hydrologisch systeem zal in meer kosten voor natuurbeheer resulteren. Een versnipperd hydrologisch systeem met verschillende peilen en grondwaterregimes leidt er toe dat het gebied en de mogelijke doelen en daarmee ook het beheer gedifferentieerder zal zijn en zodoende hogere kosten met zich mee brengt. Dit is enkel van toepassing op de variant van Wetering Oost waarin een lager peil wordt opgezet ten noorden van de A.F. Stroinkweg en scoort dus negatiever (--).

Samenvatting beoordeling alternatieven

De voorgaande beschrijving van de mogelijke effecten per criterium op het aspect kosten natuurbeheer leidt tot de volgende samenvattende effectbeoordeling per deelgebied:

Tabel 7.53 Kosten natuurbeheer: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering Oost

Aspect	**Nul alternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**							
				Extra sloot		**Fietspad verleggen**		**Lager peil ten noorden van Stroinkweg**		**Extra afgraven**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Kosten natuurbeheer	0	0	-	0	-	0	-	0	--	0	-/0

Tabel 7.54 Kosten natuurbeheer: samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering West

Aspect	**Nulalternatief**	**Basisalternatief**		**Varianten**			
				Fietspad verleggen		**Extra afgraven**	
		Aanleg	Eind	Aanleg	Eind	Aanleg	Eind
Kosten natuurbeheer	0	0	-	0	-	0	-/0

[10] De kosten voor het beheer van de extra sloot en kade van het basisalternatief nemen we niet mee in de natuurbeheerskosten.

Tabel 7.55 Kosten natuurbeheer: samenvattende tabel effectenbeoordeling Meenthebrug Noord

Aspect	Nulalternatief	Basis-alternatief		Varianten			
				Flexibel peilbeheer		Extra zuiveringslag	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aan-leg*	*Eind*
Kosten natuurbeheer	0	0	-	0	-	0	-

Tabel 7.56 Kosten natuurbeheer: samenvattende tabel effectenbeoordeling Polder Giethoorn

Thema	Nulalternatief	Basis alternatief	
		Aanleg	*Eind*
Kosten natuurbeheer	0	0	-

Tabel 7.57 Kosten natuurbeheer: samenvattende tabel effectenbeoordeling Landbouwgebied

Criteria	Nul alternatief	Basis-alternatief		Varianten									
				Sloot ver-leggen en L vormige sloten		Sloot langs Woldlake-bos		Geen fietspad		Flexibel peilbeheer		Niet verlagen van duikers/ sloten	
		A	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*
Kosten na-tuurbeheer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Mitigerende maatregelen
Er zijn geen mitigerende maatregelen mogelijk in relatie tot kosten van natuurbeheer binnen de deelgebieden.

8 Vergelijking varianten en voorkeursalternatief

8.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt een vergelijking plaats van de milieueffecten van het basisalternatief en de varianten van het plangebied Scheerwolde per deelgebied. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de effectbeschrijvingen uit het vorige hoofdstuk. Als referentiesituatie voor de effectvergelijking wordt het nulalternatief gebruikt. De vergelijking spitst zich toe op de onderscheidende milieueffecten per deelgebied, dat wil zeggen die effecten die voor de varianten onderscheidend zijn ten opzichte van het basisalternatief. De toetsing aan wettelijke kaders is bij de effectbeschrijving al uitgevoerd.
Allereerst is in paragraaf 8.2 een overzicht gegeven van de effecten per natuurgebied. Dit is weergegeven in tabelvorm en beschreven per aspect in 8.3. In paragraaf 8.4 zijn de varianten geanalyseerd en de verschillen zijn belicht tussen de varianten en het basisalternatief. In 8.5 zijn de voorkeursalternatieven per deelgebied beschreven.

8.2 Samenvatting effectenbeoordeling in tabelvorm

8.2.1 Samenvattende tabellen per deelgebied

In deze paragraaf is de vergelijking van de effectbeoordeling per deelgebied in tabellen gegeven. Alle scores vanuit hoofdstuk 7 die gedifferentieerd zijn weergegeven in bijlage 9 Effectenbeoordeling zijn in onderstaande tabellen gewogen en in samenhang beoordeeld tot een totaalscore per milieuaspect. Omdat dit een gemiddelde/samenvatting op hoofdlijnen is, zullen in enkele gevallen details in de beoordelingsscores niet herkenbaar meer zijn.

Hieronder zijn de samenvattende tabellen per deelgebied gegeven. In de volgende paragraaf zijn de effecten samengevat beschreven per aspect.

Tabel 8.1 Samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering Oost

Aspect	**Nul alter-natief**	**Basisalternatief Basis**		**Varianten Extra sloot**		**Fietspad verleggen**		**Lager peil ten noorden van Stroinkweg**		**Extra afgra-ven**	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Landschap	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
Bodem	0	-/0	+	-/0	+	-/0	+	-/0	+	0	+
Water	0	-	+	-	+	-	+	-	++	-	++
Natuur	0	-	+	-	+	-	++	-	+	-	++
Grondgebruik	0	--/-	0	--/-	0	--/-	0	--/-	0	--/-	0
Infrastructuur	0	-/0	-	-/0	-	-/0	-	-/0	-	-/0	-
Woon- en leef-milieu	0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
Kosten natuur-beheer	0	0	-	0	-	0	-	0	--	0	-/0

Tabel 8.2 Samenvattende tabel effectenbeoordeling Wetering West

Aspect	Nulalternatief	Basisalternatief Basis		Varianten Fietspad verleggen		Extra afgraven	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Landschap	0	0	+	0	+	0	+
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
Bodem	0	-/0	+	-/0	+	0	+
Water	0	-	+	-	+	-	++
Natuur	0	-	+	-	++	-	++
Grondgebruik	0	-	-/0	-	-/0	-	-/0
Infrastructuur	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	-	0	-	0	-/0

Tabel 8.3 Samenvattende tabel effectenbeoordeling Meenthebrug Noord

Aspect	Nulalternatief	Basisalternatief Basis		Varianten Flexibel peilbeheer		Extra zuiveringstap	
		Aanleg	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*	*Aanleg*	*Eind*
Landschap	0	0	+	0	+	0	+
Cultuurhistorie en archeologie	0	0	0	0	0	0	0
Bodem	0	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+
Water	0	-	+	-	+	-	+
Natuur	0	-	+	-	0/+	-	++
Grondgebruik	0	-	-/0	-	-/0	-	-/0
Infrastructuur	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	-	0	-	0	-

Tabel 8.4 Samenvattende tabel effectenbeoordeling Polder Giethoorn

Thema	Nulalternatief	Basisalternatief	
		Aanleg	*Eind*
Landschap	0	0	0/+
Cultuurhistorie en archeologie	0	0	0
Bodem	0	-/0	0/+
Water	0	-	+
Natuur	0	-	++
Grondgebruik	0	-	-/0
Infrastructuur	0	-/0	0
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	-

Tabel 8.5 Samenvattende tabel effectenbeoordeling Landbouwgebied

Criteria	Nul alternatief	Basis-alternatief Basis		Varianten Sloot verleggen en L vormige sloten		Sloot langs Woldlakebos		Geen fietspad		Flexibel peilbeheer		Niet verlagen van duikers/ sloten	
		A	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*	*A*	*E*
Landschap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0
Bodem	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0
Water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Natuur	0	-	- -	-	- -	-	- -	-	--	-	- -	-	-/0
Grondgebruik	0	0/+	+/++	+	++	+	++	+	+/++	+	++	0	+
Infrastructuur	0	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+	-/0	0/+
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8.3 Samenvatting effectenbeoordeling

Hieronder zijn de effecten op de verschillende milieuaspecten samengevat.

Landschap

Als gevolg van de realisering van het basisalternatief zal het landschappelijk karakter van het plangebied licht veranderen. Het plangebied blijft een open gebied en in de gebieden die worden omgezet in natuur draagt dit bij aan de ruimtelijke relaties en de landschappelijke verbindingen. Alleen in Wetering West is er een relatief kleine aantasting van bijzondere (kleine) landschapselementen doordat er bestaande bosjes worden verwijderd. De varianten zijn niet onderscheidend.

Cultuurhistorie en archeologie

De voorgenomen ingrepen zijn van invloed op de historische kenmerken van het gebied. Er treden negatieve effecten op doordat een groot deel van de Koningin Julianaweg in Wetering Oost en de Roerdompweg opgeheven worden. Hierdoor vindt er aantasting van aanwezige oude linten en ontsluitingsassen plaats. Doordat de percelering in de toekomst gaat verdwijnen in de naturrgebieden, scoort de aantasting op cultuurhistorische waardevolle verkavelingspatronen licht negatief tot neutraal.

Het plangebied Wetering West heeft voor het deel waar gegraven moet worden een hoge archeologische waarde. In de andere gebieden waar een hoge verwachtingswaarde geldt, hoeft niet diep gegraven te worden.

De varianten zijn voor de aspecten cultuurhistorie en archeologie niet onderscheidend.

Bodem

De effecten voor het aspect bodem zijn vooral verbonden aan de uitvoering, waarbij sprake is van een grote hoeveelheid grondverzet. Daardoor is sprake van verstoring van de aanwezige bodem(opbouw). De grote hoeveelheid grondverzet resulteert in een relatief negatieve score. In het basisalternatief in Wetering Oost en West wordt grond aangevoerd voor kades en ophogingen. In de variant ‘extra afgraven’ wordt er meer zand uit het plangebied gehaald waardoor er geen tot weinig zand hoeft te worden aangevoerd. Ten oosten van Wetering zijn diverse sloten gedempt met onbekend materiaal. Indien dit wordt gesaneerd, dan zal dit een licht positieve score veroorzaken doordat de bodemkwaliteit verbetert. Daarnaast zal bij en onder de te verwijderen of op te hogen wegen, indien hier gesaneerd wordt, de bodemkwaliteit verbeteren.

Door het opzetten van de waterpeilen in de nieuwe natuur, zal van bodemdaling door inklinking of veenoxidatie geen sprake meer zijn. In het landbouwgebied zal door de toenemende ontwatering de inklinking wel toenemen.

De effectbeoordeling van de varianten in verhouding tot het basisalternatief is hier wel verschillend.

Water

Oppervlaktewater
In de nieuwe natuurgebieden is een forse stijging van de oppervlaktewaterstanden, die ook een stijging veroorzaakt in de grondwaterstanden. Er is een forse afname van kwel in de nieuwe natuurgebieden.
Voor het landbouwgebied is er een daling van de grondwaterstand en de oppervlaktewaterstanden (minder opstuwing).

Waterkwaliteit
De waterkwaliteit kan tijdens de aanlegsituatie verslechteren en dit wordt als negatief beoordeeld. Door het afgraven van de voedselrijke toplaag is het permanente effect op de waterkwaliteit hier echter positief, zowel in het plangebied als daarbuiten. Het extra afgraven in Wetering Oost en -West (variant) versterkt de verbetering van de waterkwaliteit. Het flexibel peilbeheer in Meenthebrug Noord geeft een negatief effect op de waterkwaliteit in het plangebied, maar wel een betere waterkwaliteit in de boezem. De variant extra zuiveringsstap geeft een betere waterkwaliteit op de boezem.

In het landbouwgebied is er een toename van kwel. Door de variant niet verlagen van duikers/sloten zal de kwelflux geringer zijn. De waterkwaliteit van de boezem zal hierdoor niet veranderen.

Robuustheid van het watersysteem
De robuustheid van het watersysteem verbetert door de maatregelen van het basisalternatief, uitgezonderd in Meenthebrug Noord. Vooral het lagere peil ten noorden van de A.F. Stroinkweg (variant) versterkt de robuustheid van het watersysteem. In het landbouwgebied scoren de basismaatregelen ook positief voor de robuustheid van het systeem.

Waterberging
De waterberging, die slechts weinig zal worden gebruikt en ook kortdurend is (maximaal enkele weken), heeft een positief effect op de waterkwaliteit en robuustheid van het systeem.

De effectbeoordeling van de varianten in verhouding tot het basisalternatief is hier wel verschillend.

Natuur
De effecten zijn gelegen in de beïnvloeding van beschermde soorten, in de mogelijke externe werking op nabijgelegen Natura 2000-gebieden en de EHS en in de versterking van natuurwaarden. Er zijn verschillen tussen het basisalternatief en de varianten.

Beschermde soorten
Door afgravingswerkzaamheden en het aanbrengen en verplaatsen van grote hoeveelheden grond gedurende de *aanlegfase* worden mogelijk beschermde soorten aangetast. In de nieuw gevormde situatie zullen de andere beschermde soorten waarschijnlijk floreren.

In de eindsituatie bij Meenthebrug Noord is er bij de variant ‘Flexibel peilbeheer’ sprake van een verbetering van de waterkwaliteit van de boezem. Er is een achteruitgang van de waterkwaliteit in het plangebied. Dit kan ten koste gaan van mogelijk aanwezige wettelijk beschermde vissoorten, amfibieën en ongewervelden. Deze variant scoort daarom negatief.

In het landbouwgebied zijn, na het nemen van de waterhuishoudkundige maatregelen, de waterlopen en oevers van de sloten en griften nog steeds geschikt voor verschillende wettelijk beschermde soorten. Effecten op wettelijk beschermde soorten als gevolg van de waterhuishoudkundige maatregelen zijn in het eindstadium daarom niet te verwachten en worden daarom neutraal beoordeeld.

Door de aanleg van het fietspad in het basisalternatief in het landbouwgebied kan er mogelijk verstoring optreden van jaarrond beschermde vogels. Hiernaar wordt nog onderzoek gedaan, dat in het najaar van 2011 is afgerond.

Natura 2000 en EHS
De peilverhoging in de nieuwe natuurgebieden kan op verschillende natuurwaarden een positief effect hebben. Echter, als gevolg van een vermindering van de wegzijging door de peilverhoging in de nieuwe natuurgebieden, zijn negatieve effecten op de aanwezige trilvenen te verwachten. De variant 'Lager peil ten noorden Stroinkweg' zal de negatieve effecten op de nabijgelegen Natura 2000-habitattypen verminderen. Andere varianten in de nieuwe natuurgebieden zijn niet onderscheidend van het basisalternatief. Alleen in Meenthebrug Noord scoort het flexibel peilbeheer negatiever dan het basisalternatief doordat de waterkwaliteit binnen Meenthebrug Noord (waar ook trilvenen liggen) verminderd. Omdat deze maatregel het water in het gebied Meenthebrug Noord houdt, verandert de kwaliteit van het water van de boezem niet. De extra zuiveringsslag veroorzaakt een betere kwaliteit op de boezem wat beter is voor de N2000-gebieden.

De maatregelen in het landbouwgebied geven, door een mogelijke verlaging van de oppervlaktewaterstand ten opzichte van de huidige situatie, een negatief effect op de omliggende N2000-gebieden en de EHS. Het niet verlagen van de duikers en daardoor het niet mogelijk maken van het verdiepen van de sloten geeft een minder negatief effect op de omliggende N2000-gebieden en de EHS. Het flexibel peilbeheer zal iets negatiever scoren, omdat in het voorjaar in de natte periode het peil in het landbouwgebied lager wordt gezet.

- Moerasvogels

Het creëren van het moeras in de nieuwe natuurgebieden is positief voor de moerasvogels. Door de hydrologische maatregelen in het landbouwgebied zal in delen van de Natura 2000-gebieden nabij de landbouwpolders mogelijk verdroging optreden. Door verdroging kunnen deze rietlanden verruigen en verbossen. Daardoor kunnen deze minder geschikt worden als broedbiotoop voor moerasbroedvogels in het algemeen. De hydrologische effecten van de variant 'Flexibel peilbeheer' in het landbouwgebied zijn iets groter en daarom scoort ook deze variant iets meer negatief. Het niet aanpakken van de detailontwatering (variant 'Niet verlagen van duikers') in het landbouwgebied vermindert de negatieve effecten in de deelgebieden Achter de Kerk, Zuidveensche landen en Kraggen. Deze variant scoort daarom het minst slecht.

- Ganzenfoerageergebieden

Doordat er ruim voldoende ganzenfoerageergebieden zijn binnen en rond de Natura 2000-gebieden Wieden en Weerribben, zijn er geen effecten voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelen van ganzen, zwanen en Smienten.

- Effecten op de EHS

Doordat een deel van de EHS binnen de grenzen van de Natura 2000-gebieden ligt, is dit hetzelfde beoordeeld als de Natura 2000 gebieden. Voor de gebieden die buiten de Natura 2000-gebieden vallen, zijn de maatregelen positief beoordeeld doordat de inrichting als geheel een positief effect heeft op de realisatie van wezenlijke natuurwaarden van de EHS.

Natuurwaarden in het plangebied
Omdat er grote gebieden van landbouw in natuur worden omgezet, scoort de versterking van de natuurwaarden in de geplande natuurgebieden positief.
De varianten met het verleggen van fietspaden (die daardoor op grotere afstand komen te liggen van de natuurgebieden) veroorzaken minder verstoring in de natuurgebieden.

Het extra afgraven van het moeras geeft een extra positief effect, omdat dit leidt tot een groter oppervlak waterriet, wat ten goede komt aan moerasbroedvogels.

De variant 'Extra zuiveringsstap' scoort tevens positiever dan het basisalternatief doordat zeldzame natuurwaarden die een goede waterkwaliteit ambiëren, zich binnen en buiten het plangebied beter zullen ontwikkelen. De variant 'Flexibel peilbeheer' kan de waterkwaliteit verslechteren binnen het plangebied, maar voor de waterkwaliteit van de boezem is deze variant veel beter dan het nulalternatief.

De effectbeoordeling van de varianten in verhouding tot het basisalternatief is hier wel verschillend.

Grondgebruik
Doordat een groot gebied landbouw om wordt gezet in natuur is dit een negatief effect voor het landbouw gebruik. Het basisalternatief, het verlagen van duikers in het landbouwgebied hebben een positief effect op de landbouw omdat afvoer/drainage van water wordt gefaciliteerd. De variant 'Niet verlagen van duikers/sloten' heeft een negatief effect op de landbouw. Voor recreatie zijn de effecten positief. Per saldo worden de recreatieve (medegebruiks-)mogelijkheden in de eindsituatie in alle deelgebieden als positief beoordeeld doordat er, met de aanleg van de ontbrekende schakels en nieuwe doorlopende routes, nieuwe ommetjes wordt gerealiseerd.

De varianten zijn niet onderscheidend.

Infrastructuur
De tijdelijke effecten op het gebied van verkeersontsluiting zijn gerelateerd aan hinder door de uit te voeren werkzaamheden (vooral door het tijdelijke uit gebruik nemen van de A.F. Stroinkweg en de Rietweg) en is daarom relatief negatief gescoord. De verwijdering van de Koningin Julianaweg zorgt voor een negatief effect voor de verkeersontsluiting. De realisatie van de vrijliggende fietspaden draagt bij aan een verbetering van de verkeersveiligheid.
De gasleidingen die moeten worden verwijderd en omgelegd zorgen voor een negatieve beïnvloeding van de ondergrondse infrastructuur.

De varianten zijn niet onderscheidend.

Woon- en leefmilieu
Het gaat hierbij om de milieuaspecten hinder en overlast, beïnvloeding bebouwing en gezondheid. Het blijkt dat er geen verschillen bestaan tussen het basisalternatief en de varianten. Hieronder is de beoordeling voor woon- en leefmilieu samengevat weergegeven.

De lichte negatieve score in de aanlegfase wordt veroorzaakt door geluid van en stof door werkverkeer en (graaf-)machines. Een aanzienlijk deel van de werkzaamheden wordt op afstand van bebouwing uitgevoerd waardoor de hinder zeer gering is. Verder scoren de maatregelen neutraal.

In relatie tot muggen is, in de plannen voor Wetering Oost en West een droge bufferstrook van circa 150 meter breedte opgenomen tussen het bebouwingslint en de aan te leggen nieuwe natuur. Hierdoor wordt de mogelijke extra overlast voor een belangrijk voorkomen. In Meenthebrug Noord is geen bebouwing nabij het te realiseren moeras gelegen. In polder Giethoorn zijn enkele boerderijen en woningen aan de westzijde en zuidzijde van het deelgebied gelegen. Dit grenst aan de westzijde al aan een relatief nat Natura2000-gebied en zal ten opzichte van de referentiesituatie niet veranderen.
In het deelgebied landbouwgebied met landbouwmaatregelen veranderen de omstandigheden voor muggen niet wezenlijk. De beoordeling op dit criterium is voor alle deelgebieden neutraal.

Er is geen effect op gebouwen in alle deelgebieden behalve in Wetering Oost waar een eventuele vernatting bij gebouwen kan optreden bij het noordelijk deel van de kade.

Kosten natuurbeheer
Het basisalternatief is in vergelijking tot de referentiesituatie negatief gescoord. Dit komt omdat de referentiesituatie geen natuurbeheerkosten vraagt en de nieuwe natuur wel natuurbeheer nodig heeft. De variant 'Lager peil ten noorden van Stroinkweg' leidt tot (iets) hogere beheerkosten.

Een versnipperd hydrologisch systeem (met verschillende peilen en grondwaterregimes) leidt tot een grotere differentiatie in het gebied zelf, in de daarmee samenhangende doelen en in de daarmee samenhangende (hogere) beheerkosten. De variant 'Extra afgraven' zal ervoor zorgen dat een groter gebied permanent onder water staat en dus geen struweel- en bosvorming kan plaatsvinden. Dit heeft een positief effect op de natuurbeheerkosten.

8.4 Vergelijking van varianten ten opzichte van het basisalternatief

In deze paragraaf worden de verschillen tussen de varianten beschreven.

Wetering Oost; Verschillen van varianten ten opzichte van het basisalternatief

Variant 'Extra sloot'
- Grondgebruik: Deze variant geeft een heel licht positief effect op het tegengaan van de vernatting van de landbouw.

Variant 'Fietspad verleggen'
- Natuur: de variant 'Fietspad verleggen' scoort positiever, omdat de natuur minder verstoord wordt in het moerasgebied.

Variant 'Lager peil ten noorden van de A.F. Stroinkweg'
- Water: Doordat bij de variant de in het basisalternatief aanwezige kwelsloot ingeklemd tussen twee kaden komt te vervallen, is deze oplossing tevens meer robuust.
- Natuur: de variant 'Lager peil ten noorden van de A.F. Stroinkweg' in Wetering Oost zal de negatieve effecten op de nabijgelegen Natura 2000-habitattypen verminderen doordat er wegzijging te verwachten is. Daarom is de beoordeling minder negatief .
- Kosten natuurbeheer: De variant 'Lager peil ten noorden van de A.F. Stroinkweg' in Wetering Oost scoort relatief iets negatiever omdat hier meer beheer en dus hogere beheerkosten te verwachten zijn dan in het basisalternatief[11].

Variant 'Extra afgraven'
- Bodem: Voor het aspect bodem scoort deze variant positiever dan het basisalternatief in Wetering Oost. Er wordt meer zand uit het gebied gehaald en er hoeft geen tot weinig zand te worden aangevoerd.
- Water: De variant 'Extra afgraven' verbetert de waterkwaliteit.
- Natuur: De variant 'Extra afgraven' van het moeras geeft een extra positief effect, omdat dit leidt tot een groter oppervlak waterriet wat ten goede komt aan moerasbroedvogels.
- Kosten natuurbeheer: De variant 'Extra afgraven' zorgt ervoor dat er een groter gebied permanent onder water staat en er dus geen struweel- en bosvorming kan plaatsvinden. Dit heeft een positief effect op de beheerkosten.

Wetering West; Verschillen van varianten ten opzichte van het basisalternatief

Variant 'Fietspad verleggen'
- Natuur: De variant 'Fietspad verleggen' verstoort de natuur minder in de moerasgebieden.

Variant 'Extra afgraven'
- Bodem: De variant 'Extra afgraven' scoort voor het aspect bodem positiever dan het basisalternatief. Er wordt meer zand uit het gebied gehaald waardoor er geen tot weinig zand hoeft te worden aangevoerd.

[11] Hierbij zijn de kosten van het beheer van de extra kade en sloot niet meegenomen omdat deze niet onder natuurbeheerskosten vallen.

- Water: Deze variant verbetert de waterkwaliteit.
- Kosten natuurbeheer: De variant 'Extra afgraven' zorgt ervoor dat er een groter gebied permanent onder water staat en er dus geen struweel- en bosvorming kan plaatsvinden. Dit heeft een positief effect op de beheerkosten.

Meenthebrug Noord; Verschillen van varianten ten opzichte van het basisalternatief

Variant 'Extra Zuiveringsstap'
- Water: De variant 'Extra zuiveringsstap' beïnvloeden de waterkwaliteit van de boezem positief.
- Water: De variant 'Extra zuiveringsstap' maakt het watersysteem juist minder robuust.
- Natuur: De variant 'Extra zuiveringstap' zal de kwaliteit van het water op de boezem verbeteren (en daarmee het water wat in de Natura 2000-gebieden terecht kan komen). Hierdoor kunnen zeldzame natuurwaarden die een goede waterkwaliteit ambiëren, zich binnen en buiten het plangebied beter ontwikkelen.

De variant 'Flexibel peilbeheer'
- Water: De variant 'Flexibel peilbeheer' beïnvloedt de waterkwaliteit van de boezem positief.
- Water: Deze variant beïnvloedt de waterkwaliteit van Meenthebrug Noord negatief.
- Natuur: Bij de variant 'Flexibel peilbeheer' is er sprake van een achteruitgang van de waterkwaliteit in Meenthebrug Noord. Dit kan ten koste gaan van mogelijk aanwezige wettelijk beschermde vissoorten, amfibieën en ongewervelden.

Polder Giethoorn; Verschillen van varianten ten opzichte van het basisalternatief
Omdat er geen varianten zijn opgesteld, is de beschrijving van de verschillen van varianten ten opzichte van het basisalternatief hier niet van toepassing.

Landbouwgebied; Verschillen van varianten ten opzichte van het basisalternatief

Variant 'Geen fietspad'
- Natuur: Door de variant 'Geen fietspad' in het landbouwgebied is er geen verstoring door fietsverkeer van jaarrond beschermde vogels.

Variant 'Flexibel peilbeheer'
- Natuur: De variant 'Flexibel peilbeheer' zal iets negatiever scoren, omdat in het voorjaar in de natte periode het peil in het landbouwgebied lager wordt gezet.
- Grondgebruik: De grondwaterstand wordt hierdoor stabieler en is positief voor de landbouwproductie.

Variant 'Niet verlagen van instroom duikers/sloten'
- Water: De variant 'Niet verlagen van instroom duikers/sloten' in het landbouwgebied verslechterd minder de waterkwaliteit van de boezem en geeft een vermindering van kwel.
- Natuur: De variant 'Niet verlagen van instroom duikers/sloten' scoort positiever dan het basisalternatief omdat deze het waterpeil niet verlaagt in het landbouwgebied en daardoor het effect op de Natura 2000 gebieden minimaal is.
- Grondgebruik: De variant 'Niet verlagen van instroom duikers en sloten' scoort veel negatiever dan het basisalternatief. Hierdoor kunnen de percelen het gewenste waterpeil niet bereiken en is er geen optimaal hydrologisch systeem voor de landbouwgronden.

8.5 Voorkeursalternatief
In deze paragraaf wordt het voorkeursalternatief beschreven. Hier wordt gezocht naar een optimale balans tussen doelbereik op het gebied van water en natuur enerzijds en voorkomen van (negatieve) effecten anderzijds.

Wetering Oost
In figuur 8.1 zijn de maatregelen die onderdeel uitmaken van het voorkeursalternatief voor het deelgebied Wetering Oost weergegeven. Dit alternatief wijkt op de volgende maatregelen af van het basisalternatief:

- Lager peil ten noorden van de A.F. Stroinkweg

Hierbij wordt het hele gebied ten noorden van de Stroinkweg met een lager peil voorzien. Dit voorkomt dat er, zoals in het basisalternatief, een kwelsloot met een lager peil moet worden aangelegd. Dit heeft als gevolg dat er twee kaden nodig zijn, aan weerszijden van de kwelsloot. Om dit te voorkomen wordt het hele deelgebied ten noorden van de Stroinkweg op het lagere peil ingesteld. Door de grotere drooglegging is moeras dan niet meer mogelijk. Mede dankzij de kwel die bij het lagere peil optreedt, is dit gebied wel geschikt voor Dotterbloemhooiland. De natuurbeheerkosten zullen hierdoor licht stijgen ten opzichte van moerasgebied[12]. Het peil in dit gebiedje wordt verder geoptimaliseerd om effecten op de Stobberibben verder te reduceren. Wanneer in de toekomst blijkt dat een laag geïsoleerd peilgebiedje voor de Stobberibben niet meer nodig is, dan kan dit peil alsnog weer worden opgezet naar moeraspeil.

De volgende positieve aspecten zijn te onderscheiden in relatie tot het basisalternatief:
- Verbetert robuustheid
- Voorkomt vermindering van de wegzijging in de Weerribben, met name in het Natura 2000-habitattype trilveen.

- Extra afgraven;

Hierbij worden de hoge delen in het moerasgebied extra afgegraven, om ook in de GLG situatie het hele moerasgebied geïnundeerd te houden. Het moeras zal dus elke zomer onder water blijven staan. De wijze van en de hoeveelheid van afgraven wordt in het aanbestedingsbestek opgenomen als kwaliteitscriterium op basis van droogleggingskaarten. Daarnaast zal de plas extra worden uitgegraven tot ongeveer een diepte van 2 meter, zodat er meer zand beschikbaar is voor de aanleg van de kaden en geen of relatief weinig grond meer aangevoerd hoeft te worden van buitenaf.

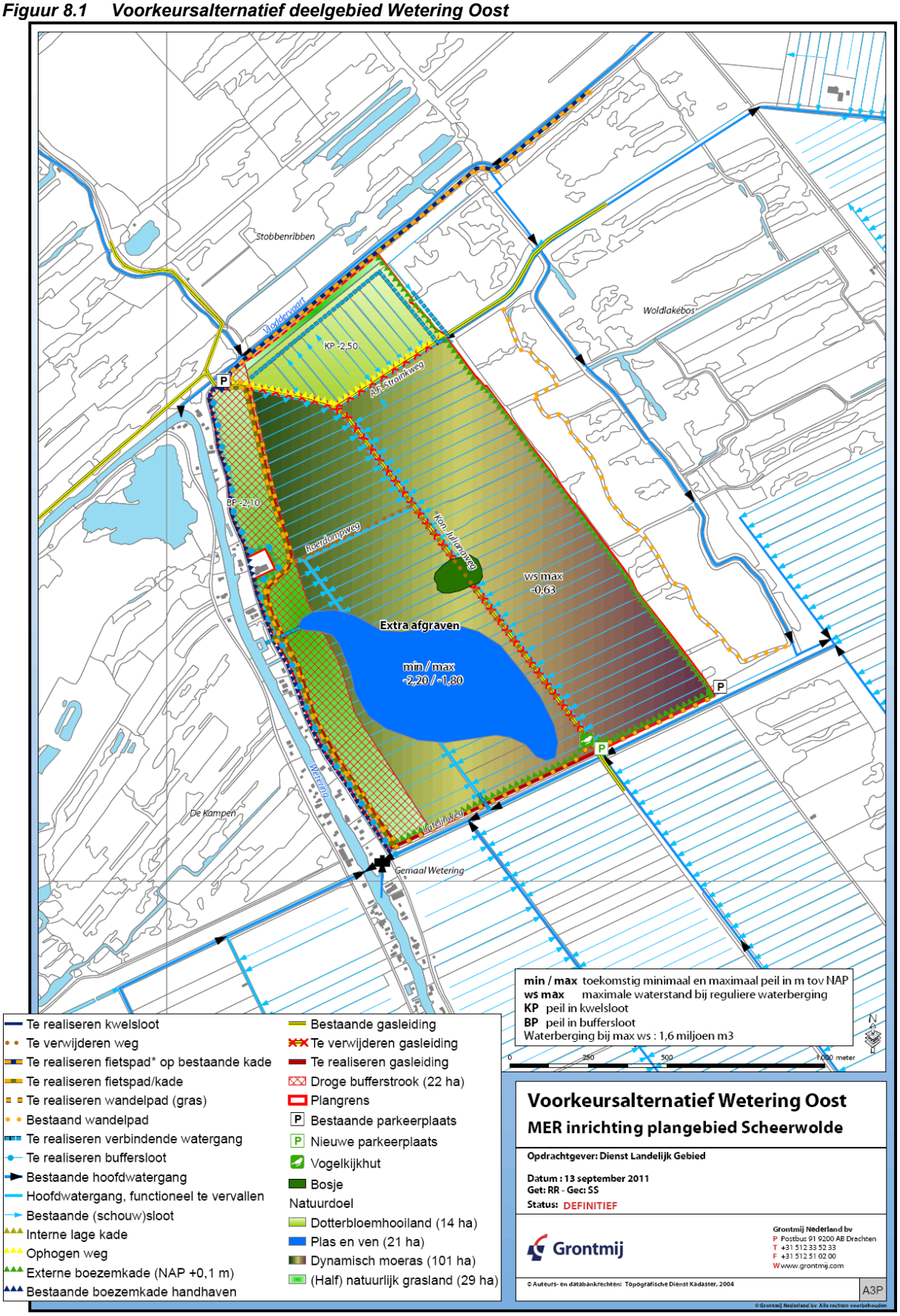
De volgende positieve aspecten zijn te onderscheiden in relatie tot het basisalternatief.
- Er wordt meer zand uit het gebied zelf gehaald en er hoeft geen tot weinig zand te worden aangevoerd.
- De waterkwaliteit verbetert doordat er meer grond wordt afgegraven en minder nutriënten in het water kunnen komen.
- Er komt meer waterriet wat ten goede komt aan moerasbroedvogels.
- Er komt een groter gebied permanent onder water waardoor er geen struweel- en bosvorming kan plaatsvinden. Dit heeft een positief effect op de beheerkosten.

- Niet meegenomen varianten

De niet meegenomen varianten zijn de extra sloot en het fietspad:
- De variant Extra sloot verkleint het effect van vernatting van landbouwgronden minimaal. Daarnaast is er minder waterberging mogelijk in deze variant. De efficiëntie van deze maatregel is daardoor minimaal.
- De ligging van het fietspad is bepalend voor de verstoring in het moerasgebied. Echter, doordat er in de laatste jaren draagvlak is gecreëerd bij de omwonenden en het recreatieve medegebruik door de gemeente gestimuleerd wordt, is gekozen om het fietspad langs het moerasgebied, zoals aangegeven hieronder, te handhaven.

[12] De beheerskosten van de kade en de sloot van het basisalternatief zijn hier buiten beschouwing gelaten omdat deze niet onder natuurbeheerskosten vallen.

Figuur 8.1 Voorkeursalternatief deelgebied Wetering Oost



VKA Wetering West
In figuur 8.2 zijn de maatregelen die onderdeel uitmaken van het voorkeursalternatief voor het deelgebied Wetering West weergegeven. Dit alternatief wijkt op de volgende maatregelen af van het basisalternatief:

- Extra afgraven;

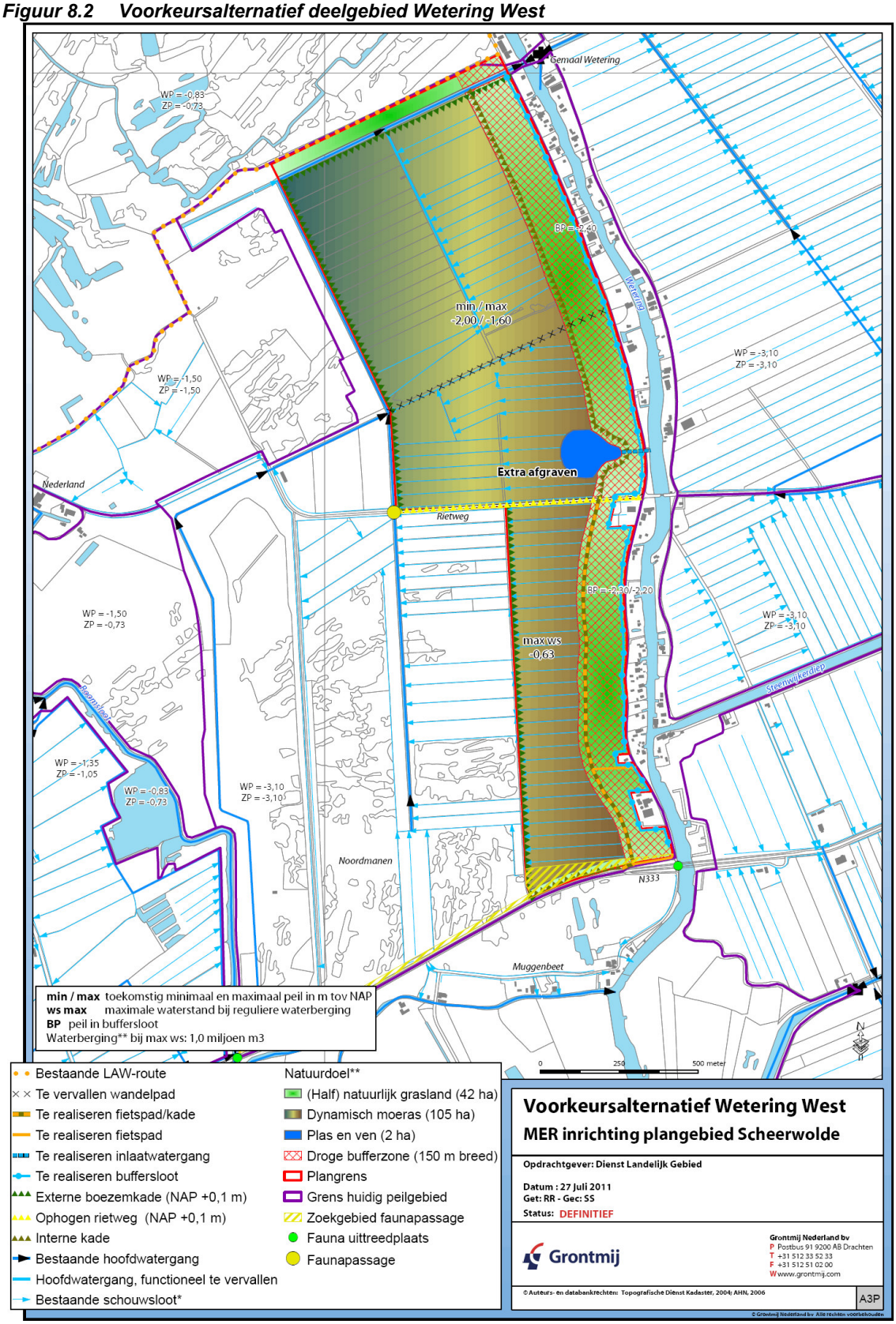
Hierbij worden de hoge delen in het moerasgebied extra afgegraven, om ook in de GLG situatie het hele moerasgebied geïnundeerd te houden. Het moeras zal dus elke zomer onder water blijven staan. De wijze van en de hoeveelheid van afgraven wordt in het aanbestedingsbestek opgenomen als kwaliteitscriterium op basis van droogleggingskaarten. Daarnaast zal de plas extra worden uitgegraven tot ongeveer een diepte van 2 meter, zodat er meer zand beschikbaar is voor de aanleg van de kaden en geen of relatief weinig grond meer aangevoerd hoeft te worden van buitenaf.

De volgende positieve aspecten zijn te onderscheiden in relatie tot het basisalternatief.
- Er wordt meer zand uit het gebied zelf gehaald en er hoeft geen tot weinig zand te worden aangevoerd.
- De waterkwaliteit verbetert doordat er meer grond wordt afgegraven en minder nutriënten in het water kunnen komen.
- Er komt meer waterriet wat ten goede komt aan moerasbroedvogels.
- Er komt nu een groter gebied permanent onder water waardoor er geen struweel- en bosvorming kan plaatsvinden. Dit heeft een positief effect op de beheerkosten.

- Niet meegenomen variant

De variant ‘fietspad verleggen’ wordt niet meegenomen. De ligging van het fietspad is bepalend voor de verstoring in het moerasgebied. Echter, doordat er in de laatste jaren draagvlak is gecreëerd bij de omwonenden en het recreatieve medegebruik door de gemeente gestimuleerd wordt, is gekozen om het fietspad langs het moerasgebied, zoals aangegeven hieronder, te handhaven.

Figuur 8.2 Voorkeursalternatief deelgebied Wetering West



VKA Meenthebrug Noord
In figuur 8.3 zijn de maatregelen die onderdeel uitmaken van het voorkeursalternatief voor het deelgebied Meenthebrug Noord weergegeven. Dit alternatief wijkt op de volgende maatregel af van het basisalternatief.

- Flexibel peilbeheer.

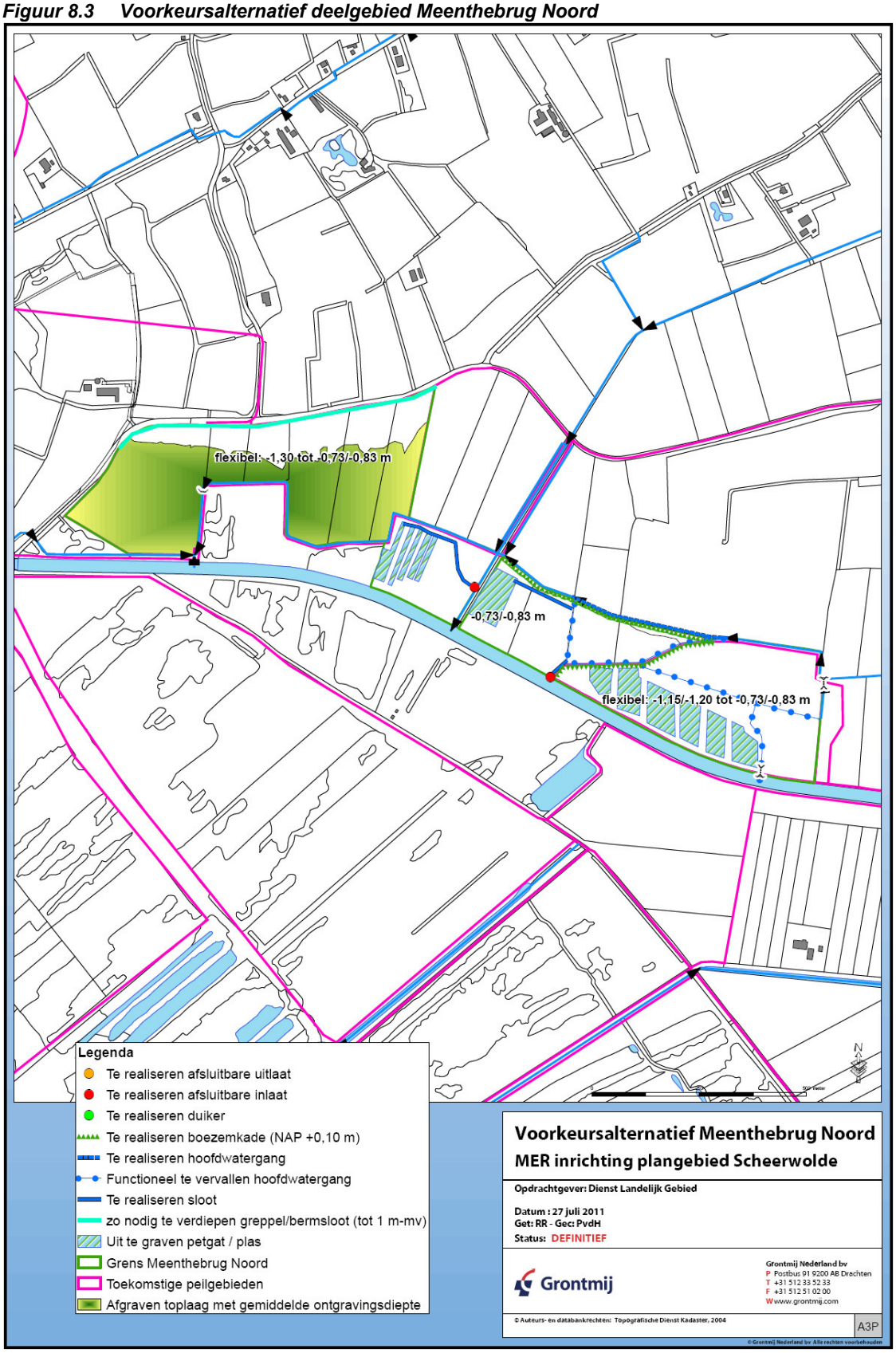
In deze maatregel wordt flexibel peilbeheer toegepast. De bandbreedte van de peilen wordt vergroot tot 0,5 m (minimaal -1.3, maximaal -0.73/0.83 NAP). Het doel hiervan is, in geval van interne eutrofiering als gevolg van de peilopzetting in het gebied, dat het voedselrijke water niet wordt geloosd op de boezem (N2000), waardoor de boezem niet extra wordt belast met in het bijzonder fosfaat. Dit risico van interne eutrofiering wordt vooral veroorzaakt doordat de voedselrijke bovengrond binnen het plangebied wordt verwerkt (het noorden van Meenthebrug Noord wordt hiermee opgehoogd).
Het gevolg van flexibel peilbeheer is dat er geen echte ’doorspoeling‘ meer binnen het plangebied plaatsvindt. Dit kan betekenen dat binnen Meenthebrug Noord de kwaliteit van het water verslechterd. Dit kan ten koste gaan van mogelijk aanwezige wettelijk beschermde vissoorten, amfibieën en ongewervelden. Het water in de boezem behoudt met deze maatregel een betere kwaliteit vergeleken met het basisalternatief.
Er is gekozen voor de variant Flexibel peilbeheer, maar onder de randvoorwaarde van een budgetneutrale afzet van de afgegraven grond naar elders in verband met het behoud van de waterkwaliteit in het plangebied.

Het volgende positieve aspect is te onderscheiden in relatie tot het basisalternatief.
- Betere kwaliteit van het boezemwater en daarom geen effect op de Natura2000-gebieden.
- Geen extra kosten voor zuivering en afzet grond buiten het plangebied.

- Niet meegenomen variant

De variant ‘extra zuiveringsstap’ is niet meegenomen omdat het niet logisch is om eerst nutrientrijke afgegraven grond in het noorden op te brengen en de negatieve effecten daarvan op de waterkwaliteit vervolgens door extra investeringen in een zuivering weer te neutraliseren. Ook maakt dit het watersysteem minder robuust.

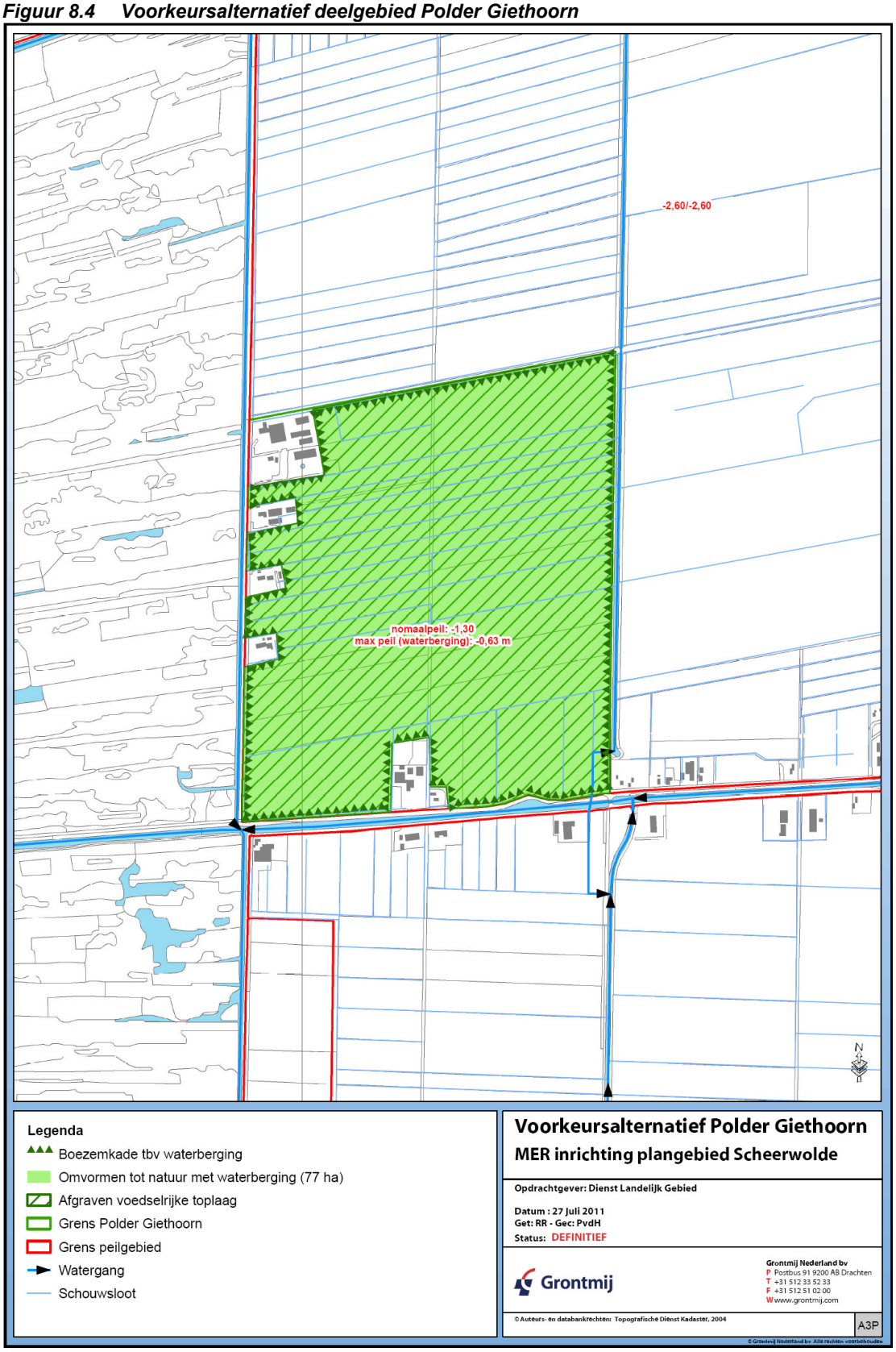
Figuur 8.3 Voorkeursalternatief deelgebied Meenthebrug Noord



VKA Polder Giethoorn

In figuur 8.4 zijn de maatregelen die onderdeel uitmaken van het voorkeursalternatief voor het deelgebied Polder Giethoorn weergegeven. Deze zijn hetzelfde als die in het basisalternatief.

Figuur 8.4 Voorkeursalternatief deelgebied Polder Giethoorn



VKA landbouwgebied
In figuur 8.5 zijn de maatregelen die onderdeel uitmaken van het voorkeursalternatief voor het landbouwgebied weergegeven. Dit alternatief wijkt op de volgende maatregel af van het basisalternatief:

- Flexibel peilbeheer

Deze maatregel voorziet in het toestaan van grotere bandbreedte (20 cm omhoog en omlaag) in de waterpeilen om te kunnen anticiperen op wateroverlast/cq. droogte. De gemalen zullen hier mogelijk aangepast moeten worden. Deze maatregel resulteert in een gelijkmatiger grondwaterstand wat positief is voor het productievermogen van de landbouwgronden. In de natte periode van het voorjaar zal het peil in het landbouwgebied lager worden gezet. Dat zal een negatief effect geven op de Natura 2000-gebieden.
Er is gekozen voor de maatregel 'Flexibel peilbeheer' onder een aantal randvoorwaarden die zorgen voor het voorkomen of de vermindering van het negatieve effect (veroorzaakt door het flexibel peilbeheer) op de Natura 2000-gebieden.

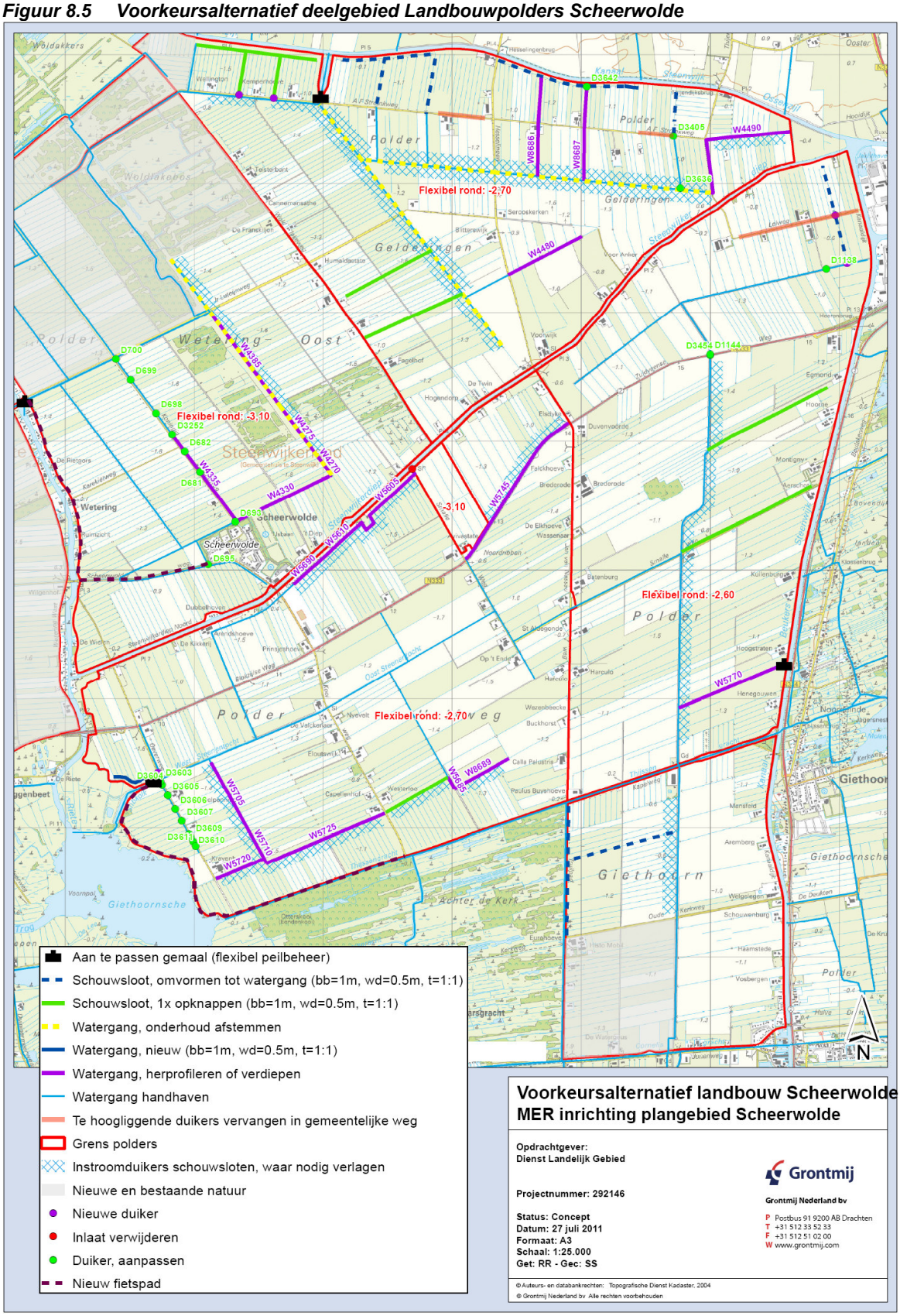
- Een extra verlaging van het peil in het landbouwgebied in winter/voorjaar mag niet plaatsvinden indien het lage boezempeil nog is ingesteld.
- Mocht onverhoopt de weerssituatie dusdanig extreem zijn dat er, ondanks de maatregelen van het basisalternatief, toch sprake is van een te natte situatie in het landbouwgebied, dan kan het peil in het landbouwgebied voor een periode van maximaal twee weken met 20 cm worden verlaagd. Dit is overigens niet toegestaan als er dan ook sprake is van een verlaagd boezempeil.

- Niet meegenomen alternatieven

De niet meegenomen alternatieven worden hieronder weergegeven.

- Sloot langs Truilpad verleggen en L-vormige sloten: deze maatregelen zijn bedoeld om verdroging van het gebied Achter de Kerk van het Natura 2000-gebied De Wieden tegen te gaan. Uit de effectenbeoordeling is te zien dat het effect echter niet onderscheidend is ten opzichte van het basisalternatief.
- Sloot langs Woldlakebos: deze maatregel is bedoeld om vernatting van het landbouwgebied tegen te gaan. Uit de effectenbeoordeling is te zien dat het effect echter niet onderscheidend is ten opzichte van het basisalternatief.
- Geen fietspad langs het Giethoornse meer: de maatregel was bedoeld om verstoring op het Giethoornsemeer tegen te gaan. Dit fietspad is echter de laatste schakel in het fietspaden netwerk in het plangebied Scheerwolde. Ook sluit de aanleg van het fietspad aan het speerpunt 'recreatie en beleving van natuur' in het gemeentelijke beleid.
- Niet verlagen van inlaatduikers en van sloten: Het waterschap geeft aan dat het doel van de ingrepen is om de landbouw te faciliteren en de akkerbouwnormen voor het waterbeheer in het gebied te borgen. Uit berekeningen blijkt echter dat bij het niet verlagen van inlaatduikers en sloten de drooglegging- en inundatienormen van de landbouw nooit behaald worden. Het beoogde doel is dan niet te realiseren.

Figuur 8.5 Voorkeursalternatief deelgebied Landbouwpolders Scheerwolde



8.6 Effectenbeoordeling VKA per deelgebied

De effectenbeoordeling van het basisalternatief en de varianten zijn uitvoerig beschreven in hoofdstuk 7. Het voorkeursalternatief is een samenstelling van het basisalternatief met de verschillende varianten. Hieronder zijn de samenvattende tabellen gegeven van de effectenbeoordeling van het VKA van de verschillende deelgebieden. De toelichting van de effecten zijn beschreven in de vergelijking van varianten ten opzicht van het basisalternatief (paragraaf 8.4) en de toelichting van de VKA's (paragraaf 8.4).

Tabel 8.6 Samenvattende tabel effectenbeoordeling VKA Wetering Oost

Aspect	Nulalternatief	VKA	
		Aanleg	*Eind*
Landschap	0	0	+
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0
Bodem	0	0	+
Water	0	-	++
Natuur	0	-	++
Grondgebruik	0	--/-	0
Infrastructuur	0	-/0	-
Woon- en leefmilieu	0	-/0	-/0
Kosten natuurbeheer	0	0	-

Tabel 8.7 Samenvattende tabel effectenbeoordeling VKA Wetering West

Aspect	Nulalternatief	VKA	
		Aanleg	*Eind*
Landschap	0	0	+
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0
Bodem	0	0	+
Water	0	-	++
Natuur	0	-	++
Grondgebruik	0	-	-/0
Infrastructuur	0	-/0	0
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	-/0

Tabel 8.8 Samenvattende tabel effectenbeoordeling VKA Meenthebrug Noord

Aspect	Nulalternatief	VKA	
		Aanleg	*Eind*
Landschap	0	0	+
Cultuurhistorie en archeologie	0	0	0
Bodem	0	0/+	-/0
Water	0	-	+
Natuur	0	-	0/+
Grondgebruik	0	-	-/0
Infrastructuur	0	-/0	0
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	-

Onder voorwaarden dat:

- een budgetneutrale afzet plaatsvindt van de afgegraven grond naar elders in verband met het behoud van de waterkwaliteit in Meenthebrug Noord.

Tabel 8.9 Samenvattende tabel effectenbeoordeling Polder Giethoorn

Thema	Nulalternatief	VKA	
		Aanleg	*Eind*
Landschap	0	0	0/+
Cultuurhistorie en archeologie	0	0	0
Bodem	0	-/0	0/+
Water	0	-	+
Natuur	0	-	++
Grondgebruik	0	-	-/0
Infrastructuur	0	-/0	0
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	-

Tabel 8.10 Samenvattende tabel effectenbeoordeling VKA Landbouwgebied

Criteria	Nulalternatief	Flecibel peilbeheer	
		A	*E*
Landschap	0	0	0
Cultuurhistorie en archeologie	0	-/0	-/0
Bodem	0	-/0	0
Water	0	0	0
Natuur	0	-	- -
Grondgebruik	0	+	++
Infrastructuur	0	-/0	0/+
Woon- en leefmilieu	0	-/0	0
Kosten natuurbeheer	0	0	0

Onder voorwaarden dat:

- Een extra verlaging van het peil in het landbouwgebied in winter/voorjaar niet mag plaatsvinden indien het lage boezempeil nog is ingesteld.
- Mocht onverhoopt de weerssituatie dusdanig extreem zijn dat er, ondanks de maatregelen van het basisalternatief, toch sprake is van een te natte situatie in het landbouwgebied, dan kan het peil in het landbouwgebied voor een periode van maximaal twee weken met 20 cm worden verlaagd. Dit is overigens niet toegestaan als er dan ook sprake is van een verlaagd boezempeil.

Deze randvoorwaarden zorgen voor het voorkomen of de vermindering van het negatieve effect (veroorzaakt door het flexibel peilbeheer) op de Natura 2000 gebieden.

8.7 Mitigerende maatregelen voor het hele plangebied

Voor het hele plangebied zullen er mitigerende maatregelen worden uitgevoerd om enkele effecten te minimaliseren. Deze moeten worden uitgevoerd bij de uitvoering van het plan. Hieronder staan deze gegeven.

- Natuur: De mitigerende maatregelen gericht op het voorkomen en reduceren van de effecten door de vergravingsmaatregelen zijn uitvoeringsgericht. Deze mitigerende maatregelen zijn volgens een vastgesteld en goedgekeurd protocol van de waterschappen:
- Infrastructuur: Om overstekend wild af te schrikken is het raadzaam om de N333 ter hoogte van het plangebied te voorzien van roterende spiegeltjes. Daarnaast kunnen eventueel verkeersborden geplaatst worden die de automobilist wijzen op mogelijk overstekend wild. Het uitrasteren van de weg is vanuit ecologisch oogpunt geen goede optie omdat dan een onneembare barrière wordt opgeworpen:
- Woon- en leefmilieu: Bij het noordelijk deel van de kade bij Wetering Oost wordt voorgesteld om hier de huidige grondwaterstand te monitoren en het peil in de buffersloot (te regelen met flexibel in te stellen stuwen) zo nodig naar beneden bij te stellen.

8.8 Passende beoordeling

In de passende beoordeling is het VKA voor het hele plangebied verder onderworpen aan een uitvoerige toetsing voor effecten op de Natura 2000 gebieden. In de passende beoordeling is geconcludeerd dat de maatregelen van het VKA negatieve effecten kunnen hebben op enkele habitattypen in De Wieden en De Weerribben. Om te zorgen dat deze negatieve effecten niet optreden zijn de volgende mitigerende maatregelen opgesteld.

- Door slootjes te graven in de beïnvloedde habitattypen kan wegzijging van grondwater worden gecompenseerd met aanvoer van oppervlaktewater. Dit is een maatregel die de Natuurmonumenten nu ook al met succes toepast. Om succesvol te zijn moeten de slootjes voldoende dicht bij elkaar liggen om het gehele gebied tussen de sloten te beïnvloeden. Hoe ver de slootjes uiteen kunnen liggen zal variëren tussen deelgebieden en er moet voldoende oppervlaktewater van voldoende kwaliteit beschikbaar zijn.
- Door bestaande sloten en slootjes uit te baggeren kan water gemakkelijker de bodem indringen, waar het compenseert voor wegzijging van grondwater. Deze maatregel beïnvloedt slechts een beperkt gebied langs de sloten en voor een goede werking zal het baggeren periodiek herhaald moeten worden.
- Door plaggen kunnen nieuwe schraallanden, waaronder Blauwgraslanden, ontstaan. De locaties waar dit kan worden toegepast zullen zorgvuldig uitgekozen moeten worden. Ondermeer zal de bodemchemische geschiktheid bepaald moeten worden.

9 Leemten en evaluatie

9.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de eerder in dit MER gesignaleerde leemten in kennis en informatie samengevat (paragraaf 9.2). Tevens is vermeld in hoeverre deze leemten invloed hebben gehad op de effectbeschrijving en of zij van belang zijn bij de uiteindelijke besluitvorming over het Inrichtingsplan Scheerwolde, de bestemmingsplannen en de watergebiedsplannen. De leemten in kennis en informatie zullen, indien nodig, worden betrokken bij het conceptevaluatieprogramma (paragraaf 9.3) dat ten behoeve van de inventarisatie, analyse en beoordeling van de daadwerkelijk optredende milieugevolgen is opgesteld.

9.2 Leemten in kennis en informatie

Bij de beschrijving van leemten in kennis en informatie wordt onderscheid gemaakt in de voorgenomen activiteit en in diverse relevante milieuaspecten. Tevens wordt vermeld in hoeverre deze leemten invloed hebben gehad op de effectbeschrijving en of zij van belang zijn bij de uiteindelijke besluitvorming.

Mogelijke oorzaken van leemten in kennis en informatie kunnen zijn:

- Het ontbreken van gebiedsinformatie;
- Het ontbreken van voldoende detailinformatie over (onderdelen van) de voorgenomen activiteit, waardoor effectvoorspellingen slechts in algemene zin kunnen plaatsvinden;
- Onvoldoende informatie omtrent ingreep-effectrelaties;
- Onzekerheid omtrent autonome ontwikkelingen.

Voor Polder Giethoorn is geen concreet Inrichtingsplan aanwezig, waardoor de effecten in algemene zin zijn beschreven. Er wordt aangenomen dat de inrichting in het kader van de beschrijving van het raamplan plaatsvindt. De inrichting in detail van Polder Giethoorn kan verschillende effecten hebben die nu nog niet voorzien zijn.

Hieronder worden de aspecten beschreven waarbij leemten in kennis en informatie mogelijk aanwezig zijn.

Archeologie en Cultuurhistorie

Er is geen archeologisch onderzoek verricht in de gebiedsdelen met hoge archeologische verwachtingswaarde in Polder Giethoorn en het landbouwgebied met landbouwmaatregelen. Echter in zowel Polder Giethoorn en in het landbouwgebied worden naar verwachting geen grote graafwerkzaamheden verricht. Wel is het een aandachtspunt voor Polder Giethoorn voor het nog op te stellen Inrichtingsplan.

Natuur

Voorkomen bijzondere of beschermde dier- en plantensoorten in de plangebieden

- Informatie over de aanwezigheid van wettelijk beschermde planten en planten van de Rode Lijst binnen de plangebieden is summier en gedateerd (uit 1998). In het voorjaar en zomer van 2011 is daarom een inventarisatie uitgevoerd van met name water- en oeverplanten binnen de plangebieden. De resultaten zijn nog niet definitief.
- Ook voor bijzondere soorten ongewervelde dieren is binnen de plangebieden de aanwezigheid en verspreiding niet tot onvoldoende bekend. Hiervoor wordt in het voorjaar en zomer 2011 een inventarisatie uitgevoerd. De inventarisatie is op dit moment nog niet definitief.

- De aanwezigheid van (middel)zwaar beschermde vissoorten als Kleine en Grote modderkruiper en Bittervoorn is in de plangebieden niet bekend. Hier is in 2011 onderzoek naar gedaan. De resultaten zijn nog niet definitief.
- De aanwezigheid van zwaar beschermde amfibieën als Poelkikker, Heikikker en Rugstreeppad is in de plangebieden niet bekend. Hier is in 2011 onderzoek naar uitgevoerd. De resultaten zijn nog niet definitief.
- Het broedvogelonderzoek naar weide- en akkervogels is gedateerd (uit 1998). Hoewel de verwachting op grond van dit oude onderzoek is dat het aantal broedgevallen beperkt zal zijn, is in 2011 een beknopt broedvogelonderzoek uitgevoerd in de natuurinrichtingsgebieden Wetering Oost, Wetering West, Meenthebrug-Noord en Polder Giethoorn. De resultaten zijn nog niet definitief.

Bijzondere of beschermde dier- en plantensoorten

- Voor de mogelijk voorkomende zwaar beschermde ongewervelden (Gestreepte waterroofkever en Platte schijfhoren) geldt dat deze afhankelijk zijn van een zeer goede en specifieke waterkwaliteit. De waterkwaliteit zal zich qua nutriëntenbelasting in de natuurontwikkelingsgebieden waarschijnlijk positief ontwikkelen. Anderzijds neemt hier de kwel sterk af. De gecombineerde effect van deze veranderingen – en dat ook met mogelijke veranderingen in populatie predatore vissoorten – is op voorhand niet goed te voorspellen.

Habitattypen in de Natura 2000-gebieden

Effecten op de voorkomende habitattypen in de aangrenzende Natura 2000-gebieden zijn sterk afhankelijk van de lokale situatie. Dit is afhankelijk van:

- het voorkomen van de habitattypen op vaste of drijvende kragge;
- de leeftijd van de kragge; betreft het een oude kragge - waar zijdelingse indringing van oppervlaktewater moeilijker is dan in jonge kraggen?;
- goed of matig ontwikkelde habitattypen; zijn het goed ontwikkelde vormen van habitattypen die onder iets minder gunstige omstandigheden nog steeds relatief goed ontwikkeld zullen blijven of betreft het matig ontwikkelde vormen die onder iets mindere omstandigheden snel zullen verdwijnen?

De effecten dienen niet alleen gewogen te worden ten opzichte van de bestaande groeiplaatsen, maar ook ten opzichte van de beoogde uitbreidingslocaties, aangezien ook sprake is van uitbreidingsdoelstellingen.

De gewenste bovengenoemde informatie ontbreekt echter. Voor de ecologische beoordeling [51] is de aanname gemaakt dat de huidige hydrologische situatie redelijk tot goed is op plaatsen waar habitattypen thans aanwezig zijn.

Hydrologische effecten

De hydrologische effecten van enkele alternatieven zijn (nog) niet doorgerekend of niet afzonderlijk beoordeeld. Dit betreft bijvoorbeeld het inrichtingsalternatief Polder Giethoorn (geen hydrologische modelstudie). De hydrologische effecten van Wetering Oost en –West in combinatie met het basisalternatief landbouwpolders Scheerwolde is wel doorgerekend, maar voor een eerder plan, waar nog werd uitgegaan van de inpassing van rietcultuur. Dat laatste levert echter geen grote problemen op aangezien een redelijke inschatting kan worden gemaakt van de effecten van de afzonderlijke deelgebieden. Er wordt aangenomen dat er nagenoeg geen sprake van cumulatie van effecten. Om de cumulatieve effecten te bepalen worden er berekeningen uitgevoerd (MIPWA), waarin Meenthebrug Noord, Wetering Oost en West en de landbouwpolders zijn meegenomen. Op het tijdstip van afronden van dit MER zijn deze berekeningen nog niet gereed en zijn dus niet gebruikt in de effectenbeoordeling. De berekeningen zijn wel gebruikt in de passende beoordeling.

Betrouwbaarheid en nauwkeurigheid modelresultaten

Elk model is een schematisatie van de werkelijkheid. Bij modelberekeningen is er altijd sprake van enige modelonnauwkeurigheid en modelonzekerheden. Voor het MIPWA model van Wetering Oost, Wetering West en de landbouwpolders Scheerwolde is dit hierna toegelicht.

De modellering van Meenthebrug heeft al eerder plaatsgevonden met behulp van een Micro-Fem model is aansluitend beschreven.

MIPWA model Scheerwolde
Het MIPWA model is gebruikt voor het bepalen van de hydrologische effecten van de inrichtingsplannen Wetering Oost en Wetering West, en de effecten van de maatregelen in de landbouwpolders Scheerwolde.

1. Modelonnauwkeurigheid
   - het grondwatermodel bestaat uit cellen met een grid van 25x25 m. Per cel wordt een grondwaterstand berekend. Binnen een cel kan in werkelijkheid echter een aanzienlijke variatie in met name de freatische grondwaterstand optreden, bijvoorbeeld wanneer door het gridcel een sloot loopt. Dicht bij de sloot kan de grondwaterstand soms wel een halve meter lager zijn dan op bijvoorbeeld 20 m afstand van de sloot, waar in dit gebied een behoorlijke opbolling optreedt. Het model berekent dan de gemiddelde grondwaterstand binnen de cel. Deze kan dus afwijken van de gemeten grondwaterstand op een bepaald punt. Bij het beoordelen van het kalibratieresultaat moet met dit effect rekening worden gehouden. In de diepere watervoerende pakketten treedt dit effect niet op. De lokale variatie in stijghoogten is hier veel kleiner.
   - Een numeriek grondwatermodel berekent iteratief de grondwaterstanden. Bij een bepaalde ‘restfout’ stopt de berekening. Hoe langer de berekening doorloopt, des te kleiner de restfout. Deze ‘ruis’ in het model kan oplopen tot maximaal enkele centimeters.

2. Modelonzekerheden

Een model is zo goed als de gegevens die erin worden gestopt. Gegevens met betrekking tot neerslag en verdamping en streefpeilen in het oppervlaktewater zijn over het algemeen redelijk zeker. Bodemhoogten/insnijding van schouwsloten, slootweerstanden en weerstanden van de deklaag zijn vaak veel minder goed bekend. Voor deze modelstudie waren redelijk veel gegevens bekend: bodemhoogten van (schouw)slootjes zijn in het veld ingemeten en er waren binnen de plangebieden Wetering Oost en Wetering West relatief veel boringen en peilbuizen geplaatst, speciaal voor dit onderzoek. Hierdoor was het ook mogelijk om het model voor het plangebied vrij nauwkeurig te kalibreren en te valideren. Ook binnen het landbouwgebied lijkt het model een goede benadering te geven. Hier is bij de kalibratie ook de recent geactualiseerde GT-kaart gebruikt. Buiten deze gebieden waren veel minder gegevens beschikbaar waardoor ook de effectbepalingen met enige onzekerheid zijn omgeven. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt in de volgende gebieden, zie tabel 9.1.

Tabel 9.1 Verschil tussen berekende en gemeten stijghoogten in GLG en GVG situatie.

	Absoluut verschil berekend-gemeten stijghoogte 1e WVP (m)	**Absoluut verschil berekend-gemeten freatische grondwaterstand (m)**
Wetering Oost	0,00 – 0,10	0,00- 0,30
Wetering West	0,00 – 0,25	0,00 – 0,20
Landbouwpolders Scheerwolde	0,00 – 0,20	0,00 – 0,30
Kade Wetering (bebouwing)	0,00 – 0,30	> 0,75
Bestaande natuur Wieden/ Weerribben	0,00 – 0,10	0,00 – 0,40
Meenthebrug/ Blokzijl	> 0,75	>0,75

De stuwwal bij Meenthebrug zit niet goed in het MIPWA model voor Wetering Oost en Wetering West. Hetzelfde geldt voor de omgeving van Blokzijl waar een deel van het kanaal in het model niet is geschematiseerd. Beide liggen echter buiten het invloedsgebied van de ingrepen, en zijn daarom niet aangepast.

De freatische grondwaterstanden in de veenkaden in het gebied zijn niet goed gemodelleerd. Het bleek echter niet mogelijk deze in het stationaire model goed te modelleren. Voor de berekeningen is daarom uitgegaan van een worst case benadering, waarbij de huidige grondwaterstanden voor de ingreep te laag zijn gemodelleerd (met relatief lage weerstanden). De berekende effecten zijn hierdoor overschat.

Dezelfde aanpak is gehanteerd voor de bestaande natuur. Het kalibratie resultaat van dit gebied is vrij goed, maar gebaseerd op een zeer beperkt aantal peilbuizen. Bijvoorbeeld in het gebied Achter de Kerk bevindt zich geen enkele peilbuis, waardoor de weerstand van de deklaag niet kon worden gekalibreerd. Bekend is echter dat in het gebied een meerbodemlaag voorkomt. Deze gliedelaag heeft een hoge infiltratieweerstand, waardoor het ondiepe grondwater als een geïsoleerd systeem gaat functioneren.

Veranderingen in de stijghoogten in de ondergrond hebben dan weinig invloed in het freatisch systeem. Omdat echter niet bekend is waar deze meerbodemlaag wel en niet voorkomt, is deze verwaarloosd en worden de effecten ‘worst case’ berekend.

De bollenkaarten met het verschil tussen de gemeten en berekende grondwaterstanden en stijghoogten zijn weergegeven in bijlage 15 en 16.

MicroFem model Meenthebrug
Het MiroFem model is gebruikt voor het berekenen van de hydrologische effecten van het inrichtingsplan Meenthebrug.

Voor dit model gelden dezelfde algemene punten ten aanzien van de modelonnauwkeurigheid. Het MicroFem model heeft daarbij een nog iets grover grid, en zijn lokale perceelslootjes niet expliciet gemodelleerd, waardoor het punt van de opbolling tussen de sloten hier nog meer geldt.

Ook voor het gebied Meenthebrug waren speciaal voor dit onderzoek peilbuizen geplaatst die gedurende één jaar zijn gemonitord. Met de extra peilbuizen kon ook dit gebied in detail worden gemodelleerd. Daarbij is in dit model wel extra aandacht besteed aan de stuwwal en het ondiep voorkomen van keileem met hoge grondwaterstanden. De gemiddelde absolute afwijking in dit model bedraagt respectievelijk 0,13 m en 0,12 m voor het freatisch grondwater en het 1e watervoerend pakket onder de keileem. Grote uitschieters komen niet voor. De berekende grondwaterstand op de flank zelf (waar keileem voorkomt) wordt met het stationaire model wel iets te droog berekend, doordat het stationaire model de schijngrondwaterspiegels boven de keileem niet goed kan berekenen. Hierdoor worden de berekende effecten iets overschat (worst case).

Hydrologie
Bij alle berekende grondwatereffecten dient een kanttekening geplaatst. In dit gebied komt op veel plaatsen een ‘meerbodemlaag’ voor. Met name in de bestaande natuur is dit dunne laagje (meestal niet meer dan één of enkele decimeters) nog intact en heeft een grote hydraulische weerstand. Eventuele effecten in het watervoerend pakket in deze gebieden werken dan maar beperkt door tot in het freatisch grondwater. In het grondwatermodel is geen rekening gehouden met dit soort weerstandbiedende laagjes. De precieze verspreiding en weerstand is niet bekend. De berekende effecten in het freatisch grondwater en de effecten op de kwel/wegzijging zijn daarmee ‘worst case’ effecten.

Woon- en leefmilieu
Het hydrologische modelonderzoek is mede gebaseerd op de bodemsituatie. De kennis over de bodemsituatie is gebaseerd op beschikbaar kaartmateriaal en steekproefsgewijze uitgevoerd veldonderzoek. Hierop zijn de modelberekeningen gebaseerd. Er is een leemte in kennis over de exacte bodemsituatie voor alle denkbare locaties. Deze leemte is op te vullen door uitgebreid en kostbaar veldonderzoek ter plaatse.
Voor Polder Giethoorn is geen concreet inrichtingsplan aanwezig, waardoor de effecten in algemene zin zijn beschreven.

Kosten natuurbeheer
Het is op dit moment niet geheel zeker hoe de gebieden zich gaan ontwikkelen en hoe het beheer hiervan zal plaatsvinden. In het MER is een inschatting gemaakt hoe deze kosten zich verhouden tot elkaar en het referentiealternatief. Indien er andere ontwikkelingen ontstaan in de groei van habitattypen en aanwezige flora en fauna, zal er in de loop van de tijd een mogelijk ander beheer noodzakelijk zijn.

9.3 Conceptevaluatieprogramma

Er bestaat in het kader van milieueffectrapportage de wettelijke verplichting [63] om een evaluatieonderzoek uit te voeren. Hierin wordt aandacht besteed aan de gevolgen van het uiteindelijk gekozen en daadwerkelijk te realiseren alternatief. In dit evaluatieprogramma worden de werkelijke milieueffecten tijdens en na uitvoering van de voorgenomen activiteiten binnen het plangebied onderzocht. Op deze manier kan worden gecontroleerd of de eerder in dit MER voorspelde en gewenste ontwikkelingen ook daadwerkelijk hebben plaatsgevonden.

In tabel 8.1 is een eerste aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma van de maatregelen die worden uitgevoerd in het kader van het Inrichtingsplan Scheerwolde, bestemmingsplannen en watergebiedsplannen. Dit programma zal nadat de besluitvorming over de (deel)plannen heeft plaatsgevonden verder worden uitgewerkt.

Milieuaspect	Effect	Methode	Tijdstip
Archeologie	• Mogelijke aantasting archeologische waarden	Uitvoeren aanvullend archeologisch onderzoek.	Voor aanleg
		Eventueel uitwerken beschermingsmaatregelen.	Voor aanleg
		Eventuele archeologische uitvoeringsbegeleiding.	Tijdens aanleg
Geomorfologie en bodem	• Grondbalans	Monitoren grondverzet	Voor en tijdens aanleg
Grond- en oppervlaktewater	• Beïnvloeding grondwater	Hydrologisch onderzoek	Voor,aanleg
	• Beïnvloeding grondwaterkwantiteit	Peilbuizen	Voor, tijdens en na aanleg
	• Beïnvloeding oppervlaktewater	Hydrologisch onderzoek	Voor aanleg
	• Beïnvloeding oppervlaktewater kwantiteit	Monitoring	Voor, tijdens en na aanleg
	• Beïnvloeding oppervlaktewater kwaliteit	Waterkwaliteitsonderzoek	Voor, tijdens en na aanleg
	• Grondwaterstand bij gebouwen	Hydrologisch onderzoek bij gebouwen	Periodiek
Natuur	• Verstoring beschermde gebieden	Permanente kwadranten in habitattypen EGV raaien in enkele kraggen met beïnvloede habitattypen Plaatsen en opnemen peilbuizen mbt standen en kwaliteit *	Voor aanleg en vervolgens periodiek na inrichting
	• Verlies beschermde soorten	Inventarisatie beschermde soorten in plangebied (water- en oeverplanten, broedvogels, ongewervelden, amfibieen, vissen)	Voor aanleg (nulmeting) en periodiek erna
	• Toename ecologische waarden	Monitoren op vergelijkbare wijze als nulmeting Plaatsen en opnemen peilbuizen mbt standen en kwaliteit *	Periodiek

Milieuaspect	Effect	Methode	Tijdstip
Infrastructuur	• Verkeersoverlast in aanlegfase	Opstellen verkeersplan om verkeersoverlast tijdens aanleg te minimaliseren	Voor en tijdens aanleg
	• Toename verkeersintensiteiten	Uitvoeren verkeerstellingen en monitoren toename	Periodiek
Woon- en leefmilieu	• Verandering in ligging geluidscontouren	Herberekening op basis van nieuwe telgegevens	Periodiek
	• Monitoren sluipverkeer	Indien optredend, aanvullende maatregelen op bestaande wegen toepassen	Periodiek
	• Verandering luchtkwaliteit	Herberekenen op basis van nieuwe gegevens	Periodiek
	• Ongevallen / veiligheid	Monitoring ongevallen en bijna ongevallen	Periodiek
	• Geurhinder	Actualisering berekening geurcontouren	Voor aanleg
	• Hinder van muggen	Human bait methode	Voor en na aanleg
	• Maaiveldhoogte van de bufferzone om eventuele zetting te monitoren	Maaiveldhoogte	Periodiek
	• Verandering bij gebouwen door grondverzet	Foto's en meting hoogte gebouwen	Voor aanleg en na aanleg
Kosten Natuurbeheer	• Analyse van natuurdoeltypen en gewenste beheer	Uitvoeren van globale veldinventarisatie van natuurtypen en toetsing aan juiste beheersvorm	Periodiek

** Maakt deel uit van het hydrologisch evaluatieprogramma*

Opmerking natuur
Voor de Weerribben is een monitoringsplan opgesteld [47]. Hierop is een aanvulling verschenen om specifiek de effecten op habitattypen in de Weerribben van inrichtingen in Meenthebrug-Zuid en Lageweg te monitoren [49]. Deze laatste richt zich op de ontwikkeling in de kwaliteit van habitattypen middels permanente kwadranten en op de sturende factoren grondwaterstand, grond- en oppervlaktewaterkwaliteit, en elektrisch geleidingsvermogen (EGV) in de kragge als maat voor de ruimtelijke verspreiding van de grondwaterkwaliteit. Hierbij kan worden aangesloten voor de monitoring van de effecten van het voorliggende alternatief en varianten. De ontwikkelingen in de niet beïnvloedde delen kunnen op basis van het bestaande monitoringsprogramma dienen als referentie.

Met betrekking tot de bijzondere en beschermde natuurwaarden binnen de plangebieden is in 2011 een inventarisatie uitgevoerd. Deze inventarisatie kan, in gewijzigde vorm gezien de voorgenomen inrichting, worden herhaald één jaar na afronding van de inrichtingswerkzaamheden en vervolgens drie jaar later nogmaals.

Monitoringsplan inrichting Scheerwolde
DLG in samenwerking met het Waterschap Reest en Wieden stellen in 2011 een monitoringsprogramma op waarin een plan voor natuur en watergerelateerde monitoring bepaald wordt. Dit plan zal geëffectueerd worden als de plannen definitief zijn vastgesteld.