

RAPPORT

Herinrichting Karshoek-Stegeren

Milieueffectrapport

Klant: Waterschap Vechtstromen

Referentie: T&PBF3435R001D0.1

Versie: 1.0/Finale versie

Datum: 6 maart 2019

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number:
56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Herinrichting Karshoek-Stegeren

Ondertitel: Milieueffectrapport
Referentie: T&PBF3435R001D0.1
Versie: 1.0/Finale versie
Datum: 6 maart 2019
Projectnaam: Herinrichting Karshoek-Stegeren
Projectnummer: BF3435
Auteur(s): Ingrid Welles, Véronique Maronier, Mark Huuskes, Linda van der Toorn (Waterschap Vechtstromen), Johan de Putter (Waterschap Vechtstromen), Jan-Willem van Veen (Waterschap Vechtstromen)

Gecontroleerd door: Mark Huuskes, Carolien van der Ziel

Datum/Initialen: 06-03-2019/ CVDZ

Classificatie

Open



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

Samenvatting	I
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding herinrichting Karshoek-Stegeren	1
1.2 Het plangebied	2
1.3 Betrokken partijen	3
1.4 De (m.e.r.-) procedure	4
1.5 Leeswijzer	6
2 Het kader van de herinrichting Karshoek-Stegeren	7
2.1 Wat ging vooraf?	7
2.2 Doelen, uitgangspunten en opgaven	9
2.3 Regelgeving en beleidskaders	12
3 De alternatiefontwikkeling	15
3.1 Het streefbeeld: Een half natuurlijke laaglandrivier	15
3.2 Watersysteemanalyse 2016-2017	16
3.3 Van watersysteemanalyse tot ontwerp	22
3.4 Kenmerken van het ontwerp	23
4 De wijze van effectbeschrijving	27
4.1 De referentiesituatie	27
4.2 Samenhang overige projecten	29
4.3 Beoordelingsmethodiek	31
4.4 Gebruikte onderzoeken	32
5 Effectbeschrijving en beoordeling	35
5.1 Bodem	35
5.2 Water	39
5.3 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	50
5.4 Natuur	57
5.5 Woon- en leefmilieu	74
5.6 Landbouw	77
5.7 Klimaat en duurzaamheid	80
5.8 Beheer en onderhoud	82
5.9 Overige effecten	83

6	Eindbeoordeling	87
6.1	Conclusies	87
6.2	Mate van doelbereik	90
6.3	Gevoeligheidsanalyse en cumulatie	91
7	De optimalisatie van het voorkeursalternatief	93
7.1	Geoptimaliseerd voorkeursalternatief	93
7.2	Vervolgstappen ten behoeve van een veilige en half natuurlijke Vecht	96
8	Leemten in kennis en monitoring	97
8.1	Leemten in kennis	97
8.2	Monitoring	97
	Referenties	99
	Begrippenlijst	101
	Bijlagen	
	Bijlage 1: Relevante plannen en besluiten	
	Bijlage 2: Beheertypen NNN Karshoek-Stegeren	
	Bijlage 3: Verspreidingskaarten beschermde soorten	
	Bijlage 4: Aerius berekening	
	Bijlage 5: Definitief ontwerp van geoptimaliseerd voorkeursalternatief	
	Bijlage 6 Inspraakreacties op NRD	

Samenvatting

Het Waterschap Vechtstromen heeft een milieueffectrapport (MER) opgesteld om de milieugevolgen van het project herinrichting Karshoek-Stegeren in beeld te brengen.

Voor u ligt de samenvatting van dit MER.

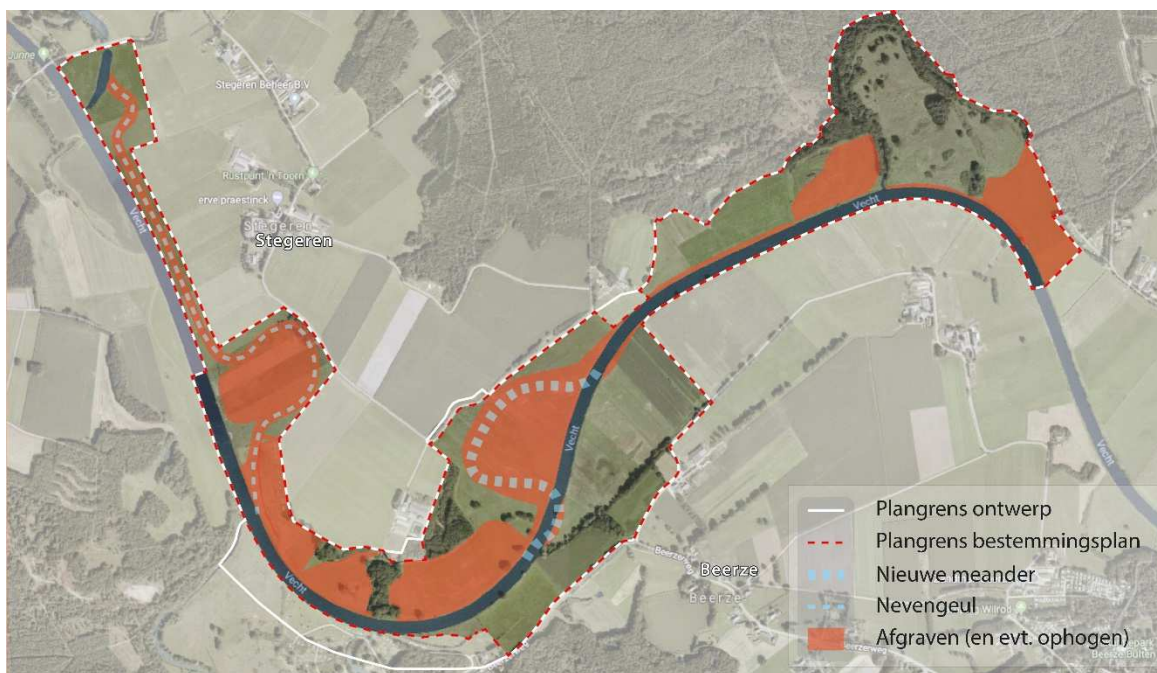
Een MER voor de herinrichting Karshoek-Stegeren

Het project herinrichting Karshoek-Stegeren maakt deel uit van het programma Ruimte voor de Vecht. Sinds 2007 hebben de dertien samenwerkingspartners¹ in het Vechtdal gewerkt aan het programma Ruimte voor de Vecht met als doel de veiligheid van de rivier de Vecht blijvend te garanderen, de natuuropgaven (Kaderrichtlijn Water, Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) in het gebied te realiseren en een sociaaleconomische impuls aan het Vechtdal te geven.

Om invulling te kunnen geven aan deze doelen wordt de Vecht stapsgewijs omgevormd tot een toekomstbestendige en veilige half natuurlijke laaglandrivier. Karshoek-Stegeren vormt één van de locaties waar gewerkt wordt aan de ambities voor de Vecht.

De maatregelen in dit gebied omvatten onder andere het aanbrengen van een meander en het herstellen van reliëf.

Het plangebied van Karshoek-Stegeren bevindt zich in de gemeenten Ommen en Hardenberg. Omliggende plaatsen betreffen Karshoek en Beerze. Het gebied kenmerkt zich door een grote ecologische en landschappelijke kwaliteit. Het landgebruik binnen Karshoek-Stegeren bestaat voornamelijk uit natuur en landbouw. In het plangebied zelf bevinden zich geen woningen en/of boerderijen. Wel zijn aan de randen van het plangebied verspreid diverse woningen en/of boerderijen aanwezig.



Figuur 0-1 Plangebied Karshoek-Stegeren met daarbinnen de plangrenzen voor het bestemmingsplan en de ontgrondingenvergunning (is gelijk aan de af te graven delen).

¹ Provincie Overijssel, Waterschap Vechtstromen, Waterschap Drents Overijsselse Delta, Gemeente Zwolle, Gemeente Hardenberg, Gemeente Dalfsen, Gemeente Ommen, Staatsbosbeheer, LTO Noord, Natuur en Milieu Overijssel, Overijssels Particulier Grondbezet, Vechtdal Overijssel en VNO NCW Regio Zwolle

De herinrichting Karshoek-Stegeren geeft invulling aan de volgende doelen voor de Vecht, zoals deze zijn geformuleerd door het Waterschap Vechtstromen:

- Een veilige Vecht: Hierbij gaat het om het realiseren van een veilige Vecht in de zin van het voorkomen van overstromingen bij hoge afvoeren.
- Een half natuurlijke Vecht: Hierbij gaat het om een half natuurlijke Vecht welke morfologisch, qua inrichting en voor wat betreft de chemische en ecologische waterkwaliteit zoveel mogelijk voldoet aan de eisen van een half natuurlijke laaglandrivier.
- Uitbreiding natuur: Hierbij gaat het onder andere om het in stand houden en uitbreiden van de aanwezige habitattypes in het Natura 2000-gebied Vecht-Beneden Regge.
- Economisch sterk Vechtdal: Hierbij gaat het om het realiseren van een Vechtdal met economisch toekomstperspectief voor de landbouw en de recreatie/toerisme sector.

Een milieueffectrapport voor de herinrichting Karshoek-Stegeren

Om de herinrichting mogelijk te maken dient het bestemmingsplan 'Ommen Bestemmingsplan Buitengebied' (2010) te worden herzien. De gemeente Hardenberg moet daarnaast het bestemmingsplan 'Buitengebied Hardenberg (2014)' herzien. Ook moet een projectplan Waterwet, een ontgrondingenvergunning en een vergunning Wet natuurbescherming worden opgesteld. Voor het bestemmingsplan en de ontgrondingenvergunning is het doorlopen van een m.e.r.-procedure verplicht. Ter ondersteuning van de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingenvergunning is een MER opgesteld, bedoeld om de effecten op het milieu mee te laten wegen bij de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingenvergunning.

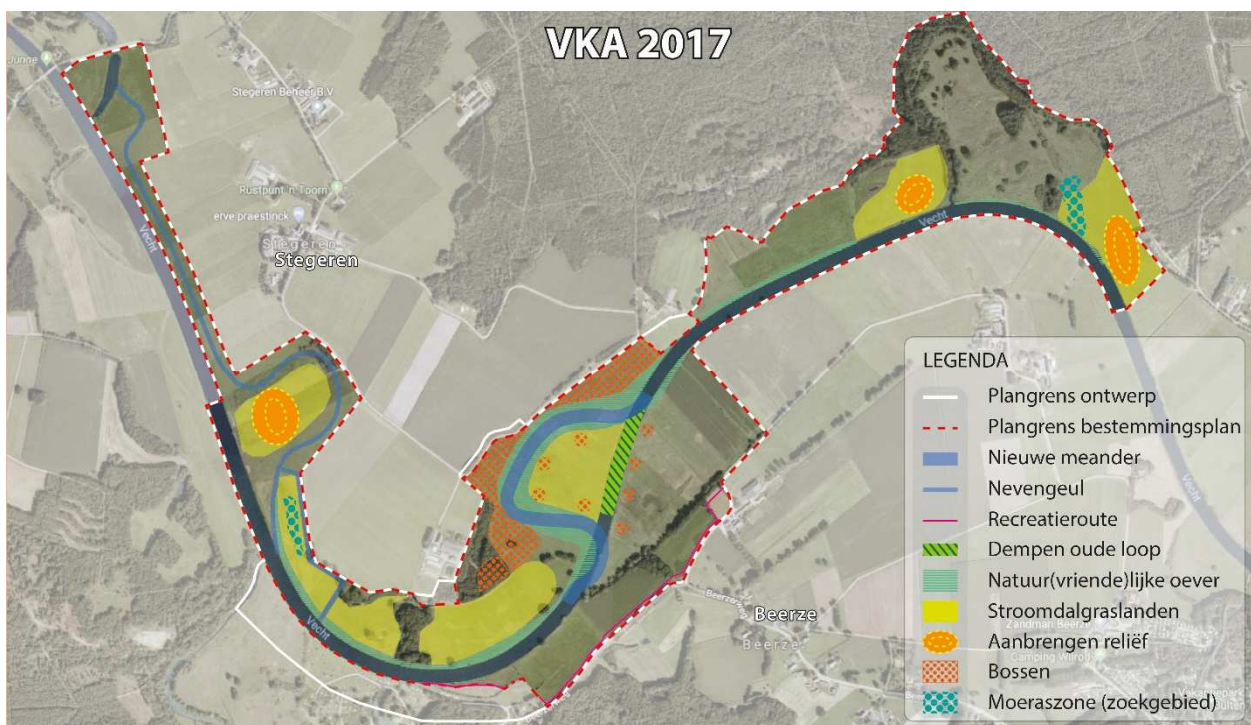
Alternatiefontwikkeling

In de afgelopen jaren hebben de dertien partners gewerkt aan het verder uitwerken van de doelen en opgaven die voor de Vecht zijn benoemd. Om grip te krijgen op de mate waarin de Vecht kan worden omgevormd tot een half natuurlijke laaglandrivier is in 2016-2017 een hydrologische watersysteemanalyse uitgevoerd waarin het functioneren van het watersysteem van de Vecht binnen het beheergebied van het waterschap Vechtstromen voor een groot aantal verschillende scenario's is onderzocht. De verschillende scenario's zijn op verschillende relevante milieuthema's getoetst. Dit heeft uiteindelijk geleid tot een voorkeursalternatief voor de Vecht als geheel. Dit voorkeursalternatief is vervolgens uitgewerkt in de verschillende deelgebieden, zoals Karshoek-Stegeren. Samen met de partners en diverse omgevingspartijen heeft voor, tijdens en na de watersysteemanalyse afstemming plaats gevonden over de herinrichting van het Vechtdal. Dit proces heeft uiteindelijk geleid tot een ontwerp voor het deelgebied Karshoek-Stegeren. Dit ontwerp vormt het uitgangspunt van dit MER.

Wat houden de maatregelen in?

De herinrichting Karshoek-Stegeren omvat verschillende maatregelen die bijdragen aan de verschillende doelstellingen in het kader van waterveiligheid, natuurontwikkeling en kaderrichtlijn water. Maatregelen ten behoeve van een veilige en half natuurlijke Vecht bestaan uit de aanleg van een meander in de Vecht ten behoeve van de rivierdynamiek. Het deel van het huidige zomerbed dat wordt afgesloten door de hermeandering wordt gedempt tot de hoogte van het omliggend maaiveld, met uitzondering van het meest benedenstroomse deel van de oude loop. Daarnaast zal de bestaande nevengeul worden bovenstrooms worden verlengd.

Ten behoeve van de natuurontwikkeling wordt diversiteit van de oevers aangebracht. Daarnaast blijft het benedenstroomse deel van de te dempen oude Vechtloop open, om zo als paaiplaats voor vissen te dienen. Ook het toepassen van dood of levend hout in de Vecht en nevengeulen en andere lokale maatregelen zoals de aanleg van enkele poelen maken deel uit van de herinrichting. Een belangrijke maatregel is het herstel van het reliëf en het aangepaste beheer van natuurgronden ten behoeve van stroomdalgraslanden. Ook worden enkele poelen aangelegd voor amfibieën. Bestaande landbouw binnen de begrenzing wordt deels omgevormd tot natuur. In het plangebied wordt één nieuw pad aangelegd.



Figuur 0-2 Globale weergave van voorgenomen activiteit

Effecten van de herinrichting Karshoek-Stegeren

In onderstaande tabel zijn alle scores van de voorgenomen maatregelen op de diverse milieucriteria weergegeven. Dit is een beoordeling van het 'Voorkeursalternatief 2017' en het 'Geoptimaliseerd voorkeursalternatief 2018' ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie van het plangebied zoals het zich ontwikkeld tot 2030 zonder uitvoering van de herinrichtingsmaatregelen, maar wel rekening houdend met de uitvoering van vastgestelde plannen en besluiten.

Tabel 0-1 Beoordelingstabel herinrichting Karshoek-Stegeren

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria	VKA 2017	VKA 2018
Bodem	Grondverzet	Benodigde hoeveelheid grondverzet	Nvt*	Nvt*
	Bodemkwaliteit	Effecten van eventueel aanwezige verontreinigingen op de maatregelen	0	0
	Aardkundige waarden	Effect op aardkundige waarden	0	0
Water	Waterveiligheid	Wijziging waterstanden in extreme situatie	-	0
	Oppervlakte- en grondwater	Effecten op oppervlaktewater en grondwaterkwantiteit	Nvt*	Nvt*
	Waterkwaliteit	Effecten op waterkwaliteit	+	+
Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie	Landschap	Beïnvloeding van landschappelijke waarden	++	++
		Effecten op beleving	++	++
	Cultuurhistorie	Effecten op beschermde cultuurhistorische waarden	0	0
		Effecten op overige cultuurhistorische waarden (o.a. historisch geografische waarden)	0/-	0/-

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria	VKA 2017	VKA 2018
	Archeologie	Effecten op archeologische verwachtingswaarden	-	-
		Effecten op archeologische bekende waarden	0	0
Natuur	Beschermd gebieden	Effect op Natura 2000-gebieden tijdens uitvoering	0	0
		Effect op NNN gebieden tijdens uitvoering	0	0
		Effect op Natura 2000-gebieden	++	++
		Effect op NNN gebieden	++	++
	Beschermd Soorten	Effect op beschermde flora en fauna tijdens uitvoering	-	-
		Effect op beschermde flora en fauna	++	++
Woon en Leefmilieu	Woon-, werk en recreatiefunctie	Effecten tijdens uitvoering	-	-
		Permanente effecten op de woon, werk- en recreatiefunctie	+	+
Landbouw	Landbouwfunctie	Effecten bedrijfsvoering (inclusief natschade en droogteschade)	-	-
	Verkaveling	Effecten op verkavelingsstructuur	+	+
Klimaat en Duurzaamheid	Klimaatrobustheid	Effecten op de robuustheid van het systeem t.a.v. klimaatverandering	0	0
	CO ₂ uitstoot	Effect op CO ₂ uitstoot tijdens aanleg	0/-	0/-
Beheer en Onderhoud	Beheerinspanning	Effecten op de robuustheid van het systeem t.a.v. duurzaam beheer en onderhoud en materiaalgebruik	0	0
Overige effecten	Niet gesprongen explosieven	Effecten op NGE	0	0
	Kabels en Leidingen	Effecten op kabels en leidingen	0	0

* De effecten worden wel beschreven, maar een beoordeling van deze effecten vindt plaats vanuit een functie zoals natuur, wonen of grondgebruik. Hierdoor wordt ook voorkomen dat de effecten dubbel geteld worden (zowel bij water/bodem als bij een functie)

Voorkeursalternatief 2017

Bodem

Het effect op bodem is overwegend neutraal. Aardkundige waarden worden niet noemenswaardig beïnvloed, en in het plangebied bevinden zich geen verontreinigingen. Ook zullen als gevolg van de herinrichting geen nieuwe verontreinigingen ontstaan.

Als gevolg van het aanbrengen van reliëf en het graven van de meander vindt grondverzet plaats. Het grondverzet kan gevolgen hebben voor het woon- en leefmilieu.

Water

De herinrichting van Karshoek-Stegeren gaat gepaard met ingrepen aan het watersysteem. Een belangrijke voorwaarde voor de herinrichting was dat het niveau van waterveiligheid niet mag worden aangetast. Uit de effectbeoordeling blijkt dat de maatregelen resulteren in lokale opstuwings. Dit is onder andere het resultaat van het aanbrengen van reliëf, het ontwikkelen van stroomdalgraslanden en het ontwikkelen van begroeide natuurvriendelijke oevers. Hiermee wordt niet geheel voldaan aan de doelstelling 'een veilige Vecht' waardoor het effect op waterveiligheid als negatief wordt beoordeeld.

Als gevolg van de herinrichting is sprake van verdroging langs de meander en de nevengeul. De veranderende grondwaterstand is bij andere milieuthema's beoordeeld (o.a natuur, woon- en leefmilieu en landbouw).

Door onder andere het aanbrengen van natuurlijke flauwe oevers, het stimuleren van vegetatie en het creëren van variatie in stromingscondities door meandering wordt een positieve bijdrage geleverd aan de KRW-doelstelling

Landschap, cultuurhistorie, archeologie

De herinrichting heeft mogelijk (licht) negatieve gevolgen voor de archeologische en cultuurhistorische waarden binnen het gebied. Als gevolg van ingrepen in de bodem kunnen archeologische of cultuurhistorische waarden (met name ontginningen) verstoord worden. Beschermde cultuurhistorische monumenten worden niet aangetast door de ingrepen omdat deze zich niet direct in het plangebied bevinden. De herinrichting heeft wel een zeer positief effect op het landschap. Door het versterken van de natuurlijke en landschappelijke waarden in het gebied neemt de landschapsbeleving toe.

Natuur

De aanleg van de voorgenomen maatregelen tast de wezenlijke kenmerken en waarden niet aan in gebieden die vallen onder Natura 2000-gebied of Natuurnetwerk Nederland. Permanente effecten op deze gebieden zijn als zeer positief beoordeeld. Dit omdat zowel de doelen voor Natura 2000-gebieden als de natuurambities in het kader van Natuurnetwerk Nederland worden versterkt door de voorgenomen herinrichtingsmaatregelen. Dit wordt onder andere gedaan door het creëren van geschikte abiotische randvoorwaarden voor habitatsoorten (Natura 2000), door het ontwikkelen van grazige vegetaties en vochtige graslanden (NNN) en door de potentiële uitbreiding van stroomdalgrasland, zachthoutoibos en luwe wateren (Natura 2000).

Het effect als gevolg van de aanlegwerkzaamheden op beschermde soorten wordt zonder het nemen van mitigerende maatregelen als negatief beoordeeld. Tijdens werkzaamheden kunnen soorten worden verstoord of gedood en worden voortplantings- en rustplaatsen mogelijk vernield.

Na de werkzaamheden kan het gebied zich ontwikkelen tot een meer natuurlijke rivier met meer afwisseling in leefgebieden waardoor de herinrichting een zeer positief effect heeft op beschermde flora en fauna. De KRW-opgave zorgt ervoor dat de omstandigheden voor vissen zullen verbeteren. De ontwikkeling van stroomdalgrasland draagt bij aan een verbetering van het leefgebied van de knoflookpad, macrofauna en zeldzame vaatplanten als de steenanjer. Het foerageergebied van verschillende diersoorten zal toenemen, door de toename de kwaliteit en verscheidenheid van ecotopen. Voor beschermde soorten kunnen met name tijdens de aanlegfase tijdelijke negatieve effecten optreden. Als het niet mogelijk is om overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming te voorkomen, zijn mitigerende maatregelen nodig en moet eventueel een ontheffing aangevraagd worden. In zijn algemeenheid dient te worden gewerkt onder ecologische begeleiding, conform een goedgekeurde gedragscode en een ecologisch werkprotocol. In het ecologisch werkprotocol staat beschreven hoe negatieve effecten worden geminimaliseerd of voorkomen.

Woon- en Leefmilieu

Woon- en werkfuncties (met uitzondering van landbouw en recreatie) zijn in het gebied afwezig en ondervinden dus geen effecten als gevolg van de voorgenomen inrichting. Wel is er sprake van tijdelijke negatieve effecten op de woonfunctie nabij het plangebied tijdens de uitvoering. Dit is het gevolg van de werkzaamheden en het grondverzet. Overtollige bodem in het gebied dient te worden afgevoerd over nabijgelegen wegen. Welke wegen ontzien zullen worden of juist intensief zullen worden gebruikt is op dit moment nog niet bekend.

De recreatieve functie binnen het gebied wordt versterkt door de toegenomen landschapsbeleving en de aanleg van een recreatief pad in het gebied. Ook hier kunnen tijdens de aanlegfase mogelijke negatieve effecten optreden.

In de volgende fase van dit project wordt een contract opgesteld voor de uitvoeringsfase. In het contract worden onder meer eisen gesteld aan emissie, stofvorming, geluid. In principe geldt dat de uitvoerende partij alle voorschriften en beperkingen vanuit de geldende wet- en regelgeving dient te respecteren en zo nodig maatregelen dient te nemen om deze te kunnen naleven.

Landbouw

Als gevolg van de herinrichting zal er op enkele locaties verdroging optreden als gevolg van dalende grondwaterstanden. Hierdoor kunnen agrarische bedrijven in deze gebieden te maken krijgen met een toename in droogschade. Verkaveling binnen het gebied wordt verbeterd als gevolg van kavelruil waarbij landbouwgrond is geruild voor natuur.

Negatieve effecten als gevolg van de herinrichting kunnen verzacht worden. Denk hierbij aan de aanleg van irrigatiesystemen of de aanleg van peilgestuurde drainage. Eventuele maatregelen moeten met de landeigenaren worden besproken.

Klimaat en duurzaamheid

Als gevolg van de herinrichting Karshoek-Stegeren treedt geen effect op met betrekking tot de klimaatrobuustheid van het gebied. Om de Vecht robuuster te maken zijn naast de herinrichting aanvullende maatregelen nodig. Dit komt omdat de herinrichting slechts een schakel vormt in het omvormen van de Vecht naar een half natuurlijke rivier.

Momenteel is nog onzeker in welke mate CO₂-uitstoot zal plaatsvinden als gevolg van de aanlegwerkzaamheden. Het effect is voornamelijk licht negatief ingeschat.

Beheerinspanning

Er treden geen noemenswaardige veranderingen op in de beheerinspanning.

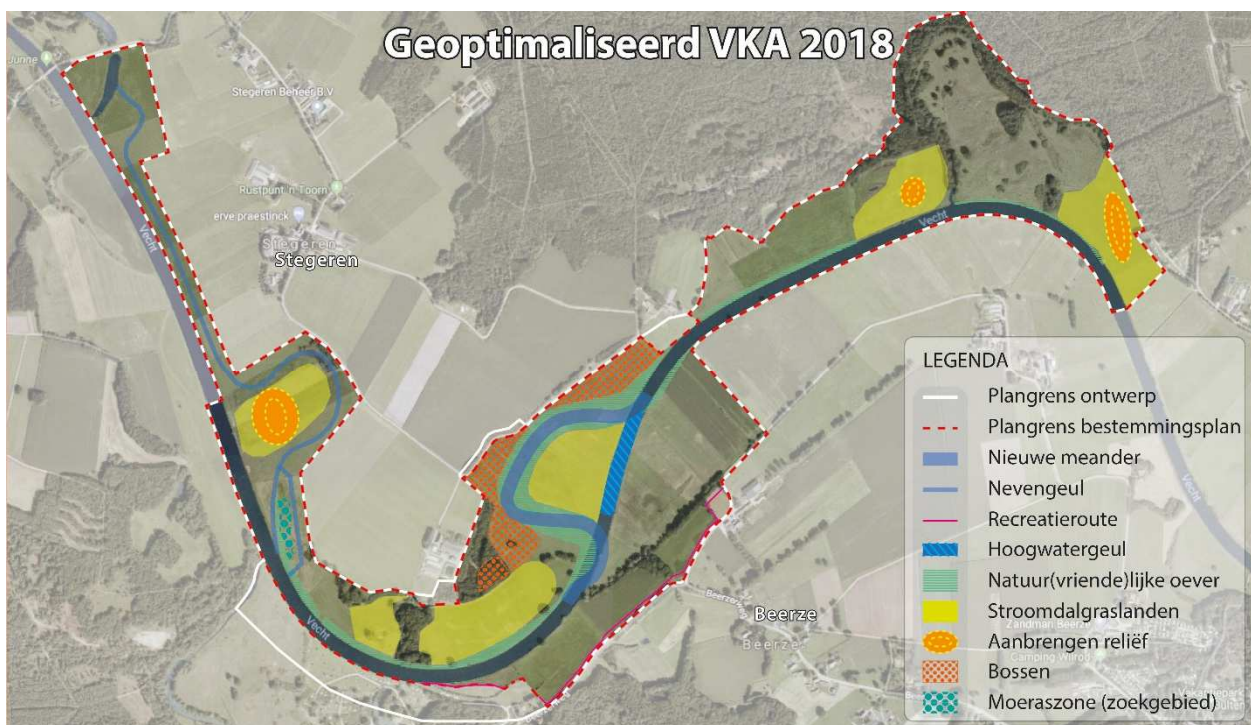
Overige aspecten

Binnen het plangebied bevinden zich geen niet-gesprongen explosieven (NGE). Wel bevinden zich enkele kabels en leidingen in het gebied. Tijdens de werkzaamheden wordt hier rekeningen mee gehouden en indien noodzakelijk worden kabels en leidingen omgelegd.

Geoptimaliseerd voorkeursalternatief 2018

Uit de effectbeoordeling blijkt dat het voorkeursalternatief niet geheel aan de doelstelling 'een veilige Vecht' kan voldoen. Dit is aanleiding geweest om het voorkeursalternatief verder te optimaliseren. In het nieuwe ontwerp zijn een drietal belangrijke maatregelen getroffen om de opstuwing enigszins te beperken, namelijk:

- In het plangebied zijn ophogingen toegepast om reliëf aan te brengen ten behoeve van onder andere de ontwikkeling van stroomdalgraslanden. Om opstuwing te beperken is ervoor gekozen om het aantal ophogingen of de omvang hiervan terug te brengen.
- Het verminderen van de geplande oeverbegroeiing.
- De oude loop van de Vecht werd in het ontwerp uit 2017 vrijwel helemaal gedempt. In het voorkeursalternatief is ervoor gekozen om de oude loop als hoogwatergeul te ontwerpen.



Figuur 0-3 Ontwerp geoptimaliseerd voorkeursalternatief herinrichting Karshoek-Stegeren

Effecten op hoogwaterveiligheid

Het beperken van de ophogingen en de oeverbegroeiing en het inzetten van de oude loop als hoogwatergeul zorgen voor een verlaging van de opstuwing tijdens hoogwatersituaties en op een aantal locaties zelfs voor een daling van waterstanden ten opzichte van de referentiesituatie. De eerste 5 jaar na inrichting is sprake van overgangsbeheer. Tijdens het overgangsbeheer worden de stroomdalgraslanden kort gehouden met maai-beheer waardoor de ruwheid van de vegetatie tijdens de winterperiode laag blijft. In deze overgangsperiode zijn er tijdens hoogwatersituaties overwegend positieve effecten op de waterstanden te verwachten.

In september 2018 heeft de Provincie Overijssel besloten om de keringen langs de Vecht niet meer aan te wijzen als regionale kering. De verantwoordelijkheid voor de normering van de keringen langs de Vecht zal bij Waterschap Vechtstromen komen te liggen. Dit betekent dat de keringen geïnclassificeerd zullen worden als overige keringen en het Waterschap een andere (lagere) nog kan gaan toekennen. Tot er meer duidelijkheid is over de normering worden tijdens extreme hoogwatersituaties, indien nodig, tijdelijke maatregelen (zoals zandzakken) ingezet op locaties waar sprake kan zijn van opstuwing ten opzichte van de referentiesituatie. Deze maatregelen en de inzet hiervan worden in een calamiteitenplan uitgewerkt. Met de inzet van deze maatregelen blijft de veiligheid ook voor de geldende normen gewaarborgd. Hiermee worden nadelige effecten op waterveiligheid voorkomen.

Effecten op natuur

Door het beperken van ophogingen neemt de variatie in reliëf enigszins af. Het reliëf is vooral van belang voor de ontwikkeling van stroomdalgraslanden. Naast het aanbrengen van reliëf draagt echter ook het verschromen van gronden (afgraven bovengrond en aanbrengen schone zandgrond) bij aan het verbeteren van de uitgangssituatie voor stroomdalgraslanden. Dit gebeurt op een groot aantal locaties. Er is hierdoor nog sprake van een sterke uitbreiding van gebieden waar stroomdalgraslanden tot ontwikkeling kunnen komen ten opzichte van de referentiesituatie. Dit heeft een positief effect op de natuurontwikkeling binnen Natura 2000 en NNN.

Effecten woon- en leefmilieu

Het aantal ophogingen ten behoeve van stroomdalgraslanden is in hoogte en omvang beperkt. Daarnaast hoeft de bestaande Vecht nog maar gedeeltelijk te worden gedempt. Hierdoor vindt minder verstoring van de bodem plaats en neemt vooral de hoeveelheid aan te brengen grond sterk af. Als gevolg van de optimalisatie van het ontwerp worden ook minder gronden ontgraven. De daling van de af te graven gronden is iets groter dan de daling aan te brengen gronden. De totale hoeveelheid af te voeren grond neemt hierdoor licht af. De afname in de hoeveelheid af te voeren grond is gunstig voor de omgeving. Het aantal transportbewegingen neemt namelijk af waardoor ook de emissies en hinder die gepaard gaan met de transportbewegingen afnemen.

Leemten in kennis

Bij het opstellen van dit MER zijn een beperkt aantal leemten in kennis geconstateerd.

Zo bestaat een leemte in kennis met betrekking tot de wijze van uitvoering. Hierdoor kan nog geen accurate inschatting worden gemaakt van de mate van hinder als gevolg van geluid, luchtkwaliteit en trillingen e.d.

De effecten op de aanwezige flora en fauna zijn op basis van de best beschikbare informatie en expert judgement onderzocht. De aanwezige flora- en faunasoorten kunnen in de loop van de tijd van omvang en samenstelling veranderen. Het belang van het gebied voor flora en fauna kan hierdoor veranderen.

Bij archeologische onderzoeken is op enkele plaatsen gekeken naar de aanwezigheid van archeologische resten. Het ontwerp van de herinrichting is in de loop der tijd veranderd waardoor de onderzoeken mogelijk niet meer geheel representatief zijn voor het deel van de maatregelen die buiten het studiegebied van deze uitgevoerde archeologische onderzoeken vallen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding herinrichting Karshoek-Stegeren

Het project herinrichting Karshoek-Stegeren maakt deel uit van het programma Ruimte voor de Vecht. Sinds 2007 hebben de dertien samenwerkingspartners² in het Vechtdal gewerkt aan het programma Ruimte voor de Vecht met als doel de veiligheid van de rivier de Vecht blijvend te garanderen, de natuuropgaven in het gebied te realiseren en een sociaaleconomische impuls aan het Vechtdal te geven.

Om invulling te kunnen geven aan deze doelen wordt de Vecht stapsgewijs omgevormd tot een toekomstbestendige en veilige half natuurlijke laaglandrivier. Karshoek-Stegeren vormt één van de locaties waar gewerkt wordt aan de ambities voor de Vecht. Inmiddels zijn al 25 projecten langs de Vecht gerealiseerd of in ontwikkeling.

Ook na het realiseren van herinrichtingsmaatregelen, zoals deze nu voor Karshoek-Stegeren in plannen worden uitgewerkt, zijn er nog vervolgstappen nodig om te komen tot een half natuurlijke laaglandrivier (zie hoofdstuk 7). Eén van de belangrijke vervolgstappen betreft het aanpassen van de waterpeilen. Hiermee wordt de uitgangssituatie voor land- en waternatuur in het Vechtdal verder verbeterd. Voor deze vervolgstappen worden op termijn afzonderlijke procedures doorlopen. Het voorliggend milieueffectrapport richt zich op de herinrichtingsmaatregelen binnen het plangebied Karshoek-Stegeren.

Met het herinrichten van de Vecht worden tegelijkertijd met de opgaven uit het programma Ruimte voor de Vecht ook andere programma's en doelen gerealiseerd. Zo worden in Karshoek-Stegeren ook opgaven in het kader van de Kaderrichtlijn Water (KRW), Natura 2000, Programma Aanpak Stikstof (PAS) en Natuurnetwerk Nederland (NNN) uitgevoerd. Centraal hierbij staan rivierherstelmaatregelen die bedoeld zijn om de natuurlijke dynamiek van de Vecht te verbeteren. Deze maatregelen bestaan onder andere uit het aanbrengen van meanders, nevengeulen en natuurvriendelijke oevers. Deze maatregelen zorgen voor gunstige omstandigheden voor de ontwikkeling van waardevolle land- en waternatuur. Tegelijkertijd neemt de aantrekkelijkheid van het gebied voor bewoners, recreanten en toeristen toe en wordt de uitgangssituatie voor de landbouw verbeterd.

Welke besluiten moeten worden genomen?

Door de herinrichting van Karshoek-Stegeren verandert het ruimtegebruik in het buitengebied. Om de herinrichting van Karshoek-Stegeren mogelijk te maken dient daarom een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld voor het bestemmingsplan 'Ommen Bestemmingsplan Buitengebied' (2010). De gemeente Hardenberg moet daarnaast het bestemmingsplan 'Buitengebied Hardenberg (2014)' herzien. Het bestemmingsplan legt vast wat er in het plangebied wel en niet mag, afhankelijk van de bestemming die gebieden hebben gekregen.

Daarnaast dient er een ontgrondingenvergunning te worden aangevraagd, omdat er voor de herinrichting van Karshoek-Stegeren over een groot oppervlak ontgrondingen plaatsvinden. Het afgraven van oppervlaktedelfstoffen (zand, grond, klei, schelpen) is geregeld in de Ontgrondingenwet. Daarnaast valt het afgraven van grond bij bijvoorbeeld de aanleg van een watergang onder het begrip ontgronden.

Naast de ontgrondingenvergunning moeten een projectplan Waterwet en een vergunning Wet natuurbescherming worden opgesteld. Voor de bestemmingsplannen en de ontgrondingenvergunning is het doorlopen van een m.e.r.-procedure verplicht (zie ook paragraaf 1.4).

² Provincie Overijssel, Waterschap Vechtstromen, Waterschap Drents Overijsselse Delta, Gemeente Zwolle, Gemeente Hardenberg, Gemeente Dalfsen, Gemeente Ommen, Staatsbosbeheer, LTO Noord, Natuur en Milieu Overijssel, Overijssels Particulier Grondbezit, Vechtdal Overijssel en VNO NCW Regio Zwolle

Natura 2000

Op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn moeten gebieden aangewezen worden om habitattypes en soorten van Europees belang te beschermen. Dit zijn de zogenaamde Natura 2000-gebieden, gebieden met bijzondere habitattypes of soorten die zeldzaam zijn in Europa en beschermd dienen te worden.

Kaderrichtlijn Water

Sinds 22 december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. De belangrijkste doelen zijn het behalen van een goede chemische en ecologische kwaliteit van oppervlaktewateren, een goede chemische kwaliteit van het grondwater en goed voorraadbeheer van het grondwater. Provincies zijn verantwoordelijk voor het diepe grondwater, terwijl waterschappen en Rijkswaterstaat verantwoordelijk zijn voor het oppervlaktewater en het ondiepe grondwater.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS), heeft als doel om natuur in Nederland planologisch vast te leggen en te beschermen. Door een netwerk van natuurgebieden te maken is het voor plant en diersoorten makkelijker om zich te verspreiden. De provincies hebben als taak om de NNN nader uit te werken. Bestemmingswijzigingen in bestaande natuur zijn niet toegestaan, tenzij sprake is van een groot openbaar belang en er geen reële alternatieven zijn buiten bestaande natuur.

1.2 Het plangebied

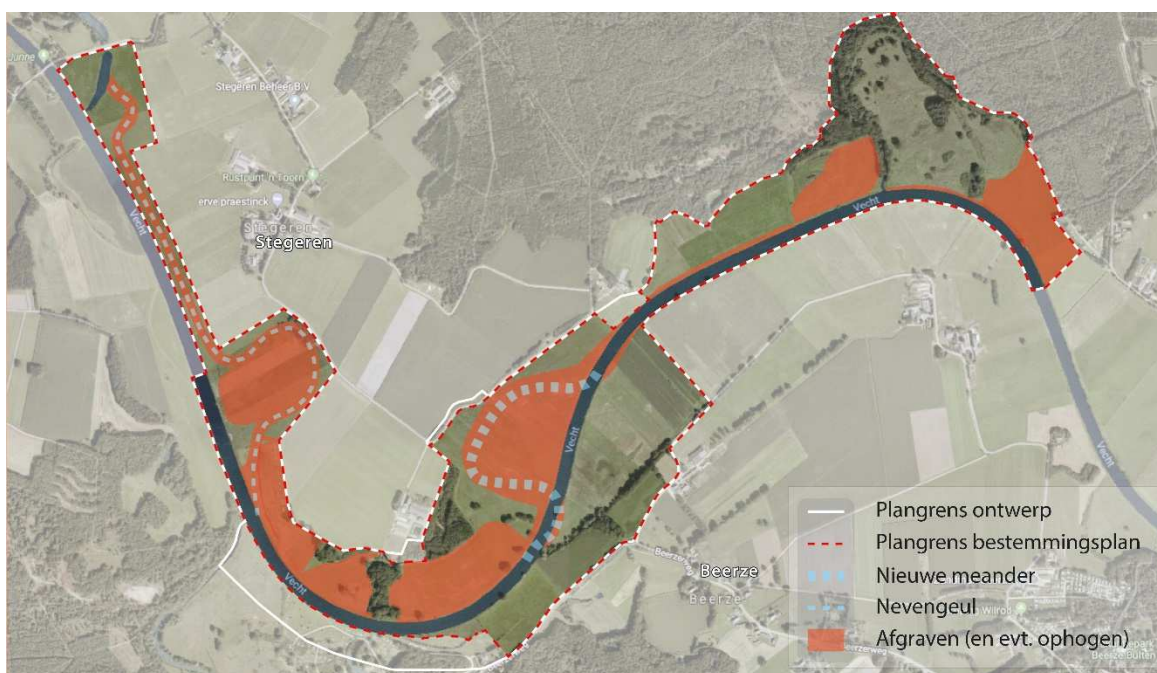
Het plangebied van Karshoek-Stegeren is weergegeven in Figuur 1-1 en bevindt zich in de gemeenten Ommen en Hardenberg. Het gebied beslaat circa 140 ha en ligt in zijn geheel in het winterbed van de Vecht. Omliggende plaatsen betreffen Karshoek en Beerze.

Binnen de begrenzing van het plangebied is naar mogelijke herstelmaatregelen gezocht. De begrenzing van de ontgrondingenvergunning en de bestemmingplannen van de gemeente Hardenberg en Ommen komen voort uit het maatregelenpakket en vallen binnen de begrenzing van het plangebied. De begrenzing van de bestemmingplannen en ontgrondingenvergunning wijken af van het plangebied omdat deze nauwkeuriger zijn afgestemd op de benodigde maatregelen (Figuur 1-1).

Het plangebied Karshoek-Stegeren kenmerkt zich door een grote landschappelijke diversiteit. Het landgebruik in de huidige situatie bestaat voornamelijk uit landbouw en natuur. Waarbij agrarisch grondgebruik voornamelijk bestaat uit beweiding van vee en de productie van voedergewassen zoals mais. Het plangebied valt deels binnen Natura 2000-gebied Vecht en Beneden-Regge gebied. Overige delen vallen onder het Natuurnetwerk Nederland.

Recreatie en toerisme vormen een belangrijke economische pijler binnen het gebied (naast de agrarische sector). Zo bevindt zich in het zuiden van het plangebied Camping Roos. Ook zijn er verschillende recreatieve paden aanwezig binnen het gebied.

Naast het plangebied is er nog sprake van een studiegebied. Dit is het gebied tot waar de effecten van de herinrichting reikt en is verschillend per beoordelingsaspect.



Figuur 1-1 Plangebied Karshoek-Stegeren (witte lijn) met daarbinnen de plangrenzen voor het bestemmingsplan (rode stippellijn) en de ontgrondingenvergunning (oranje vlakken).

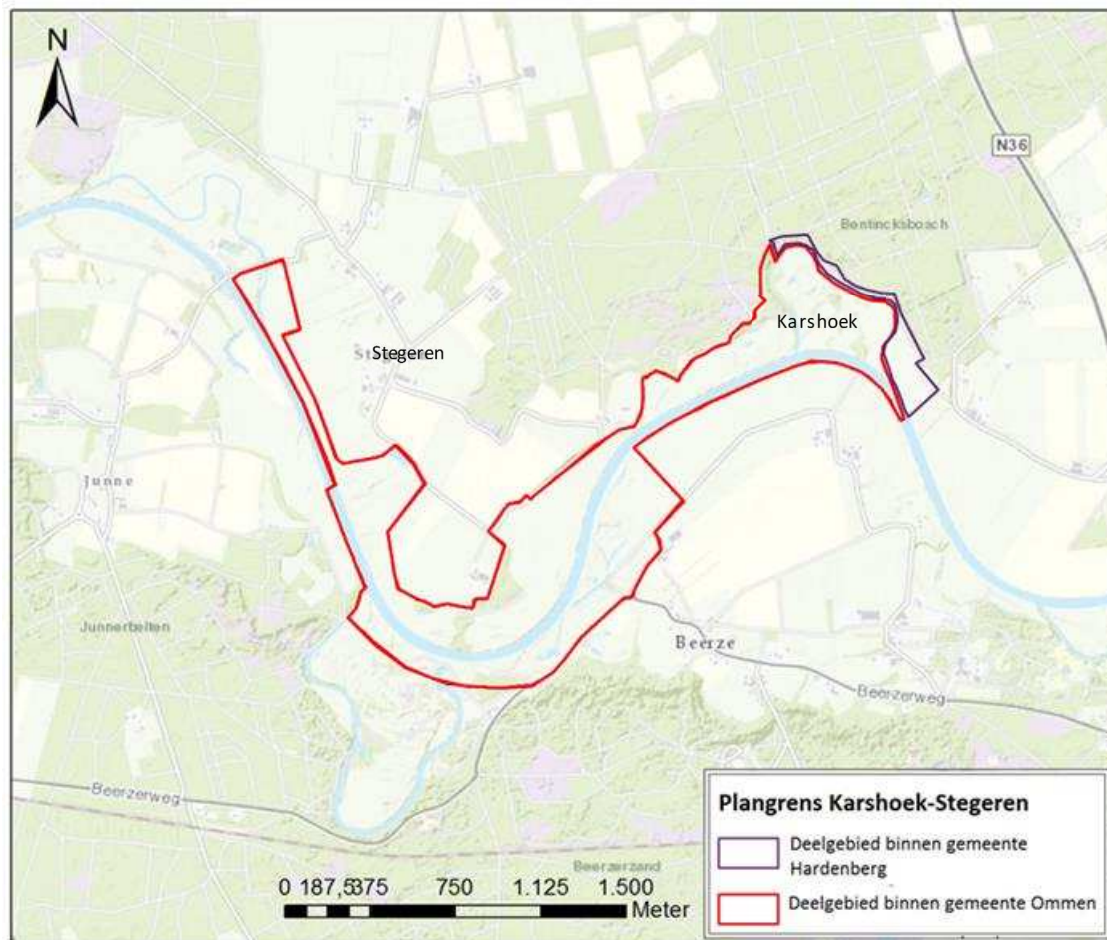
1.3 Betrokken partijen

Het Waterschap Vechtstromen en de provincie Overijssel zijn initiatiefnemer voor de herinrichting Karshoek-Stegeren. Het bevoegd gezag is afhankelijk van het besluit of de vergunning (zie Tabel 1-1). Omdat voor m.e.r.-plichtige de herinrichting Karshoek-Stegeren (zie paragraaf 1.4) meer dan één besluit nodig is, neemt één van de bevoegde gezagen een coördinerende rol op zich. Dit bevoegd gezag bereidt het m.e.r. besluit voor dat benodigd is voor de overige besluiten, waarna de andere bevoegde gezagen over het besluit besluiten. Op deze wijze hoeft niet elk bevoegd gezag afzonderlijk een m.e.r.-besluit te nemen.

Het college van B&W van de gemeente Ommen treedt op als coördinerend bevoegd gezag voor het deel van de herinrichting van Karshoek-Stegeren dat zich bevindt in de gemeente Ommen. Het college van B&W van de gemeente Hardenberg treedt op als coördinerend bevoegd gezag voor het deel van de herinrichting dat zich bevindt in de gemeente Hardenberg.

Tabel 1-1 Overzicht van bevoegd gezag per besluit

Besluit/ vergunning	Bevoegd gezag
Herziening bestemmingsplan 'Ommen Bestemmingsplan Buitengebied'	Gemeente Ommen
Herziening bestemmingsplan 'Buitengebied Hardenberg (2014)'	Gemeente Hardenberg
Ontgrondingenvergunning	Provincie Overijssel
Projectplan Waterwet	Waterschap Vechtstromen
Vergunning Wet natuurbescherming	Provincie Overijssel
MER Karshoek-Stegeren (gekoppeld aan bestemmingsplan en ontgrondingenvergunning)	Gemeente Hardenberg/gemeente Ommen



Figuur 1-2 Plangebied Karshoek-Stegeren. In rood het deel dat binnen de gemeente Ommen valt, in paars het deel dat binnen de gemeente Hardenberg valt.

1.4 De (m.e.r.-) procedure

Het doel van een milieueffectrapportage (m.e.r.) is om het milieubelang volwaardig te betrekken in de besluitvorming over plannen en projecten. Niet alle plannen en projecten zijn m.e.r.-plichtig. Er zijn verschillende sporen die kunnen leiden tot een m.e.r.-plicht voor plannen en projecten, namelijk:

- Op basis van toetsing aan het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.)
- Omdat voor het plan een passende beoordeling moet worden uitgevoerd
- Omdat in de provinciale verordening een m.e.r.-plicht is benoemd voor bepaalde activiteiten

Voor Karshoek-Stegeren hoeft geen passende beoordeling uitgevoerd te worden en er staan in de provinciale verordening van Overijssel geen specifieke m.e.r.-plichtige activiteiten die betrekking hebben op het voornemen. Wel blijkt dat er op basis van de toetsing aan het Besluit m.e.r. een m.e.r.-plicht geldt voor de voorgenomen activiteit. In de hiernavolgende paragraaf wordt dit verder toegelicht.

1.4.1 Waarom een m.e.r.?

In het Besluit m.e.r. zijn activiteiten opgenomen die mogelijke nadelige gevolgen kunnen hebben op het milieu. Aan de hand van de drempelwaarden die voor de activiteiten zijn opgenomen is te beoordelen of voor een plan of project een m.e.r. moet worden uitgevoerd of niet.

Op basis van de toetsing aan het Besluit m.e.r. geldt de verplichting voor het uitvoeren van een milieueffectrapportage. In het Besluit m.e.r. is namelijk voor ontgrondingen³ een drempelwaarde van 25 hectare opgenomen. Plannen of projecten die boven deze drempelwaarden uitkomen zijn m.e.r.-plichtig. Hierdoor moet voor zowel de ontgrondingvergunning als het bestemmingsplan een Milieueffectrapport (MER) worden opgesteld. Omdat de ontgrondingvergunning als project wordt gezien is hier sprake van een projectMER, voor het bestemmingsplan is sprake van een planMER. Gezien de samenhang van de totale herinrichting en uit te voeren ontgrondingen wordt een gecombineerd plan/project MER opgesteld.

1.4.2 Procedurestappen en planning

De m.e.r.-procedure voor de herinrichting van deelgebied Karshoek-Stegeren kent verschillende stappen. Onderstaand worden deze toegelicht:

1) Openbare kennisgeving van het voornemen door bevoegd gezag.

De m.e.r.-procedure start met een bekendmaking van het voornemen door het Bevoegd Gezag via een openbare kennisgeving en de publicatie de notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) van het MER. In dit geval is de openbare kennisgeving het voornemen voor de herinrichting Karshoek-Stegeren en de daarbij behorende procedures voor het bestemmingsplan en de m.e.r.

2) Raadplegen betrokken instanties over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport en vaststellen reikwijdte en detailniveau

Aan de hand van de notitie Reikwijdte en Detailniveau heeft het Bevoegd Gezag de wettelijke adviseurs en andere betrokken bestuursorganen en organisaties geraadpleegd.

De notitie Reikwijdte en Detailniveau is daarnaast opengesteld voor openbare inspraak. Een ieder heeft gedurende zes weken (van 26 april tot 6 juni 2018) kunnen reageren op de notitie Reikwijdte en Detailniveau. Er zijn zes zienswijzen en adviezen binnengekomen. Deze zijn zoveel mogelijk betrokken bij het opstellen van dit MER.

3) Opstellen MER

Vervolgens wordt het MER opgesteld. Het MER beschrijft de (milieu)effecten van de voorgenomen activiteit en houdt rekening met de inhoudelijke eisen zoals deze zijn vastgelegd in Besluit m.e.r. (zie Bijlage 1). De resultaten van de effectbeoordeling worden meegenomen bij het opstellen van het bestemmingsplan.

4) Ter inzage leggen MER

Het MER wordt samen met het ontwerp bestemmingsplan, het ontwerp projectplan Waterwet en de ontwerpbesluiten zes weken ter inzage gelegd. Gedurende deze periode is er voor een ieder de gelegenheid om zienswijzen in te dienen. De Commissie m.e.r. toetst in deze periode de kwaliteit van het MER en beoordeelt of de juiste (milieu)informatie aanwezig is om het besluit te kunnen nemen. De ingekomen zienswijzen en het advies van de Commissie m.e.r. kunnen aanleiding geven tot het bijstellen van het MER en/of het ontwerp bestemmingsplan.

5) Besluit en vervolg [verwachting eind 2018]

Het bestemmingsplan, de vergunningen en het bijbehorende MER worden vastgesteld door het bevoegd gezag. Tegen dit besluit kan beroep worden aangetekend.

³ Een ontgraving wordt gezien als alle werkzaamheden aan of in de hoogteligging van een terrein of waarbij de bodem van een water wordt verlaagd.

1.5 Leeswijzer

Dit MER beschrijft de mogelijke effecten op verschillende milieuthema's zoals natuur, water, bodem en leefomgeving. Voordat deze effecten in hoofdstuk 5 in beeld worden gebracht, wordt eerst een overzicht gegeven van het kader van de herinrichting van Karshoek-Stegeren in hoofdstuk 2. Hier wordt ingegaan op de voorgeschiedenis van het project, de opgaven en doelstellingen die er in dit gebied liggen en de relevante beleidskaders. Hoofdstuk 3 gaat in op de ontwikkeling van de alternatieven en de voorgenomen activiteit.

Hoofdstuk 4 beschrijft het beoordelingskader voor dit MER, waarna de effecten van de voorgenomen activiteit voor de verschillende milieuthema's worden beschreven in hoofdstuk 5. De conclusies van de effectbeschrijving staan beschreven in hoofdstuk 6. Dit hoofdstuk gaat naast de conclusies ook in op de mate van doelbereik en de cumulatie met andere ontwikkelingen.

Mede op basis van de uitkomsten van het MER is het voorkeursontwerp voor de herinrichting Karshoek-Stegeren verder geoptimaliseerd. Dit ontwerp en de effecten hiervan worden in hoofdstuk 7 beschreven. Tot slot geeft hoofdstuk 8 een overzicht van de leemten in kennis en monitoring in de toekomst.

2 Het kader van de herinrichting Karshoek-Stegeren

2.1 Wat ging vooraf?

Programma ruimte voor de Vecht

Voor de ontwikkeling van de Vecht en het Vechtdal wordt sinds 2007 samengewerkt met dertien gebiedspartners. Het door de provincie Overijssel geïnitieerde programma Ruimte voor de Vecht is daarbij het vertrekpunt (zie Figuur 2-1 voor het plangebied van het programma). In het programma wordt meer ruimte voor het water gecombineerd met een veilige afvoer, goede bediening van de functies landbouw en natuur en het verbeteren van de waterkwaliteit. Daarmee ontstaan nieuwe kansen voor economie en voor de sociale structuur van het Vechtdal [Waterschap Vechtstromen 2017a]. De doelstellingen van het programma Ruimte voor de Vecht zijn samengevat:

1. zorgdragen voor de waterveiligheid voor mens en dier langs de Vecht;
2. het creëren van een sociaaleconomische impuls;
3. integraal realiseren van de natuuropgaven (zowel water- als landnatuur).

Grensoverschrijdende Vechtvisie

De Grensoverschrijdende Vechtvisie die in 2009 [DHV, 2009] is opgesteld, geeft mede richting aan de ontwikkeling van de half natuurlijke laaglandrivier. De visie is opgesteld om een kader te creëren voor huidige en toekomstige projecten en initiatieven langs de Vecht en in het Vechtdal. Daarnaast had de Vechtvisie als doel om de Duits-Nederlandse samenwerking tussen de betrokken partners te stimuleren en intensiveren. Het algemene toekomstbeeld is aan de hand van vijf kerndoelen, oftewel statements, verder uitgewerkt. De statements vormen de inhoudelijke basis voor de lange termijn visie op de ontwikkeling van de Vecht en het Duits-Nederlandse Vechtdal, en worden door alle projectpartners onderschreven:

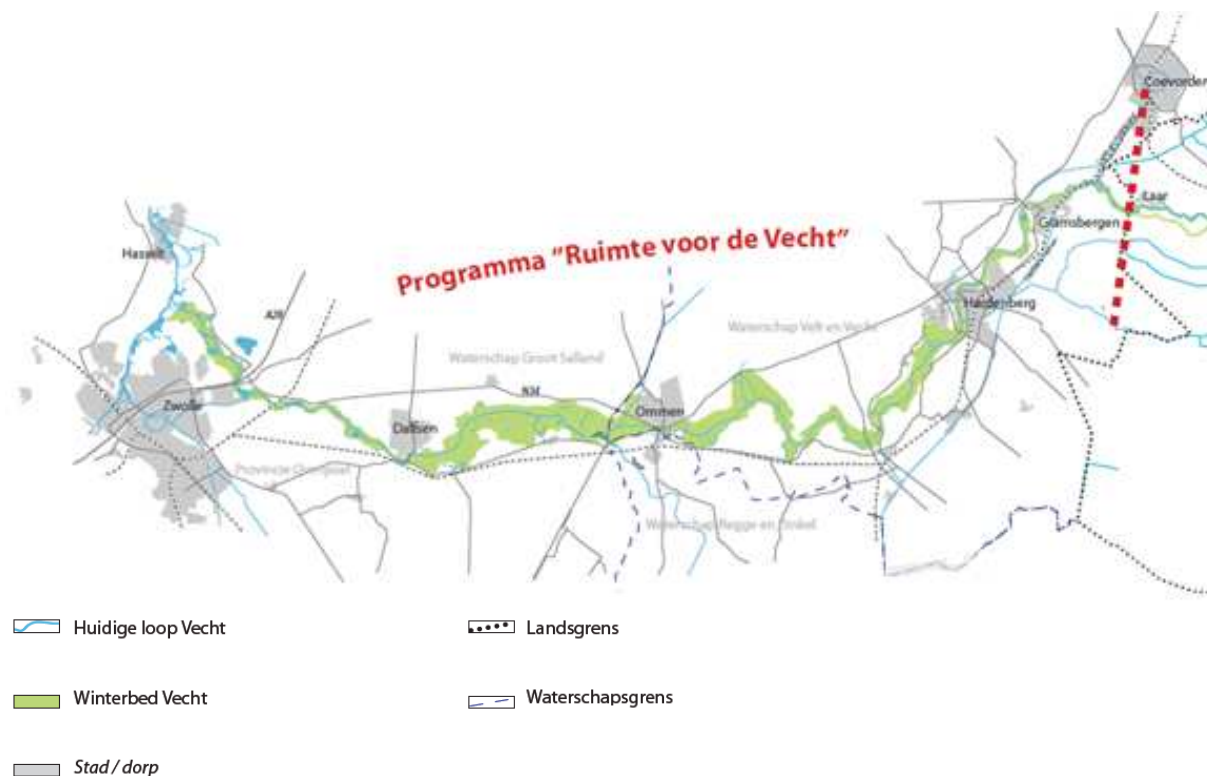
- Statement 1: Ga voor de volle winst van de levende rivier.
- Statement 2: Maak en behoud het winterbed als grote open ruimte voor landbouw, natuur, recreatie en landschap.
- Statement 3: Maak de rivier de voorkant van het Vechtdal.
- Statement 4: Organiseer de bezoekersstromen.
- Statement 5: Maak de Vecht manifest.

Masterplan Ruimte voor de Vecht

Om de doelstellingen van het programma Ruimte voor de Vecht te bereiken zijn in 2009 de opgaven, ambities en uitvoeringsstrategie vastgesteld door alle betrokken bestuursorganen in het Vechtdal. Hiertoe is het *Masterplan Ruimte voor de Vecht* [Kernteam Ruimte voor de Vecht, 2009] opgesteld. In het Masterplan is de visie van het Vechtdal verder uitgewerkt aan de hand van de vijf statements. Ook is een uitvoeringsstrategie en -programma beschreven om de visie te realiseren. De uitvoeringsstrategie is conform de Omgevingsvisie Overijssel gebaseerd op twee pijlers:

- de samenhang van het gebied; de kracht van het Vechtdal en het gezamenlijk perspectief ligt in de verbondenheid van de rivier, het Vechtdal en de Vechtdalbewoners;
- het behoud en de versterking van de ruimtelijke kwaliteit van het Vechtdal.

In de uitvoeringsstrategie van het Masterplan Ruimte voor de Vecht is aangegeven dat de partners in de periode 2010-2011 een gezamenlijke Regionale Voorkeursvariant gaan opstellen. Het idee is dat de Vecht locatiegewijs wordt omgevormd waarbij de Regionale Voorkeursvariant ter inspiratie dient.



Figuur 2-1 Deel van de Vechtvisie in Nederland: programma ruimte voor de Vecht [DHV, 2009]

Bouwstenen grensoverschrijdende Vechtvisie

In 2009 is het Alterra-rapport *'Toekomst van de Vecht als een half natuurlijke laaglandrivier, bouwstenen bij de grensoverschrijdende Vechtvisie'* uitgebracht. Op basis van de uitgangspunten van de grensoverschrijdende Vechtvisie zijn in de visie bouwstenen voor een half natuurlijker rivier geschetst. De bouwstenen betreffen:

- Meanderende rivierbedding:
- Verbrede rivierbedding in bebouwde omgeving:
- Stuwpasserende nevengeulen:
- Hoogwatermaatregelen.
- Zonering van beheer in het Vechtdal
- Half natuurlijk stuwbeheer (uitgewerkt als jaarrond vast peil).

Geconcludeerd is dat realisatie van de Vecht als een half natuurlijke laaglandrivier mogelijk is. De gepresenteerde bouwstenen kunnen bij een volgende fase van integrale planvorming behulpzaam zijn als leidraad. Voor elk projectgebied moet steeds zorgvuldig gekeken worden hoe deze bouwstenen in passende maatregelen kunnen worden omgezet.

Van visie naar Ontwerp: Koersdocument

In 2017 is door het waterschap Vechtstromen een *Koersdocument 'De Vecht, uitwerking van half natuurlijke rivier. Van visie naar ontwerp'* opgesteld [Waterschap Vechtstromen, 2017b]. In het document worden voor de korte en middellange termijn (2017-2027) kaders en maatregelen vastgesteld voor het realiseren van een veilige, half natuurlijke rivier.

Daarnaast geeft het document een weergave van de bepaalde koers (basisontwerp of voorkeursalternatief) die op grond van het complexe watersysteem van de Vecht is ontstaan. Om hiertoe te komen is een watersysteemanalyse uitgevoerd voor de gehele Vecht. Hierbij zijn achtereenvolgens verschillende scenario's doorgerekend en getoetst aan verschillende toetsingsfactoren. In het achtergrond-document bij het Koersdocument is deze studie uitgebreid beschreven [Waterschap Vechtstromen 2017a]. Hierin is toegelicht welke scenario's modelmatig zijn onderzocht en op welke wijze het voorkeursalternatief (het basisontwerp) tot stand is gekomen. Het ontwerp zoals beschreven in het Koersdocument vormt de basis voor de nadere uitwerking per deelgebied. In hoofdstuk 3 wordt uitgebreid stil gestaan bij de totstandkoming van het ontwerp voor het deelgebied Karshoek-Stegeren op basis van de watersysteemanalyse.

2.2 Doelen, uitgangspunten en opgaven

Ondanks de beperkingen die er zijn om de natuurlijke rivierdynamiek van de Vecht weer volledig te kunnen herstellen, streven de provincie, het waterschap en hun partners ernaar om natuurlijke processen binnen het rivierdal van de Vecht zoveel mogelijk te stimuleren. Deze opgave gaat hand in hand met het behouden van waterveiligheid, het integraal realiseren van natuuropgaven en het leveren van een sociaal economische impuls. Voor het deelgebied Karshoek-Stegeren is dit vertaald naar de volgende vier hoofddoelen:

- *Doel 1:* Een veilige Vecht: Hierbij gaat het om het behouden van een veilige Vecht in de zin van het voorkomen van overstromingen bij hoge afvoeren.
- *Doel 2:* Een half natuurlijke Vecht: Hierbij gaat het om een half natuurlijke Vecht welke morfologisch, qua inrichting en voor wat betreft de chemische en ecologische waterkwaliteit zoveel mogelijk voldoet aan de eisen van een half natuurlijke laaglandrivier.
- *Doel 3:* Uitbreiding natuur: Hierbij gaat het onder andere om het in stand houden en uitbreiden van de aanwezige habitattypes in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.
- *Doel 4:* Economisch sterk Vechtdal: Hierbij gaat het om het realiseren van een Vechtdal met economisch toekomstperspectief voor de landbouw en de recreatie/toerisme sector.

Doel 1: Een veilige Vecht

Met veiligheid wordt veiligheid bedoeld in het kader van overstromingen vanuit de Vecht die bedreigend zijn voor woningen, erven en bouwwerken. De Vecht zorgt voor de afvoer van het water uit het bijhorende achterliggende gebied in normale en extreme situaties. In extreme afvoersituaties stijgen de waterpeilen op de Vecht die kunnen leiden tot overstromingen binnen het winterbed en in zeer extreme situaties buiten het winterbed. In Nederland is voor de grote wateren en ook voor de Vecht vastgelegd welk veiligheidsniveau moet worden gehandhaafd. Met andere woorden, tot welke situatie moet overstroming/inundatie worden voorkomen. De regionale keringen rondom het winterbed van de Vecht zijn gedimensioneerd op een hoogwatersituatie met een T=200 norm. Dit betekent dat de keringen alleen bij uitzonderlijk hoge rivierafvoeren die eens in de 200 jaar voorkomen mogen overstromen. Belangrijk uitgangspunt voor de herinrichting van de Vecht is dat deze overstromingskans niet mag toenemen [Waterschap Vechtstromen, 2017a].

Ingrepen in het winterbed van de Vecht mogen niet leiden tot een hogere overstromingskans bij een T=200 situatie. Wanneer het ontwerp niet voldoet aan de normering ten aanzien van waterveiligheid is een aantal maatregelen mogelijk om hier wel aan te kunnen voldoen. Te denken valt aan het verlagen van het winterbed, het verwijderen van beplanting, het verhogen van kades, etc.

De provincie Overijssel is verantwoordelijk voor de normering van de regionale keringen. In 2018 heeft de Rekenkamer geconcludeerd dat een aantal regionale keringen een te zware norm ($T=200$) hadden dan watertechnisch noodzakelijk. Als de economische schade kleiner is dan 25 miljoen euro (prijspeil 1999) valt de kering in -normeringsklassen met een kans van 1/10 of 1/30 per jaar (1/100 per jaar in stedelijk gebied). Er is dan sprake van wateroverlastproblematiek. De kering worden dan niet aangewezen als regionale kering.

Op basis van het bovengenoemd rekenkamer onderzoek heeft de Provincie Overijssel in september 2018 een herijking van de aanwijzing en normering van de regionale keringen uitgevoerd. Hieruit is naar voren gekomen dat de keringen langs de Vecht een te zware norm hadden. Het veiligheidsniveau van de regionale keringen rondom de Vecht is niet in evenwicht met de economische waarden binnendijs, deels omdat agrarische gronden worden beschermd die vanuit het reguliere waterbeheer een veel lagere norm kennen. Als de regionale keringen doelmatiger op de economische waarden van het omliggende land afgestemd zouden worden zou de norm ergens tussen de $T=10$ en $T=30$ komen te liggen (HKV, 2014, 2018). Provinciale Staten hebben op 26 september 2018 dan ook besloten om de keringen langs de Vecht niet meer aan te wijzen als regionale kering. Dit besluit wordt tijdens de eerstvolgende actualisatieronde in de omgevingsverordening verwerkt. De niet meer aangewezen regionale keringen langs de Vecht kunnen door het Waterschap Vechtstromen als overige keringen worden aangewezen, waarbij ook risiconormen aan de keringen toegekend kunnen worden. Het is vooralsnog echter onduidelijk welke normen het waterschap gaat toekennen aan de keringen langs de Vecht.

Doel 2: Half natuurlijke rivier

Een half natuurlijke rivier is een rivier met natuurlijke oevers, een meanderende loop en een dynamiek met zandafzettingen, erosie en sedimentatie. Stroming en dynamiek zijn belangrijk voor een goed ecologisch systeem. Zo is stroming van invloed op het zuurstof- en nutriëntengehalte van het water. Door het constante verversen van het water verbetert de waterkwaliteit. Bij hogere afvoeren vinden rivierprocessen plaats die voor variatie in erosie en sedimentatie zorgen. Hierdoor wordt onder andere zand op de oevers afgezet wat essentieel is voor de ontwikkeling van specifieke riviernatuur zoals stroomdalgraslanden (zie doel 3) [Waterschap Vechtstromen, 2017a]. Het streefbeeld van een half natuurlijke rivier is niet alleen benoemd in het programma Ruimte voor de Vecht maar ook in de opgaven en doelen die voortkomen uit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), Natura 2000, Programma Aanpak Stikstof (PAS) en het Natuurnetwerk Nederland.

In de huidige Vecht ontbreken de natuurlijke kenmerken en rivierprocessen grotendeels. De Vecht is een langzaam stromend, gekanaliseerd riviertje op zandgrond. De rivier is gestuwd, kent een zomer- en winterpeilbeheer en is op enkele locaties ingedijkt. Rivier begeleidende houtige begroeiing ontbreekt vrijwel volledig. De rivier is daarnaast voor vissen niet goed bereikbaar en onvoldoende passeerbaar. Vanuit onder andere de KRW zijn voor het stroomgebied van de Vecht maatregelen gedefinieerd om de natuurlijke kenmerken van de Vecht weer gedeeltelijk te herstellen. In Karshoek-Stegeren worden een aantal van deze maatregelen uitgewerkt, zoals:

- De aanleg van een meander om erosie en sedimentatie mogelijk te maken;
- Een stuw passerende nevengeul om de passeerbaarheid en het leefgebied voor vissen respectievelijk te verbeteren en te creëren;
- Inbrengen van dood hout ter verbetering van habitatcondities voor onder andere vissen;
- Extensivering van het onderhoud en de aanleg van natuurvriendelijke oevers, onder andere om natuurlijke oeverbegroeiing mogelijk te maken.

Een andere belangrijke ingreep die in een vervolgstap wordt genomen (en buiten de scope van dit MER valt), is de aanpassing van het waterpeil. Momenteel is sprake van een onnatuurlijk omgekeerd peil. Het zomerpeil is hoger dan het winterpeil. Dit leidt tot een ongunstige Ausgangssituatie voor de omvorming van de Vecht naar een half natuurlijke rivier. Het aanpassen van het huidige peilbeheer naar een meer natuurlijk peilbeheer is van belang om de ambities voor de Vecht te kunnen realiseren. Voor de aanpassing van het peilbeheer wordt een afzonderlijke procedure gevolgd (zie ook paragraaf 7.2).

Doel 3: Uitbreiding natuur

In de huidige situatie is veel natuur aanwezig in het rivierdal van de Vecht. Delen van deze natuur zijn naar Nederlandse en Europese begrippen erg waardevol. Het uitgangspunt is om deze natuur te herstellen, behouden en waar mogelijk uit te breiden. Het gaat daarbij onder andere om de stroomdalgraslanden⁴, waartoe de vechtdalanjer en de kievitsbloem behoren. Maar ook trilvenen en ooibossen in de natte delen en beuken-eikenbossen in de droge delen van het Vechtdal zijn waardevolle natuur om te behouden en uit te breiden.



Figuur 2-2 Vechtdalanjer (Bron: Landschap Overijssel)

Het plangebied maakt onderdeel uit van Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Voor het Natura 2000-gebied is een Natura 2000-beheerplan opgesteld. Het beheerplan beschrijft onder andere de te behalen doelstellingen en wat er nodig is om deze te realiseren. In het deelgebied Karshoek-Stegeren gaat het vooral om uitbreiding en verbetering van het habitattype 'H6120 Stroomdalgraslanden' en alluviale bossen (H91E0C).



Figuur 2-3 Stroomdalgrasland (Bron: Landschap Overijssel)

⁴ Stroomdalgraslanden zijn bloemrijke graslanden op zandige oeverwallen en dijkhellingen langs de rivieren. Ze komen op een beperkt aantal plekken in Nederland voor.

Door bemesting, intensief agrarisch gebruik en de waterkwaliteit van de Vecht zijn de stroomdalgraslanden in het Vechtdal sterk afgenomen in kwaliteit. Door het verdwijnen van sedimentatieprocessen (afzetting van zand op de oevers) in de Vecht ontbreekt tevens nieuwvorming van oeverwallen en treedt daardoor geen verjonging meer op van de stroomdalgraslanden. Hierdoor zijn alleen nog oudere successiestadia aanwezig. Dit heeft geleid tot een afname van de kwaliteit van stroomdalgraslanden. Door het gebrek aan (basenrijke) zandafzetting treedt tevens verzuring op in de bodems van bestaande stroomdalgraslanden. Dit zal op langere termijn leiden tot een verdere afname van de kwaliteit van de stroomdalgraslanden. Daarnaast is door een te extensieve beweiding vervilting opgetreden en daarmee ook een afname van voor het stroomdalgrasland typische plantensoorten. Ook dit heeft geleid tot een verdere afname van de kwaliteit.

Met de rivierherstelmaatregelen zoals die zijn beschreven bij 'Doel 2: Half natuurlijke rivier' wordt getracht de natuurlijke dynamiek van de rivier te verbeteren. Met maatregelen zoals het aanleggen van meanders worden sedimentatieprocessen gestimuleerd waardoor verjonging van stroomdalgraslanden wordt verbeterd en de verzuring afneemt. Daarnaast zullen op potentiële locaties voor de ontwikkeling van stroomdalgraslanden voedselrijke bovengronden worden afgegraven en aangevuld worden met zand. Hierdoor wordt het potentieel areaal stroomdalgrasland vergroot. Aangepast beheer moet zorgen voor een betere ontwikkeling van het habitatype.

Doel 4: Economisch sterk Vechtdal

Het Vechtdal kenmerkt zich door de verwevenheid van natuur- en landbouwgronden. Ook de landbouw is sterk afhankelijk van de Vecht voor een goede waterhuishouding. Bij het herstel van natuurlijke rivierprocessen wordt rekening gehouden met de randvoorwaarden en uitgangspunten van de landbouw. Het doel is om de landbouw- en natuurfunctie zodanig te rangschikken dat de ontwikkelkansen van beide functies verbeteren.

Naast landbouw is ook de recreatieve en toeristische sector een belangrijke economische factor in het Vechtdal. De kwaliteit en beleving in het Vechtdal wordt door de voorgenomen maatregelen versterkt. Hiermee wordt het gebied aantrekkelijker voor recreanten en toeristen. Hiervoor wordt onder andere een Laarzenpad aangelegd.

2.3 Regelgeving en beleidskaders

Onderstaand is de belangrijkste regelgeving en beleidskaders voor zover relevant voor het herinrichting van Karshoek-Stegeren weergegeven. In bijlage 1 is dit beleidskader nader beschreven.

Wettelijk kader

Wet ruimtelijke ordening, Besluit algemene regels ruimtelijke ordening, Omgevingswet (vanaf 2021). Wet bodembescherming, Besluit bodemkwaliteit, Waterwet, Wet op archeologische monumentenzorg, Erfgoedwet, Wet natuurbescherming.

Nationaal beleid

Structuurvisie infrastructuur en ruimte, Watertoets, Nationaal waterplan, Nationaal bestuursakkoord water, Kaderichtlijn water, Programmatische aanpak Stikstofdepositie, Natuurnetwerk Nederland.

Provinciaal en regionaal beleid

Omgevingsvisie Overijssel, Omgevingsverordening Overijssel, Beheerplannen Natura 2000-gebieden, Natuurbeheerplan Overijssel, Ecologische Hoofdstructuur Provincie Overijssel, Waterbeheerplan Waterschap Vechtstromen 2016-2021, Programma ruimte voor de Vecht, grensoverschrijdende Vechtvisie

Lokaal beleid

Bestemmingsplan buitengebied gemeente Ommen, Landschapsontwikkelingsplan gemeente Ommen Toekomstvisie 2030 gemeente Ommen, Gemeentelijk Omgevingsplan gemeente Ommen, Toekomstvisie gemeente Hardenberg 2013-2023, Visienota buitengebied gemeente Hardenberg (2006), structuurvisie kwaliteitsimpuls landschap gemeente Hardenberg (2015), bestemmingsplan buitengebied gemeente Hardenberg, Beleidsplan Archeologie gemeente Hardenberg.

Open



3 De alternatiefontwikkeling

In de afgelopen jaren hebben de dertien partners gewerkt aan het verder uitwerken van de doelen en opgaven die voor de Vecht zijn benoemd. Om grip te krijgen op de mate waarin de Vecht kan worden omgevormd tot een half natuurlijke laaglandrivier is in 2016-2017 een hydrologische watersysteemanalyse uitgevoerd waarin het functioneren van het watersysteem van de Vecht binnen het beheergebied van het waterschap Vechtstromen voor een groot aantal verschillende scenario's is onderzocht. De verschillende scenario's zijn op verschillende relevante milieuthema's getoetst. Dit heeft uiteindelijk geleid tot een voorkeursalternatief voor de Vecht als geheel. Dit voorkeursalternatief is vervolgens uitgewerkt in de verschillende deelgebieden, zoals Karshoek-Stegeren. Samen met de partners en andere diverse omgevingspartijen heeft voor, tijdens en na de watersysteemanalyse afstemming plaats gevonden over de herinrichting van het Vechtdal. Dit proces heeft uiteindelijk geleid tot een ontwerp voor het deelgebied Karshoek-Stegeren.

De noodzaak tot het uitvoeren van een milieueffectrapportage werd pas in een later stadium van het ontwerp duidelijk. De koers en richting van het ontwerp waren toen al grotendeels met de partners en omgevingspartijen vastgelegd. Het voorliggend milieueffectrapport richt zich dan ook voornamelijk op de verdere optimalisatie van dit ontwerp.

In dit hoofdstuk wordt toegelicht hoe, vanuit het streefbeeld van een half natuurlijke laaglandrivier (paragraaf 3.1), het voorkeursalternatief van de Vecht in 2017 tot stand is gekomen en welke milieuafwegingen daarbij een rol hebben gespeeld (paragraaf 3.2). Vervolgens wordt op hoofdlijnen toegelicht hoe de afstemming met de omgeving heeft plaats gevonden over de herinrichting van het plangebied (paragraaf 3.3). Tot slot worden de kenmerken en maatregelen van dit ontwerp beschreven (paragraaf 3.4).

3.1 Het streefbeeld: Een half natuurlijke laaglandrivier

Het uitgangspunt voor het programma ruimte voor de rivier is om de Vecht om te vormen naar een half natuurlijke laagland rivier. De huidige Vecht is een gekanaliseerde rivier waar minimale ruimte is voor natuurlijke processen. De sleutel om natuurlijke rivierprocessen te laten ontstaan ligt in een combinatie van factoren waarbij stroming, rivierprocessen en meandering belangrijk zijn.

Een natuurlijke laagland rivier kenmerkt zich door de natuurlijke oevers, stroming, een meanderende loop en een dynamiek die blijkt uit zandafzettingen, erosie en sedimentatie. Door deze aspecten kan de rivier zich ontwikkelen tot een ecologisch waardevolle rivier. Om deze elementen zoals rivierdynamiek terug te brengen in de Vecht moet door de mens ingegrepen worden om de juiste uitgangssituatie te creëren. Echter, hoogwaterveiligheid en afwatering binnen het stroomgebied van de Vecht moeten gewaarborgd blijven, daarom krijgt de half natuurlijke Vecht waar mogelijk de kans om vrij te stromen, maar blijven tegelijk menselijke ingrepen nodig om hoogwaterveiligheid en een goede afwatering van de rivier te garanderen. Denk hierbij aan stuwen, aangepast peilbeheer of het behoud van de huidige, meestal vrij rechte loop ter hoogte van bebouwde gebieden.

In 2009 is het Alterra-rapport *'Toekomst van de Vecht als een half natuurlijke laaglandrivier, bouwstenen bij de grensoverschrijdende Vechtvisie'* uitgebracht. Op basis van de uitgangspunten van de grensoverschrijdende Vechtvisie zijn verschillende bouwstenen voor een half natuurlijker rivier geschetst. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen bouwstenen die bijdragen aan natuurlijke aspecten en bouwstenen die zich richten op functiebediening en hoogwaterveiligheid.

Zo zorgt een meanderende rivierbedding voor een stromingsdynamiek waarbij zowel erosie als sedimentatie optreedt. Stuwen zijn nodig om het waterpeil te reguleren en zo de afwatering in het Vechtdal. Deze stuwen werken echter ook belemmerend in vismigratie en het creëren van voldoende stroming. Om het effect van de stuwen te reduceren kunnen stuwpasserende nevengeulen aangelegd worden. Hiermee wordt stromend leefgebied gecreëerd, worden vismigratieroutes hersteld en wordt de doorstroming van de Vecht bevorderd. Half natuurlijk stuwbeheer draagt bij aan de ecologische waarde en gebruiksmogelijkheden in het gebied. Bij half natuurlijk beheer wordt één vast peil gehanteerd.

Geconcludeerd is dat realisatie van de Vecht als een half natuurlijke laaglandrivier mogelijk is. Voor elk projectgebied moet steeds zorgvuldig gekeken worden hoe deze bouwstenen in passende maatregelen kunnen worden omgezet.

3.2 Watersysteemanalyse 2016-2017

In 2016-2017 is een hydrologische watersysteemanalyse uitgevoerd waarin het functioneren van het watersysteem van de Vecht voor een groot aantal scenario's is onderzocht. Vervolgens is stapsgewijs naar een integraal en afgewogen voorkeursalternatief voor de Vecht gewerkt waarbij getracht is zoveel mogelijk invulling te geven aan het streefbeeld van een half natuurlijke laaglandrivier. Om tot een goede afweging te komen zijn de verschillende scenario's getoetst en beoordeeld op een aantal relevante (milieu)aspecten. In deze paragraaf wordt dit proces verder toegelicht.

3.2.1 Toetskader

In de watersysteemanalyse 2016 -2017 is gebruik gemaakt van een toetskader, waarin de belangrijkste opgaven zijn opgenomen waaraan het ontwerp dient bij te dragen. Dit toetskader is in 2016 opgesteld door de betrokken experts en voorgelegd aan het gebiedsadviesteam, de bestuurlijke stuurgroep en het dagelijks bestuur van het waterschap. Dit toetskader vormde een leidraad tijdens het beoordelingsproces voor de verschillende scenario's. [Waterschap Vechtstromen, 2017a]

Het toetskader bestaat uit zeven thema's waarop het watersysteem is getoetst en die bepalend zijn voor de maatvoering en invulling van de half natuurlijke rivier. Deze thema's zijn:

1. veiligheid bij hoog water
2. wateroverlast in stedelijk gebied
3. behoud van de landbouwfunctie
4. natuuropgave (Natura 2000/NNN)
5. wateropgave (KRW)
6. bevaarbaarheid conform huidig vaarbesluit
7. investeringen en beheer

Het toetskader gaat ervanuit dat recreatie vanaf de kant (wandelen, fietsen, vissen, natuurbeleving) of in het winterbed altijd inpasbaar is. In Tabel 3-1 is een overzicht gegeven het toetskader inclusief de beoordelingscriteria.

Tabel 3-1: Overzicht toetskader Watersysteemanalyse Vecht [Waterschap Vechtstromen, 2017a]

Thema's	Beoordelingscriteria
Veiligheid bij hoogwater	Verandering van de maatgevende hoogwaterstand (MHW)
Wateroverlast in stedelijk gebied	Verandering areaal met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) lager dan 80 cm onder maaiveld
	Mate waarin riooloverstorten nog vrij kunnen afwateren in de Vecht bij afvoersituaties die één keer per jaar voorkomen
Behoud van de landbouwfunctie	Toe- of afname van areaal met een natschade van gewassen van < 15 %
	Toe- of afname van areaal met een droogschade van gewassen van < 15 %
	Toe- of afname van areaal met een natschade van gewassen van >15 %
	Toe- of afname van areaal met een droogschade van gewassen van > 15 %
	Toe of afname van de inundatiefrequentie in het groeiseizoen
Natuuropgave	Rivierdynamiek: uitgedrukt in effect op stroomsnelheid en variatie van stroomsnelheid
	De inundatiefrequentie van stroomdalgraslanden
	De inundatieduur van stroomdalgraslanden
	Toe- of afname van het percentage areaal doelgat*
	Toe of afname van kwel
Kader richtlijn water	Effect op gemiddelde stroomsnelheid winter
	Effect op gemiddelde stroomsnelheid zomer
	Mate van variatie van oevers, stroomsnelheid en doorstroomprofielen
	Mate van natuurlijk peilbeheer
	Mate van aanwezigheid hoog opgaand hout
Recreatie	Effect op de vaardiepte
Kosten	Kosten van uitvoeren van de maatregelen (inclusief grondverwerving)
Beheer en onderhoud	Haalbaarheid en kosten van beheer en onderhoud

* verschil tussen de optimale gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG)

3.2.2 Doorrekenen van verschillende scenario's

Methodiek

In de watersysteemanalyse zijn verschillende scenario's doorgerekend voor de gehele Vecht. Het afwegingsproces bestaat uit vijf afwegingsrondes waarbij in elke ronde enkele scenario's zijn beschouwd. Het startpunt van dit afwegingsproces zijn de streefbeeldens zoals deze zijn geformuleerd in het 'Herstelonderzoek Vecht uit 2009' [Alterra, 2009]. Vanuit deze streefbeeldens is gezocht naar een verdere optimalisatie door te variëren in de vorm, inrichting en ligging van het profiel van de Vecht. Dit afwegingsproces heeft geleid tot het benodigde systeeminzicht om tot een goed onderbouwd voorkeursalternatief te komen. Er is hierbij gebruik gemaakt van het door Waterschap Vechtstromen ontwikkelde oppervlaktewatermodel SOBEK en een verfijnd grondwatermodel dat is gebaseerd op het door Deltares gebouwde model MIPWA-model 2.0.

Het toetskader (zie paragraaf 3.2.1) is benut tijdens het beoordelingsproces van de verschillende scenario's om te komen tot het voorkeursalternatief. De resultaten van de beoordeling per toetsronde zijn weergegeven in Figuur 3-1. Onderstaand worden voor de vijf afwegingsrondes de belangrijkste

uitkomsten toegelicht. Een uitgebreide toelichting op het afwegingsproces is opgenomen in het Achtergronddocument Watersysteemanalyse Vecht [Waterschap Vechtstromen, 2017a].

Ronde 1	Veiligheid	KRW	Natura 2000	Landbouw	Wateroverlast stedelijk geb.	Recreatie	Investerings	Beheer en onderhoud
Alterra Streefbeeld 2	--	++	--	---	0	-	-	0
Alterra Streefbeeld 4	--	+++	---	---	0	-	-	0
Alterra Streefbeeld 0	--	+	-	-	0	-	-	0
Alterra zomerpeil + 20cm	--	+	+	+	0	-	-	0

Ronde 2	Veiligheid	KRW	Natura 2000	Landbouw	Wateroverlast stedelijk geb.	Recreatie	Investerings	Beheer en onderhoud
Scenario 6	-	+	+	+	0	0	-	0
Scenario 7	-	+	+	+	0	0	-	0

Ronde 3	Veiligheid	KRW	Natura 2000	Landbouw	Wateroverlast stedelijk geb.	Recreatie	Investerings	Beheer en onderhoud
Scenario 8	-	+	0	0	-	-	--	-
Scenario 9a	0	+	+	+	0	0	--	-
Scenario 9b	0	+	++	-	0	0	---	--
Scenario 9c	0	++	-	+	0	0	--	-

Ronde 4	Veiligheid	KRW	Natura 2000	Landbouw	Wateroverlast stedelijk geb.	Recreatie	Investerings	Beheer en onderhoud
Scenario 10	0	+	+	+	0	0	--	---

Ronde 5	Veiligheid	KRW	Natura 2000	Landbouw	Wateroverlast stedelijk geb.	Recreatie	Investerings	Beheer en onderhoud
Scenario VKA	0	+	+	+	0	0	--	0

Figuur 3-1 Overzicht beoordeling scenario's per toetsronde [Waterschap Vechtstromen, 2017a]

Ronde 1: streefbeelden Alterra

In de eerste afwegingsronde zijn vier scenario's doorgerekend. Deze scenario's zijn overgenomen uit het 'Herstelonderzoek Vecht uit 2009' dat door Alterra is uitgevoerd. Het ontwerp van Alterra dat aan de scenario's ten grondslag ligt is vooral geënt op behalen van de KRW-doelen en op gang brengen van natuurlijke rivier processen. In alle scenario's is daarom gerekend met een wat kleiner en ondieper profiel van de Vecht. De ligging is gebaseerd op historische gegevens en op een optimalisatie van natuurlijke rivier processen. De verschillen tussen de scenario's wordt veroorzaakt door het wel of niet toepassen van stuwen en het peilbeheer:

- Alterra streefbeeld 2: stuwen gehandhaafd, vast waterpeil (gebaseerd op het huidige winterpeil)
- Alterra streefbeeld 4: stuw Junne en Mariënberg verwijderen, overige stuwen vast waterpeil (gebaseerd op het huidige winterpeil)
- Alterra streefbeeld 0; handhaven huidige stuwen Vilsteren, Hardenberg, Mariënberg en Junne en peilbeheer
- Alterra zomer: handhaven stuwen Vilsteren, Hardenberg, Mariënberg en Junne op vast waterpeil (gebaseerd op het huidige zomerpeil +20 cm).

De focus van deze eerste ronde ligt bij het verkrijgen van systeeminzicht; hoe reageert het watersysteem van de Vecht op veranderingen in stuwpeilen en het verwijderen van stuwen? Er is gekozen voor deze focus op peilbeheer omdat uit de studie van Alterra reeds geconcludeerd is dat peilbeheer een cruciale

factor is in de transitie naar een half natuurlijke laaglandrivier. Daarnaast is peilbeheer vanuit het aspect functiebediening ook de belangrijkste en eenvoudigste knop om aan te draaien.

Uitkomsten:

- Uit het onderzoek blijkt dat het zomerbed van de Vecht erg belangrijk is voor de afvoer van hoogwaterpieken. Dat betekent dat een verkleining van het zomerbed verhoudingsgewijs al snel resulteert in een behoorlijke toename van de peilen tijdens afvoerpieksituaties. Vrijwel elke verkleining van het zomerbed resulteert in een negatieve score van het aspect veiligheid. Als gevolg van de verkleining van het zomerbed scoren alle vier de Alterra scenario's zeer negatief op het aspect veiligheid.
- De (drainerende) invloed van de Vecht op zijn omgeving is groot. De invloed wordt bepaald door de grootte van het natte profiel maar vooral door het peilbeheer. Een verlaging van het peil zorgt voor verlaging van grondwaterstanden over een behoorlijk oppervlakte. Het verwijderen van 2 stuwen zorgt voor een jaarronde verlaging van de grondwaterstanden groter dan 50 cm over een afstand van meer dan 1 km wat een zeer negatief effect heeft op de omliggende landbouw en terrestrische natuur (Natura 2000 opgave). Peilbeheer is daarmee de belangrijkste sturingsknop om invloed uit te oefenen op de grondwaterstanden in de omgeving.
- Het realiseren van voldoende stroomsnelheid is belangrijk voor het realiseren van de KRW-doelen. Echter; zelfs bij verwijderen van twee stuwen blijkt dat de stroomsnelheid die optreedt in de zomer matig is. Dit betekent dat zonder een forse verkleining van het doorstroomprofiel en het verwijderen van meerdere stuwen het niet mogelijk is de KRW-doelen ten aanzien van stroomsnelheid te behalen.

Samengevat hebben de vier scenario's een sterk negatieve invloed op waterveiligheid als gevolg van verkleining van het profiel. De scenario's waarin peilen verlaagd worden of stuwen verwijderd worden, hebben als gevolg van de afname van de grondwaterstanden een sterk negatieve invloed op landbouw en het behalen van Natura 2000-doelen (grondwaterafhankelijke natuur) (zie Figuur 3-1).

Ronde 2: Optimalisatie ontwerp ronde 1

Op basis van de berekeningsresultaten van de Alterra scenario's en de hieruit volgende conclusies, is een optimalisatie doorgevoerd. In twee scenario's is het profiel van de Vecht ten opzichte van de eerste scenario's geoptimaliseerd op de omgeving en verbreed waarmee beter voldaan kan worden aan het criterium veiligheid. Ten behoeve van de KRW-doelen zijn natuurlijkvriendelijke oevers toegevoegd. Omdat uit voorgaande scenario's is gebleken dat het verwijderen van stuwen een zeer groot effect heeft op de grondwaterstanden tot op grote afstand van de Vecht, zijn de huidige stuwlocaties voor het verdere proces als een randvoorwaarde gesteld. Echter dit betekend dat de voorwaarden voor stroomsnelheid niet gerealiseerd kunnen worden waardoor de scores op KRW minder positief zijn dan de scenario's waar stuwen zijn verwijderd. Daarnaast is gekozen om het peilregime uit het scenario "Alterra zomer" (huidige zomerpeil +20 cm) over te nemen omdat het positief scoort op Natura 2000, landbouw en KRW. In scenario 6 is de ligging van de Vecht gelijk gehouden aan de Alterra scenario's. In scenario 7 is de ligging aangepast aan beschikbare grondposities.

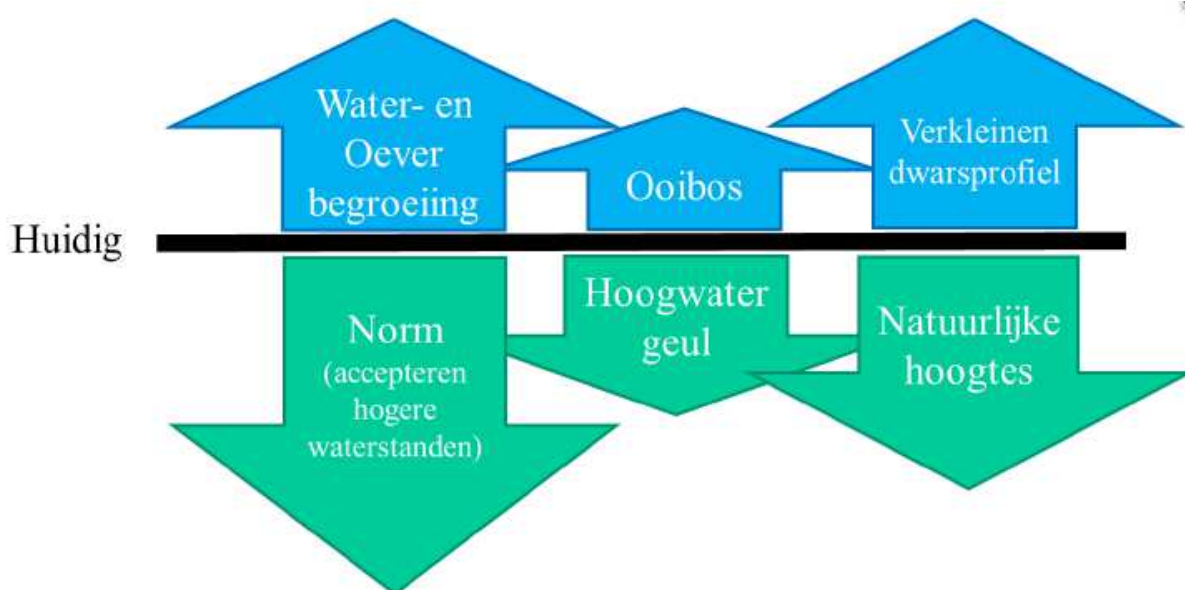
Uitkomsten:

- Door te kiezen voor een breder profiel van de Vecht kan winst worden behaald in het halen van het MHW (hoogwaterveiligheid).
- Door toevoeging van extra begroeiing gaat een deel van de winst echter weer verloren. Extra begroeiing levert namelijk meer 'ruwheid' op wat resulteert in hogere waterstanden tijdens piekafvoeren.

Ronde 3: Bandbreedte analyse optimalisatie doelen

Op basis van de resultaten uit de optimalisatie scenario's is een duidelijk beeld verkregen van de gevoeligheden van het systeem voor maatregelen, de uitwerking op doelen en vooral ook de onderlinge verbanden tussen de maatregelen en doelen. Het verkleinen van het profiel van de Vecht pakt voor de ontwikkeling van een half natuurlijke laaglandrivier positief uit: gunstig voor morfologie, de stroomsnelheid (KRW) en grondwatergevoede natuur (Natura 2000).

Uitzondering hierop zijn mogelijk de stroomdalgraslanden die minder gebaat zijn bij een hogere inundatiefrequentie. Echter waterveiligheid maakt een verkleining niet mogelijk. Ook leidt dit tot een verslechtering van de aanwezige landbouw in het winterbed. Voor de invulling van de KRW (doelrealisatie) is extra begroeiing gewenst. Extra begroeiing levert meer ruwheid wat resulteert in hogere waterstanden tijdens piekafvoeren. Ook dit is ongunstig voor de waterveiligheid. Deze balans is visueel weergegeven in onderstaande figuur. In het ontwerpproces dient een balans gezocht te worden binnen de verschillende maatregelen die een waterstand verhogend effect hebben (blauwe peilen) en de maatregelen die een waterstand verlagend effect hebben (groene peilen) zodat een optimale doelenbediening gerealiseerd wordt.



Figuur 3-2 Balans tussen verschillende doelen en ambities

In ronde 3 is aan de hand van verschillende scenario's gezocht naar een optimale balans tussen deze maatregelen. Daarbij is in deze ronde ook gezocht naar een optimaal zomerpeil en diepte van de Vecht voor de ontwikkeling van grondwaterafhankelijke natuur binnen Natura 2000-gebieden. Een ondiepe Vecht geeft een natuurlijker breedte/ diepte verhouding en levert voordelen op voor erosie- en sedimentatieprocessen (Natura 2000 en KRW-doelen). De volgende vier scenario's zijn doorgerkend:

- Scenario 8: Verlaging van het veiligheidsniveau naar T=30 waardoor een breder en ondieper (ca 1 m verondieping) profiel mogelijk is. Junne en Mariëberg jaarrond op zomerpeil + 40 cm. Toevoegen van natuurvriendelijke oevers en extra ruwheid.
- Scenario 9a: Een breder en ondieper (ca 0.5 m verondieping) profiel welke voldoet aan T=200 norm. Junne en Mariëberg jaarrond op zomerpeil + 40 cm. Toevoegen van natuurvriendelijke oevers en extra ruwheid. Droge hoogwatergeul op T=1.
- Scenario 9b: Een breder en ondieper (ca 0.5 m verondieping) profiel welke voldoet aan T=200 norm. Junne en Mariëberg jaarrond op zomerpeil + 100 cm. Toevoegen van natuurvriendelijke oevers en extra ruwheid. Droge hoogwatergeul op T=1.
- Scenario 9c: Een breder en ondieper (ca 0.5 m verondieping) profiel welke voldoet aan T=200 norm. Junne en Mariëberg winterpeil +40 cm, zomerpeil + 10 cm (simuleren van uitzakkend peil). Toevoegen van natuurvriendelijke oevers en extra ruwheid. Droge hoogwatergeul op T=1.

Uitkomsten:

- Verlaging van de MHW van een T=200 naar een T=30 biedt enige ruimte (verschil van 20 cm). De, gewenste verkleining van het profiel voor KRW- en Natura 2000-doelen is echter bij lange na niet mogelijk binnen de beschikbare ruimte.
- Een droge hoogwatergeul levert een beperkte winst op voor hoogwaterveiligheid. De inzet van de hoogwatergeul kan geoptimaliseerd worden door verlaging van het drempelniveau, vergroten van de doorstroomcapaciteit en het toevoegen van extra lengte hoogwatergeul.
- Het verondiepen van de Vecht leidt in de zomer niet tot een verbetering van de erosie- en sedimentatieprocessen. De Vecht blijft namelijk gestuwd. Echter in de (gestuwde) wintersituatie neemt het verhang toe bij verkleining van het profiel wat wel een meerwaarde heeft voor morfologie, stroomsnelheid en verdrogingsgevoelige natuur.
- Uitzakken van zomerpeilen (scenario 9c) tot onder het huidige zomerpeil levert verlaging van de grondwaterstanden op en heeft geen significant effect op de stroomsnelheid. Daarnaast heeft een verhoging van de peilen tot ongeveer 40 cm boven het huidige zomerpeil effect, een verdere verhoging levert nog slechts een relatief kleine verbetering op voor grondwaterafhankelijke natuur.
- Een verkleining van het profiel levert geen meerwaarde in de zomersituatie (systeem blijft gestuwd zonder verhang), echter in de (gestuwde) wintersituatie neemt het verhang toe bij verkleining van het profiel wat een meerwaarde heeft voor morfologie, stroomsnelheid en verdrogingsgevoelige natuur.

Ronde 4: Verkenning hoogwatergeulen

De bandbreedteanalyse uit voorgaande paragraaf laat zien dat optimalisatie van het gebruik van hoogwatergeulen ruimte kan bieden in het ontwerp om het dwarsprofiel van de Vecht te verkleinen. Een verkleining van het profiel levert hogere stroomsnelheden en beperkt de drainerende werking van de Vecht. In deze ronde is daarom gerekend met een hoogwatergeul over de hele lengte van de Vecht met een drempel op hoogte van een gemiddelde voorjaarssituatie. Daarnaast is gerekend met een jaarrond vast op zomerpeil +20 cm ten behoeve van grondwaterafhankelijke natuur.

Uitkomsten:

- Door het toepassen van hoogwatergeulen is het mogelijk om de bodemhoogte van de Vecht met 50 cm te verhogen. Nadeel is echter dat de hoogwatergeul ook een drainerend effect op de omgeving heeft en een negatief effect heeft op morfologie. Daarnaast is intensief beheer nodig om de hoogwatergeulen goed te laten functioneren. De verkleining van het profiel van de Vecht levert, zoals ook in ronde 3 is gesignaleerd, geen significante toename van de stroomsnelheden op in de zomer. Hoogwatergeulen hebben daarmee slechts een beperkt effect.
- Een peilverhoging naar zomerpeil +20 cm resulteert in een positief effect op grondwaterafhankelijke natuur.

Ronde 5: Het voorkeursalternatief voor de Vecht

Omdat de verkenning met de hoogwatergeulen niet de gewenste verbetering van het ontwerp opleverde, is ingezet op verdere optimalisatie van scenario 9a. In deze optimalisatie is gebruik gemaakt van de kennis die is opgedaan uit voorgaande analyses.

Gebleken is dat het beperken van het profiel van de Vecht voordelen kan opleveren voor zowel de Natura 2000 als KRW-opgave. Uit de scenariostudie blijkt echter ook dat dit ten koste gaat van de veiligheid. Daarnaast werkt een klein profiel goed in een ongestuwde rivier maar is het positieve effect op erosie- en sedimentatieprocessen veel kleiner in een gestuwde situatie. Het verder verkleinen van het profiel van de Vecht uit scenario 8 levert dan ook nauwelijks winst op voor de stroomsnelheid in de Vecht. In plaats daarvan is ingezet op extra begroeiing in het winterbed en beplantingstroken langs de Vecht. Hiermee wordt beter invulling gegeven aan de doelen voor KRW en Natura 2000. Hiervoor moet het profiel wel iets groter worden, waarbij gekozen is voor een kleine verondieping en verbreding omdat dit beter past bij een natuurlijk systeem (en daardoor minder onderhoud oplevert).

Deze afweging is mede gemaakt vanuit de gedachte dat de Vecht een systeem in ontwikkeling is met randvoorwaarden (vanuit het aspect veiligheid, maar ook landgebruik in het winterbed) die mogelijk verschuiven. Het is daarmee gemakkelijker in een later stadium extra begroeiing toe te staan dan het profiel verder te verkleinen.

Voor het peilbeheer is gekozen voor een jaarrond vast peil op zomerpeil + 20 cm extra peilopzet. Het basisprofiel bestaat uit natuurvriendelijke oevers die ontsteend zijn en die de benodigde variatie hebben (van flauwe binnenbochten (1:10) en steile buitenbochten (1:1)). Door het aanbrengen van een aantal beplantingsstroken, natuurlijke oevers met daarin variatie (o.a. variatie in binnen- en buitenbochten) ontstaan lokale verschillen in stroming, waterdiepte en afzettingmilieus. Daarnaast ontstaan beschaduwde plekken met beworteling tot in de waterzone. Door deze variatie ontstaan nieuwe leefmilieus voor waterorganismen. In lokale laagtes in het winterbed en de nevengeulen ontstaan paaiplaatsen voor vissen.

3.3 Van watersysteemanalyse tot ontwerp

Sinds 2007 werken dertien gebiedspartners aan het programma Ruimte voor de Vecht. Omstreeks 2014 komt ook de uitwerking van het deelgebied Karshoek-Stegeren in beeld. Elk Vechtproject kent een intensieve afstemming en/of samenwerking met de omgeving. De herinrichting van het gebied Karshoek-Stegeren is in 2015 opgestart door provincie Overijssel en waterschap Vechtstromen samen met de gebiedspartners⁵.

De communicatie met de direct betrokkenen en belangstellende in het gebied Karshoek-Stegeren loopt voor een deel samen met het gebied Rheezermaten, dat enkele kilometers verderop wordt voorbereid. Beide projecten liggen in het traject Hardenberg-Junne. Er zijn veel informatiebijeenkomsten (zie Tabel 3-2) georganiseerd, waar veel belangstelling voor is getoond door betrokkenen en belangstellenden. Een aantal gebiedspartners hebben zelf ook bijeenkomsten gehouden om hun achterban actief te betrekken bij de planvorming. Daar waar gewenst, is dit ondersteund door de provincie en/of waterschap. Zo zijn gedurende deze informele communicatiemomenten inzichten gedeeld, wensen uitgesproken en waar dat mogelijk is het ontwerp in de loop van het planproces hierop aangepast. Daar waar er spanning heerst tussen een individueel belang en het maatschappelijke belang is beoordeeld of er een alternatief inpasbaar was. Daar waar er geen alternatief mogelijk was, heeft het maatschappelijke belang en de projectopgave de prioriteit gekregen boven het individuele belang.

Tevens is er een online portal ingezet voor de communicatie met de omgeving waar betrokkenen zich voor konden aanmelden. Op deze portal (website) worden regelmatig nieuwsberichten geplaatst over het ontwerp en de planning en interviews geplaatst met inwoners van de gebieden. Ook worden op de portal de ontwerpen van het gebied gedeeld en iedere twee maanden nieuwsbrieven verzonden naar de betrokkenen en geïnteresseerden.

Grondverwerving

In Karshoek-Stegeren zijn op vrijwillige basis gronden beschikbaar gekomen voor het project. Naast de reeds beschikbare gronden (tientallen hectares) van provincie, Staatsbosbeheer en waterschap is er een aantal jaar geleden een melkveebedrijf aangekocht. De eigenaren hebben zich buiten het plangebied gevestigd. De grond, ruim 40 hectare, wordt voor het grootste gedeelte benut voor de herinrichting. De overige gronden zijn ingezet om de overige benodigde ruimte vrij te ruilen met betrokken eigenaren. Dit is in alle gevallen gebeurd door middel van vrijwillige kavelruil en/of vrijwillige omvorming naar natuur. Hierbij is bij elkaar circa 30 ha van zes eigenaren gewisseld voor water, natuur en landbouwstructuurversterking.

⁵ LTO (land- en tuinbouworganisatie), Staatsbosbeheer, gemeente Hardenberg en Ommen, Vechtdalmarketing en NMO (Natuur en Milieu Overijssel)

Tabel 3-2 Brede inloopbijeenkomsten en werksessies

Jaar	Onderwerp
2014	Inloop Hardenberg
2015	Participatieavond stakeholders
	Informatie avond Hardenberg
2016	Werksessie Hardenberg-Junne
2017	Informatieavond Karshoek-Stegeren
	Vechtdaldag
	Inloopavond Karshoek-Stegeren
2018	Inloopbijeenkomst DO Karshoek-Stegeren

3.4 Kenmerken van het ontwerp

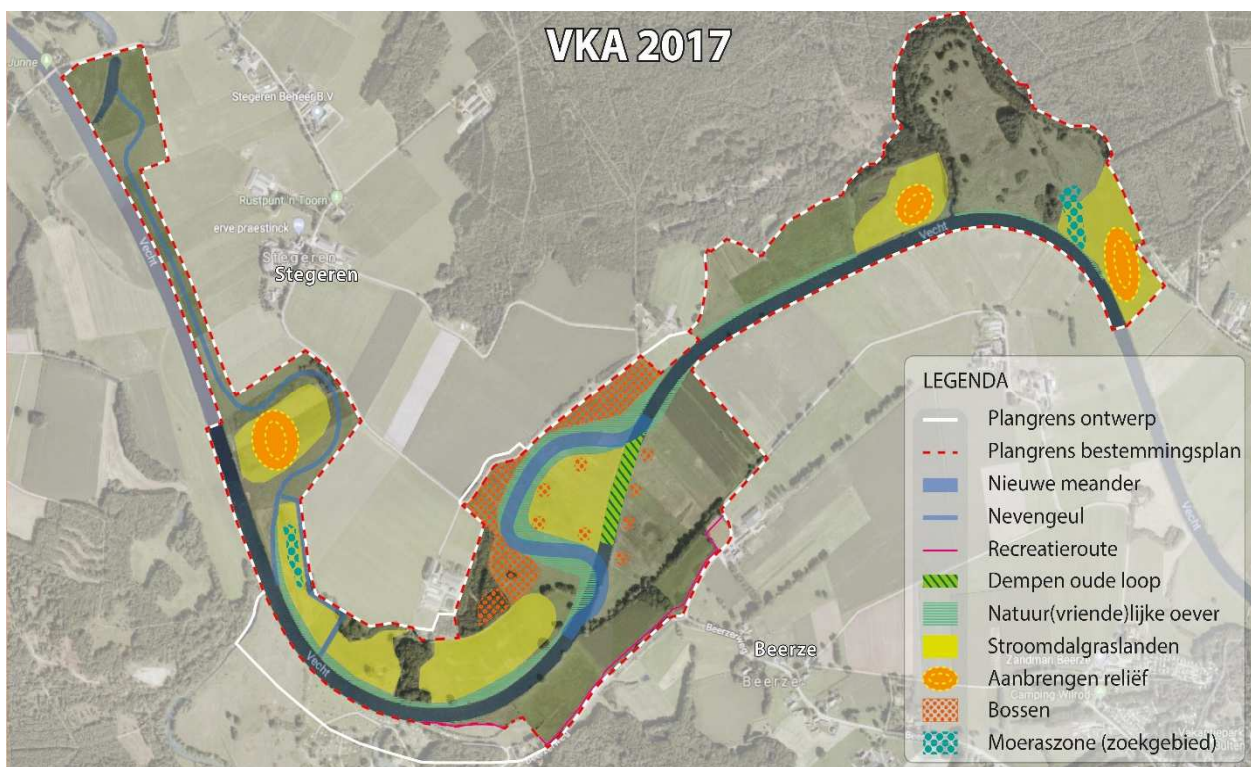
Het ontwerp (VKA 2017) voor de herinrichting van Karshoek-Stegeren is weergegeven in Figuur 3-3. In het ontwerp zijn maatregelen opgenomen om de doelen met betrekking tot waterveiligheid, natuur en sociaaleconomische aspecten (zie ook paragraaf 2.2) te kunnen verwezenlijken. In het hiernavolgende worden de maatregelen per doel verder toegelicht.

Maatregelen ten behoeve van een veilige en half natuurlijke Vecht

De sleutel om opnieuw rivierprocessen te laten ontstaan ligt in een combinatie van factoren, waarbij stroming, rivierprocessen en meandering belangrijk zijn. De Vecht doet dat niet meer zelf. Er moet dus worden ingegrepen met ontstening en het aanbrengen van meanders en stromende nevengeulen. Als bijkomend voordeel wordt de Vecht door de meandering beter zichtbaar en beleefbaar.

Specifieke maatregelen die getroffen worden in het plangebied Karshoek-Stegeren zijn:

- Aanleg van een nieuwe meander in de Vecht ten behoeve van de morfodynamiek (het verplaatsen en afzetten van zand en het eroderen van oevers en bodem). De bodembreedte bedraagt 30 meter, gemiddeld genomen is dat een paar meter breder dan de huidige profielen van de Vecht. De bodemhoogte ligt gemiddeld enkele centimeters ondieper dan de huidige bodemhoogtes.
- De oude loop wordt hier gedempt tot de hoogte van het omliggend maaiveld, met uitzondering van het meest benedenstroomse deel van de oude loop.
- Bovenstrooms verlengen van de bestaande nevengeul Junne ten behoeve van stroming en morfodynamiek (zie Figuur 3-3). De nieuwe nevengeul heeft een bodembreedte van 8 meter.
- Lokale verbreding van het profiel van de Vecht ten behoeve van het versneld afvoeren van water tijdens extreme pieksituaties waardoor de veiligheid vergroot wordt.



Figuur 3-3 Globale weergave van voorgenomen activiteit

Maatregelen om een hoge kwaliteit natuur te realiseren

Voor de uitbreiding van natuur worden de omstandigheden zodanig aangepast dat een goede uitgangssituatie voor de natuur ontstaat. Te denken valt hierbij aan het bieden van ruimte voor meer begroeiing op de oevers van de rivier en mogelijk ook op andere locaties in het winterbed, het aanbrengen van dood hout in de Vecht en in de nevengeulen, het uitruilen en herverkavelen van landbouwpercelen ten behoeve van natuurontwikkeling langs de Vecht, etc. Ook de maatregelen benoemd bij het aspect “een veilige en half natuurlijke Vecht” dragen bij aan de doelen t.a.v. een hoge kwaliteit natuur.

Specifieke maatregelen die getroffen worden in het plangebied Karshoek-Stegeren zijn:

- Aanbrengen van diversiteit van de oevers (variërend van 1:1 tot 1:20) ten behoeve van de ontwikkeling van natuurlijke gradiënten en vegetaties in de oeverzone. Daarbij wordt uitgegaan van opgaande begroeiing langs ca. 50% van de oeverzone bij verbreding of meandering van de Vecht.
- Het benedenstroomse deel van de te dempen oude Vechtloop blijft open, om zoals paaiplaats voor vissen te dienen
- Herstel van het reliëf en aangepast beheer van natuurgronden ten behoeve van stroomdalgraslanden (zie Figuur 3-3). Uitgangspunt is dat de koppen van de stroomdalruggen gemiddeld niet vaker dan eenmaal per tien jaar inunderen.
- Aanleg van enkele poelen en een moeraszone (voor amfibieën, waaronder knoflookpad) (zie Figuur 3-3) van ten minste 500 m² per poel.
- Aanbrengen van dood hout in het zomerbed en nevengeul ten behoeve van aquatische ecologie (o.a. vissoorten)
- De maatregelen benoemd bij bovenstaand aspect “half natuurlijke Vecht” dragen ook bij aan de doelen t.a.v. een hoge kwaliteit natuur.

Maatregelen ten behoeve van een economisch sterk Vechtdal

Bestaande landbouw vallend binnen de begrenzing wordt deels omgevormd tot natuur. Om nadelige effecten op de landbouw te voorkomen worden elders in het plangebied, of daarbuiten, geschikte landbouwgronden geruimd. Hierbij wordt gezocht naar een zo optimaal mogelijke verkaveling. Het doel is om de landbouwstructuur voor de landbouw zoveel mogelijk te verbeteren.

In het plangebied wordt één nieuw pad aangelegd. In overleg met de beheerder van het betreffend terrein wordt invulling gegeven aan de exacte ligging en vorm van het pad. De Vecht kan ter hoogte van dit traject op een gepaste wijze bevaren worden. Hierdoor draagt de herinrichting bij aan een sociaal en economisch sterk Vechtdal.

Wijze van uitvoering

Start uitvoering is voorzien in tweede helft 2019. Naar verwachting is de herinrichting eind 2020 gereed. Als gevolg van het aan brengen van reliëf, het graven van meanders en een nevengeul, alsmede het dempen van de Vecht vindt grondverzet plaats. Het is nog onbekend hoeveel grond exact vergraven moet worden. Indicatief gaat het om ca. 120.000m³ grond dat moet worden gedempt en 388.000 m³ te ontgraven grond. Ca. 268.000m³ moet worden afgevoerd. Hiervoor zijn een aantal opties die nog niet concreet zijn. Ingezet wordt om de transportafstanden zoveel mogelijk te beperken. De vrijkomende grond wordt naar afgevoerd via de weg.

Bij de uitvoering zal gebruik worden gemaakt van het materieel dat effectief ingezet kan worden voor grond-, weg en waterbouwwerken. De aannemer die nog geselecteerd zal worden zal hiervoor de nodige vrijheid krijgen om het werk effectief, maar zorgvuldig te realiseren. Te denken valt aan graafmachines, dumpers, harvesters (voor het kappen van bomen), etc.

Open



4 De wijze van effectbeschrijving

4.1 De referentiesituatie

In het MER worden de mogelijke milieueffecten van de voorgenomen activiteit bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief de zogenaamde autonome ontwikkelingen maar zonder realisatie van het voornemen. De autonome ontwikkelingen zijn alle plannen en projecten waarover een definitief besluit is genomen en die binnen de planperiode (tot 2030) gerealiseerd worden.

Onderstaand wordt de referentiesituatie toegelicht aan de hand van een algemene beschrijving van de huidige situatie (paragraaf 4.1.1) en autonome ontwikkelingen (paragraaf 4.1.2). Daarnaast is in hoofdstuk 5 ook per milieuthema, waar nodig, gedetailleerder inzicht gegeven in de referentiesituatie.

4.1.1 Huidige situatie

Het *plangebied* is het gebied waar de voorgenomen ontwikkeling plaats vindt en is weergegeven in Figuur 4-1. Let wel, het plangebied voor Karshoek-Stegeren is gebaseerd op het zoekgebied voor maatregelen. Hierdoor vinden niet overal maatregelen in het plangebied plaats.

Het *studiegebied* is groter dan het plangebied en omvat het gebied waar als gevolg van de herinrichting relevante effecten te verwachten zijn. Met andere woorden: het plangebied en het gebied daarbuiten waar mogelijk effecten optreden. Het studiegebied is niet op kaart aangegeven en kan per thema verschillen. Zo zullen effecten op de bodem zich grotendeels binnen het plangebied voordoen, terwijl effecten op de luchtkwaliteit of waterhuishouding zich tot buiten de grens van het plangebied kunnen voordoen.

Het plangebied Karshoek-Stegeren bestaat voornamelijk uit landbouw en natuur. Agrarisch grondgebruik bestaat voornamelijk uit beweiding van vee en de productie van voedergrassen zoals mais. Het plangebied valt deels binnen Natura 2000 gebied Vecht en Beneden-Regge gebied. Overige delen vallen onder het Natuurnetwerk Nederland. Bijzonder in het gebied zijn stroomdalgraslanden en de grondwater gebonden habitattypes zoals de alluviale bossen (oobossen) en trilvenen. Deze staan echter onder druk door respectievelijk het gebrek aan rivierdynamiek en verdroging. Hierdoor vindt geen nieuwe toevoer van zand plaats door sedimentatie en treedt geen verjonging op.

Rondom het plangebied zijn diverse wegen gelegen. In het plangebied zelf bevinden zich geen woningen en/of boerderijen. Wel zijn aan de randen van het plangebied verspreid diverse woningen en/of boerderijen aanwezig. Recreatie en toerisme vormen belangrijke economische pijlers binnen het gebied (naast de agrarische sector). Zo bevindt zich in het zuiden van het plangebied Camping de Roos (hier zijn in het kader van dit project geen maatregelen voorzien). Ook zijn er verschillende recreatieve paden aanwezig binnen het gebied. De stuwen ter hoogte van Junne en Mariënberg belemmeren een doorgaande vaarroute ter hoogte van Karshoek-Stegeren; de Vecht is hier niet bevaarbaar.

Tegenwoordig is de Vecht genormaliseerd, gekanaliseerd en gereguleerd. Oevers zijn deels nog verstevigd en er is weinig ecologische en ruimtelijke kwaliteit. De Vecht is een typische regenrivier; in de zomer is er nagenoeg geen afvoer, in de winter zijn de afvoerpieken groot. Door de lage afvoeren in de zomer is er nagenoeg geen stroomsnelheid waardoor stagnante zuurstofloze situaties kunnen ontstaan. Vooral op ecologisch gebied zorgt de kanalisatie voor verschillende knelpunten. Zo hebben de water- en oevervegetaties een slechte ecologische kwaliteit als gevolg van de onnatuurlijke oeverinrichting. Ook is de macrofauna (zoals vissen) in de rivier niet bijzonder soortenrijk. Er zijn relatief weinig typische riviersoorten aanwezig. Dit is het gevolg van de onnatuurlijke inrichting van de rivier, het gebrek aan vegetatie en de onnatuurlijke hydrologie (te weinig stroming).



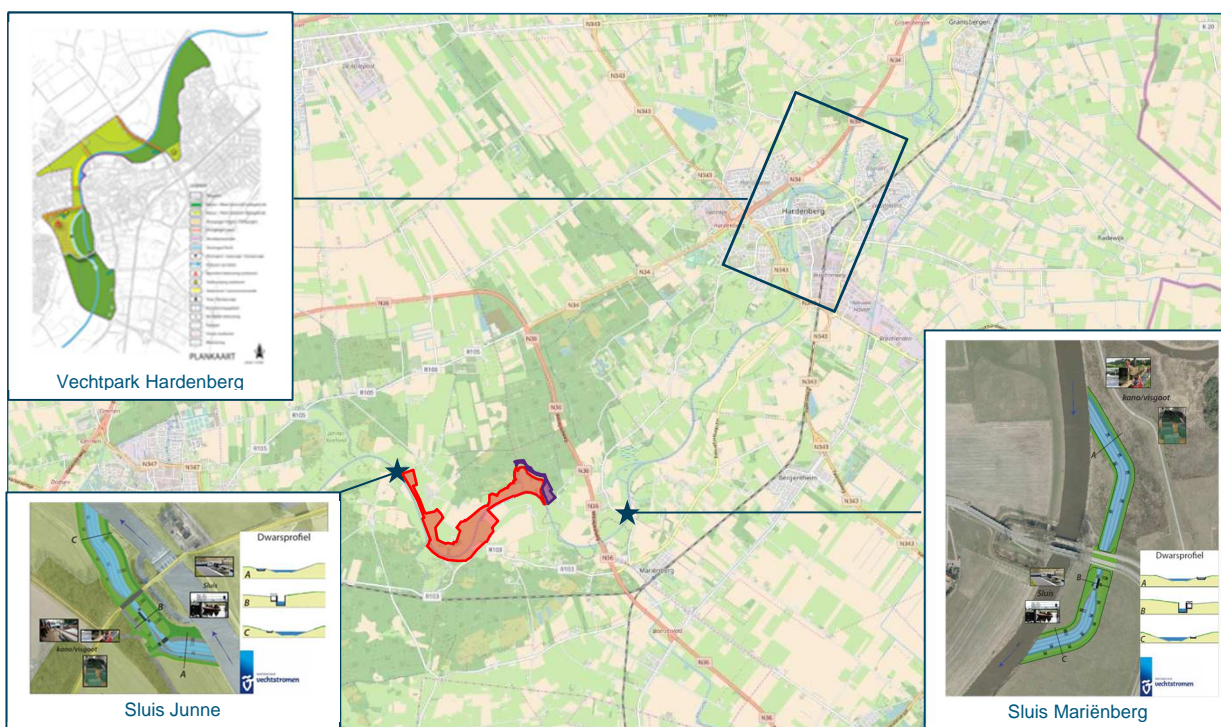
Figuur 4-1 Plangebied Karshoek-Stegeren.

4.1.2 Autonome ontwikkelingen

Binnen en rondom het plangebied vinden verschillende relevante autonome ontwikkelingen plaats. Met autonome ontwikkelingen worden toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen van het gebied bedoeld die ook plaatsvinden zonder de realisatie van de herinrichting. Het kan daarbij gaan om ruimtelijke ontwikkelingen waarover reeds besluitvorming heeft plaatsgevonden of om autonome dominante trends (zoals klimaatveranderingen). In het hiernavolgende worden kort de belangrijkste autonome ontwikkelingen beschreven. De specifieke invloed van deze en andere autonome ontwikkelingen op de referentiesituatie van de verschillende milieuthema's wordt in hoofdstuk 6 toegelicht.

Vechtpark Hardenberg

De ontwikkeling van Vechtpark Hardenberg ter hoogte van Hardenberg is één van de projecten die worden uitgevoerd binnen het programma Ruimte voor de Vecht (zie Figuur 4-2 voor de ligging). Het project Vechtpark Hardenberg bestaat uit verschillende deelprojecten waarbinnen extra ruimte wordt geboden voor waterberging (o.a. de aanleg van nevengeulen, ontstening van oevers en verplaatsing van waterkeringen) en natuurontwikkeling. Daarnaast wordt ingezet op recreatie door middel van het realiseren van een botensluis en kanopassage en de aanleg van (verharde) wandel- en fietspaden. Het project is onderverdeeld in vier deelgebieden en omvat ca. 180 hectare. Elk deelgebied heeft een meer intensief of extensief karakter, afhankelijk van de afstand tot het centrum van Hardenberg [Gemeente Hardenberg & Waterschap Velt en Vecht, 2010]. Verschillende deelprojecten binnen Vechtpark Hardenberg zijn reeds gerealiseerd, andere deelprojecten bevinden zich in de uitvoeringsfase of moeten nog van start gaan. De verwachting is dat het gehele Vechtpark Hardenberg in 2020 wordt afgerond.



Figuur 4-2 Projecten nabij het plangebied (in rood)

Sluizen Junne en Mariënberg

De stuwen ter hoogte van Junne en Mariënberg belemmeren een doorgaande vaarroute ter hoogte van het plangebied (zie Figuur 4-2). De gebiedspartners van Ruimte voor de Vecht hebben de lijn ingezet om de Vecht bovenstrooms van Ommen op gepaste wijze bevaarbaar te maken. Hiertoe maakt het waterschap Vechtstromen, in opdracht van de provincie Overijssel, de stuwen ter hoogte van Junne en Mariënberg passeerbaar door middel van de aanleg van sluizen.

Werkzaamheden voor beide sluizen zijn begonnen in september 2017 en worden afgerond in het voorjaar van 2019 [Waterschap Vechtstromen 2018].

Aanpassing vaarbesluit

Het vaarbesluit wordt waarschijnlijk in 2019 aangepast. Daarbij wordt het mogelijk om op een gepaste wijze de Vecht binnen het beheergebied van Vechtstromen te bevaren. Varen is echter volledig ongeschikt aan de potentiële rivierprocessen die plaatsvinden in de Vecht als gevolg van de herinrichtingsprojecten, waaronder Karshoek-Stegeren.

4.2 Samenhang overige projecten

Er zijn verschillende ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op de herinrichting van Karshoek-Stegeren. Deze ontwikkelingen vallen echter niet onder de autonome situatie omdat hierover nog geen officieel besluit is genomen. Omdat deze ontwikkelingen (als deze doorgang vinden) van invloed kunnen zijn op de herinrichting van Karshoek-Stegeren zullen eventuele cumulatieve effecten van deze ontwikkelingen meegenomen worden in dit MER aan de hand van een gevoeligheidsanalyse (zie paragraaf 6.3).

Ontwikkelingen die relevant zijn voor de beoogde herinrichting betreffen de volgende deelprojecten:

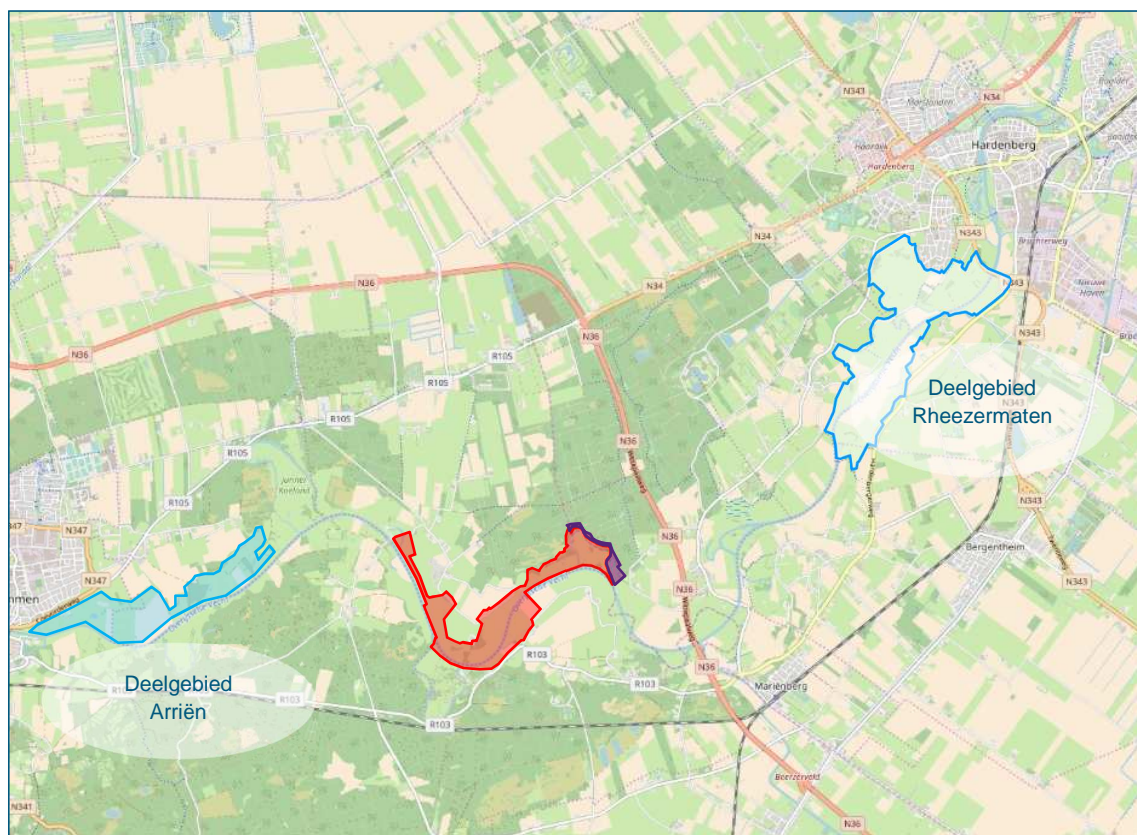
Deelproject Arriën

Deelproject Arriën bevindt zich benedenstrooms van het plangebied Karshoek-Stegeren ter hoogte van Arriën (zie Figuur 4-3 voor ligging).

De voorgenomen ontwikkelingen leveren een bijdrage aan doelstellingen in het kader van Natura 2000, Ruimte voor de Vecht, PAS en KRW. Het gebied ligt in een Natura 2000-gebied. Deze gebieden zijn momenteel gedeeltelijk in agrarisch gebruik. Het project bevindt zich momenteel in de planfase. De verwachte realisatieperiode van dit project is nog niet gedefinieerd maar zal naar verwachting plaats vinden in de tijdzone 2021 – 2027.

Deelproject Rheezermaten

Deelproject Rheezermaten maakt onderdeel uit van het programma Ruimte voor de Vecht en bevindt bovenstrooms van het plangebied van Karshoek-Stegeren tussen Hardenberg en Diffelen (zie Figuur 4-3 voor ligging). Dit project kent veel overeenkomsten met het project Karshoek-Stegeren. In beide plangebieden wordt ingezet op een omvorming naar een half natuurlijke rivier met nieuwe riviermeanders, nevengeulen, natuurvriendelijke oevers en ruimte voor natuurontwikkeling in het winterbed. Een verschil is dat in of nabij het deelgebied Rheezermaten geen Natura 2000-gebied gelegen is. Natuurontwikkeling vindt plaats in het kader van het Natuurnetwerk Nederland. De fasering van dit project loopt gelijk met de fasering van Karshoek-Stegeren (realisatie in 2019 en 2020). Daarnaast wordt gelijktijdig aan het MER voor Karshoek-Stegeren een MER voor Rheezermaten opgesteld.



Figuur 4-3 Locatie van relevante projecten (blauw omlind) ten opzichte van Karshoek-Stegeren (in rood en paars) waarover nog geen besluit is genomen. De begrenzing van deelgebied Arriën is indicatief.

4.3 Beoordelingsmethodiek

In het MER worden de mogelijke milieueffecten van de voorgenomen activiteit bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een beoordelingskader (zie Tabel 4-1). In het beoordelingskader is aangegeven welke thema's, aspecten en beoordelingscriteria worden gebruikt. Voor zover mogelijk worden de milieuaspecten zowel kwalitatief als kwantitatief beoordeeld. Bij verschillende milieuaspecten kan de beoordeling niet aan kwantitatieve effecten worden gekoppeld of is dit niet wenselijk/nodig. Deze aspecten zullen alleen aan een kwalitatieve effectbeschrijving worden onderworpen. De effecten ten opzichte van de referentiesituatie worden per criterium vertaald naar een kwalitatieve score op de volgende zevenpuntenschaal (van ++ naar - -; zie Tabel 4-2).

Tabel 4-1 Beoordelingskader herontwikkeling Karshoek-Stegeren

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria
Bodem	Grondverzet	Benodigde hoeveelheid grondverzet
	Bodemkwaliteit	Effecten van eventueel aanwezige verontreinigingen op de maatregelen
	Aardkundige waarden	Effect op aardkundige waarden
Water	Waterveiligheid	Verandering waterstanden in extreme situatie
	Oppervlakte- en grondwater	Effecten op oppervlaktewater en grondwaterkwantiteit Effecten op waterkwaliteit
Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie	Landschap	Beïnvloeding van landschappelijke waarden
		Effecten op beleving
	Cultuurhistorie	Effecten op beschermde cultuurhistorische waarden
		Effecten op overige cultuurhistorische waarden (o.a. historisch geografische waarden)
Archeologie	Effecten op archeologische verwachtingswaarden	
	Effecten op archeologische bekende waarden	
Natuur	Beschermd gebied	Effect op Natura 2000-gebieden tijdens uitvoering
		Effect NNN gebieden tijdens uitvoering
		Effect op Natura 2000-gebieden
		Effect NNN gebieden
	Beschermd Soorten	Effect op beschermde flora en fauna tijdens uitvoering
Effect op beschermde flora en fauna		
Woon en Leefmilieu	Woon-, werk- en recreatiefunctie	Effecten tijdens uitvoering
		Permanente effecten op de woon, werk- en recreatiefunctie
Landbouw	Landbouwfunctie	Effecten bedrijfsvoering (inclusief natschade en droogteschade)
		Effecten op verkavelingsstructuur
Klimaat en Duurzaamheid	Klimaatrobustheid	Effecten op de robuustheid van het systeem t.a.v. klimaatverandering
	CO ₂ uitstoot	Effect op CO ₂ uitstoot tijdens aanleg

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria
Beheer en Onderhoud	Beheerinspanning	Effecten op de robuustheid van het systeem t.a.v. duurzaam beheer en onderhoud en materiaalgebruik
Overige effecten	niet gesprongen explosieven (NGE)	Effecten op NGE
	Kabels en leidingen	Effecten op kabels en leidingen

Tabel 4-2 Algemene zevenpuntenschaal voor kwalitatieve beoordeling

beoordelingsscore	Betekenis
++	groot positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	groot negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Effecten aanleg en gebruik

In dit MER wordt onderscheid gemaakt in effecten tijdens aanlegfase (zoals bijvoorbeeld verstoring op natuurwaarden door geluid, hinder voor omwonenden) en gebruiksfase. Waar noodzakelijk zal hier ook een aparte beoordeling aan worden gekoppeld.

Mate van doelbereik

Dit MER beschrijft in welke mate wordt bijgedragen aan de vier verschillende doelstellingen (zie ook paragraaf 2.2):

- *Doel 1:* Een veilige Vecht
- *Doel 2:* Een half natuurlijke Vecht
- *Doel 3:* Uitbreiding natuur
- *Doel 4:* Economisch sterk Vechtdal

De mate van doelbereik is beschreven in Hoofdstuk 6.

4.4 Gebruikte onderzoeken

In het kader van de herinrichting van Karshoek-Stegeren zijn veel onderzoeken uitgevoerd. Voor het beschrijven van de effecten van de herinrichting in dit MER is hier gebruik van gemaakt. Onderstaand worden de onderzoeken per thema toegelicht.

Bodem

Voor het bepalen van de effecten op bodemkwaliteit is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeken:

1. Verkennend milieukundig onderzoek [Arcadis, 2017b]

In 2017 is door Arcadis een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het traject Hardenberg-Junne. Dit onderzoek had tot doel om de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater (in gehalten boven de achtergrondwaarde of streefwaarde) in kaart te brengen. Daarnaast zijn de onderzoeksresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Het doel daarvan is om een indicatie te krijgen over de mogelijkheden om eventueel vrijkomende grond te hergebruiken.

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek zijn locaties geclassificeerd als 'verdacht' of 'onverdacht', afhankelijk van eventuele aanwijzingen voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op basis van deze classificatie is een onderzoekshypothese geformuleerd. Deze hypothese wordt getoetst aan de hand van de onderzoeksresultaten (het verkennend bodemonderzoek): 'onverdachte' locaties worden getoetst op de afwezigheid van een verontreiniging, 'verdachte' locaties worden getoetst op de aanwezigheid van een (specifieke) verontreiniging.

2. *Excel cut en fill report 13 okt. 2017 [Waterschap Vechtstromen, 2017c]*

Op basis van het ontwerp voor de herinrichting is de hoeveelheid grondverzet bepaald in hectare en m³.

Water

3. *Watersysteemanalyse Vecht [Waterschap Vechtstromen, 2017a]*

Dit document beschrijft de onderbouw en kaders waarop het Koersdocument (zie paragraaf 3.1) is gebaseerd en beschrijft de verschillende scenario's die modelmatig zijn onderzocht.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

4. *Quickscan archeologie Vecht, Hardenberg – Junne [Arcadis, 2015]*

Op basis van gemeentelijke archeologische kaarten van de gemeenten Hardenberg en Ommen is een archeologische quickscan uitgevoerd voor de Vecht tussen Hardenberg en Junne.

5. *Inventariserend veldonderzoek archeologie, Vecht Hardenberg-Junne [Arcadis, 2017c]*

Volgend op de quickscan archeologie is een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd met als doel om op basis van de bodembouw te inventariseren waar zich kansrijke zones bevinden voor eventueel vervolgonderzoek. In dit onderzoek is op verschillende locaties middels steekproeven gekeken wat de betreffende bodemopbouw in het gebied is en welke archeologische waarden er in het gebied verwacht kunnen worden.

6. *De Archeologische Monumentenkaart Overijssel (AMK), Atlas van Overijssel.*

Deze kaart geeft een beeld van alle tot nu toe bekende archeologisch waardevolle terreinen. De kaart wordt beheerd en geactualiseerd door de RCE (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) en wordt één keer per jaar geactualiseerd. De waarde van een terrein wordt bepaald op grond van een aantal criteria. Deze criteria zijn de fysieke kwaliteit van de vindplaats, de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats en de belevingswaarde van de vindplaats.

Natuur

7. *Toets gebiedsbescherming Ruimte voor de Vecht: plangebied Karshoek-Stegeren [Ecogroen 2018a].*

In dit onderzoek is voor het deelproject Karshoek-Stegeren de herinrichtings-maatregelen getoetst aan het onderdeel gebiedsbescherming Wet natuurbescherming en NNN.

8. *Flora en faunaonderzoek Ruimte voor de Vecht: traject Junne-Hardenberg [Ecogroen, 2017].*

In het kader van Ruimte voor de Vecht is flora en fauna onderzoek uitgevoerd voor de herinrichting van Stegeren, Beerze, Karshoek, Rheezermaten en Lange Kampen-Brucht.

Overige onderzoeken

9. *Vooronderzoek naar conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog in het Vechtraject tussen Hardenberg en Junne [Leemans, 2017].*

Dit onderzoek inventariseert op basis van (historisch) vooronderzoek verdachte gebieden met betrekking tot niet gesprongen explosieven. Indien een gebied verdacht is, wordt het horizontaal en verticaal afgebakend en wordt het betreffende gebied gescand op metaalhoudende (water)bodemverstoring door middel van detectie. Verdachte objecten worden vervolgens benaderd en indien nodig onschadelijk gemaakt door de explosieve opruimingsdienst.

Open



5 Effectbeschrijving en beoordeling

In onderstaande paragrafen worden voor de verschillende milieuthema's de mogelijke effecten beoordeeld. Hierbij worden eerst kort de beoordelingscriteria toegelicht waarna een beschrijving van de referentiesituatie en effecten wordt gegeven. Tot slot wordt per thema een beoordeling gegeven met korte toelichting.

5.1 Bodem

Voor het thema bodem wordt inzicht gegeven in de mate waarmee de bodemopbouw wordt aangetast door graafwerkzaamheden. Dat wordt gedaan door de hoeveelheid grondverzet in beeld te brengen en na te gaan in hoeverre sprake is van een gesloten grondbalans. Daarnaast wordt ingegaan op de kwaliteit van de bodem en de invloed hierop van de herinrichting. Tot slot wordt het effect van de herinrichting op aardkundige waarden onderzocht.

Er wordt geen beoordeling toegekend aan de mate van grondverzet, omdat het effect dat optreedt als gevolg van het grondverzet tot uitdrukking komt onder het thema woon- en leefmilieu.

Tabel 5-1 Beoordelingscriteria thema bodem

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria
Bodem	Grondverzet	Benodigde hoeveelheid grondverzet
	Bodemkwaliteit	Effecten van eventueel aanwezige verontreinigingen op de maatregelen
	Aardkundige waarden	Effect op aardkundige waarden

5.1.1 Referentiesituatie

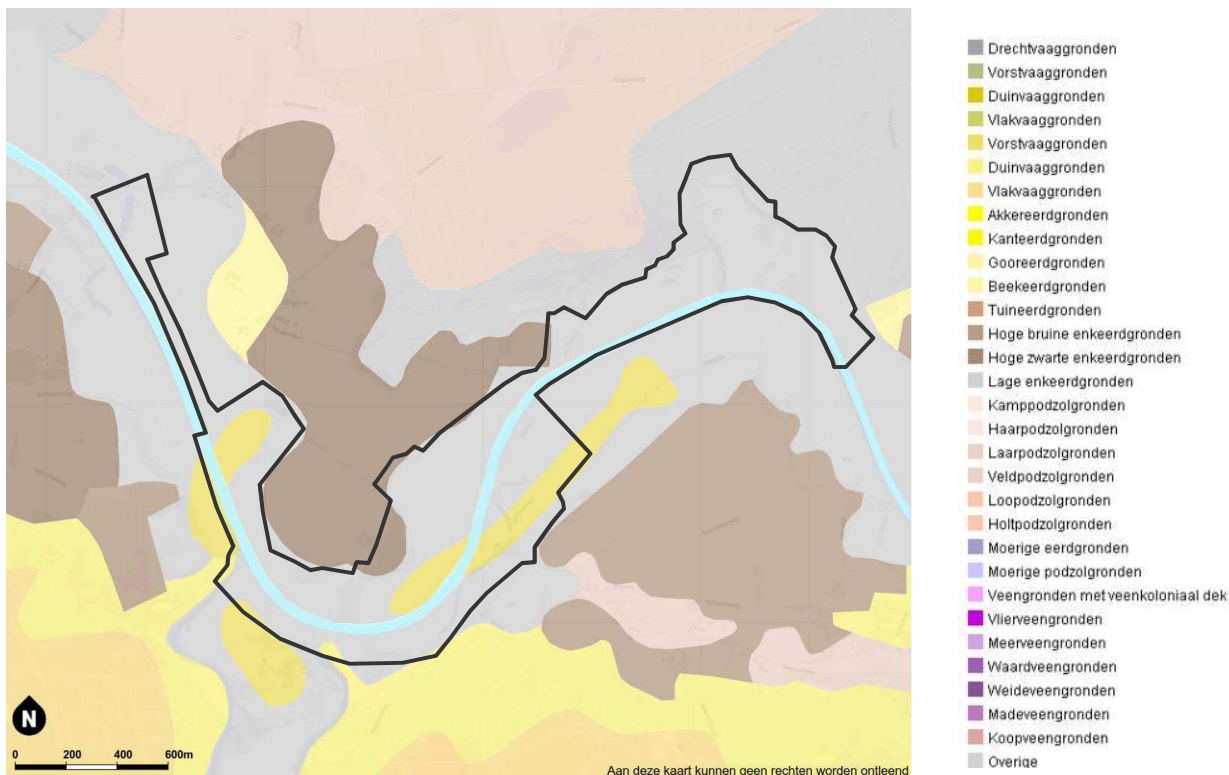
Bodemopbouw

Het plangebied Karshoek-Stegeren kenmerkt zich door verschillende bodem types met een grote lokale variatie. Roodoornige vechtdalgronden beslaat het grootste deel van het plangebied (zie Figuur 5-1, grijs "overige"). Hiernaast bevinden er zich in het gebied, globaal gezien hoge zwarte enkeerdgronden, vorstvaaggronden en op een enkele locatie hoge bruine enkeerdgronden (Figuur 5-1) [Waterschap Vechtstromen, 2017; Atlas van Overijssel, 2018]. Enkeerdgronden zijn veelal gronden die een organische stof houdende bovenlaag hebben, die is ontstaan door langdurig landbouwgebruik. Vaaggronden zijn relatief jonge gronden waardoor slechts beperkt bodemvorming heeft plaatsgevonden.

Bodemkwaliteit

Uit het uitgevoerde verkennend milieukundig bodemonderzoek [Arcadis, 2017b] blijkt dat er geen of slechts in lichte mate sprake is van verontreinigingen binnen het plangebied. Aan de hand van veldonderzoek en op basis van een laboratorische analyse zijn geen verontreinigingen vastgesteld, op een incidentele afwijking na. Het onderzochte gebied voldoet aan de kwaliteit Achtergrondwaarde. Dit betekent dat de grond binnen en buiten het plangebied hergebruikt kan worden.

Binnen het gebied bevinden zich enkele kades en gedempte nevengeulen die in het verleden zijn aangelegd of gedempt. Dergelijke locaties hebben vaak een verhoogd risico op verontreinigingen. Uit nader (laboratorisch) onderzoek blijkt echter dat er geen of hooguit slechts lichte verontreinigingen op deze locaties aanwezig zijn en dat de kwaliteit van de bodem in het gebied geschikt is voor hergebruik elders. Tijdens veldwaarnemingen zijn geen verdere waarnemen gedaan die kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Chemisch grondwateronderzoek in het laboratorium is geen onderdeel geweest van het onderzoek [Arcadis, 2017b].

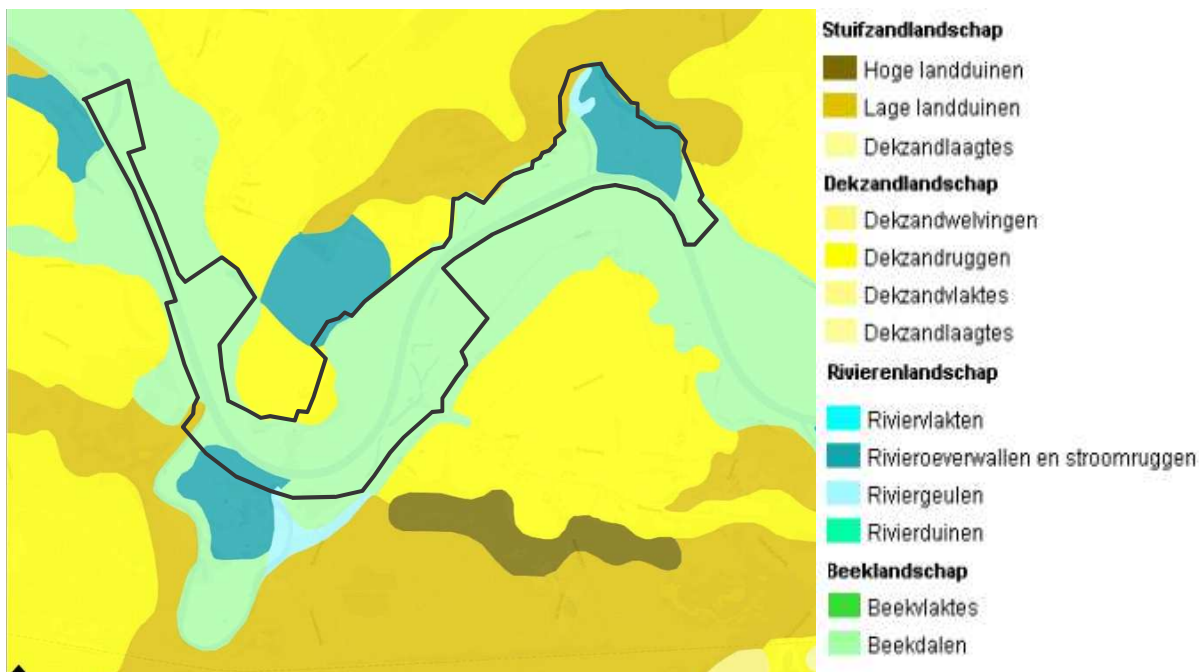


Figuur 5-1 bodemkaart plangebied Karshoek-Stegeren (zwart omlijnt). Zie ook http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/atlasvanoverijssel_basis/v1

Aardkundige waarden

Onder aardkundige waarden verstaan we de natuurlijke variatie in het aardoppervlak van geomorfologische, geologische, bodemkundige en geohydrologische verschijnselen. Aardkundige waarden versterken de identiteit, verscheidenheid en het contrast tussen de verschillende delen van Overijssel en dragen daardoor bij aan een aantrekkelijk woonklimaat. Aardkundige waarden vertellen samen met archeologische waarden en gebouwde elementen (cultureel erfgoed) het verhaal van het landschap en de cultuurhistorie van Overijssel en vormen een aanknopingspunt voor een betekenisvolle inrichting en ontwikkeling van identiteit voor gebieden. De provincie Overijssel kent geen beschermingsregime voor aardkundige waarden. In de Omgevingsvisie voor Overijssel [2017a] wordt wel ingezet op behoud en bescherming van aardkundige waarden. Doorsnijding en versnippering moeten zo veel mogelijk worden tegen gegaan.

De aardkundige waarden zijn in de Omgevingsverordening [2017b] opgenomen in de kaart 'Gebiedskenmerken natuurlijke laag'. Binnen het plangebied bevinden zich aardkundige waarden; het grootste deel wordt gekenmerkt door waarden vallende onder 'beekdalen en natte laagtes'. Een deel valt onder 'dekszandvlakte en ruggen'. Het gaat hier om beekdalen en rivieroeverwallen en stroomruggen (zie Figuur 5-2).



Figuur 5-2 Aardkundige waarden binnen plangebied Karshoek-Stegeren (zwart omlijnt) [Atlas van Overijssel, Provincie Overijssel, 2017]

5.1.2 Effectbeschrijving

Grondverzet

Binnen het plangebied vindt over een oppervlak van circa 48 hectare grondverzet plaats. Het totale plangebied is circa 140 hectare. Dit betekent dat ongeveer 34% van het totale oppervlak wordt vergraven. Over het algemeen blijven afgravingen veelal oppervlakkig (ca. 50 cm wordt afgegraven). Uitzondering is de geplande meander, die tot maximaal 4 meter diep kan reiken in de bochten.

Momenteel is de exacte mate van grondverzet nog niet bekend. Afgaande op de huidige verwachting zal in totaal circa 388.000 m³ bodem worden ontgraven, 120.000 m³ bodem worden gedempt en 268.000 m³ grond afgevoerd. Waar de afgevoerde grond naar toe gaat, is nog niet bekend. Het grootste deel van de af te graven grond is zandig en heeft grotendeels het kwaliteitslabel Achtergrondwaarde waardoor het buiten het plangebied bruikbaar is. Het is de ambitie van het Waterschap om de grond naar regionale projecten elders te vervoeren (max 10 km afstand). Vervoer van de overtollige bodem geschied naar verwachting met trekkers en dumpers. Dit is afhankelijk van de afstand en bereikbaarheid van de bestemming en wordt bepaald in de uitvoeringsfase. Het is de verwachting dat het waterschap tijdelijk bodemdeposits inricht aan de uiteindes van het plangebied (zie ook paragraaf 5.5.2).

Bodemkwaliteit

Binnen het plangebied voor de herinrichting Karshoek-Stegeren zijn geen noemenswaardige verontreinigen aangetroffen in de bodem. Er is geen sprake van verhoogde waarden, waardoor er vanuit de Wet Bodembescherming geen noodzaak is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen. De grond binnen het plangebied voldoet aan de kwaliteit "achtergrondwaarde" (AW2000). Bodem met deze kwaliteit mag elders gebruikt worden voor bijvoorbeeld het dempen van afgesneden delen van de Vecht [Arcadis, 2017b].

In het Besluit Bodemkwaliteit is geregeld dat de milieukundige bodemkwaliteit tenminste gelijk moet blijven ofwel niet mag verslechteren (standstill principe). Indien bodem van buitenaf wordt gebruikt voor grondwerkzaamheden in het gebied, dient de kwaliteit van deze bodem dus minimaal gelijk of hoger te zijn. Het is aannemelijk dat geen bodem wordt gebruikt die afkomstig is van buiten het plangebied.

Aardkundige waarden

Grondverzet kan aardkundige waarden verstoren. In het gebied vindt bodemverzet plaats binnen gebied met aardkundige de aardkundige waarden rivieroeverwallen en stroomruggen, en beekdalen. De impact op de aardkundige waarden in dit gebied is beperkt beschouwd. De inrichtingsmaatregelen zijn immers bedoeld om de Vecht een meer natuurlijke dynamiek te geven. Hierdoor ontstaan erosie- en sedimentatieprocessen die op termijn kenmerkende landschapsstructuren zoals oeverwallen zullen versterken. Reliëf in het landschap door de aanwezigheid van laaglandduinen, rivieroeverwallen en dekzandruggen worden met de geplande maatregelen waar mogelijk versterkt. Voorbeeld hiervan is het aanbrengen van meanders in de Vecht, waarmee naar verwachting weer morfodynamiek gaat optreden [Arcadis 2017a].

5.1.3 Conclusies en beoordeling

Op basis van de effectbeschrijving worden de effecten op bodem als volgt beoordeeld:

Tabel 5-2 beoordeling bodem

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Bodem	Grondverzet	Benodigde hoeveelheid grondverzet	nvt
	Bodemkwaliteit	Effecten van eventueel aanwezige verontreinigingen op de maatregelen	0
	Aardkundige waarden	Effect op aardkundige waarden	0

Er vinden over een groot oppervlak vergravingen plaats. Omdat er geen sprake is van een gesloten grondbalans moet grond worden afgevoerd. Grondverzet kan effecten hebben op de aspecten 'natuur' (paragraaf 5.4), 'woon- en leefmilieu' (paragraaf 5.5) en 'klimaat en duurzaamheid' (paragraaf 5.7) en is als zodanig bij deze aspecten meegenomen in de effectbeoordeling.

Het effect van de voorgenomen activiteit op bodemkwaliteit wordt beoordeeld als neutraal (0); er treedt geen verbetering of verslechtering op van de bodemkwaliteit.

Als gevolg van de graafwerkzaamheden vinden er bodemingrepen plaats in aardkundig waardevol gebied, waarbij aardkundige waarden mogelijk worden verstoord. Daartegenover staat dat de maatregelen zijn gericht op het herstellen van natuurlijke processen die op termijn bij kunnen dragen aan het versterken van aardkundige waarden. Om deze reden is het effect neutraal beoordeeld (0).

5.2 Water

Voor het aspect water wordt onderzocht in hoeverre de herinrichting effect heeft op de waterveiligheid. Daarnaast wordt een beschrijving van het oppervlaktewatersysteem gegeven, wordt toegelicht hoe dit mogelijk zal functioneren bij een nieuwe inrichting en worden effecten op waterkwaliteit beschreven. Ook wordt ingegaan op de effecten van de herinrichting op grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in verandering in de geohydrologische situatie (stijging of daling van grondwaterpeil) en effecten op grondwaterkwaliteit. Er wordt geen beoordeling toegekend aan veranderingen van de geohydrologische situatie, omdat het effect dat optreedt als gevolg van een stijgende of dalende grondwaterstand vooral merkbaar is in de thema's landbouw, natuur (Natura 2000) en woon-en leefmilieu. Let wel, effecten als gevolg van een eventueel voorgenomen wijziging van het streefpeil worden *niet* meegenomen omdat deze buiten de scope van de herinrichting vallen.

Waar mogelijk worden de effecten kwantitatief beoordeeld op basis van beschikbare gegevens zoals de watersysteemanalyse Vecht [Waterschap Vechtstromen, 2017a] die is uitgevoerd door het Waterschap Vechtstromen.

Tabel 5-3 Beoordelingscriteria thema water

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria
	Waterveiligheid	Wijziging waterstanden in extreme situatie
Water	Oppervlaktewater en grondwater	Effecten op oppervlaktewater en grondwaterkwantiteit
		Effecten op waterkwaliteit (KRW)

5.2.1 Referentiesituatie

Waterveiligheid

De Vecht voert overtollig water uit het bijbehorende achterliggende gebied (inclusief het Duitse deel van de Vecht) af. De Vecht is een rivier die snel en heftig reageert op neerslag. In extreme neerslagsituaties is dan ook sprake van extreme afvoersituaties die stijging van de waterpeilen op de Vecht betekenen. Met het stijgen van de waterpeilen ontstaat er op een gegeven moment een situatie dat ook het winterbed inundeert (overstroomt). De situatie waarbij het winterbed van de Vecht op sommige locaties overstroomt is een situatie die bij benadering ongeveer één keer per jaar optreedt (deze situatie wordt aangeduid met een T=1). Met het stijgen van de waterstanden bij een extreem hoogwater neemt de waterhoogte in het winterbed toe totdat op een gegeven moment de waterstanden op gelijke hoogte liggen met het maatgevend hoogwater (MHW). Dit is een fictieve berekende lijn die de waterstand aangeeft die mag optreden in een T=200 situatie. Dit betekent dat de afvoersituatie statistisch gezien één keer per 200 jaar zo extreem is dat het water over de keringen stroomt [Waterschap Vechtstromen, 2017a].

Het veiligheidsniveau van de Vecht is binnen het beheergebied van waterschap Vechtstromen vastgesteld op een T=200 situatie (MHW). De regionale keringen die om het winterbed heen liggen zijn gedimensioneerd op deze situatie en de bijbehorende MHW-waterstanden. In de huidige situatie voldoet de Vecht aan het gestelde veiligheidsniveau. Na de laatste toetsing in 2009 zijn alle afgekeurde trajecten verhoogd. Slechts op een enkele locatie in het plangebied is sprake van een fysieke kering, in de meeste gevallen gaat om natuurlijke barrières, de zogenaamde hoge gronden.

Zoals in §2.2 is beschreven heeft de Provincie Overijssel in september 2018 een herijking van de aanwijzing en normering van de regionale keringen uitgevoerd en besloten om de keringen langs de Vecht niet meer aan te wijzen als regionale kering. De niet meer aangewezen regionale keringen langs de Vecht kunnen door het Waterschap Vechtstromen als overige keringen worden aangewezen. Het waterschap kan risiconormen toekennen aan overige keringen. Het is vooralsnog echter onduidelijk welke normen het waterschap gaat toekennen aan de keringen langs de Vecht.

Daarnaast wordt momenteel een Project Overschrijdende Verkenning (POV) uitgevoerd waar onderzocht wordt of de Vechtkeringen in het beheergebied van waterschap Vechtstromen een rol kunnen spelen bij het realiseren van een hoger veiligheidsniveau rondom Zwolle

Waterpeilen

De Vecht is ter hoogte van Karshoek-Stegeren volledig gestuwd bij lage afvoeren. Vooral de waterstanden in de zomer worden sterk bepaald door de stuwen: er is geen verhang⁶ in de zomer. In Figuur 5-3 is het oppervlaktewatersysteem van de Vecht weergegeven.

Het plangebied bevindt zich tussen stuw Mariënberg en stuw Junne. De zomer- en winterpeilen voor de stuwen Mariënberg en stuw Junne zijn weergegeven in Tabel 5-4. In de huidige situatie wordt omgekeerd peilbeheer gehanteerd wat betekent dat de zomerpeilen hoger zijn dan de winterpeilen.

In Tabel 5-5 zijn de afgeleide debieten op de twee stuwlocaties voor verschillende afvoersituaties weergegeven. Deze zijn bepaald in het kader van de watersysteemanalyse van de Vecht [Waterschap Vechtstromen, 2017a]. Te zien is dat het verschil tussen het debiet in extreme situaties en een droge zomersituatie heel groot is. Als gevolg van ingrepen in de Vecht (afgraven veen, kanalisatie Vecht, aanpassingen ontwatering, verstedelijking) is de Vecht gaan reageren als een regenrivier; in de zomer is er nagenoeg geen afvoer (0.6 m³/s in droge perioden), in de winter zijn de pieken groot waardoor een groot profiel nodig is. Door de lage afvoeren in de zomer is er nagenoeg geen stroomsnelheid waardoor stagnante zuurstofloze situaties kunnen ontstaan.

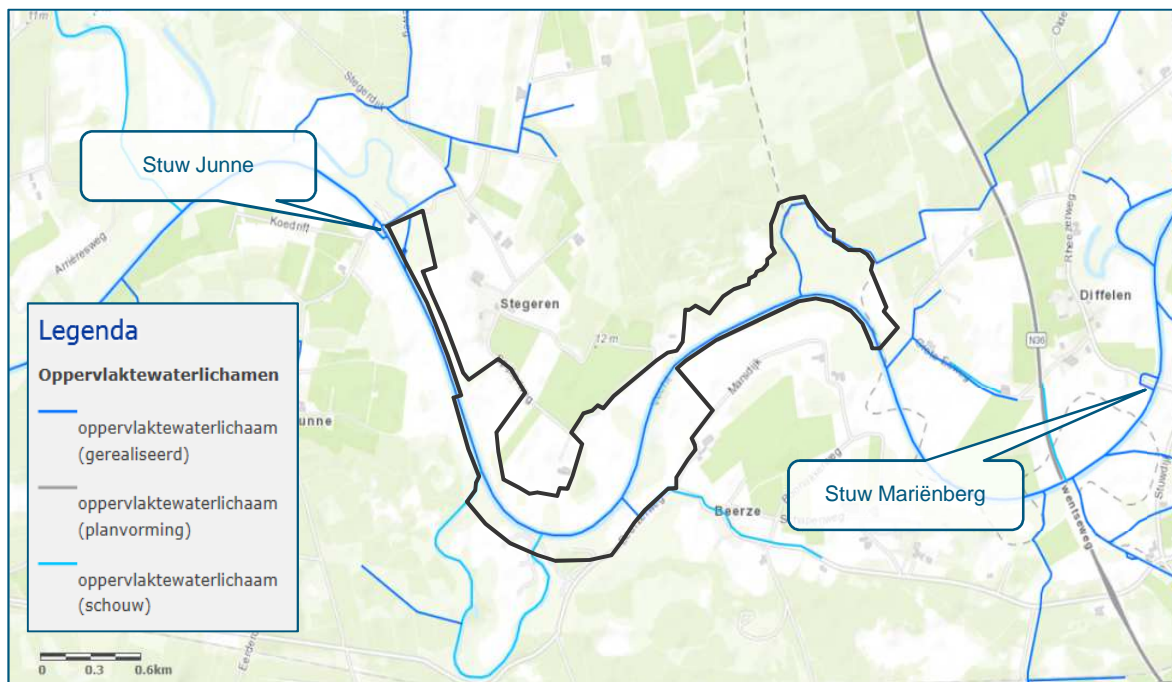
Tabel 5-4 Zomer en winterpeilen van de stuwen Mariënberg en Junne [Waterschap Vechtstromen, 2017]

Stuw	Zomerpeil (m+ NAP)	Winterpeil (m+ NAP)
Mariënberg	5,60	5,30
Junne	4,50	4,15

Tabel 5-5 Debieten bij verschillende afvoersituaties bij de stuwen ter hoogte van Karshoek-Stegeren [Vechtrapportage, achtergrondrapport oppervlaktewater, Waterschap Vechtstromen, 2015b]

Situatie	Situatie	Debiet (m ³ /s) Stuw Mariënberg	Debiet (m ³ /s) Stuw Junne
Maatgevend hoogwater	T=200	336	347
Zomerbed vullende afvoer	T=1	160	165
Gemiddelde winterafvoer	1/4Q	32	34
Lage zomerafvoer	1/100Q	0,6	0,6

⁶ Het verhang is het relatieve hoogteverschil van een watergang.



Figuur 5-3 Oppervlaktesysteem van de Vecht ter hoogte van Karshoek-Stegeren [kaarten.vechtstromen.nl]

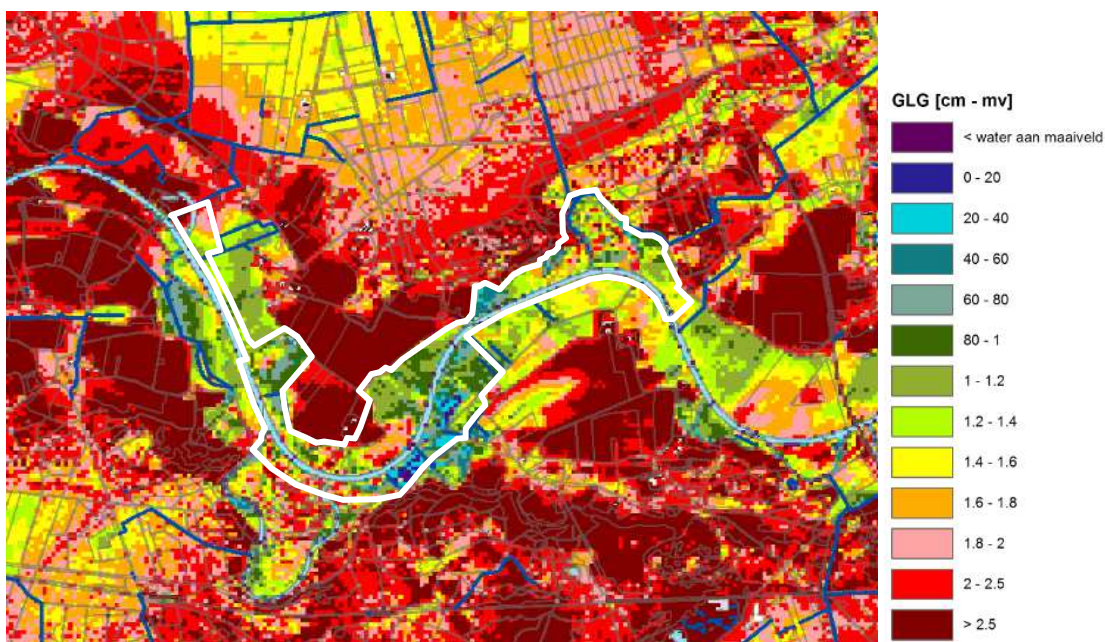
De waterstand net bovenstrooms van de stuw toont weinig dynamiek, terwijl de waterstand net benedenstrooms van de stuw meer variatie laat zien. In de winter is er veel afvoer, waardoor verhang binnen de stuwpanden optreedt. In de zomer is er bijna geen verhang aanwezig. Langs de stuwen bevinden zich nevengeulen met vistrappen om lokaal migratie van vissen mogelijk te maken en leefgebied voor de vissen in droge perioden te creëren. Echter het ontwerp van deze nevengeulen en vistrappen is niet optimaal. Het vispasseerbaar blijven van de Vecht is randvoorwaarde bij aanpassingen aan het watersysteem.

De afmetingen van het doorstroomprofiel van de Vecht is afgestemd op de piekafvoeren. De breedte van de Vecht op de waterlijn bedraagt gemiddeld ca. 45 meter. De bodembreedte is gemiddeld ca. 20 meter. De waterdiepte varieert, maar is op veel plaatsen meer dan 3 meter.

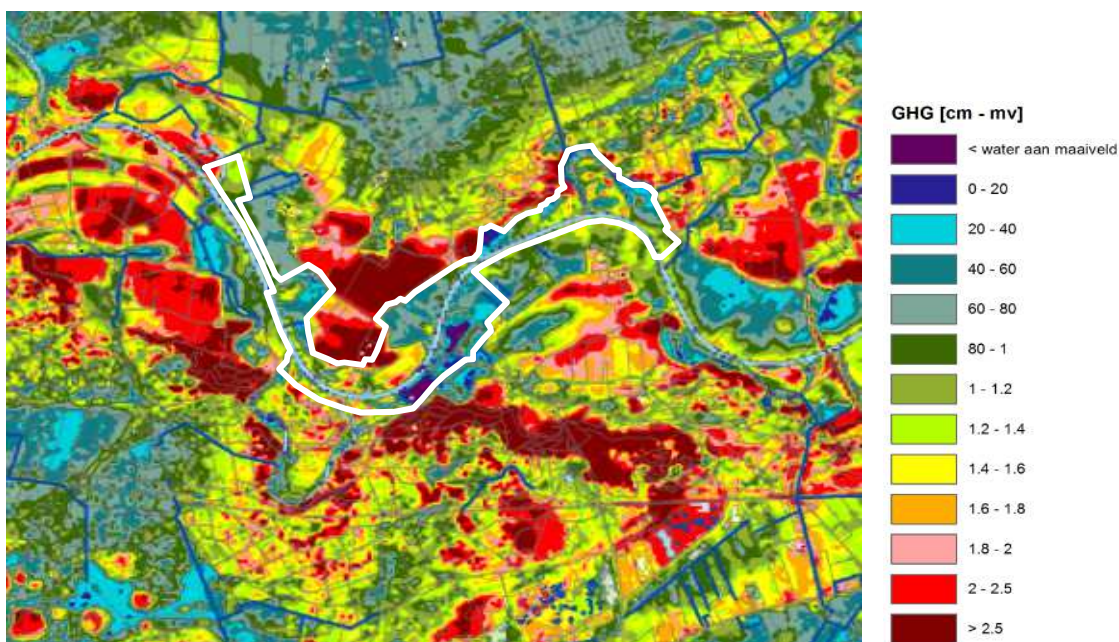
Grondwaterstanden en –stromen

In Figuur 5-4 is een kaart opgenomen met de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) voor de huidige situatie ter hoogte van Karshoek-Stegeren. Figuur 5-5 geeft de gemiddeld hoogste grondwaterstanden (GHG) weer.

De GHG en GLG zijn beide weergegeven ten opzichte van maaiveld. De lokale grote verschillen in de maaiveldhoogte langs de Vecht zijn het gevolg van de ontstaansgeschiedenis van het gebied. Deze verschillen zijn goed terug te zien in de grondwaterstanden. De dekzandruggen rondom de Vecht (zie ook paragraaf 5.1) liggen hoog in het landschap met relatief diepe grondwaterstanden (rode kleuren in Figuur 5-4 en Figuur 5-5). De Vecht en de oude afgesneden meanders zijn diep ingesneden in het landschap en zijn goed te herkennen tussen deze dekzandruggen (zie blauwe kleuren in Figuur 5-4 en Figuur 5-5). In het winterbed van de Vecht is juist sprake van ondiepe grondwaterstanden dicht bij het maaiveld.



Figuur 5-4 Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (GLG) in de huidige situatie, voor het grootste deel van het gebied is deze representatief voor de zomersituatie.



Figuur 5-5 Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) in de huidige situatie, voor het grootste deel van het gebied is deze representatief voor de wintersituatie [Waterschap Vechtstromen, 2017]

Het omgekeerde peilbeheer van de Vecht werkt langs de oevers en de oude meanders door en heeft grote invloed op de grondwaterstanden: de zomergrondwaterstand is dan het hoogst en bepaalt daarom het GHG, de wintergrondwaterstand is het laagst en bepaalt daarom de GLG. Daarnaast valt op dat de dynamiek (verschil hoogste en laagste grondwaterstanden) groot is. Dit is vaak te zien in een systeem dat sterk beïnvloed wordt door lokale en regionale ontwateringsmiddelen. Een dergelijke grote dynamiek met sterke pieken en sterk uitzakkende grondwaterstanden past niet bij grondwaterafhankelijke en kwelgevoerde systemen zoals trilvenen en alluviale bossen.

Waterkwaliteit (KRW)

In 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht geworden. De KRW legt alle EU-lidstaten de resultaatverplichting op om de kwaliteit van alle wateren (rivieren, meren, kustwateren en grondwater) uiterlijk in 2027 op orde te hebben. Om dit voor elkaar te krijgen zijn drie planperiodes voorzien: 2010-2015, 2015-2021 en 2021-2027. Het waterlichaam "Overijsselse Vecht" kent een hoog ambitieniveau. De Overijsselse Vecht binnen het beheergebied van WVS wordt volgens de systematiek van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) getypeerd als een "langzaam stromend riviertje op zand/klei" (code R6).

Gestreefd wordt naar een half natuurlijke laaglandrivier: De rivier is permanent watervoerend en zones met vrije meandering komen voor. De oevers zijn lokaal begroeid met bomen en struiken. De rivier is bereikbaar en een vrije transportbaan voor planten en dieren. De maatregelen zijn erop gericht het aandeel karakteristieke riviersoorten, zoals Rivierprik, Kwabaal, Zwarte Populier, Pijlkruid, breedscheenjuffer en Weidebeekjuffer te laten toenemen door de stromingscondities te verbeteren, de habitatdiversiteit te vergroten, inundaties te laten plaatsvinden, oude meanders aan te sluiten en de passeerbaarheid van de stuwen te realiseren.

Voor de waterflora, macrofauna en vissen zijn biologische doelen (normen) opgesteld, die uiterlijk in 2027 gehaald moeten zijn. De biologische kwaliteit van de waterflora, macrofauna (insecten zoals breedscheenjuffer en weidebeekjuffer) en vissen wordt bepaald aan de hand van maatlaten van de Kaderrichtlijn Water (KRW) en uitgedrukt in de Ecologische Kwaliteit Ratio (EKR). De maatlaten kennen vijf kwaliteitsklassen:

- Slecht (<0,2)
- Ontoereikend (0,2-0,4)
- Matig (0,4-0,6)
- Goed (0,6-0,8)
- Zeer goed (>0,8)

Voor sterk veranderende waterlichamen als de Vecht geldt het Goed Ecologisch Potentieel (GEP) als doel. Dit is de norm waar het waterschap aan werkt. De hoogte van het GEP is afhankelijk van de gewenste en haalbare fysieke veranderingen van het waterlichaam. Voor de Vecht is het GEP voor zowel de waterflora als de macrofauna vastgesteld op 0,6 en voor de vissen op 0,5. Onderstaand wordt achtereenvolgens ingegaan op de fysieke- chemische waterkwaliteit en de biologische waterkwaliteit.

Tabel 5-6 Indicatie waterkwaliteit Vecht obv biologie ondersteunende stoffen [Waterschap Vechtstromen, 2017a

parameter		KRW-norm (watertype R5)	Toetswaarden			
			MVCE00		MVCE55	
			2015	2016	2015	2016
Stikstof totaal (zomergemiddelde)	mgN/l	« 2,3 mg/l	4,5	4,8	3,9	4,2
Ammonium (zomergemiddelde)	mgN/l		0,13	0,14	0,34	0,28
Kjehldal (zomergemiddelde)	mgN/l		1,4	1,4	1,4	1,3
Nitraat (zomergemiddelde)	mgN/l		3,1	3,4	2,4	3,9
Fosfor totaal (zomergemiddelde)	mgP/l	« 0,11 mg/l	0,11	0,10	0,09	0,09
Orthofosfaat (zomergemiddelde)	mgP/l		0,02	0,02	0,02	0,02
Zoutgehalte (zomergemiddelde)	mgCl/l	« 150 mg/l	66	41	-	-
Temperatuur (max. waarde)	gr. C	« 25 °C	20,1	24,2	18,1	21
Zuurgraad (zomergemiddelde)		» 5,5 en « 8,5	7,8	7,8	6,9	7,5
Zuurstofverzading (zomergemiddelde)	%	» 70 en « 120	95	92,2	96,2	78,8

Parameter		Oordeel			MVCE00		MVCE55	
		Goed	Matig	Slecht	2015	2016	2015	2016
Stikstof totaal (hoogste jaarwaarde)	mgN/l	≤ 4,6	4,6 - 6,9	> 6,9	8,4	7,9	8	7,1
Fosfor totaal (hoogste jaarwaarde)	mgP/l	≤ 22	0,22 - 0,33	> 0,33	0,21	0,4	0,27	0,23
Ammonium (hoogste jaarwaarde)	mgN/l	≤ 1,0	1,0 - 1,5	> 1,5	0,64	0,44	0,88	0,65
Zuurstof (laagste jaarwaarde)	mgN/l	> 8	8,0 - 4,0	≤ 4,0	5,6	6,4	7	6,2

MVCE55 – Vecht ter hoogte van brug centrum Ommen

MVCE00 – Vecht ter hoogte van grens Duitsland-Nederland

Fysisch chemische waterkwaliteit

Tabel 5-6 geeft een indicatie van de huidige fysisch-chemische waterkwaliteit met nadruk op de nutriënten stikstof (N) en fosfor (P).

Zichtbaar is dat het totaal stikstof (N totaal zomer) niet voldoet aan de eisen van KRW, hetgeen vooral het gevolg is van de hoge nitraatwaarden. Daarentegen voldoet totaal fosfaat wel aan de KRW-norm. Dat neemt niet weg dat in de Vecht incidenteel hoge tot zeer hoge totaal fosfaatconcentraties worden gemeten. Hoewel de zuurstofgehalten voldoen aan de KRW-norm, zijn de zuurstofcondities niet optimaal. Het Vechtwater kan worden gekarakteriseerd als (zeer) voedselrijk, ionenrijk en weinig organisch belast. De concentraties van stikstof en fosfor zijn sinds 1980 gedaald. De huidige gemiddelde fosforconcentraties in de Vecht zijn overeenkomstig met die in de Rijn en de IJssel. De stikstofconcentraties in de Vecht zijn, ten gevolge van de hoge nitraatconcentraties, hoger dan die in de Rijn, IJssel en Maas.

Voor de toestandsbeoordeling 2016 zijn recent alle resultaten uit de periode 2011 tot en met 2015 getoetst. Er zijn in deze periode 5 stoffen in de Vecht aangetroffen die de KRW-norm overschrijden.

Biologische waterkwaliteit

Voor de biologische waterkwaliteit zijn drie aspecten van belang: macrofauna, waterflora en vissen:

- De biologische kwaliteit van macrofauna op basis van de EKR-score is matig. De Vecht voldoet niet aan de RW-norm (het GEP) van 0,60 voor macrofauna.
- De biologische kwaliteit van waterplanten op basis van de EKR-score varieert van ontoereikend tot matig met enkele uitschieters naar goed. De verschillen in de hoogte van de EKR-scores zijn, met name in de tijd, aanzienlijk. Het percentage kenmerkende rivierflora (maatlat soortensamenstelling) is beperkt. De Vecht voldoet niet aan de KRW-norm (het GEP) van 0,60 voor waterflora.
- De gemiddelde EKR-score van 20 visbemonsteringen op 10 verschillende Vechtlocaties in de periode 2009-2012 ontoereikend. Deze lage beoordeling is veelal een combinatie van het ontbreken van voldoende rheofiele (stromingsminnende) soorten, het schaars of niet aanwezig zijn soorten met bovenregionaal migratiegedrag, het ondervertegenwoordigd zijn van habitatgevoelige soorten en het domineren van algemene vissoorten zonder uitgesproken voorkeur voor stromend water. De Vecht voldoet niet aan de KRW-norm (het GEP) van 0,50 voor vissen.

Door een stapeling van ingrepen voldoet de Vecht in de huidige situatie niet aan de gestelde KRW-doelen voor de kwaliteitselementen macrofauna, vissen en waterplanten. Primair moet de oorzaak worden gezocht in de beperkte rivierdynamiek die sterk wordt belemmerd door een te lage gemiddelde stroming van het water en bijna stagnatie in de hoogzomer. Daarnaast heeft de aanwezigheid van oeververdediging en de vorm en omvang van de riviergeul de Vecht een negatief effect. De resterende harde oevers hinderen bovendien de verbinding tussen de hoofdstroom en ondiepe habitattypes die verschillende soorten vissen en macrofauna nodig hebben om de verschillende stadia in hun levenscyclus te voltooien. Daarnaast verhindert het omgekeerde peilbeheer de aanwezigheid van moerasvegetaties op de oever en heeft het gebrek aan opgaande begroeiing langs de oevers een negatief effect op de ecosysteemprocessen in de hoofdstroom van de Vecht.

Hoewel de waterkwaliteit van de Vecht de laatste decennia sterk is verbeterd is met name het voedselrijke karakter een aandachtspunt. Langdurige stagnatie van de hoofdstroom in combinatie met hoge watertemperaturen kan resulteren in ongewenste eutrofiering van de waterlaag met onder meer algenbloei en te lage zuurstofconcentraties als gevolg [Waterschap vechtstromen, 2017a].

5.2.2 Effectbeschrijving

Waterveiligheid

Om het ontwerp te toetsen op waterveiligheid wordt bepaald wat het effect is van de verschillende maatregelen op de waterstanden; wanneer een positieve verandering optreedt (hogere waterstanden) is het effect negatief. Lagere waterstanden resulteert in een positief effect. Met eenheidsberekeningen die gebaseerd zijn op de hydraulische scenariostudie van de watersysteemanalyse uit 2016-2017 is bepaald wat de opstuwende werking is van het ontwerp. De waarde hiervan is in Tabel 5-7 weergegeven.

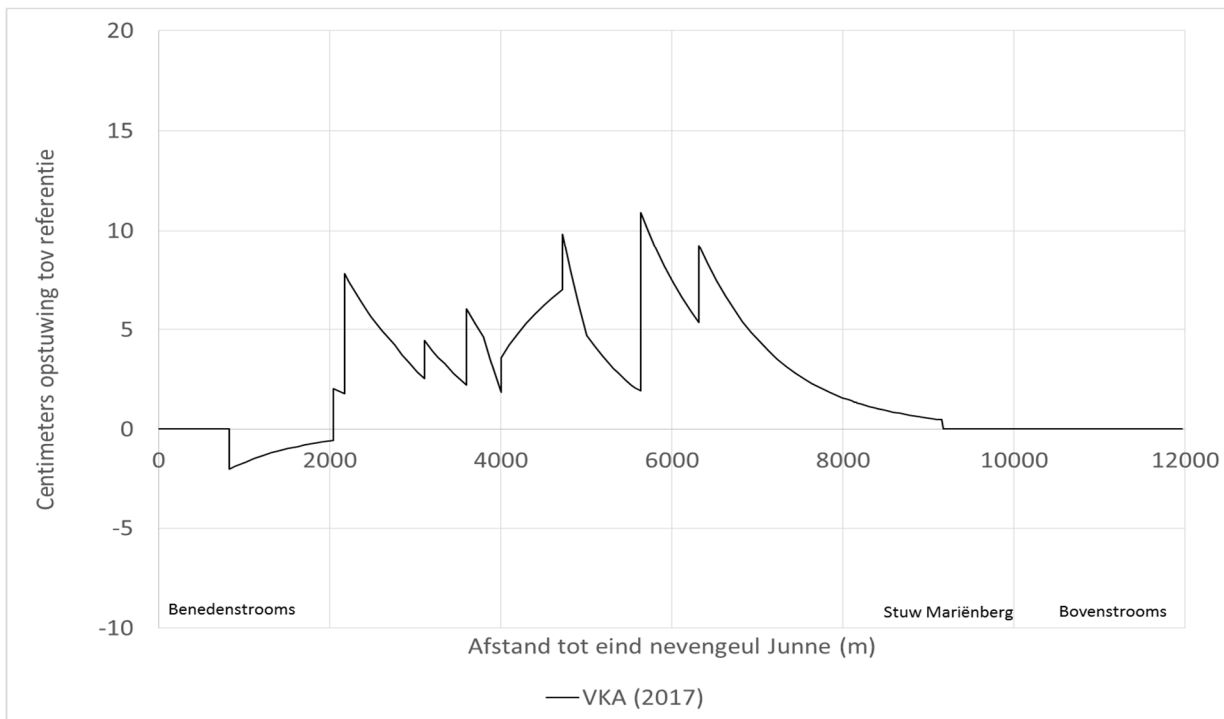
Tabel 5-7 opstuwende werking in cm's per strekkende 100 m eenheidsmaatregelen langs de Vecht

Eenheidsmaatregel	Opstuwende werking
Profielverruiming	-1,5 cm /100 m
Meandering	+0,5 cm /100 m
Opgaande begroeiing oeverzone	+1,0 cm /100 m
Ruwere vegetatie	+1,0 cm / ha
20 cm ophoging stroomdalgrasland	+2,0 cm / ha
20 cm afgraven moeras	0 cm / ha
Dood hout	+0,1 cm / patch van 5 bomen

Uit de watersysteemanalyse (zie §3.2) blijkt dat de opstuwende werking van het voorkeursalternatief voor de gehele Vecht (van stuw Junne tot de Duitse grens) nagenoeg gelijk is aan de huidige situatie. Echter, op basis van lokale detaillering voor de herinrichting Karshoek-Stegeren is gebleken dat op enkele locaties sprake is hogere waterstanden als gevolg van het ontwerp (maximaal 11 cm). Dit komt vooral doordat in Karshoek-Stegeren meer ophoging, ruwheid en oeverbegroeiing zijn meegenomen in het ontwerp dan waar rekening mee is gehouden in de watersysteemanalyse.

In de watersysteemanalyse is uitgegaan van een rekenkundige hoeveelheid oeverbegroeiing die in de latere ontwerpen verder uitgewerkt zouden kunnen worden. Daarnaast werd in de watersysteemanalyse uitgegaan van een afwisseling van meanders en verbrede rechte lopen van de Vecht.

Meanders zorgen voor opstuwung (gemiddeld 0,5 cm per 100 meter, zie Tabel 5-7) terwijl verbrede en rechte stukken zorgen voor een versnelde afvoer van water en een daling van de waterstand (gemiddeld 1,5 cm per 100 meter). Dit compenseerde de opstuwung die door de meanders werd veroorzaakt. In het plangebied Karshoek- Stegeren ligt een grote meander maar zijn er relatief weinig rechte trajecten die verbreed kunnen worden. Dit heeft vooral te maken met de diverse eigendomsposities langs de Vecht. Er zijn hierdoor relatief weinig maatregelen die zorgen voor een verlaging van waterstanden maar wel een aantal maatregelen die voor een verhoging zorgen. Dit betekent dat niet altijd wordt voldaan aan de T=200 norm. In Figuur 5-6 zijn de effecten van het ontwerp op de maatgevende hoogwaterstanden ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven.



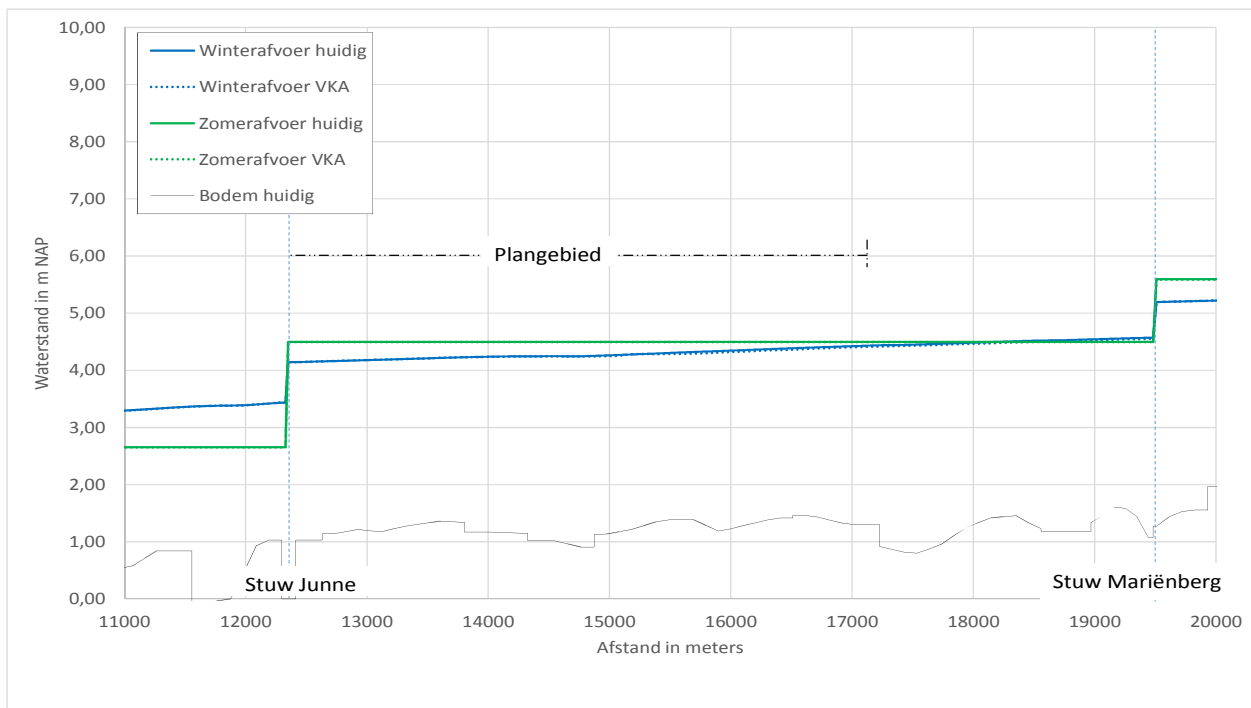
Figuur 5-6 Effecten VKA op waterveiligheid

Na uitvoering van de inrichtingsmaatregelen wordt gedurende circa 5 jaar overgangsbeheer toegepast ten behoeve van een goede ontwikkeling van stroomdalgraslanden en natuurvriendelijke oevers. Tijdens deze periode worden de stroomdalgraslanden en natuurvriendelijke oevers in het najaar gemaaid. Hierdoor blijft de ruwheid van het winterbed nagenoeg gelijk aan de huidige situatie (productiegraslanden). Dat betekent dat de opstuwings tijdens het overgangsbeheer beperkt blijven. Toch blijft dan nog sprake van enige opstuwings.

Oppervlaktewaterkwantiteit

In de watersysteemanalyse van de Vecht [Waterschap Vechtstromen, 2017a] zijn de effecten van het voorkeursalternatief (zie paragraaf 3.2.2) op het oppervlaktewater bepaald. Onderstaand volgen de conclusies. Figuur 5-7 laat de effecten van het voorkeursalternatief op de waterstanden zien in een lage zomer- en gemiddelde wintersituatie.

In de Figuur 5-7 is zichtbaar dat de waterpeilen in het nagenoeg gelijk blijven aan de huidige situatie. In de winterperiode wordt een maximaal verschil berekend van 3 cm ter plaatse van het plangebied net benedenstrooms van stuw Mariënberg. De stroomsnelheid verandert in het voorkeursalternatief niet. Gedurende de laagste zomerperiode treedt er nagenoeg stilstaand water op.



Figuur 5-7 Effecten zomer- en winterpeilen VKA

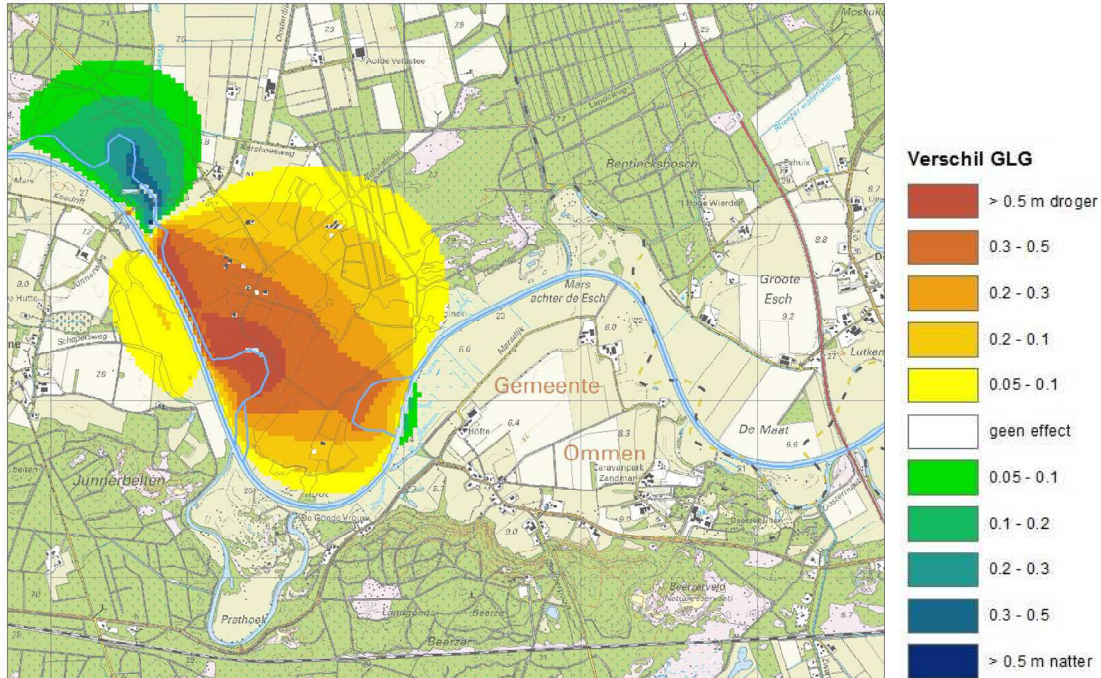
Grondwaterkwantiteit

In de Figuur 5-8 en Figuur 5-9 zijn de effecten van het voorkeursalternatief op de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) zichtbaar gemaakt.

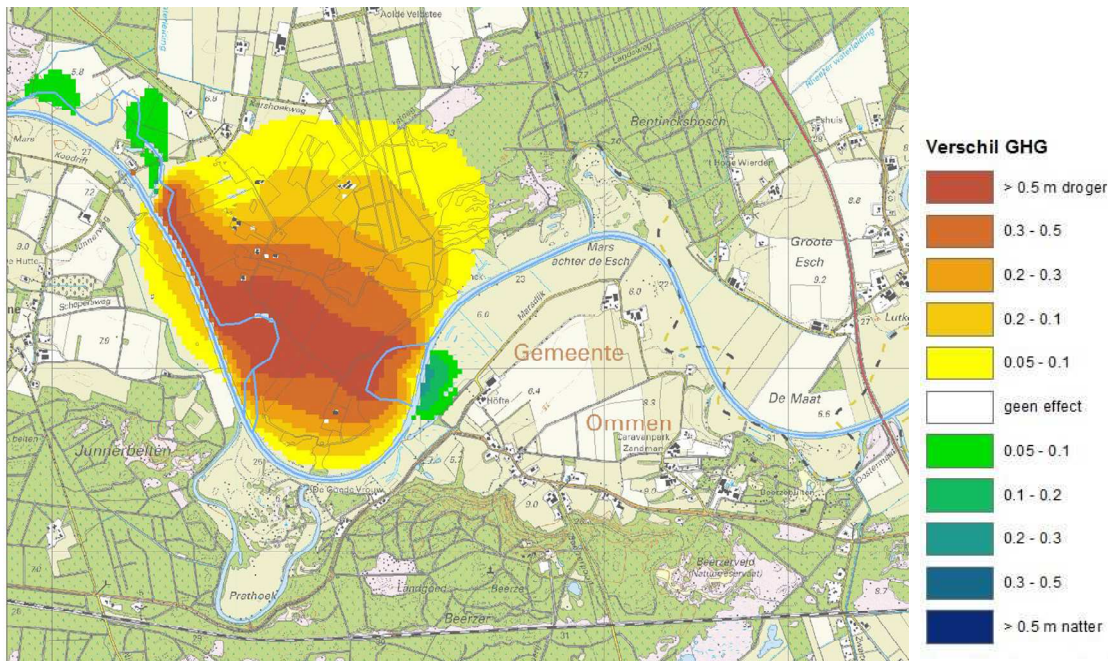
De maatregelen hebben zowel effecten tijdens de periode met de laagste grondwaterstand (GLG) als met de hoogste grondwaterstand. Er zijn zowel verdrogende effecten als vernattingseffecten berekend. De belangrijkste effecten op de grondwaterstanden zijn als volgt:

- De grondwaterstand in het plangebied is lokaal meer dan 50 centimeter verlaagd. Dit geldt zowel voor de GLG als de GHG. Dit komt doordat het lage waterpeil van stuwvak Vilsteren over het hele verlengde deel van de nevengeul invloed heeft op de grondwaterstanden, terwijl dat in de huidige situatie niet het geval is. Daarnaast heeft ook de Meander een verlagend effect op de omgeving (de drainerende werking van de Vecht wordt landinwaarts verplaatst)
- Ten noorden van de stuw Junne is een verhoging van de GLG en beperkt van de GHG berekend. Dit is een gevolg van de lokale bodemverhoging van de hier aanwezige bestaande nevengeul en de bijbehorende peilstijging.
- Ten oosten van de meander ontstaat in het VKA een verhoging van de GLG en GHG van maximaal 0,3 meter door het dempen van de oude loop.

De effecten op de grondwaterstanden zijn voornamelijk van invloed op de natuurwaarden en de landbouw. Hier wordt op ingegaan in paragraaf 5.4 en 5.6



Figuur 5-8 Effecten op gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) als gevolg van VKA



Figuur 5-9 Effecten op gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) als gevolg van VKA

Waterkwaliteit

Voor de Vecht zijn een aantal doelen en normen geformuleerd ten aanzien van de waterkwaliteit (zie ook paragraaf 5.2.1). De inrichtingsmaatregelen die in Karshoek-Stegeren worden uitgevoerd geven deels invulling aan deze doelen en normen, namelijk:

- De mate van meandering; meandering zorgt voor variatie in stromingscondities, stroomsnelheden en als gevolg daarvan voor variatie in de diepte van de rivierbedding. Dit zorgt voor een gunstige variatie in habitat voor vissen, macrofauna en waterplanten. Bovendien belemmert een bochtig tracé bij piekafvoeren het wegspoelen van de bodem met alles wat daarin leeft. Door aanleg van een meander in dit deelgebied en aanvullende meandering in de nevengeul scoort het ontwerp positief op dit aspect.
- Ruimte voor vegetatie en dood hout; veel waterdieren hebben belang bij structuur in de vorm van vegetatie en dood hout in de rivier en langs de oevers. Omdat in het ontwerp zowel in de hoofdgeul als in nevengeul Junne dood hout wordt aangebracht wordt in ruime mate voldaan aan de KRW-maatregel “inbrengen dood hout”
- Door het aanbrengen van flauwe oevers over een groot deel van het traject en het verwijderen van de nog aanwezige oeververdediging wordt invulling gegeven aan een natuurlijker inrichting van de oevers met natuurlijk substraat. Op een aantal locaties wordt zo afgegraven dat ruimte ontstaat voor moerassige vegetatie. Deze locaties vormen paai- foerageer en overwintergebied van beekvissen waaronder de grote modderkruiper (doelsoort voor zowel KRW als Natura 2000). Daarnaast geven deze moerassen ook ruimte aan watervogels.
- Het verhogen van de stroomsnelheid is het meest lastige aspect in het behalen van het doelbereik voor de KRW. De gewenste stroomsnelheid in de hoofdgeul van de Vecht is met het huidige (maar ook mogelijk toekomstige) veiligheidsniveau, aanwezigheid van landbouw en grondwaterafhankelijke natuur (Natura 2000) bij lange na niet haalbaar. In plaats daarvan is gekozen stroming te zoeken in de nevengeulen. Deze nevengeulen fungeren als stapstenen in perioden met lage afvoer. In het projectgebied van Karshoek-Stegeren wordt de huidige nevengeul met bijna 2 km verlengd. Dat betekent dat dit project 2 km nieuwe stromende Vecht realiseert.
- De mate van verstuwung speelt een zeer belangrijke rol in het stromingskarakter van de Vecht en daarmee de aanwezigheid van biota en de zuurstofhuishouding. Voor dit aspect geldt hetzelfde als voorgaand aspect; door de aanwezigheid van landbouw, grondwaterafhankelijke natuur (Natura 2000) en het gewenste veiligheidsniveau is ontstuwung van de Vecht niet realiseerbaar. Wel zijn er ambities om het peilregime een natuurlijker verloop te geven. Dit valt echter buiten de scope van dit MER.
- De nevengeul bij Junne wordt geoptimaliseerd ten behoeve van de KRW-doelen; naast het realiseren van gunstiger stromingscondities over een langer traject, het realiseren van een natuurlijk verhang (zonder vistrap op drempels) worden ook paaiplaatsen gecreëerd voor optrekkende vissen. Omdat het voor veel vissen vrijwel onmogelijk is de rivier op te zwemmen naar de natuurlijke paaigebieden in Duitsland wordt door middel van deze paaibedden het toch mogelijk voor vissen om zich voort te planten wat naar verwachting een gunstig effect heeft op de visstanden en soortendiversiteit.
- Zoals beschreven in de referentiesituatie is de waterkwaliteit van de Vecht matig met een licht dalende trend. Omdat de waterkwaliteit voor een zeer groot deel bepaald wordt door Duits water en invloed van het omliggende landbouwgebied is verbetering van de waterkwaliteit een lastig te realiseren doel. Echter door logischer verkaveling en aandacht voor stromingsroute zal de kwaliteit van het afstromende water uit het winterbed de aanwezige terrestrische vegetatie waarschijnlijk licht positief beïnvloed. Dit effect is vooral van toepassing op de Natura 2000 doelen (stroomdalgraslanden)

5.2.3 Conclusies en beoordeling

Op basis van de effectbeschrijving worden de effecten op water als volgt beoordeeld:

Tabel 5-8 Effectbeoordeling Water

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
	Waterveiligheid	Wijziging waterstanden in extreme situatie	-
Water	Oppervlakte- en grondwaterkwantiteit	Effecten op oppervlaktewater en grondwaterkwantiteit	n.v.t.
	Waterkwaliteit	Effecten op waterkwaliteit	+

Omdat het ontwerp voor de herinrichting niet geheel voldoet aan de gewenste veiligheidssituatie is een negatief effect (-) toegekend aan het aspect waterveiligheid.

De wijzigingen in de oppervlakte en grondwaterkwantiteit als gevolg van de herinrichting van Karshoek-Stegeren hebben indirect invloed op de landbouw. De effecten hiervan worden beschreven en beoordeeld in paragraaf 5.6. Er is geen beoordeling toegekend aan oppervlakte- en grondwaterkwantiteit.

Als gevolg van de herinrichting van Karshoek-Stegeren wordt een positieve bijdrage geleverd aan de KRW-doelen voor de Vecht door onder andere het aanbrengen van natuurlijke flauwe oevers, ruimte te bieden aan vegetatie en dood hout het creëren van variatie in stromingscondities door meandering. De effecten op de waterkwaliteit zijn derhalve positief (+) beoordeeld.

Mitigatie

In het huidige ontwerp veroorzaken met name de meanders, de ophogingen, de stroomdalgraslanden en de oeverbegroeiingen opstuwning tijdens hoogwatersituaties. Het waarborgen van waterveiligheid is dermate belangrijk, dat Waterschap Vechtstromen het ontwerp heeft geoptimaliseerd met maatregelen om opstuwning te verminderen (zie hoofdstuk 7). Te denken valt daarbij aan het verminderen van het aantal ophogingen en de oeverbegroeiing.

5.3 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De effecten van de beoogde herinrichting van Karshoek-Stegeren op de landschappelijke kwaliteit worden beoordeeld op basis van de invloed (aantasting of versterking) op waardevolle landschappelijke elementen en structuren. Ook wordt gekeken naar de gevolgen hiervan op de beleving van het landschap. Daarnaast worden de effecten van de herinrichting bepaald op de aanwezige cultuurhistorische waarden (zowel historische geografische waarden als beschermde bouwkundige waarden) van het gebied. Tot slot wordt voor archeologie aangegeven in hoeverre er sprake is van aantasting van archeologische beschermde waarden en archeologische verwachtingswaarden.

Tabel 5-9 Beoordelingscriteria thema Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria
Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie	Landschap	Beïnvloeding van landschappelijke waarden
		Effecten op beleving
	Cultuurhistorie	Effecten op beschermde cultuurhistorische waarden
		Effecten op overige cultuurhistorische waarden (o.a. historisch geografische waarden)
	Archeologie	Effecten op archeologische verwachtingswaarden
		Effecten op archeologische bekende waarden

5.3.1 Referentiesituatie

Landschap en Cultuurhistorie

Historie

De Vecht is in de loop van het Holoceen van een vlechtende rivier getransformeerd in een meanderende rivier dat werd omgeven door veengebieden. Het veengebied strekte zich uit vanaf het Duitse grondgebied tot het Beerzerzand (gelegen ten zuiden van de Vecht bij Stegeren).

Tot de middeleeuwen was de invloed van de mens in het Vechtdal gering. Dit veranderde vanaf de middeleeuwen toen het Vechtdal werd ingericht als landbouwgebied en de venen rondom de Vecht grotendeels werden afgegraven (met name in de 18^e en 19^e eeuw) [Arcadis, 2017c].

Deze veranderingen hadden grote consequenties voor de Vecht. Het veen dat eerst een bufferende werking had, was grotendeels verdwenen waardoor regenwater sneller in de rivier kwam, met als gevolg een toegenomen debiet en erosie en sedimentatieprocessen [Arcadis, 2017c].

De Vecht ontwikkelde zich tot een actiever riviersysteem met een sterk meanderend karakter met grote kronkelwaarden. Tussen Hardenberg en Dalfsen heeft de Vecht zich ingesneden in het landschap. Door het insnijden werden de omliggende droge zandruggen droger en ontstonden zandverstuivingen. Het grillige karakter van de Vecht had grote gevolgen voor de aanwezige landbouw. Vruchtbare grond waar veel in was geïnvesteerd in de vorm van plaggenbemesting werd door de Vecht afgekalfd. Agrariërs gingen hier defensief mee om door het vruchtbare plaggendek langs de Vecht aan het einde van het seizoen te verwijderen. Later werden ook meer offensieve maatregelen getroffen zoals de aanleg van kribben. [Waterschap Vechtstromen 2017a]

Vanaf de negentiende eeuw veranderde het landschap rondom van het Vechtdal opnieuw. Daar waar nog aanwezig werden de resterende veengronden aan weerszijde van het Vechtdal ontgonnen. Ook werd de Vecht rond 1910 gekanaliseerd omdat transport over water via kanalen de voorkeur had boven transport over dynamische rivieren. Onderdeel van deze kanalisatie was de aanleg van zeven stuwen in de Vecht rond 1910 met als doel de Vecht op peil te houden. Met uitzondering van stuw Ane vormen deze zes locaties en constructies nog steeds de bestaande stuwen in de Vecht: de Haandrik, Hardenberg, Junne, Mariënberg binnen het beheergebied van waterschap Vechtstromen en Vilsteren en Vechterweerd binnen het beheergebied van waterschap Drents Overijsselse Delta [Waterschap Vechtstromen 2017a].

In de afgelopen jaren ontstaat juist weer de wens de rivier natuurlijk in te richten en de kanalisatie, voor zover mogelijk, weer ongedaan te maken. Vanaf circa 2004 is men begonnen met het ontstienen en meer ecologisch inrichten van de Vecht over het hele traject (beheergebied Vechtstromen maar ook Drents Overijsselse Delta). In totaal is in 2014 reeds 20 km van het hele traject weer ontsteend [Waterschap Vechtstromen 2017a].

Landschap

Het huidige landschap in en rondom het plangebied kenmerkt zich door de afwisseling van natuur, landbouw en stedelijk gebied. Het rivierenlandschap van de Vecht kent een sterk microreliëf in de vorm van oude meanders, stroomruggen, rivierduinen, steile oevers en steilranden. Een groot deel van het plangebied heeft de status van beschermd natuurgebied waardoor veel geomorfologische kenmerken zoals stroomdalruggen en oude meanders goed bewaard zijn gebleven. Daarnaast kent het gebied vele landschappelijk waardevolle elementen als poelen, bosjes, struwelen en solitaire bomen. [Gemeente Ommen, 2011]. De aanwezige landbouwgronden binnen het gebied bestaan voornamelijk uit graslanden. Akkerbouw en andere hoogwaardige teelten komen binnen het gebied weinig voor. Het landschap binnen het gebied kent een hoge landschappelijke waarde, waardoor het gebied aantrekkelijk is voor recreanten. Binnen het gebied bevinden zich verschillende landschappelijk waardevolle elementen zoals oude meanders en poelen. Deze landgebruiksfunctie speelt dan ook een rol in het landschap door de aanwezigheid van campings en (landelijke) wandel- en fietsroutes. Tussen de campings en de Vecht bestaat een positieve relatie die verder versterkt kan worden [Waterschap Vechtstromen 2017a].

Het plangebied is rijk aan agrarisch cultuurlandschap. Dit is het resultaat van de wisselwerking tussen de natuurlijke ondergrond en de manier waarop gebieden in cultuur werden en worden gebracht [Provincie Overijssel 2017a]. Het grootste deel van het plangebied bestaat uit het zogenaamde maten en flierenlandschap (Figuur 5-10).

Dit laaggelegen kleinschalig landschap bevindt zich met name langs beken waar nattere omstandigheden zijn. In het verleden werden deze gebieden gebruikt voor hakhout en beweiding. Met deze beweiding kwamen van oudsher natuurlijke elementen mee zoals bloemrijke graslanden. Deze staan door schaalvergroting en drainage vanuit de landbouw onder druk.

Naast het landschap van maten en flieren, bevindt zich in het midden langs de randen essenlandschap. Dit landschap heeft een karakteristiek reliëf met een open karakter en esdorpen. Aan de randen van het plangebied bevindt zich het oude hoevenlandschap. Dit landschap kent veel gelijkenis met het essenlandschap maar is kleinschaliger.

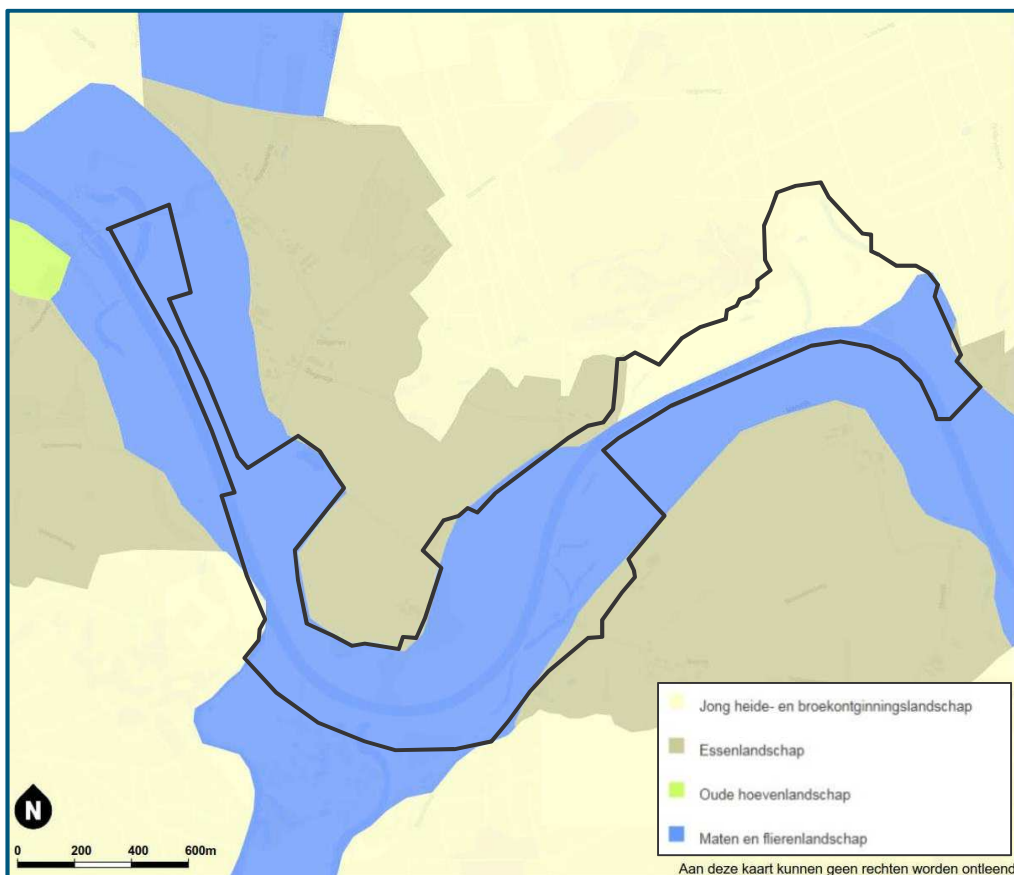
Het noorden van het gebied, ter hoogte van Karshoek, kenmerkt zich als een jong heide- en broekontginningen landschap. Dit landschap bestond van oorsprong uit natte en droge heidegronden die in de loop der tijd zijn ontgonnen. Dit heeft geleid tot relatief grote open ruimtes, deels omzoomd door boscomplexen. Kenmerkend aan het landschap is het landschappelijk raamwerk van lanen, bosstructuren en waterlopen [Provincie Overijssel, 2017e].

Cultuurhistorie

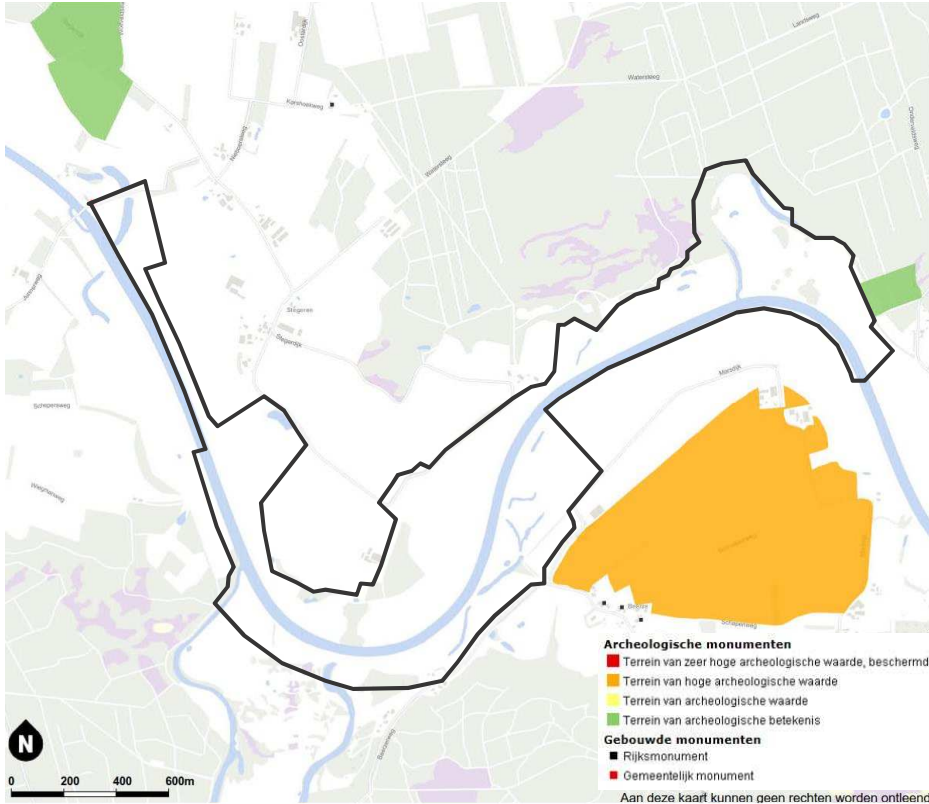
Binnen het plangebied Karshoek-Stegeren bevinden zich geen cultuurhistorische gemeentelijke of rijksmonumenten. Wel grenst een rijksmonument aan het plangebied (zie Figuur 5-11). Het gaat hier om een stuw Junne. De stuw maakt deel uit van een complex met schuivenloods en rolbruggen. Deze stuw werd circa 1920 in opdracht van Rijkswaterstaat aangelegd om verzanding te beperken en waterstanden te verhogen ten behoeve van de scheepvaart. De stuw is van algemeen cultuur- en architectuurhistorisch belang door de plaats in de historie van waterbeheersing in de Vecht en vanwege de typologie van de stuw.

De archeologische en cultuurhistorische verwachtingskaart van Arcadis toont daarnaast een terrein van cultuurhistorische waarde ter hoogte van Beerse en Karshoek (Figuur 5-12). Op dit terrein is waarschijnlijk sprake geweest van oude zandontginning uit de vroege en late Middeleeuwen en nieuwe tijd.

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich de kernen Stegeren, Junne en Beerze. Het dorpsgezicht van Beerze is een beschermd dorpsgezicht.



Figuur 5-10 Overzicht van de aanwezige typen agrarische cultuurlandschappen binnen plangebied

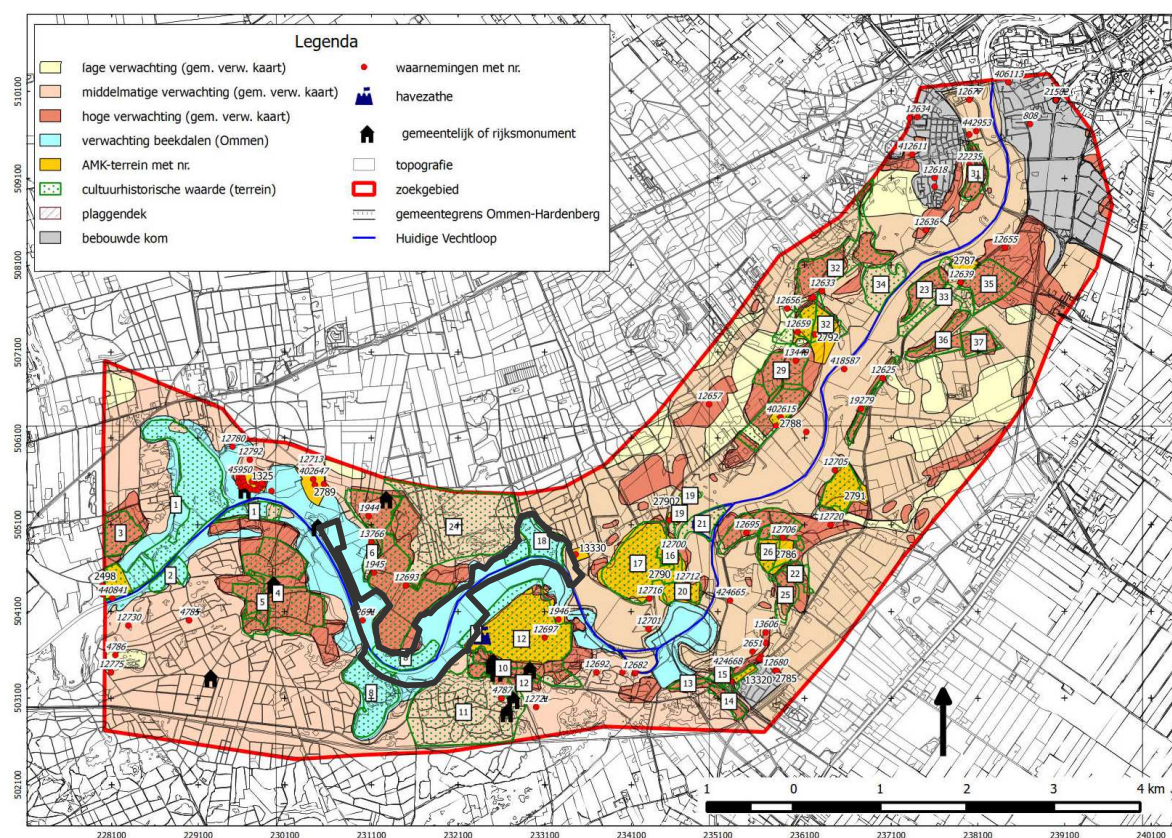


Figuur 5-11 (Archeologische) Monumenten in en nabij het plangebied (zwart omlind)

Archeologie

Het plangebied en de omgeving kennen een middelmatige tot hoge archeologische verwachting (zie figuur 5-12). Hoe hoger de archeologische verwachting, des te groter de kans is dat in dergelijke zones archeologische vindplaatsen kunnen worden aangetroffen. Als zones met een lage verwachting een beekdal betreffen is er een (lage) kans op goed geconserveerde water gerelateerde sporen en/of vondsten (rituele depots, botten, voorwerpen van organisch materiaal, brugconstructies e.d.). De meeste AMK-monumenten en waarnemingen liggen in zones met een verhoogde verwachting. Tegelijkertijd geeft het aangetroffen vondstmateriaal en de vindplaatsen een idee van wat er in dergelijke zones aan archeologie te verwachten is.

In de regio zijn vele tientallen waarnemingen (bekende archeologische waarden) bekend. Deze waarnemingen hebben met name betrekking op vondsten uit de prehistorie en liggen veelal in de bekende AMK-terreinen (Archeologische Monumentenkaart). Vaak zijn deze vondsten afkomstig uit de zandopduikingen langs de Vecht zoals oeverwallen, dekzandruggen en rivierduinen [Arcadis, 2015].



Figuur 5-12 Archeologische verwachtingskaart [Arcadis, 2015]

In en nabij het gebied zijn twee archeologische monumenten bekend (AMK, zie Figuur 5-12). Ter hoogte van Beerze gaat het om een monument van hoge archeologische waarde. Op dit terrein zijn resten van het voormalige huis en de latere havezate Beerse aangetroffen (Hofte Beerse). Dit goed wordt voor het eerst in 1328 genoemd en is halverwege de 18^e eeuw afgebroken op één bouwhuis na. Daarnaast zijn in het westen van het terrein onder een esdek sporen gevonden van bewoning uit de IJzertijd.

Ten oosten van Karshoek grenst aan het plangebied een terrein met archeologische waarde. Het gaat om een terrein met restanten uit de laatste periode van de nieuwe steentijd, de bronstijd en vroege IJzertijd. Ook zijn hier grafheuvels opgegraven in 1929, maar gegevens over deze grafheuvels ontbreken. Nadien zijn twee urnen aangetroffen waarvan een met crematieresten [Provincie Overijssel, 2018].

5.3.2 Effectbeschrijving

Landschap

De herinrichting van Karshoek-Stegeren richt zich op het ontwikkelen van een half natuurlijke Vecht. Hiervoor worden onder andere een nieuwe meander aangelegd en wordt reliëf teruggebracht op geëgaliseerde delen ten behoeve van stroomdalgraslanden. Door de meandering wordt de Vecht lokaal beter zichtbaar en beleefbaar. Dit is met name het geval op plaatsen waar de rivier dichters langs wegen en paden komt te liggen. Door de meandering wordt tevens de landschappelijke kwaliteit van de Vecht verbeterd doordat de rivier van een gekanaliseerde rivier wordt omgevormd naar een half natuurlijke rivier. Daarnaast wordt op enkele plaatsen beplanting gekapt of aangevuld (met name lijnvormige elementen) om de landschapsstructuur te versterken. Dit geeft meer openheid en overzicht in het gebied. Landschappelijk waardevolle elementen zoals oude meanders blijven behouden [Arcadis 2017a].

Na de herinrichting zal er meer ruimte zijn voor natuur (bijvoorbeeld vochtige graslanden en stroomdalgraslanden) doordat enkele landbouwpercelen worden omgezet naar natuur. Dit versterkt het agrarisch cultuurlandschap van maten en flieren doordat de bloemrijke graslanden die kenmerkend zijn voor dit landschap terug worden gebracht. Daarnaast wordt de ontwikkeling van oobos voorzien. Hierdoor ontstaat langs de Vecht een aantrekkelijk en afwisselend landschapsbeeld van open en meer gesloten natuur passend bij het karakter van een (half) natuurlijke laaglandrivier.

Cultuurhistorie

Binnen het plangebied bevinden zich geen cultuurhistorische monumenten die nadelige effecten kunnen ondervinden voor de voorgenomen activiteiten. Nabij het plangebied bevindt zich wel een rijksmonument, namelijk de Stuw Junne. Als gevolg van de herinrichting van Karshoek-Stegeren vindt geen fysieke aantasting plaats van de stuw.

Binnen het plangebied bevinden wel enkele gronden met cultuurhistorische waarde (Figuur 5-12). Dit zijn gronden die in het verleden zijn ontgonnen. In deze gebieden vindt ontgraving plaats voor de aanleg van de meander en reliëf, waardoor verstoring van dit cultuurhistorisch waardevolle terrein niet uitgesloten kan worden. Het beschermde dorpsgezicht van Beerze wordt niet aangetast omdat dit dorp op een te grote afstand van het plangebied ligt.

Archeologie

Gemeenten Ommen en Hardenberg hebben aan hun archeologische verwachtingskaart een bepaald beleid gekoppeld. In dat beleid is aangegeven of en zo ja, wanneer archeologische vervolgonderzoek noodzakelijk is (zie Tabel 5-10 en Tabel 5-11)

Tabel 5-10: verwachting en beleid gemeente Ommen

Soort terrein	Bijbehorend beleid
Beschermde archeologisch monument	Deze terreinen zijn op grond van de Monumentenwet 1988 aangewezen als beschermd archeologische monument. Bodemingrepen zijn hier verboden
Archeologisch waardevol gebied	AMK-terreinen. In deze terreinen zijn in het verleden archeologische waarden vastgesteld. Voor ingrepen geldt hier een voorschrift aanlegvergunning
Archeologisch onderzoeksgebied	
Lage verwachting	In het buitengebied geldt dat voor ingrepen groter dan 1 ha archeologisch onderzoek verplicht is
Middelhoge en hoge verwachting	In het buitengebied geldt dat voor ingrepen groter dan 2500m ² archeologisch onderzoek verplicht is
Beekdalen	Het vrijstellingscriterium voor bodemingrepen en te bouwen oppervlakten is 2500 m ² en 50 cm diepte. Bij ingrepen groter dan 2500 m ² en dieper dan 50cm is vooronderzoek verplicht.

Tabel 5-11: verwachting en beleid gemeente Hardenberg

Type	Soort terrein	Bijbehorend beleid
Waarde Archeologie 1	AMK-terreinen van hoge en zeer hoge waarde	Archeologisch onderzoek verplicht indien ingreep >100 m ² en dieper dan 40 cm
Waarde Archeologie 2	Overige AMK-terreinen	Archeologisch onderzoek verplicht indien ingreep >250 m ² en dieper dan 40 cm
Waarde Archeologie 3	Ongekarteerde kernen	Archeologisch onderzoek verplicht indien ingreep >275 m ² en dieper dan 40 cm
Waarde Archeologie 4	Hoge archeologische verwachting	Archeologisch onderzoek verplicht indien ingreep >500 m ² en dieper dan 50 cm
Waarde Archeologie 5	Middelhoge archeologische verwachting	Archeologisch onderzoek verplicht indien ingreep >2500 m ² en dieper dan 50 cm
-	Lage archeologische verwachting	Geen archeologisch onderzoek verplicht. Eventueel toelaten begeleiding

Door Arcadis is in 2017 een inventariserend veldonderzoek Archeologie uitgevoerd binnen het plangebied. Hierbij is specifiek gekeken naar de locaties voor de nieuwe meanders bij Junne (nevengeul) en Stegeren (meander) en verschillende poelen die binnen het plangebied worden aangelegd.

Bij de onderzochte locaties Junne en Stegeren zijn geen sporen aangetroffen die kunnen wijzen op archeologisch waardevolle plaatsen. Vermoedelijk zijn archeologische resten uit het laat Paleolithicum tot en met het Neolithicum in het Vechtdal weg geërodeerd door insnijding van de rivier in de Pleistocene ondergrond. Elders in het plangebied op de hoger gelegen delen is het echter wel waarschijnlijker dat archeologische resten kunnen worden aangetroffen [Arcadis 2017c]. Geadviseerd wordt om ter hoogte van de poelen een karterend booronderzoek uit te voeren conform methode A1 van de KNA Leidraad karterend booronderzoek.

Archeologische resten kunnen, naast versterking door graafwerkzaamheden, tevens aangetast worden door veranderingen in de grondwaterstand. Ter plaatse van archeologische monumenten wordt dan ook geadviseerd om de grondwaterspiegel gelijk te houden [Provincie Overijssel, 2018]. Binnen het plangebied wordt de grondwaterspiegel echter aangepast waardoor effecten op de mogelijk aanwezige archeologische waarden niet kunnen worden uitgesloten.

5.3.3 Conclusies en beoordeling

Op basis van de effectbeschrijving worden de effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie als volgt beoordeeld:

Tabel 5-12: effectbeoordeling landschap, cultuurhistorie en archeologie

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie	Landschap	Beïnvloeding van landschappelijke waarden	++
		Effecten op beleving	++
	Cultuurhistorie	Effecten op beschermde cultuurhistorische waarden	0
		Effecten op overige cultuurhistorische waarden (o.a. historisch geografische waarden)	0/-
	Archeologie	Effecten op archeologische verwachtingswaarden	-
		Effecten op archeologische bekende waarden	0

Landschap

De herinrichting van Karshoek-Stegeren richt zich op het ontwikkelen van een half natuurlijke Vecht en het versterken van de in het gebied aanwezige natuurwaarden (en daarmee het agrarisch cultuurlandschap van maten en flierten). Dit wordt gedaan middels maatregelen die niet alleen ten goede komen aan de natuur, maar ook landschappelijk gezien waardevol zijn zoals de aanleg van poelen en het terugbrengen van reliëf. Het verwijderen en aanbrengen van beplanting binnen het gebied is gericht op accentueren van verschillende landschapselementen en draagt zo verder bij aan de landschappelijke belevingswaarde in het gebied. Door de meandering wordt de Vecht lokaal beter zichtbaar en beleefbaar.

Het effect van de herinrichting op de landschappelijke waarden en beleving wordt als sterk positief beoordeeld (++)

Cultuurhistorie

Het effect van de herinrichting op beschermde cultuurhistorische waarden wordt als neutraal beoordeeld (0). Binnen en nabij het plangebied bevinden zich geen rijks- of gemeentemonumenten die worden aangetast door de herinrichting van Karshoek-Stegeren. Ook is er geen effect op beschermd dorpsgezicht Beerze. Omdat er voor de aanleg van de meander mogelijk verstoring optreedt van het cultuurhistorisch waardevolle terrein is het effect op overige cultuurhistorische waarden licht negatief (0/-) beoordeeld.

Archeologie

Binnen het gebied vinden verschillende werkzaamheden plaats zowel langs de Vecht als in het wat hoger gelegen winterbed. Hoewel archeologische resten in en nabij het zomerbed waarschijnlijk zijn weg geërodeerd, kunnen in de hoger gelegen delen archeologische resten aanwezig zijn die mogelijk kunnen worden verstoord door graafwerkzaamheden of veranderingen in de grondwaterspiegel. Een groot deel van de graafwerkzaamheden vinden plaats ter hoogte van gebied dat gekenmerkt wordt met middelhoge archeologische verwachtingswaarden (zie figuur 5-12). De effecten op de archeologische verwachtingswaarden zijn derhalve negatief (-) beoordeeld. Geadviseerd wordt om ter hoogte van de poelen een karterend booronderzoek uit te voeren conform methode A1 van de KNA Leidraad karterend booronderzoek.

Er zijn geen ingrepen voorzien in beschermde archeologische terreinen (AMK-terreinen). De effecten op archeologische bekende waarden is derhalve neutraal beoordeeld (0).

5.4 Natuur

Het behalen van de gestelde natuurdoelen en ambities vormt een belangrijke component voor de herinrichting van Karshoek-Stegeren (zie paragraaf 2.2). Dit vloeit voort uit de opgaven die zijn geformuleerd vanuit Natura 2000-beheerplannen, Kaderrichtlijn Water en provinciale doelstellingen rondom Natuurnetwerk Nederland.

Als gevolg van de beoogde natuurontwikkeling zal de ecologische situatie in het plangebied in kwaliteit toenemen. De uit te voeren inrichtingsmaatregelen kunnen echter ook leiden tot (tijdelijke) aantasting of verstoring van de aanwezige natuurwaarden. Hierbij kan worden gedacht aan beïnvloeding van beschermde gebieden of van de in het gebied aanwezige beschermde planten of dieren tijdens of na de werkzaamheden.

In de effectbeoordeling voor het thema natuur zal nadruk liggen op beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) en beschermde soorten. De bescherming hiervan is vastgelegd in de Wet natuurbescherming en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (zie ook Bijlage 1). Natuurdoelen in relatie tot Kaderrichtlijn water zijn reeds besproken in paragraaf 5.2. Dit omdat de Kaderrichtlijn water zich met name richt op het verbeteren van waterkwaliteit en morfologie ten behoeve van het aquatisch ecosysteem.

Ecogroen heeft voor het project een toets gebiedsbescherming [Ecogroen, 2018a] en een flora en faunaonderzoek [Ecogroen, 2017] uitgevoerd. Deze onderzoeken vormen de basis voor onderstaande referentie- en effectbeschrijving.

5.4.1 Referentiesituatie

Natura 2000-gebied

Voor de herinrichting van Karshoek-Stegeren zijn twee Natura 2000-gebieden relevant: Vecht- en Beneden-Reggegebied waarbinnen het plangebied voor Karshoek-Stegeren zich bevindt en het nabijgelegen Engbertsdijksvennen (zie Figuur 5-13). De herinrichting heeft mogelijk effect op de instandhoudings-doelstellingen van deze natuurgebieden.

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied is aangewezen als habitatrictlijngebied. Voor dit gebied zijn verschillende opgaven en doelen opgesteld voor zestien (sub)habitattypen en zes habitatoorten (zie Tabel 5-13). Voor habitattypen in het plangebied ligt de opgave voornamelijk in het uitbreiden van grondwaterafhankelijke natuur, stroomdalgraslanden en vochtige alluviale bossen. Voor de rivier de Vecht zijn een aantal kenmerkende soorten benoemd die behouden en waar mogelijk uitgebreid dienen te worden. Deze soorten staan onder druk door de huidige inrichting van de Vecht. Het gaat hier om de bittervoorn, kleine modderkruiper, grote modderkruiper en de rivierdonderpad.

Tabel 5-13: Instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied uitgedrukt in huidige situatie, Doelstellingen (verbeteren (>)) of gelijk houden (=)

Vecht en Beneden-Reggegebied		SVI Landelijk	Doelst. Opp.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
Habitattypen					
H2310	Stuifzanden met struikhei	--	>	>	
H2330	Zandverstuivingen	--	>	>	
H3160	Zure vennen	-	=	>	
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>	
H4030	Droge heiden	--	>	>	
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	=	>	
H6120	*Stroomdalgraslanden	--	>	>	
H6230	*Heischrale graslanden	--	=	>	
H6430A	Ruigten en zomen (Moerasspirea)	+	=	=	
H7110B	*Actieve hoogvenen	--	=	=	
H7120	Herstellende hoogvenen	-	=	=	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	=	=	
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	=	=	
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	=	=	
H9160	Oude eikenbossen	-	>	>	
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	>	>	

Habitattypen					
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=
H1145	Grote Modderkruiper	-	>	=	>
H1149	Kleine Modderkruiper	+	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>
H1318	Kruipend moerasscherm	--	>	=	>

De belangrijkste knelpunten in het Natura 2000-gebied bestaan uit verdroging door (lokale) ontwateringen, en bebossing en het wegvallen van de morfodynamiek door normalisatie van de Vecht en de aanleg van stuwen. Een ander knelpunt in het Natura 2000-gebied is de te hoge stikstofdepositie. De aanwezige schrale vegetaties als stroomdalgraslanden en trilvenen zijn hier gevoelig voor. Binnen het plangebied liggen potenties om een bijdrage te leveren aan het opheffen van deze knelpunten. Door de aanleg van meanders wordt meer ruimte gerealiseerd voor natuurlijke morfologische processen waar onder andere het habitattype stroomdalgraslanden van profiteert. Dit graslandtype is gebaat bij buffering door zandafzetting vanuit de rivier. Ook ontstaat er ruimte voor zowel stromingsluwe delen in de rivier waar verschillende vissoorten en macrofauna voor kunnen komen.

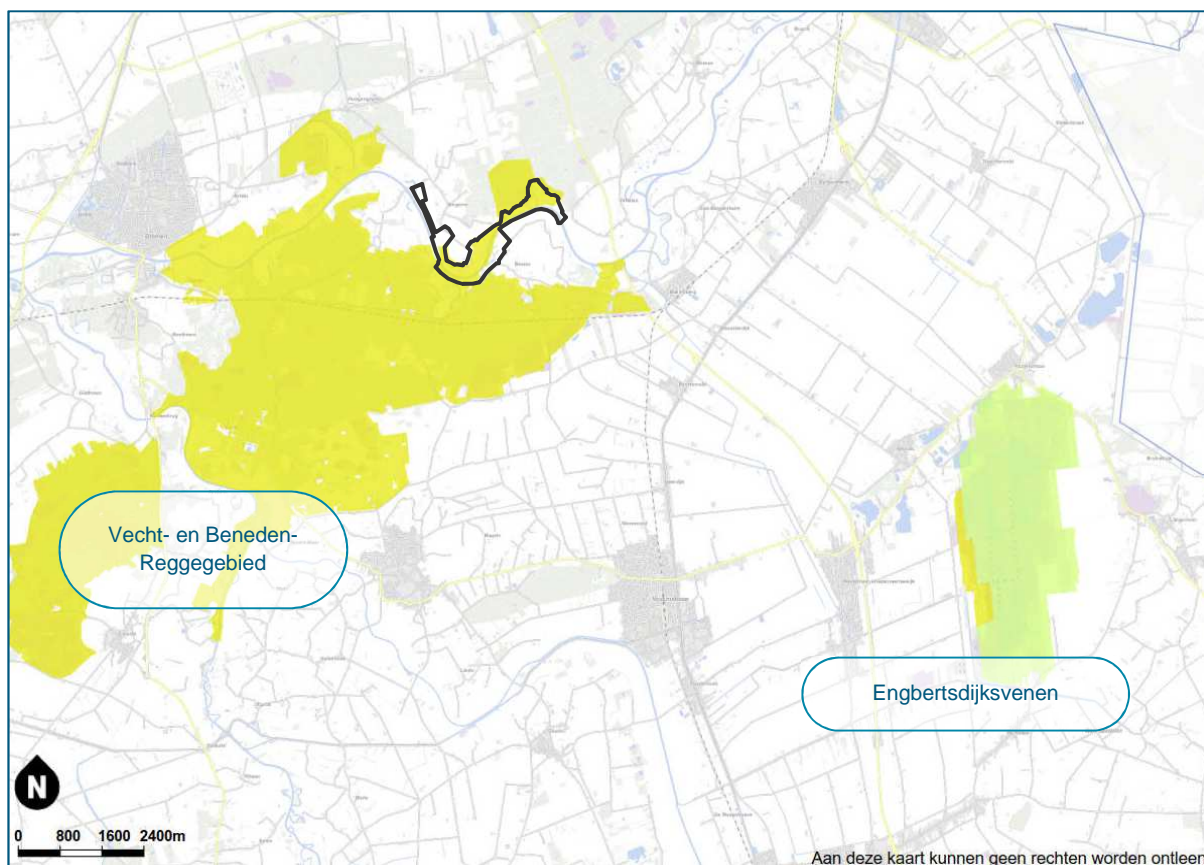
Engbertsdijksvenen

Op circa 10 kilometer van het plangebied bevindt zich het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen. Dit gebied is aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied voor drie habitattypen, één broedvogelsoort en twee niet-broedvogelsoorten. Ook voor dit gebied zijn verschillende opgaven en doelen opgesteld met betrekking tot de beschermde habitattypen en soorten (Tabel 5-14).

Een knelpunt in de Engbertsdijksvenen is de te hoge stikstofdepositie. De aanwezige hoogveenvegetaties zijn hier zeer gevoelig voor. Omdat de Engbertsdijksvenen op ruim 10 kilometer afstand van het plangebied is gelegen draagt de herinrichting van Karshoek-Stegeren niet direct bij aan de natuurwaarden in dit Natura 2000-gebied.

Tabel 5-14: Instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen

Engbertsdijksvenen		SVI Landelijk	Doelst. Opp.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkr aantal vogels	Draagkr aantal paren
Habitattypen							
H4030	Droge Heiden	--	=	=			
H7110A	*Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	--	>	>			
H7120	Herstellende hoogvenen	-	= (<)	>			
Broedvogels							
A008	Geoorde fuut	+	=	= (<)			25
Niet-Broedvogels							
H1149	Toendrarietgans	+	=	=		4000	
H1163	Kraanvogel	-	=	=		-	



Figuur 5-13: Natura 2000-gebied ten opzichte van plangebied Karshoek-Stegeren (zwart omlijnt) groen= vogelrichtlijngebied, geel=habitatrictlijngebied [bron: Atlas van Overijssel]

Autonome ontwikkeling Natura 2000

Het Natura 2000-beheerplan Vecht en Beneden Reggegebied is op 18 juli 2017 definitief vastgesteld door de provincie Overijssel. Het Natura 2000-beheerplan Engbertsdijksvenen is definitief vastgesteld op 24 juni 2016 door het ministerie van Economische Zaken en de provincie Overijssel. De PAS-gebiedsanalyses en de hierin opgenomen maatregelen zijn een belangrijk onderdeel van beide beheerplannen. De huidige situatie is in beide natuurgebieden overbelast wat betreft stikstofdepositie. Er is sprake van een overschrijding van de kritische depositiewaarden van de habitattypen. Bij een toename van stikstofdepositie is een significant negatief effect niet uitgesloten. In de autonome ontwikkeling zal de stikstofdepositie in het algemeen afnemen, onder andere als gevolg van schoner wordend verkeer. Dit geldt uiteraard ook voor de overige Natura 2000-gebieden.

Om de Natura 2000-doelen te realiseren, zonder dat economische ontwikkeling wordt belemmerd, is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) ontwikkeld. De PAS is een nationaal beleidskader met als doel economische ontwikkelingen, zoals uitbreiding van veehouderijen en industrie, samen te laten gaan met het realiseren van Natura 2000-doelen door het treffen van samenhangende maatregelen in Natura 2000-gebieden en de landbouw. Het PAS borgt dat doelstellingen van het Europese natuurbeleid worden gehaald en creëert tegelijk ruimte voor gewenste economische ontwikkeling (zie ook bijlage 1).

Het PAS- maatregelenpakket in de eerste beheerplanperiode beoogt het tegengaan van achteruitgang van alle stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en van alle stikstofgevoelige leefgebieden van aangewezen soorten in de Natura 2000-gebieden. Tegelijkertijd worden in deze periode waar mogelijk, en noodzakelijk volgens de instandhoudingsdoelstellingen, ook de kansen benut voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Dit wordt in de tweede en derde beheerplanperiode voortgezet. Er is geen aanwijzing dat de uitvoering van maatregelen in de tweede en derde beheerperiode wordt belemmerd.

Natuurnetwerk Nederland

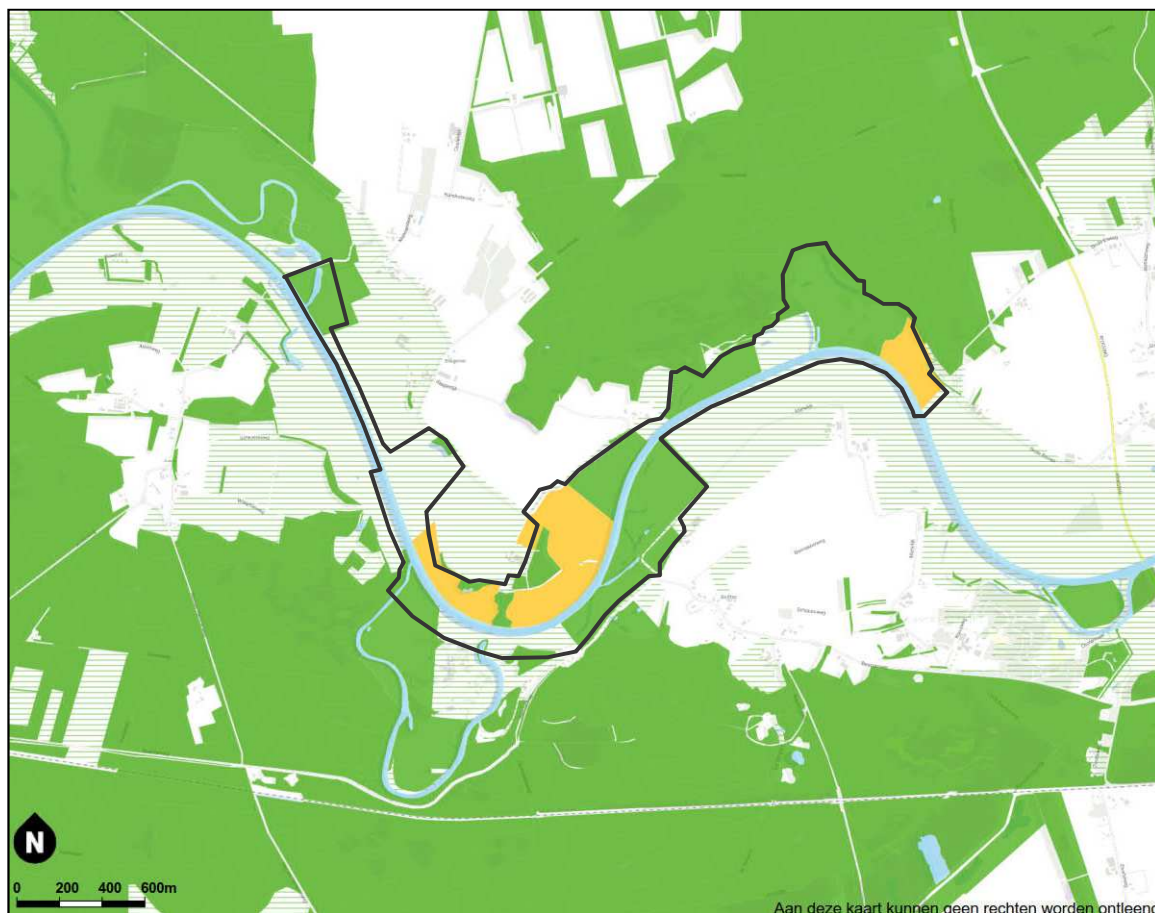
Het plangebied Karshoek-Stegeren ligt grotendeels binnen NNN gebied (zie Figuur 5-14). Binnen het NNN gebied is het grootste deel aangewezen als bestaande natuur. Een ander deel is aangewezen als uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000. Naast NNN kent de provincie Overijssel ook de zogenaamde “zone ondernemen met natuur en water buiten de NNN” (ONW). De ONW is bedoeld als een zone waar natuur en landschap, en economische groei elkaar kunnen versterken.

In bijlage 2 is een kaart opgenomen van de verschillende beheertypen binnen het plangebied Karshoek-Stegeren. Verspreid over het plangebied bevinden zich arealen Droog schraalgrasland (N11.01), Kruiden en faunarijk grasland (N12.02) en Dennen-, eiken- en beukenbos (N15.02). Centraal in het gebied bevindt zich tevens een klein areaal Droog hakhout (N17.02). Ten zuiden van de Vecht is Vochtig hooiland (N10.02) en Moeras (N05.01) aanwezig.

Langs de Vecht komen afgesneden meanders voor. Een deel ervan heeft een eenzijdige verbinding met de rivier. Alle stadia van verlanding van open water, drijfwillen, riet en zeggemoeras tot en met broekbos komen voor. Veel oude rivierlopen, zijn geheel of deels dichtgeschoven. Zeer dynamische natuur, welke kenmerkend is voor een levend riviersysteem ontbreekt op landschapsschaal en komt slechts plaatselijk in het rivierdal bos voor. Het streefbeeld voor dit gebied bestaat op hoofdlijnen uit het ontwikkelen van een half natuurlijke laaglandrivier met onder andere het ontwikkelen van rivier gebonden grazige vegetaties en herstel van oude meanders en oobos.

Autonome ontwikkeling

Het NNN gebied van het Vechtdal kent verschillende doelen. Deze zijn verwoord in de omgevingsverordening van de provincie Overijssel. Globaal gezien richten de doelen omtend NNN-gebied zich op het ontwikkelen van een half natuurlijke laagland rivier waarbij aandacht is voor natuurlijke rivierprocessen zoals erosie en sedimentatie, overstromingen en rivierduinvorming. Daarnaast wil de provincie Overijssel de samenhang tussen bestaande natuur/bosgebieden in het winterbed te versterken en voldoende rust- en foerageergebieden creëren. Tot slot heeft de provincie de wens om riviergebonden grazige vegetaties en vochtige graslanden te ontwikkelen zoals vochtig hooiland (N10.02) en droge schraalgraslanden (N11.01).



Figuur 5-14 Natuurnetwerk Nederland (Bestaande natuur = donkergroen, uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000 = oranje) en OWN (groen gestreept). [bron: Atlas van Overijssel]

Beschermde soorten

Binnen en nabij het plangebied zijn soorten aanwezig die bescherming genieten op grond van de Wet natuurbescherming of zijn opgenomen op de Rode lijst. Door Ecogroen [2017] is in kaart gebracht welke beschermde flora en fauna aanwezig zijn binnen het plangebied. Dit onderzoek is gedaan op basis van veldonderzoeken, terreinkenmerken en bekende verspreidingsgegevens van verschillende soorten. Naast wettelijk beschermde soorten zijn ook soorten op de rode lijst in kaart gebracht. Rode lijst soorten zijn soorten die zeldzaam zijn in Nederland met een slechte staat van instandhouding, maar die niet zijn opgenomen in de Wet natuurbescherming. Voor de volledigheid zijn in dit MER zowel de wettelijk beschermde als de rode lijst soorten beschreven.

Het plangebied bestaat uit een verscheidenheid aan leefgebieden zoals boerderijen, landbouwgronden, oude meanders, ondiepe plassen en bosjes. Door de kleinschaligheid, het reliëf en afwisseling in het landschap is er een groot aantal soorten die in het plangebied leefgebied hebben. Deze zijn hieronder beschreven.

Vaatplanten

Op basis van bekende verspreidingsgegevens en terreinkenmerken (voornamelijk landbouwgronden) zijn er binnen het plangebied geen plantensoorten bekend of te verwachten die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming.

Binnen het plangebied komen wél soorten voor van de Rode lijst en soorten die tot 31 december 2016 beschermd waren onder de Flora en fauna wet (de voorloper van de Wet natuurbescherming). Het betreft onder andere de lange ereprijs, grasklokje, zwanenbloem en stekelbrem. Het gaat om soorten die voorkomen op zandige en schrale gronden en langs structuurrijke oevers. Door verzuring, verdroging bemesting zijn veel van deze soorten in verspreiding achteruitgegaan. In Tabel 5-15 is een overzicht gegeven van de Rode lijst soorten binnen het plangebied.

Tabel 5-15: Voorkomende Rode lijst-soorten in plangebied Karshoek-Stegeren

Voorkomende soorten Karshoek-Stegeren	
Zwanenbloem	Waterscheerling
Lange ereprijs	Stekelbrem
Grasklokjes	Sierlijk vetmuur
Jeneverbes	

Broedvogels

In en nabij het plangebied komt, door de diversiteit in het landschap (landbouw, bos en open water) een groot aantal beschermde vogelsoorten voor. Uit inventarisaties van Ecogroen en Sovon blijkt dat in de omgeving van het plangebied 130 verschillende broedvogelsoorten voorkomen, uiteenlopend van watervogels tot bosvogels. Hieronder is een beschrijving van de gebied specifieke vogelsoorten opgenomen [Ecogroen, 2017].

Het halfopen landschap van Karshoek-Stegeren vormt geschikt leefgebied voor de soorten geelgors, boompieper, groene specht, fazant en mogelijk grauwe klauwier. De Vecht zelf is geschikt leefgebied voor onder andere fuut, meerkoet en wilde eend. In het veld waargenomen soorten betreffen onder andere boompieper, geelgors, grasmus, fitis en tjiftjaf.

Binnen en nabij het gebied zijn ook nesten aangetroffen van broedvogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in Bijlage 3 zijn de locaties van deze nesten weergegeven. Binnen het plangebied Karshoek-Stegeren is een nest/territorium aangetroffen van de buizerd. Daarnaast broedt de steenuil op een boerenerf binnen het plangebied. Buiten het plangebied Karshoek-Stegeren zijn ook nesten en territoria aangetroffen van buizerd, steenuil en kerkuil. Daarnaast broedt huismus veelvuldig op omliggende erven nabij het plangebied.

Grondgebonden zoogdieren

Het gehele plangebied is geschikt voor algemeen voorkomende zoogdieren behorend bij een kleinschalig landschap zoals haas, mol, konijn, vos, muizen (bosmuis, rosse woelmuis, veldmuis, aardmuis, dwergmuis, tweekleurige bosspitsmuis, gewone bosspitsmuis, dwergspitsmuis, huisspitsmuis), hermelijn, bunzing en wezel. Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen op basis van de Omgevingsverordening Overijssel [2017b].

Strikt beschermde soorten die binnen het plangebied voorkomen waarvoor geen vrijstelling geldt, zijn de das, steenmarter, boommarter en otter. Binnen het plangebied is een kraam en bijburcht aangetroffen van de das. De graslanden binnen het plangebied, worden door de das gebruikt als foerageergebied. Daarnaast maakt het plangebied deel uit van het leefgebied van otter (open water), steenmarter (gebouwen en schuurtjes) en boommarter (aaneengesloten bos). Er zijn geen voortplantingsplaatsen van deze soorten aangetroffen. De bever is alleen buiten het plangebied vastgesteld en komt binnen het plangebied niet voor.

Vleermuizen

Binnen het plangebied komen verschillende vleermuissoorten voor. Het gaat hierbij voornamelijk om vleermuizen die het kleinschalige landschap gebruikmaken van vliegroutes en foerageergebieden. Er zijn geen vaste verblijfplaatsen vastgesteld binnen het plangebied. Hiervoor ontbreken waarschijnlijk oude bomen met holtes en gebouwen.

Amfibieën en reptielen

Er worden geen vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde reptielen verwacht binnen het plangebied. Wel worden binnen het plangebied beschermde amfibieënsoorten verwacht. Binnen het plangebied komen verschillende beschermde amfibieën voor. Op basis van de Omgevingsverordening Overijssel 2017 geldt er een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen voor bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

Strikt beschermde soorten die binnen het plangebied voorkomen waarvoor geen vrijstelling geldt, zijn de heikikker, knoflookpad en poelkikker.

De knoflookpad geeft de voorkeur aan een makkelijk vergraafbare, rijkelijk door de zon beschenen bodem. Deze locaties worden meestal vertegenwoordigd door zanderige rivierduinen bij beekdalén. 's Zomers leidt de knoflookpad een zwervend bestaan door houtwallen, bosjes, vochtige weilanden en dergelijke. Het voortplantingsbiotoop bestaat vaak uit vrij grote en diepe poelen met een weelderige onderwater- en oevervegetatie en een voedselrijk karakter.

De heikikker is vastgesteld in een natuurontwikkelingsgebied, maar ook in ondergelopen grasland langs een afgesloten rivierarm en een ondiepe rijk begroeide oeverzone van een afgesloten rivierarm. De heikikker is afhankelijk van voortplantingspoelen en overwintert op hogere gronden. De actieve periode wordt doorgebracht op vochtige plekken in schraal, ietwat ruig gebied

De poelkikker houdt van schoon en voedselarm water en overwintert op hoger gelegen gronden. In deelgebied Stegeren is de poelkikker vastgesteld in het natuurontwikkelingsgebied en in twee afgesloten rivierarmen. In de twee afgesloten rivierarmen komt ook de knoflookpad voor.

Vissen

Binnen het plangebied zijn geen strikt beschermde vissen aangetroffen. Er zijn wel waarnemingen bekend van kwabaal en grote modderkruiper. Voortplantingsplaatsen voor zowel de kwabaal als de grote modderkruiper, zoals ondiepe overstromingsvlaktes, ontbreken binnen het plangebied. De soorten worden op basis van habitatgeschiktheid daarom uitgesloten.

Insecten en ongewervelden

Binnen het plangebied zijn twee beschermde insecten vastgesteld. Het gaat om de sleedoornpage en de beekrombout. Binnen het plangebied zijn de eitjes van sleedoornpage aangetroffen op sleedoornstruweel.

De beekrombout is langs de Vecht ter hoogte van deelgebied Stegeren. Ter plekke is een buitenbocht van de rivier aanwezig met een afkalvende, zandige oever en stromend water. Ook is geschikt leefgebied voor beekrombout aanwezig in een in 2012 aangelegde nevengeul ter hoogte van Junne.

5.4.2 Effectbeschrijving

Effecten Natura 2000-gebied

Als gevolg van de herinrichting treden naar verwachting mogelijk negatieve effecten op in Natura 2000-gebieden. Voor de effectbepaling worden de volgende maatregelen, die onderdeel zijn van de voorgenomen activiteit, onderscheiden:

PAS-maatregelen zijn maatregelen die in een gebied worden genomen binnen het Programma aanpak stikstof en dragen bij aan het versterken en uitbreiden van stikstofgevoelige natuur. Deze maatregelen zijn reeds beoordeeld bij het opstellen van de beheerplannen van Natura 2000-gebieden. Hieruit komt naar voren dat negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen zijn uitgesloten. Het gaat om:

- M10 Verondiepen zomerbed, aanleg meanders en toelaten morfodynamiek Vecht (Vechtdal).

De voorgenomen ontwikkeling betreft een verdere uitwerking van deze maatregel uit de PAS-gebiedsanalyse.

Overige maatregelen zijn maatregelen die niet in het beheerplan voor een Natura 2000-gebied zijn opgenomen. Het gaat om:

- Het aanleggen van laagtes en plas-dras zone;
- Het aanleggen van een wandelpad (struin/laarzenpad)

De effecten op de Natura 2000-gebieden van deze overige maatregelen moeten daarom nog beoordeeld worden. Naar verwachting kunnen de volgende effecten optreden:

- *Habitatverlies*
- *Verstoring door recreatie*
- *Stikstofdepositie*

Afbakening mogelijke negatieve effecten

Mogelijk negatieve effecten kunnen optreden tijdens en na realisatie van de herinrichting. Effecten die optreden tijdens de aanlegfase zijn over het algemeen tijdelijk van aard en treden alleen op tijdens de werkzaamheden. Tijdens de uitvoeringsfase worden de volgende effecten verwacht:

- Habitatverlies als gevolg van tijdelijke rijroutes;
- Verstoring door uitvoering werkzaamheden als gevolg van geluid en (menselijke/machinale) beweging. Het effect van deze verstoring is afhankelijk van de duur, intensiteit en tijd van de werkzaamheden. Effecten bestaan uit gedragsverandering en afname van reproductiesucces;
- Verzuring en vermessing van habitattypen door stikstofdepositie afkomstig van werkverkeer en of in te zetten materieel

Effecten Natura 2000-gebied tijdens de uitvoering (tijdelijke effecten)

Habitatverlies tijdens de uitvoering – Vecht en Beneden Regge-gebied

Binnen het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Regge kan habitatverlies optreden als gevolg van rijroutes of werkzaamheden. Ter plaatse van de uit te voeren maatregelen in het plangebied van Karshoek-Stegeren bevinden zich geen beschermde habitattypen of leefgebied van habitatsorten. Hier is geen sprake van habitatverlies.

Verstoring tijdens de uitvoering - Vecht en Beneden Regge-gebied

Tijdens de aanlegfase van de herinrichting kan verstoring van habitatsorten in het Vecht- en Beneden-Regge optreden als gevolg van geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten (golfslag of vergravingen). Versturende effecten die op het land plaatsvinden, leiden niet tot verstoring van terrestrische soorten omdat het Vecht Beneden-Regge alleen aquatische habitatsorten kent.

Kamsalamander komt in de omgeving van het plangebied niet voor. Daarnaast worden potentieel overwinteringsgebied en voortplantingswateren van de soort niet aangetast.

Van de kleine modderkruiper, rivierdonderpad en bittervoorn is bekend dat deze soorten zeer gevoelig zijn voor verstoring door geluid, trillingen en optische verstoring. Deze verstoringen zijn echter tijdelijk van aard, omdat ze alleen optreden tijdens de werkzaamheden. Daarnaast kunnen de kleine modderkruiper, rivierdonderpad en bittervoorn eenvoudig uitwijken naar de directe omgeving, buiten de invloed van de versturende effecten. Negatieve effecten door tijdelijke werkzaamheden treden daarom niet op.

Stikstofdepositie tijdens de uitvoering – Vecht en Beneden Regge-gebied

De beheerplan- en PAS-maatregelen zijn vrijgesteld van een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.

Alleen voor de maatregelen die niet bijdragen aan Natura 2000-doelen is het nodig om de gevolgen van stikstofdepositie te bepalen. In dit geval gaat het om:

- Het aanleggen van laagtes en plas-dras zone;
- Het aanbrengen van reliëf ten behoeve van de ontwikkeling van stroomdalgraslanden;
- Het aanleggen van een struinpad met puinverharding.

Hiervoor is een Aerius-berekening uitgevoerd. Uit de berekening blijkt dat het in te zetten materieel zo beperkt is dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie tijdens de uitvoeringsfase. Er is daarom geen sprake van een negatief effect. Zie voor de Aerius-berekening bijlage 4.

Habitatverlies – Engbertsdijksvenen

Tussen Engbertsdijksvenen en het Vechtdal bestaat een ecologische relatie waardoor habitatverlies ook relevant kan zijn voor de habitatsoorten toendrarietgans en kraanvogel van de Engbertsdijksvenen.

Toendrarietgans foerageert incidenteel op enkele locaties binnen het plangebied. Door de herinrichting zal een deel van het foerageergebied verloren gaan. De instandhoudingsdoelstelling voor toendrarietgans in de Engbertsdijksvenen wordt ruimschoots gehaald (SOVON). Daarnaast zijn in de (ruime) omgeving van de Engbertsdijksvenen voldoende foerageergebieden beschikbaar die bepalend zijn voor het halen van de instandhoudingsdoelen. Na afronding van de werkzaamheden blijft de Vecht voor de toendrarietgans beschikbaar als alternatieve rust dan wel slaapplek tijdens strenge vorstperiodes. Significant negatieve effecten op toendrarietgans als gevolg van habitatverlies zijn daarom niet aan de orde.

Kraanvogels zijn sterk afhankelijk van de akkers in de directe omgeving van Engbertsdijksvenen en foerageren bij voorkeur op akkergronden in de directe omgeving van dit natuurgebied. Het is uitgesloten dat de aanlegwerkzaamheden significant negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de kraanvogel en toendrarietgans.

Verstoring - Engbertsdijksvenen

Het plangebied voor Karshoek-Stegen ligt op circa 10 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen. De afstand tot Engbertsdijksvenen is dusdanig groot dat een versturende invloed op habitatsoorten binnen dit Natura 2000 kan worden uitgesloten.

Er kan echter wel sprake zijn van verstoring via een externe werking omdat de omgeving nabij het plangebied (incidenteel) worden gebruikt als foerageergebied en als rust- en slaapplek door toendrarietganzen en kraanvogels. Echter, deze soorten hebben een sterke voorkeur voor foerageergebieden nabij Engbertsdijksvenen en zijn niet afhankelijk van de beschikbare foerageergebieden in het Vechtdal voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Significant negatieve effecten zijn hier niet aan de orde.

Effecten op Natura 2000-gebied (permanente effecten na aanleg)

Herinrichtingsmaatregelen in Karshoek-Stegeren zijn erop gericht om bij te dragen aan de instandhoudingsdoelstellingen voor Vecht- en Beneden Regge. Hierbij ligt de focus op natuurwaarden die binnen het plangebied voorkomen, of gewenst zijn. Als gevolg van de maatregelen worden geschiktere omstandigheden gecreëerd voor de habitattypes stroomdalgraslanden (H6120), Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) en vochtige alluviale bossen (H91E0C, ooibossen)

Daarnaast dragen de ingrepen in de Vecht bij aan verbeterde hydrologische en morfologische omstandigheden voor de habitatsoorten bittervoorn (H1134), grote en kleine modderkruiper (H1145 en H1149) en rivierdonderpad (H1163). De nieuwe situatie voorziet in voortplantings-, opgroei, rust- en overwinteringsplekken voor deze habitatsoorten, bestaande uit luwe plekken in de gegraven meanders en op de locaties waar takken in meanders worden aangebracht.

Verstoring door recreatie - Vecht- en Beneden-Reggegebied

De habitatsoorten van het Vecht- en Beneden-Reggegebied zijn gebonden aan water en niet gevoelig voor verstoring door recreanten. Doordat recreatie gezoned en extensief op het land plaatsvindt en de habitatsoorten gebonden zijn aan water, worden de habitatsoorten niet verstoord. Negatieve effecten door verstoring door recreatie zijn daarom met zekerheid uit te sluiten.

Verstoring door recreatie - Engbertsdijksvenen

Na realisatie van de herinrichting van Karshoek-Stegeren wordt het nieuw aan te leggen wandelpad (laarzenpad) opengesteld voor recreanten. Deze recreatie kan gepaard gaan met eventuele verstoring via externe werking van niet-broedvogels die als vogelrichtlijnsoort zijn aangewezen in Engbertsdijksvenen. In dit geval gaat het om foeragerende toendrarietganzen of kraanvogels op landbouwgronden.

Zoals eerder beschreven hebben de kraanvogel en de toendrarietgans een sterke voorkeur voor foerageergebieden nabij Engbertsdijksvenen en zijn niet afhankelijk van de beschikbare foerageergebieden in het Vechtdal voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Significant negatieve effecten zijn hier niet aan de orde.

Effecten Natuurnetwerk Nederland

Herinrichtingsmaatregelen in Karshoek-Stegeren zijn erop gericht om invulling te geven aan het gestelde streefbeeld voor de NNN-gebieden binnen het Vechtdal. Hierbij ligt de focus op natuurwaarden die binnen het plangebied voorkomen, of er gewenst zijn. Ondanks de ambitie om invulling te geven aan NNN-streefdoelen is er mogelijk sprake van (tijdelijke) negatieve effecten. Zo voorziet de voorgenomen activiteit in de aanleg van een recreatief wandelpad (laarzenpad).

Effecten Natuurnetwerk Nederland tijdens uitvoering

Tijdelijke negatieve effecten die optreden tijdens de aanlegfase worden voor een groot deel voorkomen door natuurinclusief te werken. Natuurinclusief werken is een werkwijze waarbij rekening wordt gehouden met de aanwezige natuur door voldoende afstand te houden van dieren en vogels en niet in de schemering te werken. Daarnaast worden de werkzaamheden in principe uitgevoerd buiten het broedseizoen om te voorkomen dat broedende vogels worden verstoord. De wijze waarop invulling wordt gegeven aan het natuurinclusief werken, wordt vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

Effecten Natuurnetwerk Nederland na uitvoering

Na afronding van de werkzaamheden kan het gebruik van wandelpaden verstoring opleveren voor vogels in de omgeving, maar deze verstoring zal niet leiden tot significante aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN. In het plangebied van Karshoek-Stegeren ontbreken concentraties van rust- en foerageerplaatsen ter hoogte van de geplande route.

De paden doorkruizen tevens geen belangrijke vogelbroedgebieden of foerageergebieden en zullen vooral gelegen zijn op agrarische percelen of op plekken met een besloten karakter. Op deze locaties is al sprake van enige verstoring. Het wandelpad vormt daarmee geen bedreiging voor vogels. Wel is het van belang dat honden niet los kunnen lopen en fietsers en wandelaars niet van de paden gaan. Dit zal namelijk wel voor verstoring zorgen en er zal geen sprake zijn van gewenning.

Door de herinrichting wordt invulling gegeven in de NNN-ambitie om een half natuurlijke laagland rivier te creëren en grazige vegetaties en vochtige graslanden te ontwikkelen zoals vochtig hooiland (N10.02) en droge schraalgraslanden (N11.01). Door de ingrepen verbeteren de leefomstandigheden van verschillende broedvogelsoorten, vissoorten en amfibieën.

Effecten beschermde soorten

Binnen het plangebied bevinden zich meerde beschermde flora- en faunasoorten die mogelijk effect kunnen ondervinden van de herinrichting. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen tijdelijke die optreden tijdens de uitvoering en permanente effecten. Om de tijdelijke dan wel permanente effecten te verzachten of voorkomen, kunnen mitigerende maatregelen worden genomen (zie paragraaf 5.4.3).

Effecten beschermde soorten tijdens uitvoering

Vaatplanten

Binnen het plangebied komen geen beschermde vaatplanten voor. Echter komen wel verschillende rode lijstsoorten voor, die tijdens de uitvoering van de werkzaamheden kunnen worden beschadigd of vernield. Het gaat om soorten die voorkomen op zandige en schrale gronden en langs structuurrijke oevers. In kader van de algemene zorgplicht worden vaatplanten van de rode lijst verplant en/of rijroutes worden afgestemd met de gebiedsbeheerder/ecoloog.

Broedvogels

Er komen veel verschillende broedvogelsoorten voor binnen het plangebied die gebruik maken van verschillende habitats. Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaatsvinden, kunnen broedende vogels verstoord worden en kunnen nesten verloren gaan. In ernstige gevallen kunnen individuen hierbij omkomen.

Jaarrond beschermde nesten blijven tijdens en na de werkzaamheden intact en worden niet aangetast. Bij het verwijderen van exoten in een dennenbosje gaat een nest van de buizerd verloren. Tijdens de aanlegfase zullen de nesten en foerageergebieden van steenuil, kerkuil en huismus niet verstoord worden en voldoende beschikbaar blijven.

Grondgebonden zoogdieren

Das: De das leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Tijdens de aanlegfase vinden werkzaamheden plaatst binnen de verstoringafstand van een kraamburcht en een incidenteel gebruikte dassenburcht. Deze burchten kunnen tijdelijk verstoord worden en een deel van het foerageergebied (voornamelijk landbouwgrond en graslanden) is tijdelijk niet beschikbaar.

Er gaan geen verblijfplaatsen van das verloren als gevolg van de herinrichting. Het foerageergebied gaat als gevolg van de werkzaamheden wel in kwaliteit achteruit.

Eekhoorn: De eekhoorn komt voor in verschillende typen bos. Bij het verwijderen van de exoten gaan nesten van de eekhoorn verloren.

Otter: Langs de Regge komt de Otter voor langs oeverzones met voldoende dekking en rust. Tijdens de uitvoeringsfase zullen de werkzaamheden naar verwachting geen ernstige verstoring veroorzaken waardoor verblijf- en rustplaatsen van otter uit gebruik raken. Werkzaamheden kunnen wel tijdelijk voor enige verstoring zorgen. Aanwezige otters kunnen tijdig het gebied ontvluchten en er blijft voldoende geschikt leefgebied beschikbaar.

Steenmarter en boommarter: Het plangebied maakt onderdeel uit van een groot foerageergebied van deze twee marterachtigen. Tijdens de aanlegwerkzaamheden gaat de kwaliteit van het foerageergebied tijdelijk achteruit. De twee soorten kunnen gedurende de werkzaamheden uitwijken naar rustigere delen van het foerageergebied.

Grondgebonden zoogdieren met een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen: Op basis van de Omgevingsverordening Overijssel 2017 geldt er een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen voor een aantal algemene zoogdiersoorten.

Vleermuizen

Er gaan geen rust en voortplantingsplaatsen van vleermuizen verloren. Tijdens de werkzaamheden kan mogelijk wel sprake zijn van verstoring van de vliegroutes als gevolg van verlichting tijdens de werkzaamheden.

Amfibieën

Knoflookpad: De voortplantingswateren van de knoflookpad blijven behouden. De overwinteringslocaties liggen op ruime afstand van het plangebied in bosgebieden. Mogelijk gaat het foerageergebied tijdelijk achteruit in kwaliteit. Er blijft echter voldoende foerageergebied voor de soort gehandhaafd. Indien werkzaamheden tijdens de actieve periode van de knoflookpad worden uitgevoerd kunnen negatieve effecten op de knoflookpad niet uitgesloten. Bij de werkzaamheden is het niet op voorhand uitgesloten dat individuen kunnen omkomen en dat dit effect heeft op de reeds kwetsbare en kleine populatie.

Heikikker: Tijdens aanlegwerkzaamheden worden geen voortplantingswateren en overwinteringsgebied aangetast. De overwinteringslocaties liggen buiten het plangebied. Alleen foeragerende of trekkende exemplaren kunnen tijdens de werkzaamheden worden geschaad.

Poelkikker: Er vinden geen werkzaamheden in voortplantingswater van de poelkikker. De overwinteringslocaties liggen buiten het plangebied. In Stegeren blijft het foerageergebied grotendeels onaangetast, waardoor er ten alle tijde foerageergebied beschikbaar blijft. Het is mogelijk dat foeragerende of trekkende exemplaren geschaad worden tijdens de werkzaamheden.

Amfibieën met een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen: Op basis van de Omgevingsverordening Overijssel 2017 geldt er een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen voor bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

Insecten

Beekrombout: De soort komt o.a. voor riviertjes met zandige substraten. Als gevolg van de werkzaamheden verdwijnt mogelijk leefgebied van de beekrombout door het dempen van de instroom en het aanbrengen van een drempel in de uitstroom van de bestaande nevengeul bij Junne.

Sleedoornpage:

In de nabijheid van de hoogwatergeul in deelgebied Stegeren zijn sleedoorns aanwezig. Bij de uitvoering blijven de sleedoorns behouden, zodat eitjes van sleedoornpage niet verloren gaan.

Overige soortgroepen:

Van de soortgroepen zijn binnen het plangebied geen wettelijk beschermde soorten aangetroffen. Negatieve effecten en mogelijke mitigerende voor deze soortgroepen vanuit de Wet Natuurbescherming zijn daarom ook niet aan de orde.

Effecten beschermde soorten (permanente effecten na uitvoering)

Vaatplanten

Binnen het plangebied komen geen beschermde vaatplanten voor. Echter komen wel verschillende rode lijstsoorten voor. Na uitvoering van de werkzaamheden zal de kwaliteit van het leefgebied toenemen door een meer natuurlijke rivierdynamiek waar hoog- en laagdynamische standplaatsen zich afwisselen. Soorten van stroomdalgraslanden kunnen hier van profiteren, evenals oevervegetaties in de oude meanders

Broedvogels

Er komen veel verschillende broedvogelsoorten voor binnen het plangebied. Na uitvoering van de werkzaamheden herstelt het gebied zich voor (algemene) broedvogelsoorten en soorten met jaarrond beschermde nesten. De omvorming van landbouwgrond naar meer natuurlijk grasland zal het gebied op termijn meer geschikt maken als foerageergebied soorten met jaarrond beschermde nesten, zoals bijvoorbeeld roofvogels, zwaluwen en ooievaar. Het gebied verbetert ook voor soorten als graspieper en roodborsttapuit door de ontwikkeling van stroomdalgrasland.

Grondgebonden zoogdieren

Das: Er gaan geen verblijfplaatsen van das verloren als gevolg van de herinrichting. Het foerageergebied gaat als gevolg van de werkzaamheden wel (tijdelijk) in kwaliteit achteruit. Het gaat hierbij om de agrarische graslanden die worden heringericht en in de huidige situatie worden gebruikt om te foerageren. Deze graslanden zullen na verloop van tijd weer herstellen als foerageergebied.

Eekhoorn: De eekhoorn maakt leeft in bosgebieden. Na het verwijderen van de exoten is het bos wederom geschikt als leefgebied voor de eekhoorn.

Otter: In de huidige situatie zijn de meeste oevers in het plangebied versteend en hebben weinig waarde om te foerageren voor de otter. Door het verleggen van de rivier zal in de eerste jaren na de aanleg sprake zijn van kale oevers. Nadat de oevers begroeid zijn, zal er veel extra foerageergebied ter beschikking komen voor de otter. Daarnaast wordt het leefgebied vergroot door de aanleg van de hoogwatergeul en de verlenging van de Vecht.

Steenmarter en boommarter: Het plangebied maakt onderdeel uit van een groot foerageergebied van deze twee marterachtigen. Na afloop van de werkzaamheden zal het plangebied herstellen als foerageergebied voor beide soorten.

Grondgebonden zoogdieren met een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen: Na afronding van de werkzaamheden herstelt het plangebied voor de soorten.

Vleermuizen: Voor vleermuizen treden naar verwachting geen wezenlijke veranderingen op als gevolg van de herinrichting. Vaste verblijfplaatsen van vleermuizen worden niet aangetast en bestaande vliegroutes blijven behouden. Foerageergebieden blijven zowel tijdens als na de werkzaamheden ten alle tijden voldoende beschikbaar indien er buiten de gevoelige periode en gefaseerd wordt gewerkt.

Amfibieën

Knoflookpad: De knoflookpad geeft de voorkeur aan een makkelijk vergraafbare, rijkelijk door de zon beschenen bodem. Deze locaties worden meestal vertegenwoordigd door zanderige rivierduinen. 's Zomers leidt de knoflookpad een zwervend bestaan door houtwallen, bosjes, vochtige weilanden en dergelijke.

De voortplantingswateren van de knoflookpad blijven behouden. Daarnaast worden extra poelen aangelegd voor de knoflookpad. De overwinteringslocaties liggen op ruime afstand van het plangebied in bosgebieden. In het meest oostelijk deel van Stegeren wordt reliëf aangebracht voor ontwikkeling van stroomdalgraslanden. Mogelijk gaat hierdoor het foerageergebied tijdelijk achteruit in kwaliteit. Er blijft echter voldoende foerageergebied voor de soort gehandhaafd. Na enkele jaren is het plangebied weer geschikt om te foerageren en de ontwikkeling van stroomdalgrasland is gunstig voor de soort. Het gebied is direct na inrichting geschikt als overwinteringslocatie.

Heikikker: Direct na uitvoering is het plangebied weer geschikt als leefgebied voor de heikikker. Daarnaast worden extra poelen aangelegd die ook geschikt zijn voor de heikikker.

Poelkikker: Direct na uitvoering is het plangebied weer geschikt als leefgebied voor de poelkikker. Daarnaast worden extra poelen aangelegd die ook geschikt zijn voor de poelkikker.

Amfibieën met een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen: Op basis van de Omgevingsverordening Overijssel 2017 geldt er een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen voor bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

Insecten

Beekrombout

Binnen een jaar na afloop van de werkzaamheden ontstaat opnieuw geschikt leefgebied voor beekrombout met een aanzienlijke grotere omvang. Alle nieuwe meanders in de Vecht en vooral de meestromende nevengeul in Stegeren zorgen snel voor extra leefgebied. De beekrombout profiteert van zandige substraten. Door de meandering zijn er extra stromingsluwe plaatsen binnen het stroombed aanwezig voor de larven van deze libellensoort.

Sleedoornpage:

De waardplant van de sleedoornpage is de sleedoorn. Bij de werkzaamheden blijft het sleedoornstruweel behouden. Daarnaast wordt er extra sleedoornstruweel aangeplant waardoor het leefgebied van de sleedoornpage groter wordt.

Overige soortgroepen:

Van de soortgroepen zijn binnen het plangebied geen wettelijk beschermde soorten aangetroffen. Negatieve effecten en mogelijke mitigerende voor deze soortgroepen vanuit de Wet Natuurbescherming zijn daarom ook niet aan de orde.

5.4.3 Conclusies en beoordeling

Effecten beschermde gebieden

Effecten Natura 2000 tijdens uitvoering

De toename van stikstofdepositie van de maatregelen uit het Natura 2000-beheerplan en PAS-gebiedsanalyse bedraagt ruim 7 mol N/ha/jr. Deze maatregelen zijn vrijgesteld van een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming en zijn daarmee uitvoerbaar. Er is geen sprake van een toename van stikstofdepositie tijdens de uitvoeringsfase van de overige maatregelen. Negatieve effecten als gevolg van habitatverlies en verstoring tijdens de aanlegfase treden slechts in beperkte mate op en hebben geen invloed op instandhoudingsdoelstellingen. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.

Permanente effecten Natura 2000 na uitvoering

Het effect op beschermde gebieden wordt als zeer positief (++) beoordeeld door potentiële uitbreiding van stroomdalgrasland, zachthoutoobos en luwe wateren als leefgebied voor de vissen. De maatregelen worden uitgevoerd in het kader van de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan. In dat kader is reeds beoordeeld dat deze maatregelen nodig zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Door de maatregelen ontstaat meer ruimte voor de natuurlijke dynamiek van de Vecht waar habitattypen als stroomdalgrasland en zacht oobos van profiteren. De luwe wateren die door het uitgraven van oude meanders en het aanbrengen van takken in het water ontstaan vormen leefgebied voor vissen als bittervoorn en kleine modderkruiper.

Effecten NNN tijdens uitvoering

Er is sprake van tijdelijke verstoring van het plangebied tijdens de werkzaamheden maar deze leiden niet tot permanente effecten waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN worden aangetast. Tevens geldt er vanuit de Wet natuurbescherming een verplichting om zorgvuldig te werken waardoor effecten tot een minimum beperkt blijven. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.

Permanente effecten NNN na uitvoering

De herinrichting heeft als doel om de natuurwaarden binnen Karshoek-Stegeren te versterken. Zowel instandhoudingsdoelen voor habitattypen Natura 2000-gebieden als natuurambities in het kader van natuurnetwerk Nederland worden versterkt. Ook wordt positief bijgedragen aan instandhoudingsdoelstellingen voor habitatsorten door het creëren van geschikte abiotische randvoorwaarden. Door de herinrichting wordt invulling gegeven in de NNN-ambitie om een half natuurlijke laagland rivier te creëren en grazige vegetaties en vochtige graslanden te ontwikkelen zoals vochtig hooiland (N10.02) en droge schraalgraslanden (N11.01). Het effect wordt als zeer positief (++) beoordeeld.

Effecten beschermde soorten

Effecten tijdens uitvoering

Het effect op beschermde soorten wordt zonder het nemen van mitigerende maatregelen als negatief beoordeeld. Tijdens de aanlegfase van de herinrichtingsmaatregelen is er mogelijk sprake van verstoring van verschillende soorten en nesten. Zonder het nemen van mitigerende maatregelen kunnen soorten worden gedood en voortplantings- en rustplaatsen worden vernield. Na de herinrichting zal het leefgebied van beschermde soorten zich herstellen en voor een aantal soorten verbeteren. Het effect wordt als negatief (-) beoordeeld.

Permanente effecten na uitvoering

Na de werkzaamheden kan het gebied zicht ontwikkelen tot een meer natuurlijke rivier met meer afwisseling in hoogdynamische en laagdynamische leefgebieden. De KRW-opgave zorgt er voor dat de omstandigheden voor vissen zal verbeteren. Amfibieën als de heikikker, poelkikker en knoflookpad profiteren van het graven van extra poelen. De ontwikkeling van stroomdalgrasland draagt bij aan een verbetering van het leefgebied van de knoflookpad en zeldzame vaatplanten als de steenanjer. Ook macrofauna en libellen zullen hier van profiteren. Vooral het leefgebied van de beekrombout zal toenemen als gevolg van de het aanleggen van de nevengeul en verleggen van de Vecht. Het foerageergebied van verschillende diersoorten zal toenemen, door de toename van water en bos. Te denken valt aan otter en bever (de laatste soort komt nu nog niet voor binnen het gebied). Er is daardoor sprake van een zeer positief effect (++) op beschermde soorten.

Tabel 5-16: Beoordeling Natuur zonder mitigerende maatregelen

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Beoordeling
Natuur	Beschermd gebied	Effect op Natura 2000-gebieden tijdens uitvoering	0
		Effect op NNN gebieden tijdens uitvoering	0
		Effect op Natura 2000-gebieden	++
		Effect op NNN gebieden	++
	Beschermd soorten	Effect op beschermde flora en fauna tijdens uitvoering	-
		Effect op beschermde flora en fauna	++

Mitigatie

Zoals in bovenstaande beoordeling is weergegeven, leidt de herinrichting tot mogelijk (tijdelijk) negatieve gevolgen voor beschermde natuur. Om deze negatieve effecten te verzachten, kunnen maatregelen worden genomen.

Voor de effecten op Natura 2000 en NNN is het niet noodzakelijk om mitigerende maatregelen te treffen.

Wat betreft de soortenbescherming heeft het de voorkeur om de ruimtelijke ontwikkeling zodanig vorm te geven dat overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming wordt voorkomen. Als dat behoud niet mogelijk is, zijn mitigerende maatregelen nodig en moet eventueel een ontheffing aangevraagd worden.

Voor beschermde soorten kunnen met name tijdens de aanlegfase tijdelijke negatieve effecten optreden. In zijn algemeenheid dient te worden gewerkt conform een goed gekeurde gedragscode, een ecologisch werkprotocol en onder ecologische begeleiding. In het ecologisch werkprotocol staat beschreven hoe negatieve effecten worden geminimaliseerd of voorkomen. Belangrijke richtlijnen herin zijn het werken buiten het broedseizoen van vogels of de gevoelige periodes van andere soorten (bv kraamseizoen van zoogdieren of voortplantingsseizoen van amfibieën). Deze periode verschilt per soort, maar globaal gezien kan in het najaar, winter en lente (tot en met maart) gewerkt worden. Daarnaast kunnen beschermingszones worden ingesteld rondom beschermde nesten en verblijfplaatsen. Er kan eventueel in gevoelige periodes worden gewerkt in afstemming en onder begeleiding van een deskundig ecooloog. Vleermuizen kunnen verstoord worden door bouwlichten indien werkzaamheden plaatsvinden tijdens de actieve periode van de vleermuis (april-oktober). Dit kan gemitigeerd worden door tussen zonsondergang en zonsopkomst uitstralende lichtbronnen naar vliegroutes te voorkomen.

Ook na het nemen van mitigerende maatregelen ondervinden enkele soorten nog negatieve effecten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Er worden nesten van eekhoorn en een horst van de buizerd verwijderd. Dit gebeurt wel buiten de gevoelige periode van deze soorten. Daarnaast wordt het foerageergebied van de das kleiner t.o.v. de huidige situatie. Na de werkzaamheden herstelt plangebied als leefgebied voor de meeste soorten of wordt het leefgebied zelfs uitgebreid. Alleen voor de beekrombout geldt een ontheffingsplicht. Voor soorten zoals de buizerd geldt in het kader van het Natura 2000-beheerplan een vrijstelling.

5.5 Woon- en leefmilieu

De herinrichting van Karshoek-Stegeren kan tot tijdelijke en/of permanente effecten leiden op woningen en bedrijven. Permanente effecten kunnen ontstaan door verhoogde grondwaterspiegels. In de aanlegfase kan er eventueel tijdelijke hinder ontstaan door de werkzaamheden. Hierbij kan gedacht worden aan tijdelijke geluidsoverlast en verkeershinder. Nabij het plangebied liggen diverse woonhuizen en boerderijen die mogelijk effect kunnen ondervinden van de voorgenomen herinrichting van Karshoek-Stegeren. In het plangebied liggen geen woningen.

Daarnaast kan de herinrichting van Karshoek-Stegeren invloed hebben op de recreatieve accommodaties, voorzieningen en routes (fiets- en wandelroutes). De invloed van de herinrichting op de belevingswaarde van het gebied is reeds beschreven in paragraaf 5.3.

Tabel 5-17 Beoordelingscriteria thema woon-en leefmilieu

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria
Woon en Leefmilieu	Woon-, werk- en recreatiefunctie	Effecten tijdens uitvoering
		Permanente effecten op de woon, werk- en recreatiefunctie

5.5.1 Referentiesituatie

Woon- en Werkfunctie

In het plangebied zijn geen woningen en bedrijven gelegen. Wel zijn agrarische bedrijven in het plangebied aanwezig. In de buurt van het plangebied liggen diverse woningen, veelal verspreid in het buitengebied. Veel van de particuliere woningen nabij het plangebied zijn voormalige agrarische woningen die bij beëindiging van het agrarisch bedrijf zijn verkocht als particuliere woning [gemeente Hardenberg 2016, gemeente Ommen 2010].

Binnen het plangebied bevinden zich agrarische en recreatieve activiteiten. Naast deze twee sectoren vindt er geen verdere bedrijvigheid in het plangebied plaats. De Recreatieve functie wordt hieronder beschreven. Landbouw komt in de volgende paragraaf aan bod.

Recreatieve functie

De recreatieve sector vormt een belangrijke economische drager binnen en rondom het plangebied. Dit blijkt ook uit de diverse recreatieve voorzieningen zoals wandelpaden en kampeerterrinen (Zie Figuur 5-15). Binnen het plangebied bevindt zich het recreatieve terrein Camping De Roos (dit valt wel buiten de plangrens voor het bestemmingsplan). Daarnaast loopt een deel van het Pieterpad door het plangebied. Dit is een landelijke wandelroute. De landelijke fietsroute "Saksenroute" loopt langs de grens van het plangebied. (zie Figuur 5-15, bruine lijn). Naast deze routes lopen er nog diverse lokale wandelroutes door het gebied.

5.5.2 Effectbeschrijving

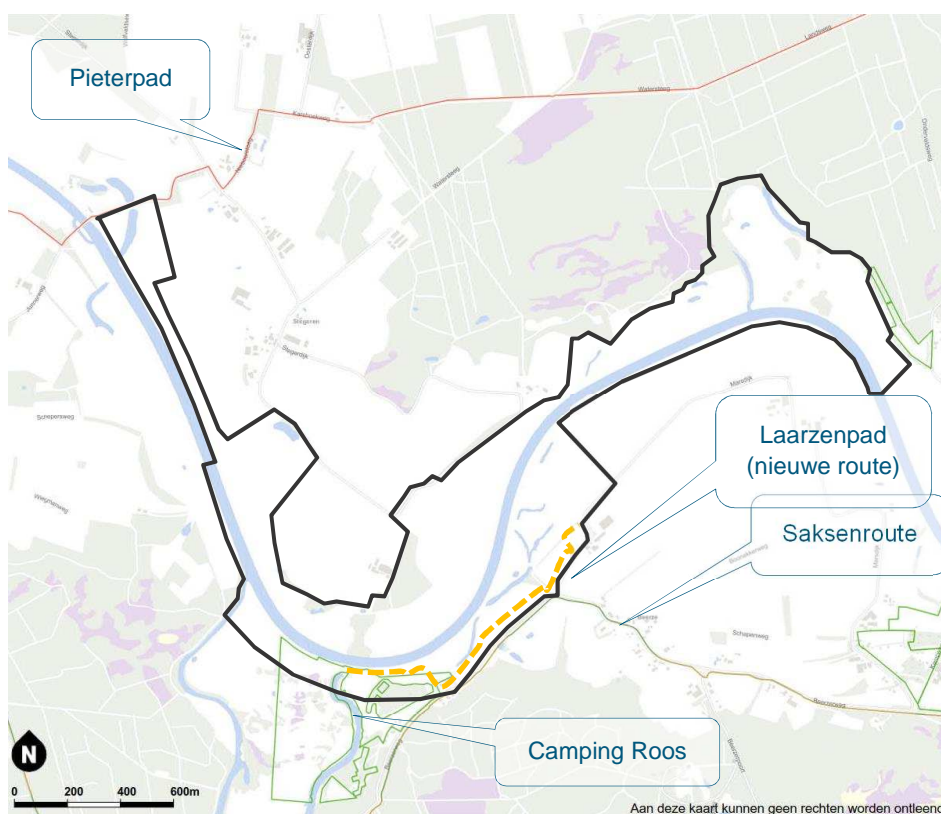
Effecten tijdens uitvoering

Momenteel is nog onbekend op welke wijze de uitvoering van de herinrichting exact gaat plaatsvinden. De werkzaamheden voor de herinrichting vinden naar verwachting plaats tussen medio 2019 en eind 2020.

Voor de werkzaamheden wordt materieel zoals graafmachines, dumpers en harvesters (voor het kappen van bomen) ingezet.

Deze machines zullen naar verwachting tijdelijke hinder in de vorm van geluidsoverlast met zich meebrengen.

Verder hebben de werkzaamheden tijdens de aanlegfase gevolgen voor de afwikkeling van het verkeer in de huidige wegenstructuur in en rondom het plangebied (tijdelijke verkeerstoename). Tijdens de uitvoeringsfase is met name sprake van grondverzet en -transport en de daar onlosmakelijk mee verbonden emissie van stof, geluid en trillingen.



Figuur 5-15 Recreatieve routes (Pieterpad en Saksenroute) en campings (groen omrand) in en rondom het plangebied inclusief het nieuw aan te leggen wandelpad

Tijdens de aanlegfase zullen er vrachtbewegingen plaatsvinden gedurende een periode van anderhalf jaar (medio 2019 - eind 2020) om het grondverzet (zie paragraaf 5.1, Bodem) mogelijk te maken. De routes die voor dit transport genomen zullen worden zijn op het moment van schrijven nog niet bekend. Waarschijnlijk zullen in ieder geval de wegen rondom en in het plangebied gebruikt worden. Dit zijn wegen met relatief weinig woningen in de nabijheid.

Het is nog onbekend of dit grondverzet zich zal voordoen door middel van een tractor met kar of door middel van een vrachtwagen. Uitgaande van een gemiddelde verplaatsing van 20 m³ per vrachtwagen en 10 m³ per tractor zullen er ca 19.400 (vrachtwagen) tot ca 38.800 (tractor) transportbewegingen (heen- en terugrit) plaatsvinden. Naar verwachting kan de uit te graven grond gebruikt worden voor maatregelen binnen het plangebied, zoals het dempen van enkele sloten en het aanbrengen van reliëf. Er blijft dan ruim 268.000 m³ grond over dat afgevoerd moet worden. Dit zijn ca. 13.400 (vrachtwagen) tot ca 26.800 (tractor) transportbewegingen.

Deze extra transportbewegingen tijdens de aanleg, rijden op de wegen die door auto's en fietsers worden gebruikt. Dit leidt tot een verhoogde kans op verkeersonveilige situaties. Daarnaast kunnen de transportbewegingen gepaard gaan met tijdelijke hinder in de vorm van geluid- en stofhinder en trillingen. Ook kan er sprake zijn van tijdelijke afname van de luchtkwaliteit.

Dergelijke hoeveelheden grond kunnen niet in één keer afgevoerd worden en zullen dus gedeeltelijk opgeslagen moeten worden in gronddepots. De exacte aard en omvang van de depots is vooralsnog onbekend. Verwacht wordt dat er voor Karshoek-Stegeren depots nodig zijn. De ligging van de depots wordt zodanig gekozen dat het transport van gronden zo efficiënt mogelijk kan plaats vinden. Tegelijkertijd wordt rekening gehouden met de effecten van de gronddepots op de omgeving. Op de wegen van en naar de depots zullen de meeste transportbewegingen plaats gaan vinden.

Permanente effecten op de woon, werk- en recreatiefunctie

Als gevolg van de ingrepen treedt voornamelijk verdroging op binnen het plangebied van Karshoek-Stegeren. Op een paar locaties zal sprake zijn van beperkte vernatting. Naar verwachting levert de vernatting geen effect op voor huizen nabij het plangebied. Dit omdat de wijzigingen veelal beperkt zijn.

Om de toeristische sector binnen het gebied te versterken wordt in het plangebied een nieuwe recreatieve route aangelegd. Deze nieuwe route betreft een wandelpad in de vorm van een laarzenpad (struinp pad). Naar verwachting levert vernatting van het gebied geen significante effecten op voor de toeristische sector.

5.5.3 Conclusies en beoordeling

Op basis van de effectbeschrijving worden de effecten op het woon – en leefmilieu als volgt beoordeeld:

Tabel 5-18 Effectbeoordeling woon- en leefmilieu

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Woon- en Leefmilieu	Woon-, Werk en recreatiefunctie	Effecten tijdens uitvoering	-
		Permanente effecten op de woon, werk- en recreatiefunctie	+

De woonfunctie nabij het plangebied (in het plangebied bevinden zich geen woningen), zal in de aanlegfase mogelijk hinder kunnen ondervinden als gevolg van de werkzaamheden. Echter, de aard en omvang van de werkzaamheden zijn momenteel nog onbekend waardoor een goede inschatting nog niet mogelijk is. Uitgaande van de worst-case situatie voor het aantal transportbewegingen leidt de herinrichting van Karshoek-Stegeren tijdens de aanlegfase tot een negatief effect (-) op de omgeving waar het gaat om hinder als gevolg van geluid, trillingen en stofhinder en kans op verkeersonveilige situaties.

Na de aanleg zal de herinrichting geen noemenswaardige effecten hebben op de woon- en werkfunctie. De herinrichting Karshoek-Stegeren zorgt voor meer recreatieve voorzieningen in het plangebied zoals wandelroutes. Het effect op de woon-, werk- en recreatiefunctie na realisatie is positief (+) beoordeeld.

Mitigatie

Dat er in de aanlegfase tijdelijke hinder kan optreden is onvermijdelijk. Echter het zoveel als mogelijk beperken van hinder wordt als voorwaarde aan de aannemer meegegeven, waarbij in ieder geval binnen de bestaande wettelijke normen ten aanzien van geluidsbelasting en luchtkwaliteit wordt gebleven. Om de stofhinder te beperken kunnen bijvoorbeeld de transportwegen nat worden gespoten om het opwaaien van stof te beperken.

5.6 Landbouw

Voor het thema landbouw wordt ingegaan op effecten op de bedrijfsvoering als gevolg van eventuele aantasting van landbouwpercelen (door onder andere nat- en/of droogteschade) of te amoveren agrarische bedrijven. Mogelijk zijn er ook potenties voor de landbouw zoals een betere verkaveling.

Tabel 5-19 Beoordelingscriteria thema landbouw

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria
Landbouw	Landbouwfunctie	Effecten bedrijfsvoering (inclusief natschade en droogteschade)
		Effecten op verkavelingsstructuur

5.6.1 Referentiesituatie

De agrarische sector vormt een belangrijke economische drager binnen het gebied. Zo is ongeveer 10% van het aantal arbeidsplaatsen in de gemeente Hardenberg geheel of gedeeltelijk gerelateerd aan de agrarische sector en 13% in de gemeente Ommen [bron, Ommen, 2013].

De (melk)veehouderij vormt de belangrijkste agrarische sector binnen het plangebied. In het kader van de veehouderij worden percelen gebruikt als grasland voor beweiding of voor de teelt van voedergewassen zoals mais. In mindere mate komt ook akkerbouw voor binnen het plangebied [Gemeente Hardenberg, 2016; Gemeente Ommen 2013].

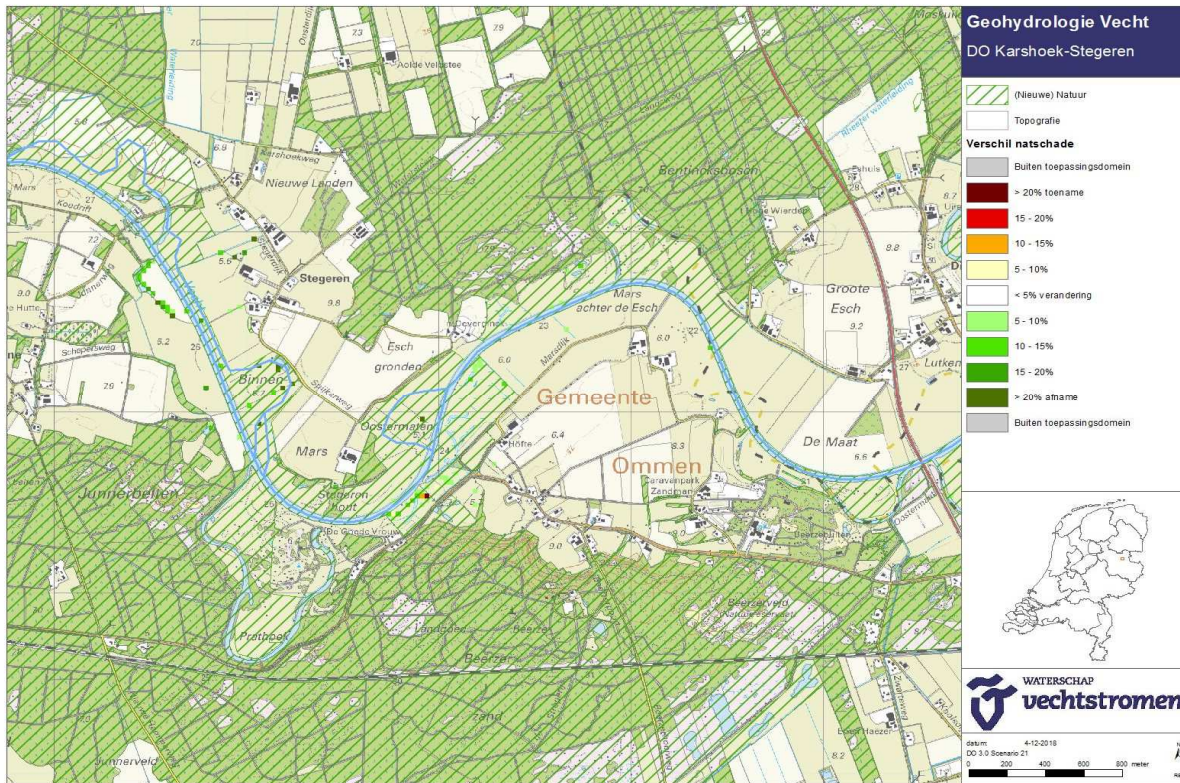
In de gemeenten Ommen en Hardenberg liggen veel landbouwgronden van agrarische bedrijven versnipperd over het gebied waardoor boeren soms lange afstanden moeten afleggen voordat zij bij hun percelen zijn. Een ander knelpunt voor agrarische bedrijven met percelen in het winterbed is verdroging van het winterbed in de zomerperiode. In de zomer kunnen grondwaterstanden sterk uitzakken waardoor droogte en droogteschade kan optreden aan gewassen. Hierbij gaat het vooral om intensievere teelt zoals hakvruchten, granen, mais en aardappelen. Natschade als gevolg van hoge grondwaterstanden in natte perioden kan ook optreden [Waterschap Vechtstromen, 2017a].

De gemeenten Hardenberg en Ommen nemen verschillende trends waar in de agrarische sector [gemeente Hardenberg, 2016; gemeente Ommen, 2013]. Zo is er een sterke vermindering van het aantal hoofdberoepsbedrijven en treed schaalvergroting op bij de resterende bedrijven. Hoewel gangbare landbouw belangrijk blijft, is er ook in toenemende mate sprake van ketenverkorting en verbreden. Denk hierbij aan nevenactiviteiten zoals recreatieve voorzieningen of de productie en verkoop van streekeigen producten. Ook vindt in toenemende mate natuurbeheer op eigen terrein of op terrein van Staatsbosbeheer plaats als nevenactiviteit.

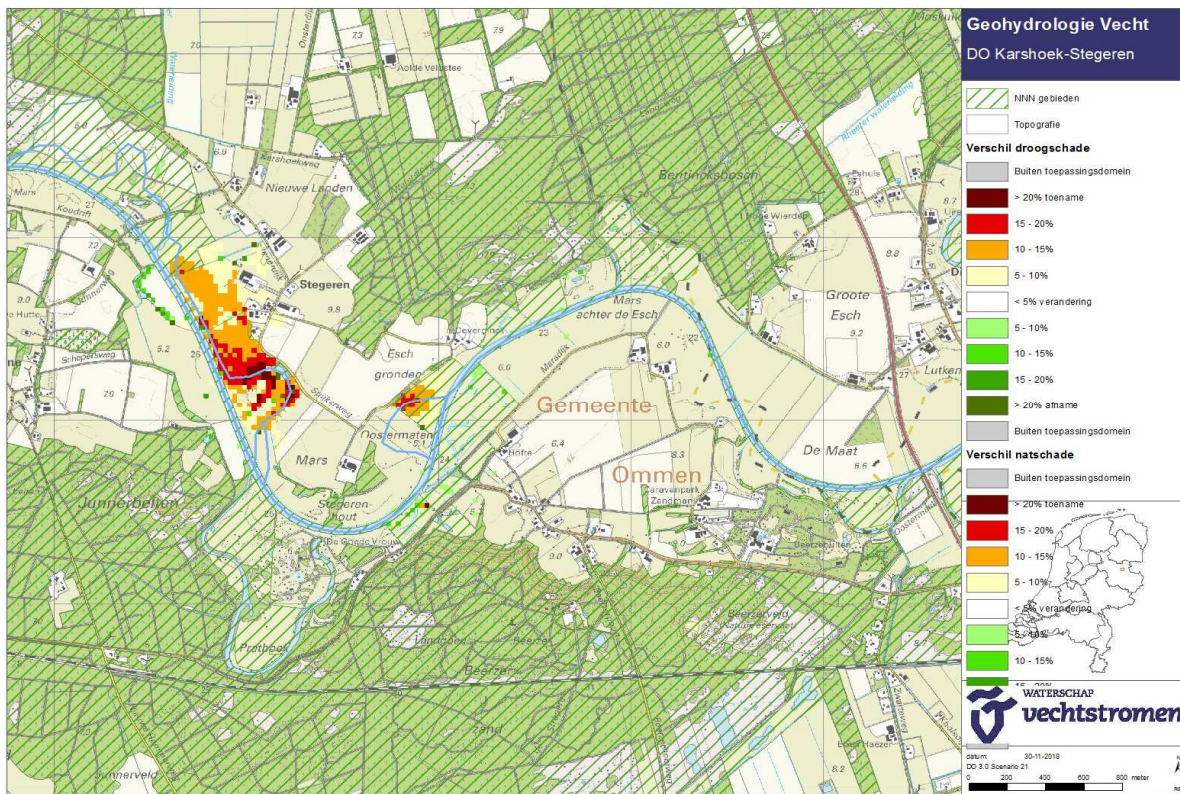
5.6.2 Effectbeschrijving

Effecten op bedrijfsvoering (droogte en natschade)

De herinrichting voorziet verschillende ingrepen aan het hydrologische systeem. Zo zal een meander in de Vecht aangelegd worden. Echter, de grootste effecten treden op door het stroomopwaarts doortrekken van de nevengeul Junne. Als gevolg hiervan zullen ter hoogte van Stegeren zowel de gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) verlagen. Lokaal kan deze verlaging tot meer dan 50 centimeter zijn (zie ook paragraaf 5.2). Middels de waternoodsystematiek zijn de effecten op de grondwaterstanden vertaald naar effecten op de bedrijfsvoering van agrarische bedrijven; een zogenaamde nat- en droogteschade. De toename in droogteschade treedt vooral op naast de verlengde nevengeul en ter plaatse van de nieuwe meander. Lokaal kan er op een aangrenzend landbouwperceel een toename van 15-20% droogteschade optreden (Figuur 5-17). Ook kan er aan de overzijde van de Vecht ter plaatse van de nieuwe meander een kleine vermindering van de natschade optreden (Figuur 5-16).



Figur 5-16 Veranderingen in risico op natschade als gevolg van de herinrichting



Figur 5-17 Veranderingen in risico op droogteschade als gevolg van de herinrichting

Effecten op verkavelingsstructuur

Door de herinrichting van de Vecht zal de verkaveling van natuurpercelen mogelijk versnipperen. Dit omdat de Vecht wordt verlegd. Hierdoor kunnen percelen die in eerste instantie aaneengesloten waren na de herinrichting opgesplitst zijn door de nieuwe ligging van de Vecht.

Tijdens het ontwerpproces is zoveel mogelijk met agrariërs afgestemd over het ontwerp en mogelijkheden voor kavelruil.

De verkaveling verbeterd als gevolg van de kavelruil doordat beschikbare agrarische ruilgronden zijn ingezet voor het vrijmaken van gronden voor realisatie van water en natuuropgaven. Ook is er een bedrijf verplaatst naar een locatie waar betere economische ontwikkelingsmogelijkheden zijn. Door deze ruilverkaveling is bij elkaar circa 30 ha van zes eigenaren gewisseld voor water, natuur en landbouwstructuurversterking

5.6.3 Conclusies en beoordeling

De effecten van de herinrichting op landbouw worden als volgt beoordeeld:

Tabel 5-20 Effectbeoordeling landbouw

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Landbouw	Landbouwfunctie	Effecten bedrijfsvoering (inclusief natschade en droogteschade)	-
		Effecten op verkavelingsstructuur	+

Als gevolg van de ingrepen zal er op twee locaties een toename van 5-20% droogschade ontstaan. Dit is het gevolg van dalende grondwaterstanden. Hierdoor is er sprake van een negatieve beoordeling (-)

Bij de herinrichting heeft kavelruil plaatsgevonden waarbij landbouwgrond is geruild voor natuur. Hiervoor waren agrarische ruilgronden beschikbaar. Bij elkaar is circa 30 hectare van eigenaar verwisseld en daarmee wordt het effect op de verkavelingsstructuur als positief beoordeeld (+).

Mitigatie

Zoals in bovenstaande beoordeling is weergegeven, leidt de herinrichting tot mogelijk negatieve gevolgen voor de bedrijfsvoering. Om deze negatieve effecten te verzachten, kunnen maatregelen worden genomen. Hiertoe wordt een raai geplaatst van peilbuizen waarbij de nulsituatie wordt vastgelegd en vergeleken met de grondwaterstanden in de toekomstige situatie. Maatregelen worden in overleg met de landeigenaren nader uitgewerkt. Gedacht kan worden aan:

- Aanleg peilgestuurde drainage (passief vanuit de Vecht of actief m.b.v. een pomp)
- Aanleg irrigatiesystemen

De herinrichting van Karshoek-Stegeren maakt onderdeel uit van een breder programma waarbij de Vecht wordt omgevormd naar een half natuurlijke rivier. Naast de herinrichting zijn aanvullende maatregelen nodig. Een belangrijke vervolgstap die buiten de scope van dit MER valt, is het aanpassen van het peilbeheer. De aanpassing van dit peilbeheer zal naar verwachting voor hogere, meer natuurlijke grondwaterstanden zorgen. Zie ook paragraaf 7.3.

5.7 Klimaat en duurzaamheid

Klimaat vormt een belangrijk thema binnen de herinrichting van Karshoek-Stegeren. De voorgenomen activiteiten spelen immers in op de verwachte gevolgen van klimaatsverandering zoals toenemen de droogte en grotere piekafvoeren.

In dit MER is gekeken naar het effect op de nadelige gevolgen van klimaatverandering zoals verdroging in een gebied of hogere piekafvoeren. Het anticiperen op klimaatveranderingen is moeilijk. Welke veranderingen precies optreden is lastig te voorspellen en daardoor is er nog veel onzekerheid in de mate van verandering.

Daarom is gekeken hoe de voorgenomen activiteit effect heeft op de robuustheid van het systeem ten aanzien van klimaatveranderingen (klimaatrobuustheid). Een robuust systeem is in het algemeen bestand tegen extreme gebeurtenissen en werkt naar behoren bij verschillende mogelijke toekomstige ontwikkelingen. Denk hierbij aan de capaciteit om piekafvoeren zonder problemen op te vangen of het vermogen van de omliggende natuur om zich te herstellen na extreme droogte.

Voor het aspect duurzaamheid wordt gekeken naar de CO₂-uitstoot tijdens de aanlegfase.

Tabel 5-21 Beoordelingscriteria themaklimaat en duurzaamheid

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria
Klimaat en Duurzaamheid	Klimaatrobuustheid	Effecten op de robuustheid van het systeem t.a.v. klimaatverandering
	CO ₂ uitstoot	Effect op CO ₂ uitstoot tijdens aanleg

5.7.1 Referentiesituatie

De verandering van het klimaat is een belangrijke aanleiding voor de ontwikkeling van een half natuurlijke Vecht. Zo ziet Waterschap Vechtstromen [2017a] reeds aanwijzingen dat in de afgelopen periode het klimaat is veranderd binnen haar stroomgebied (zoals een toename in het aantal extreme buien), en zal het klimaat verder veranderen in de toekomst.

Nederland dient rekening te houden met extremer weer in de vorm van hogere temperaturen en een toenemende neerslag in de winter in de vorm van heviger buien. Dit heeft effect op waterveiligheid, natuurdoelen en de verschillende andere gebruiksfuncties in het Vechtdal.

Binnen het Vechtdal zorgt klimaatverandering enerzijds voor een toename van droogte in het gebied en anderzijds hogere (piek)afvoeren van de Vecht als gevolg van extreme regenval.

Droogte

In de huidige situatie zijn er door het jaar heen grote verschillen in de grondwaterstanden. Dit omdat de Vecht een sterke drainerende werking heeft waardoor de waterstand in de zomer die kan uitzakken, als de waterstanden in de Vecht laag zijn. Door een lage waterstand stroomt het omliggende (hoger gelegen) grondwater sneller naar de Vecht. Als gevolg van klimaatveranderingen zal deze dynamiek worden versterkt. Extremere droogte en diepere grondwaterstanden. De grondwaterafhankelijke natuur, die reeds onder druk staat door de huidige verdroging, zal steeds verder onder druk komen te staan [Waterschap Vechtstromen 2017a].

Hogere afvoeren

De Vecht is een sterk regenafhankelijke rivier. Hoe meer regen, hoe meer water door de rivier wordt afgevoerd. Door klimaatverandering zullen de afvoeren van de Vecht toenemen als gevolg van heviger regenval. Als uit wordt gegaan van de klimaatscenario's zoals deze zijn opgesteld door het KNMI zal er in de meest extreme situatie vijftien procent extra afvoer zijn. Een situatie die nu eens per jaar voorkomt kan in de toekomst misschien twee keer per jaar voorkomen [Waterschap Vechtstromen 2017a].

5.7.2 Effectbeschrijving

Klimaatrobustheid

Om te zien hoe het watersysteem na de omvorming van de Vecht zich gedraagt bij een gewijzigd klimaat is een klimaatrobustheidstest uitgevoerd [Waterschap Vechtstromen 2017a]. Uit deze analyse blijkt dat voorgestelde maatregelen niet direct bijdragen aan een robuuster systeem. Een verhoging van het peil in de Vecht doet dit wel.

CO₂-uitstoot

Tijdens de aanlegfase zullen verschillende machines en voertuigen worden ingezet om de maatregelen uit te voeren. Op dit moment is het onbekend hoeveel en voor welke duur machines worden ingezet. Hierdoor is niet exact te zeggen in welke mate er CO₂-uitstoot er plaats zal vinden. Het waterschap streeft wel naar de inzet van het meest schone materieel dat op dit moment beschikbaar is. Voor de herinrichting Karshoek-Stegeren zal met name gebruik worden gemaakt van graafmachines, dumpers, kranen, trekkers, trilplaten, motorzagen en duwbotten (Ecogroen, 2018b). Doordat de biomassa van planten in het gebied zal toenemen, zal een geringe reductie van CO₂ optreden. Dit effect is echter marginaal.

5.7.3 Conclusies en beoordeling

Op basis van de effectbeschrijving worden de effecten op klimaat en duurzaamheid als volgt beoordeeld:

Tabel 5-22 Effectbeoordeling klimaat en duurzaamheid

Thema	Aspect		Beoordeling
Klimaat en robuustheid	klimaatrobustheid	Effecten op de robuustheid van het systeem t.a.v. klimaatverandering	0
	CO ₂ uitstoot	Effect op CO ₂ uitstoot tijdens aanleg	0/-

Als gevolg van de herinrichting neemt de robuustheid van het systeem nauwelijks toe omdat de herinrichting slechts een schakel is in het omvormen van de Vecht. Geplande aanvullende maatregelen buiten de herinrichting zoals peilverhogingen zijn nodig om klimaatrobustheid te versterken (zie ook paragraaf 7.3).

Momenteel is nog onzeker in welke mate CO₂-uitstoot zal plaatsvinden als gevolg van de aanlegwerkzaamheden. Als gevolg van een toename van planten zal een geringe reductie van CO₂ optreden. Samengevat is het effect is vooralsnog licht negatief beoordeeld (0/-).

5.8 Beheer en onderhoud

Het MER onderzoekt in hoeverre de beoogde natuurdoelen met beheer en onderhoud (de beheerinspanning) gewaarborgd blijven. Hierbij wordt gekeken in hoeverre de beheerinspanning bijdraagt aan de robuustheid van het systeem en het waarborgen van de vastgestelde doelen binnen dit gebied.

Tabel 5-23 Beoordelingscriteria thema beheer en onderhoud

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria
Beheer en Onderhoud	Beheerinspanning	Effecten op de robuustheid van het systeem t.a.v. duurzaam beheer en onderhoud en materiaalgebruik

5.8.1 Referentiesituatie

Het Vechtdal wordt door verschillende partijen beheerd en onderhouden. Het Waterschap is primair verantwoordelijk voor het beheer van het zomer- en winterbed, en het onderhoud van natte kunstwerken zoals stuwen, sluizen en vispassages.

Beheer en onderhoud Waterschap Vechtstromen

In het winterbed vindt op de kades langs de rand van het winterbed twee maal per jaar maaibeheer plaats. De zode van het winterbed wordt één maal per jaar geïnspecteerd op graafschade door mollen, woelmuizen en dergelijke. Controle op muskusratten is permanent aanwezig en indien nodig worden deze bestreden.

Het profiel van het zomerbed wordt twee maal per jaar gecontroleerd. Naast het onderhoud van natte kunstwerken, vindt ook onderhoud plaats aan andere zaken ten dienste van varen (borden, ballen lijnen etc.). Ook wordt ongewenste beplanting voor en na kunstwerken door het waterschap verwijderd. Tot slot controleert het waterschap kades en keringen en ziet toe op de handhaving van de Keur [Waterschap Vechtstromen, 2017a].

Beheer en onderhoud door derden

Het vegetatiebeheer van het winterbed wordt uitgevoerd door de terreinbeheerder van een perceel. Deze besteedt het werk vaak weer uit aan pachters. De terreinbeheerders en pachters krijgen vanuit het waterschap randvoorwaarden mee aan de toegestane vegetatie vanuit hoogwaterveiligheidsoverwegingen. De provincie Overijssel kan randvoorwaarden meegeven op het gebied van natuuropgaven en beheerpakketten indien deze binnen een gebied aanwezig zijn [Waterschap Vechtstromen, 2017a].

Binnen het plangebied is Staatsbosbeheer de grootste terreinbeheerder. Daarnaast zijn verschillende percelen in eigendom van private partijen (agrariërs)

5.8.2 Effectbeschrijving

Als gevolg van de herinrichting treden geen noemenswaardige effecten op voor beheer en onderhoud. De habitattypes die binnen het gebied worden gestimuleerd zijn daarnaast veelal graslanden die geen extra maaibeheer nodig hebben ten opzichte van de huidige graslanden. [Waterschap Vechtstromen, 2017a]. De verwachting is dat er extensieve begrazing en maaibeheer plaats zal vinden.

5.8.3 Conclusies en beoordeling

Er treedt geen noemenswaardige toename plaats van de beheerinspanning. Het effect is neutraal beoordeeld.

Tabel 5-24 Effectbeoordeling beheer en onderhoud

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Beoordeling
Beheer en Onderhoud	Beheerinspanning	Effecten op de robuustheid van het systeem t.a.v. duurzaam beheer en onderhoud en materiaalgebruik	0

5.9 Overige effecten

In het gebied kunnen zich verschillende kabels, leidingen of niet gesprongen explosieven bevinden. Deze kunnen hinder of gevaarlijke situaties opleveren indien ze geraakt worden tijdens de werkzaamheden. De effectbepaling gebeurt op basis van locatie en type kabel, leiding of niet gesprongen explosief. Effecten voor deze thema's zijn voornamelijk tijdelijk van aard tijdens de duur van de geplande werkzaamheden

Tabel 5-25 Beoordelingscriteria thema overige effecten

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria
Overige effecten	NGE	Effecten op NGE
	Kabels en leidingen	Effecten op kabels en leidingen

5.9.1 Referentiesituatie

Niet gesprongen explosieven

In Nederland liggen onbekende aantallen niet ontplofte bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de tweede wereldoorlog. Deze kunnen wanneer ze bij het uitvoeren van werkzaamheden worden aangetroffen een gevaar opleveren voor de publieke veiligheid. Om spontane vondsten en eventuele daaruit voortvloeiende risico's te voorkomen, is de aanwezigheid van deze conventionele explosieven (CE) uitgevoerd voor het traject Junne-Hardenberg.

Het onderzoek toont aan dat er in de omgeving van het plangebied tijdens de Tweede Wereldoorlog activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor mogelijk conventionele explosieven in het gebied zijn achtergebleven. Het onderzoek wijst uit dat binnen het plangebied niet verdacht is op de aanwezigheid van conventionele explosieven. Elders in de omgeving van het plangebied zijn mogelijk wel conventionele explosieven aanwezig. Het gaat hierbij om kleinkalibermunitie, geschutmunitie, raketten (restanten van een gedetoneerd V-2 wapen) en afwerpmunitie. [Kooijman&van Dongen, 2016]

Kabels en Leidingen

Binnen het plangebied liggen mogelijk kabels en leidingen die door werkzaamheden beschadigd kunnen raken. Een beschadiging kan, afhankelijk van het type kabel of leiding, een gevaar opleveren voor de publieke veiligheid. Daarnaast kan een beschadiging hinder of andere nadelige effecten hebben op een bredere omgeving.

Voor de voorgenomen herinrichting is een inventarisatie gemaakt van de in het gebied aanwezige kabels en leidingen en zijn deze locaties naast de geplande werkzaamheden gelegd.

Uit een overzicht van de aanwezige nutsleidingen binnen het plangebied dat is opgesteld door Arcadis op basis van KLIC-meldingen blijkt dat binnen het plangebied verschillende kabels en leidingen lopen. Het gaat om zowel datatransport, gas, water en elektriciteitsleidingen. Het is onbekend op welke diepte deze kabels en leidingen liggen.

Dit levert binnen het plangebied Karshoek-Stegeren in totaal drie aandachtspunten op waar werkzaamheden nabij kabels en leidingen plaats vinden (zie Figuur 5-18). Het gaat hierbij om kabels en leidingen voor data, water, elektriciteit, riool en gas.

5.9.2 Effectbeschrijving

Niet gesprongen explosieven

Op basis van het uitgevoerde onderzoek is de aanwezigheid van conventionele explosieven binnen het plangebied niet aannemelijk. Elders in het traject zijn wel mogelijk conventionele explosieven aanwezig, het is echter niet aannemelijk dat deze een risico vormen voor de geplande herinrichting. Daarvoor is de afstand tussen de verdachte plaats en werkzaamheden te groot. Met vooraf opgestelde werkprotocollen zal de kans op het incidenteel raken van een niet gesprongen explosief worden geminimaliseerd.

Kabels en leidingen

Uit een overzicht van de aanwezige nutsleidingen binnen het plangebied dat is opgesteld door Arcadis [2017] blijkt dat binnen het plangebied verschillende kabels en leidingen lopen op locaties waar werkzaamheden plaats vinden.

Bij de uitvoering zal bij graafwerkzaamheden rekening worden gehouden met de aanwezigheid van deze kabels en leidingen, waardoor de kans op incidenteel beschadigen van kabels en leidingen worden geminimaliseerd. Met vooraf opgestelde werkprotocollen zal de kans op het incidenteel beschadigen van een kabel of leidingen worden geminimaliseerd.

5.9.3 Conclusies en beoordeling

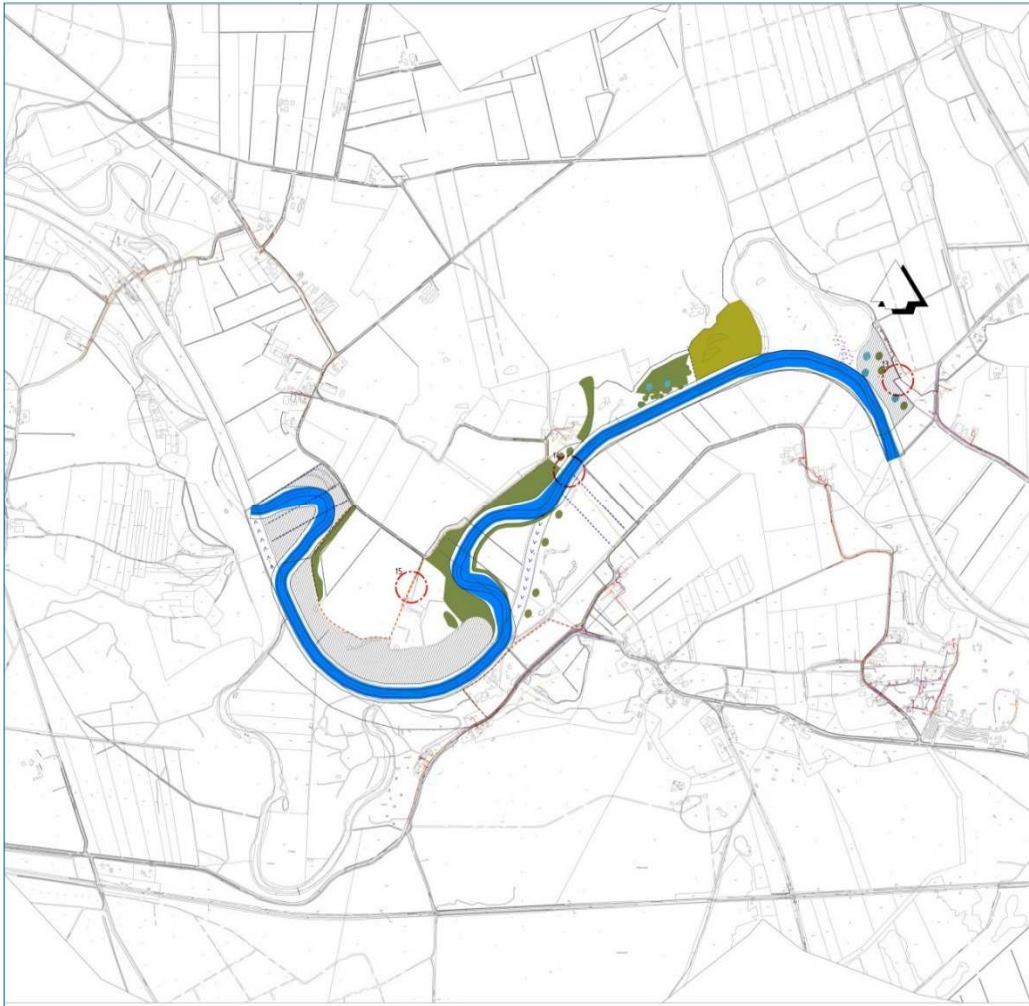
Op basis van de effectbeschrijving worden de effecten op de overige thema's 'niet gesprongen explosieven' en 'kabels en leidingen' als volgt beoordeeld:

Tabel 5-26 Effectbeoordeling overige effecten

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Overige effecten	Niet gesprongen explosieven	Effecten op NGE	0
	Kabels en Leidingen	Effecten op kabels en leidingen	0

Het aspect 'niet gesprongen explosieven' wordt neutraal beoordeeld. Er bevinden zich naar verwachting geen conventionele explosieven binnen het plangebied. Locaties waar mogelijk wel sprake is van niet gesprongen explosieven zijn te ver verwijderd van de werkzaamheden om van invloed te zijn.

Kabels en leidingen worden als neutraal beoordeeld. Binnen het plangebied bevinden zich meerdere aandachtspunten op locaties waar werkzaamheden plaatsvinden nabij kabels en leidingen. Deze vormen veelal geen grote risico's voor de omgeving.



Figuur 5-18 Overzicht van kabels en leidingen binnen het plangebied Karshoek-Stegeren. Rood omcirkeld zijn de aandachtspunten.

Open



6 Eindbeoordeling

Aan de hand van de effectbeoordeling van verschillende thema's wordt in dit hoofdstuk een slotbeschouwing gegeven van de milieueffecten.

In paragraaf 6.1 zijn de belangrijkste conclusies uit het MER samengevat. Aan de hand van het totaaloverzicht van de effecten op de verschillende milieuthema's is in paragraaf 6.2 inzicht gegeven in de mate van doelbereik, gevolgd door mogelijke cumulatie met andere projecten in paragraaf 6.3.

De voorgenomen activiteit heeft wisselende effecten op milieuthema's. Zo is een belangrijke uitkomst dat de voorgenomen activiteiten een zeer positief permanent effect hebben op de natuurwaarden binnen het gebied. De aanlegfase leidt mogelijk wel tot negatieve effecten voor flora en fauna, maar na afloop van de aanleg herstelt de natuur zich snel. Een belangrijke uitkomst is het negatieve effect op waterveiligheid. Een belangrijke voorwaarde van de herinrichting is dat de ontwikkelingen de waterveiligheid niet negatief mogen beïnvloeden. Om deze rede is het ontwerp verder aangepast om zo te komen tot een geoptimaliseerd voorkeursalternatief. Dit verbeterde ontwerp en de invloed daarvan op de milieuaspecten wordt beschreven in hoofdstuk 7.

6.1 Conclusies

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de effecten op alle beschouwde milieuthema's.

Tabel 6-1 Beoordelingstabel herinrichting Karshoek-Stegeren

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Bodem	Grondverzet	Benodigde hoeveelheid grondverzet	Nvt*
	Bodemkwaliteit	Effecten van eventueel aanwezige verontreinigingen op de maatregelen	0
	Aardkundige waarden	Effect op aardkundige waarden	0
Water	Waterveiligheid	Wijziging waterstanden in extreme situatie	-
	Oppervlakte- en grondwater	Effecten op oppervlaktewater en grondwaterkwantiteit	Nvt*
	Waterkwaliteit	Effecten op waterkwaliteit	+
Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie	Landschap	Beïnvloeding van landschappelijke waarden	++
		Effecten op beleving	++
	Cultuurhistorie	Effecten op beschermde cultuurhistorische waarden	0
		Effecten op overige cultuurhistorische waarden (o.a. historisch geografische waarden)	0/-
	Archeologie	Effecten op archeologische verwachtingswaarden	-
Effecten op archeologische bekende waarden		0	
Natuur	Beschermd gebieden	Effect op Natura 2000-gebieden tijdens uitvoering	0
		Effect op NNN gebieden tijdens uitvoering	0
		Effect op Natura 2000-gebieden	++
		Effect op NNN gebieden	++

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
	Beschermd Soorten	Effect op beschermde flora en fauna tijdens uitvoering	-
		Effect op beschermde flora en fauna	++
Woon en Leefmilieu	Woon-, werk en recreatiefunctie	Effecten tijdens uitvoering	-
		Permanente effecten op de woon-, werk- en recreatiefunctie	+
Landbouw	Landbouwfunctie	Effecten bedrijfsvoering (inclusief natschade en droogteschade)	-
	Verkaveling	Effecten op verkavelingsstructuur	+
Klimaat en Duurzaamheid	Klimaatrobustheid	Effecten op de robuustheid van het systeem t.a.v. klimaatverandering	0
	CO ₂ uitstoot	Effect op CO ₂ uitstoot tijdens aanleg	0/-
Beheer en Onderhoud	Beheerinspanning	Effecten op de robuustheid van het systeem t.a.v. duurzaam beheer en onderhoud en materiaalgebruik	0
Overige effecten	Niet gesprongen explosieven	Effecten op NGE	0
	Kabels en Leidingen	Effecten op kabels en leidingen	0

* De effecten worden wel beschreven, maar een beoordeling van deze effecten vindt plaats vanuit een functie zoals natuur, wonen of grondgebruik. Hierdoor wordt ook voorkomen dat de effecten dubbel geteld worden (zowel bij water/bodem als bij een functie)

Het effect op **bodem** is overwegend neutraal. Aardkundige waarden worden niet noemenswaardig beïnvloed en in het plangebied bevinden zich geen verontreinigingen. Ook zullen als gevolg van de herinrichting geen nieuwe verontreinigingen ontstaan.

Als gevolg van het aanbrengen van reliëf en het graven van de meander vindt grondverzet plaats. Het grondverzet kan gevolgen hebben voor het woon- en leefmilieu. De effecten op woon en leefmilieu als gevolg van het grondverzet zijn overwegend negatief

De herinrichting van Karshoek-Stegeren gaat gepaard met ingrepen aan het **watersysteem**. Zo krijgt de Vecht een meer meanderende loop om de Vecht te transformeren in een half natuurlijke rivier. Een belangrijke voorwaarde voor de herinrichting was dat het niveau van waterveiligheid niet mag worden aangetast. Uit de effectbeoordeling blijkt echter dat de maatregelen resulteren in opstuwing waardoor het effect op waterveiligheid als negatief wordt beoordeeld.

De veranderende grondwaterstand is niet beoordeeld, alleen de gevolgen van de veranderde grondwaterstand voor relevante milieuthema's zijn in beeld gebracht.

Als gevolg van de herinrichting van Karshoek-Stegeren wordt een positieve bijdrage geleverd aan de KRW-doelen voor de Vecht. Door onder andere het aanbrengen van natuurlijke flauwe oevers, het stimuleren van vegetatie, het aanbrengen van dood hout en het creëren van variatie in stromingscondities door verlenging van de nevengeul en meandering wordt een bijdrage geleverd aan de KRW-doelstelling (zie ook paragraaf 6.2)

De herinrichting heeft mogelijk (licht) negatieve gevolgen voor de **archeologische** en **cultuurhistorische** waarden binnen het gebied. Als gevolg van ingrepen in de bodem kunnen archeologische of cultuurhistorische waarden verstoord worden. Beschermd cultuurhistorische monumenten worden niet aangetast door de ingrepen omdat deze zich niet direct in het plangebied bevinden.

De ingreep heeft wel een zeer positieve invloed op het **landschap**. Door het versterken van de natuurlijke en landschappelijke waarden in het gebied neemt de landschapsbeleving toe.

De aanleg van de voorgenomen maatregelen zorgt voor tijdelijke verstoring, maar tast de wezenlijke kenmerken en waarden niet aan in gebieden die vallen onder Natura 2000-gebied of Natuurnetwerk Nederland.

Permanente effecten op deze gebieden zijn als zeer positief beoordeeld omdat zowel de instandhoudingsdoelen voor habitattypes Natura 2000-gebieden als natuurambities in het kader van natuurnetwerk Nederland worden versterkt. Dit wordt onder andere gedaan door het creëren van geschikte abiotische randvoorwaarden voor habitatsoorten en door invulling te geven aan de NNN-ambitie om grazige vegetaties en vochtige graslanden te ontwikkelen. Instandhoudingsdoelen voor habitattypes in het kader van Natura 2000 worden ingevuld door de potentiële uitbreiding van stroomdalgrasland, zachthoutoibos en luwe wateren.

Het effect als gevolg van de aanlegwerkzaamheden op beschermde soorten wordt zonder het nemen van mitigerende maatregelen als negatief beoordeeld. Tijdens de aanlegfase van de herinrichtingsmaatregelen is er mogelijk sprake van verstoring van verschillende soorten en nesten. Zonder het nemen van mitigerende maatregelen kunnen soorten worden gedood en voortplantings- en rustplaatsen worden vernield.

Na de werkzaamheden kan het gebied zicht ontwikkelen tot een meer natuurlijke rivier met meer afwisseling in leefgebieden waardoor de herinrichting een zeer positief effect heeft op beschermde flora en fauna. De KRW-opgave zorgt ervoor dat de omstandigheden voor vissen zal verbeteren. De ontwikkeling van stroomdalgrasland draagt bij aan een verbetering van het leefgebied van de knoflookpad, macrofauna en zeldzame vaatplanten als de steenanjer. Het foerageergebied van verschillende diersoorten zal toenemen, door de toename van water en bos.

De **woon- en werkfuncties** (met uitzondering van landbouw en recreatie) zijn in het gebied afwezig en ondervinden geen effecten als gevolg van de voorgenomen inrichting. De **recreatieve functie** binnen het gebied wordt daarentegen na de herinrichting versterkt door de toegenomen landschapsbeleving en de aanleg van een recreatieve pad in het gebied.

Als gevolg van de werkzaamheden en het grondverzet is er sprake van tijdelijke negatieve effecten **tijdens de uitvoering**. Overtollige bodem in het gebied dient te worden afgevoerd over nabijgelegen wegen. Welke wegen ontzien zullen worden of juist intensief zullen worden gebruikt is op dit moment nog niet bekend. Wel zullende werkzaamheden ongeveer anderhalf jaar duren (medio 2019- eind 2020). Als gevolg van de herinrichting zal er op enkele locaties verdroging optreden als gevolg van dalende grondwaterstanden. Hierdoor kunnen agrarische bedrijven in deze gebieden te maken krijgen met een toename in droogschade. Om deze negatieve effecten te verzachten, kunnen maatregelen worden genomen zoals peilgestuurde drainage of de aanleg van een irrigatiesysteem. Hiertoe wordt een raai geplaatst van peilbuizen waarbij de nulsituatie wordt vastgelegd en vergeleken met de grondwaterstanden in de toekomstige situatie. Maatregelen worden in overleg met de landeigenaren nader uitgewerkt.

Verkaveling binnen het gebied wordt verbeterd als gevolg van ruilverkaveling waarbij landbouwgrond is geruimd voor natuur.

Als gevolg van de herinrichting Karshoek-Stegeren treedt geen effect op met betrekking tot de klimaatrobustheid van het gebied. Om effect te hebben, zijn aanvullende maatregelen nodig (zie paragraaf 7.3). Dit komt omdat de herinrichting slechts een schakel vormt in het omvormen van de Vecht naar een half natuurlijke rivier. Het complete maatregelenpakket dat nodig is voor de omvorming levert een positief effect op voor klimaatrobustheid. Momenteel is nog onzeker in welke mate CO₂-uitstoot zal plaatsvinden als gevolg van de aanlegwerkzaamheden. Het effect is vooralsnog licht negatief ingeschat.

Er treedt geen noemenswaardige toename plaats van de **beheerinspanning**.

Binnen het plangebied bevinden zich geen niet gesprongen explosieven (**NGE**). Wel bevinden zich enkele kabels en leidingen in het gebied. Tijdens de werkzaamheden wordt hier rekeningen mee gehouden en indien noodzakelijk worden kabels en leidingen omgelegd

6.2 Mate van doelbereik

In paragraaf 2.2 zijn vier doelstellingen geformuleerd die kader stellend zijn voor de herinrichting van Karshoek-Stegeren. Deze doelen zijn gesteld in het kader van Ruimte voor de Vecht. Elk project binnen dit programma dient in meer of mindere mate bij te dragen aan deze doelen. In de watersysteemanalyse dat door het Waterschap Vechtstromen [2017a] is uitgevoerd, zijn verschillende randvoorwaarden geformuleerd in relatie tot deze doelen. Onderstaand wordt per doel de mate van doelbereik beschreven

Doel 1: Een veilige Vecht:

Ingrepen in het winterbed van de Vecht mogen niet leiden tot een hogere waterstand bij een T=200 situatie.

De voorgenomen herinrichting van Karshoek-Stegeren zorgt voor opstuwing waardoor de waterstand bij een T=200 situatie maximaal met 11 cm toeneemt. Dit wordt mede veroorzaakt doordat maatregelen zoals het aanbrengen van oeverbegroeiing, reliëf en het ontwikkelen van stroomdalgraslanden leiden tot een hogere ruwheid waardoor er opstuwing plaats vindt.

Om deze opstuwing te beperken is ervoor gekozen om het ontwerp op onderdelen aan te passen (zie hoofdstuk 7)

Doel 2: Een half natuurlijke Vecht (KRW)

Het omvormen van de Vecht naar een half natuurlijke rivier welke morfologisch, qua inrichting en voor wat betreft de chemische en ecologische waterkwaliteit zoveel mogelijk voldoet aan de eisen van een half natuurlijke laaglandrivier. Eisen bestaan uit de creatie van natuurlijke oevers een meanderende loop, een goede stromingsdynamiek die blijkt uit zandafzettingen, erosie en sedimentatie

Door de aanleg van de meander treedt variatie in stroomsnelheid op en de daarbij behorende morfologische processen zoals erosie en sedimentaties. Echter, de gewenste stroomsnelheid kan niet worden behaald met het huidige ontwerp omdat de Vecht een gestuwde rivier is en blijft. In plaats daarvan is gekozen stroming te zoeken in de nevengeul. Deze nevengeul fungeert als stapsteen in perioden met een lage afvoer. In het projectgebied van Karshoek-Stegeren wordt de huidige nevengeul met bijna 2 km verlengd. Dat betekent dat dit project 2 km nieuwe stromende Vecht realiseert. Naast het realiseren van gunstiger stromingscondities over een langer traject worden ook paaiplaatsen gecreëerd voor optrekkende vissen. Omdat het voor veel vissen vrijwel onmogelijk is de rivier op te zwemmen naar de natuurlijke paaigebieden in Duitsland wordt door middel van deze paaibedden het toch mogelijk voor vissen om zich voort te planten wat naar verwachting een gunstig effect heeft op de visstanden en soortendiversiteit in de Vecht.

Een andere inrichtingsmaatregel die genomen wordt in het kader van de KRW is de aanleg van natuurlijke oevers. Binnen het plangebied worden langs het gehele vechtraject natuurlijke oevers gecreëerd met uitzondering van oevers die grenzen aan landbouwpercelen. In het noordwestelijke deel van het plangebied is tevens ruimte voor hoog opgaand hout zoals ooibos. Binnen de beperkingen die er gelden is er in het plangebied maximaal ingezet op het behalen van KRW-doelen. Op een groot aantal onderdelen worden deze doelen dan ook gerealiseerd.

Doel 3: Uitbreiding natuur:

Het in stand houden en uitbreiden van de natuurwaarden in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied en NNN. Hierbij ligt de focus op het realiseren en versterken van stroomdalgraslanden, alluviale bossen en beuken-eikenbossen. Voor het Natura 2000-gebied is een Natura 2000-beheerplan opgesteld. Het beheerplan beschrijft o.a. de te behalen instandhoudingsdoelstellingen en wat er nodig is om deze te realiseren.

De herinrichting heeft als doel om de natuurwaarden binnen Karshoek-Stegeren te versterken. Zowel instandhoudingsdoelen voor habitattypes Natura 2000-gebieden als natuurambities in het kader van natuurnetwerk Nederland worden versterkt. Ook wordt positief bijgedragen aan instandhoudingsdoelstellingen voor habitatsoorten door het creëren van geschikte abiotische randvoorwaarden.

Zo wordt door de herinrichting invulling gegeven aan de ambitie om een half natuurlijke laagland rivier te creëren. Als gevolg van de maatregelen worden gunstige omstandigheden gecreëerd voor de Natura 2000- habitattypes stroomdalgraslanden (H6120), Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) en vochtige alluviale bossen (H91E0C, oibossen). Voor de habitattypes H6120 en H91E0C geldt de doelstelling dat het areaal en de kwaliteit van het habitatype vergroot dient te worden. Beuken-eikenbossen dienen minimaal gelijk te blijven in omvang en kwaliteit.

Daarnaast dragen de ingrepen in de Vecht bij aan verbeterde hydrologische en morfologische omstandigheden voor de habitatsoorten bittervoorn (H1134), Grote en kleine modderkruiper (H1145 en H1149) en rivierdonderpad (H1163). De nieuwe situatie voorziet in voortplantings-, opgroei, rust- en overwinteringsplekken voor deze habitatsoorten (zie ook tabel 5-3 in paragraaf 5.4).

Het plan zorgt voor uitbreiding van natuur en voor een betere uitgangssituatie voor de gunstige ontwikkeling van een aantal flora- en faunasoorten. Het project draagt daarmee bij aan de doelstellingen voor natuur.

Doel 4: Een economisch sterk Vechtdal

Het realiseren van een Vechtdal met economisch toekomstperspectief voor de landbouw en de recreatie/toerisme sector. De agrarische en recreatieve sector zijn twee belangrijke economische pijlers binnen het Vechtdal. De herinrichting dient waar mogelijk tegemoet te komen aan de functiebediening van deze twee sectoren door de ontwikkelkansen te verbeteren.

De herinrichting van Karshoek-Stegeren richt zich op het ontwikkelen van een half natuurlijke Vecht. Hiervoor worden onder andere een nieuwe meander aangelegd. Door de meandering wordt de Vecht beter zichtbaar en beleefbaar. Daarnaast zal de landschappelijke kwaliteit toenemen waardoor de belevingswaarde van het gebied toeneemt. Dit komt ten goede aan de recreatieve sector.

Voor de agrarische sector is ook sprake van een verbeterde functiebediening. Door de herverkaveling is voor de landbouw een structuurverbetering ontstaan. Hiermee draagt het plan bij aan de gestelde doelen. Als gevolg van de aanleg van de nevengeul ontstaat er echter wel enige droogteschade in nabijgelegen landbouwpercelen. Op dit onderdeel is het plan tegenstrijdig met de gestelde doelen. In overleg met de eigenaar worden de grondwaterstanden gemonitord en indien de resultaten aanleiding geven worden in overleg mitigerende maatregelen genomen om dit effect te voorkomen.

6.3 Gevoeligheidsanalyse en cumulatie

Cumulatieve effecten zijn effecten die optreden wanneer de effecten van een activiteit worden beschouwd in samenhang met effecten van andere projecten op hetzelfde milieuthema. Bij het bepalen van cumulatieve effecten dient rekening te worden gehouden met ontwikkelingen waarvoor reeds besluitvorming heeft plaatsgevonden, maar die nog niet zijn gerealiseerd.

Voor het bepalen van cumulatieve effecten zijn de volgende ontwikkelingen relevant:

- Vechtpark Hardenberg: De ontwikkeling van Vechtpark Hardenberg ter hoogte van Hardenberg is één van de projecten die worden uitgevoerd binnen het programma Ruimte voor de Vecht (paragraaf 4.1).
- Sluizen Junne en Mariëberg: De stuwen Junne en Mariëberg worden door de aanleg van sluizen passeerbaar gemaakt zodat de vecht bovenstrooms van Ommen bevaarbaar wordt.

Mogelijke effecten waar rekening mee gehouden dient te worden is dat opstuwning in Karshoek-Stegeren de waterveiligheid ter hoogte van Vechtpark Hardenberg kan beïnvloeden. Daarnaast kan het bevaarbaar maken van de Vecht mogelijk leiden tot verstoring van beschermde natuurwaarden ter hoogte van Karshoek-Stegeren. Dit is een aandachtspunt.

Naast ontwikkelingen waarover reeds besluitvorming heeft plaatsgevonden zijn er binnen het gebied ook enkele ontwikkelingen die mogelijk wél effect hebben, maar waarover nog geen besluitvorming heeft plaatsgevonden. Het gaat om de volgende projecten:

- Deelproject Arriën: Deelproject Arriën maakt onderdeel uit van het programma Ruimte voor de Vecht en bevindt zich benedenstrooms van het plangebied Karshoek-Stegeren ter hoogte van Arriën. Het project is vergelijkbaar met Karshoek-Stegeren.
- Deelproject Rheezermaten: Deelproject Rheezermaten maakt onderdeel uit van het programma Ruimte voor de Vecht en bevindt zich bovenstrooms van het plangebied van Karshoek-Stegeren. Dit project kent veel overeenkomsten met het project Karshoek-Stegeren.

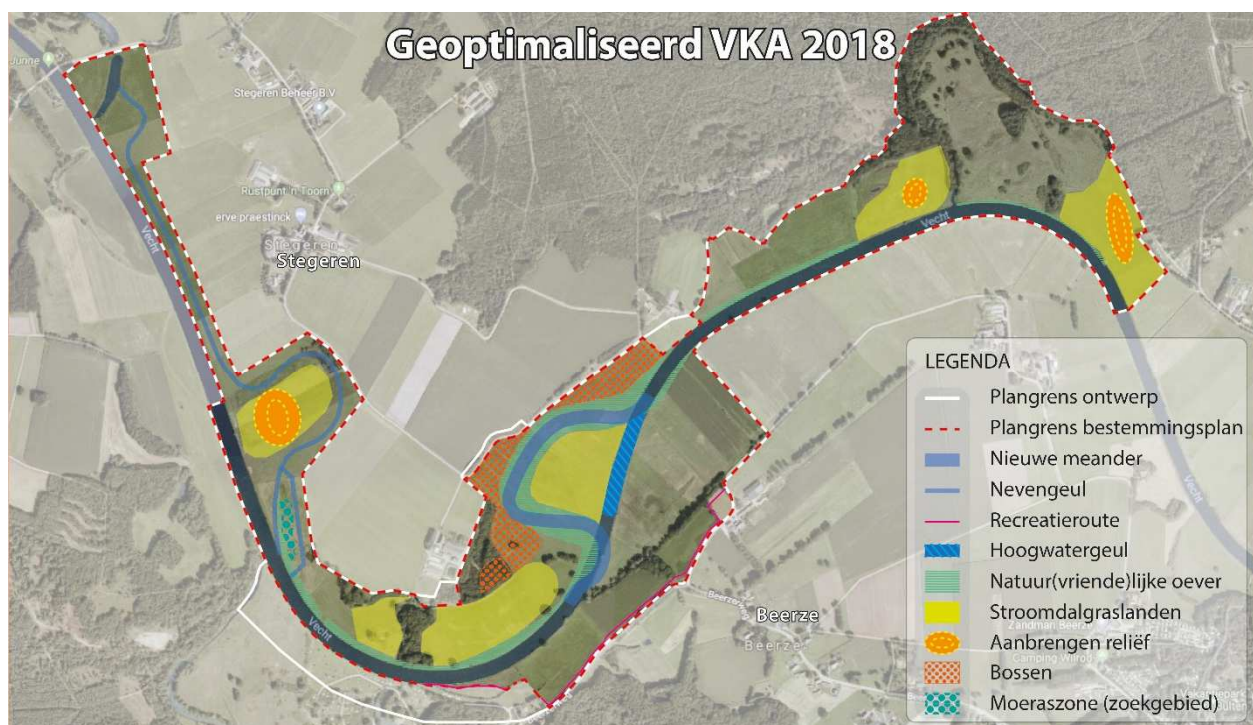
De bovengenoemde projecten worden uitgevoerd in het kader van Ruimte voor de Vecht. De doelstellingen voor het programma Ruimte voor de Vecht zijn overkoepelend voor de Vecht als geheel. Ieder deelproject probeert een bijdrage te leveren aan de totale doelstelling. Omdat het veelal om ingrepen gaat in het hydrologisch systeem, is er een sterke verwevenheid tussen de projecten. Verlaging van extreme piekafvoeren beneden of bovenstrooms, kan een positieve invloed hebben op de waterveiligheid elders langs de Vecht. In dit opzicht versterken de projecten Rheezermaten, Karshoek-Stegeren en Arriën elkaar.

Ook op het gebied van natuur hebben de deelprojecten een positieve invloed op de natuurdoelstellingen van elk project. Met het versterken van natuurnetwerk Nederland, heeft flora en fauna meer mogelijkheden om zich te verspreiden.

7 De optimalisatie van het voorkeursalternatief

7.1 Geoptimaliseerd voorkeursalternatief

Uit de effectbeoordeling blijkt dat het voorkeursalternatief niet geheel aan de doelstelling van 'een veilige Vecht' kan voldoen. De voorgenomen herinrichting van Karshoek-Stegeren zorgt voor opstuwung waardoor de waterstand bij een maatgevende hoogwatersituatie maximaal 11 cm toeneemt. Dit is mede de aanleiding geweest om het voorkeursalternatief verder te optimaliseren. In bijlage 5 zijn de ontwerptekeningen en dwarsdoorsneden van dit voorkeursalternatief opgenomen. In onderstaande figuur is een overzichtskaart opgenomen van het geoptimaliseerde voorkeursalternatief.



Figuur 7-1 Ontwerp geoptimaliseerd voorkeursalternatief herinrichting Karshoek-Stegeren

Er zijn een drietal belangrijke maatregelen getroffen om de opstuwung enigszins te beperken, namelijk:

- In het plangebied zijn ophogingen toegepast om reliëf aan te brengen ten behoeve van onder andere de ontwikkeling van stroomdalgraslanden. Om opstuwung (enigszins) te beperken is ervoor gekozen om het aantal ophogingen en / of de omvang hiervan terug te brengen.
- Het verminderen van de geplande oeverbegroeiing van 50% tot 20%.
- De oude loop van de Vecht werd in het ontwerp uit 2017 vrijwel helemaal gedempt. In het voorkeursalternatief is ervoor gekozen om de oude loop als hoogwatergeul te ontwerpen met een drempel.

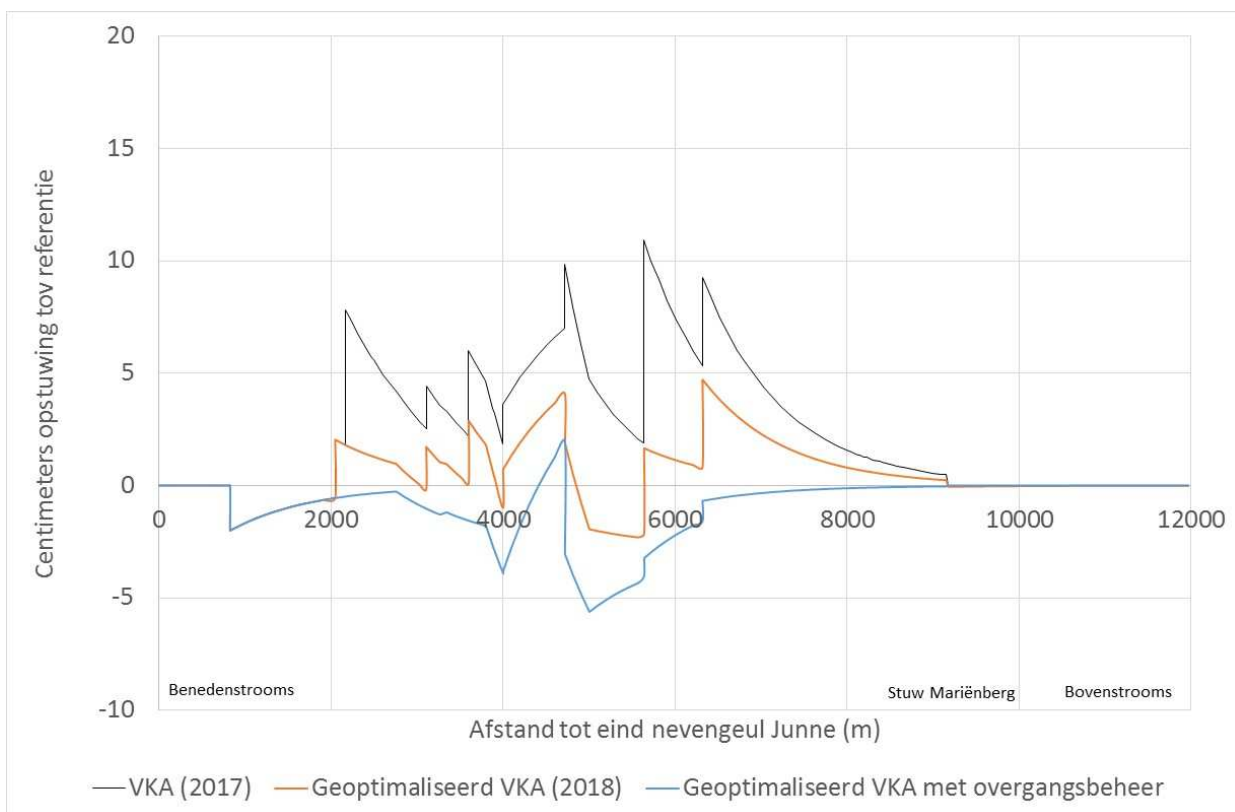
Effectbeschrijving en beoordeling

De aanpassingen aan het ontwerp hebben als doel om nadelige effecten op de waterveiligheid te beperken. Deze aanpassingen kunnen gevolgen hebben voor de ontwikkeling van natuur, zoals stroomdalgraslanden en KRW. Daarnaast verandert de grondbalans, wat een effect kan hebben op bijvoorbeeld de woon- en leefomgeving. In het hiernavolgende wordt ingegaan op effecten die afwijken van het in dit MER onderzochte alternatief.

Effecten op waterveiligheid

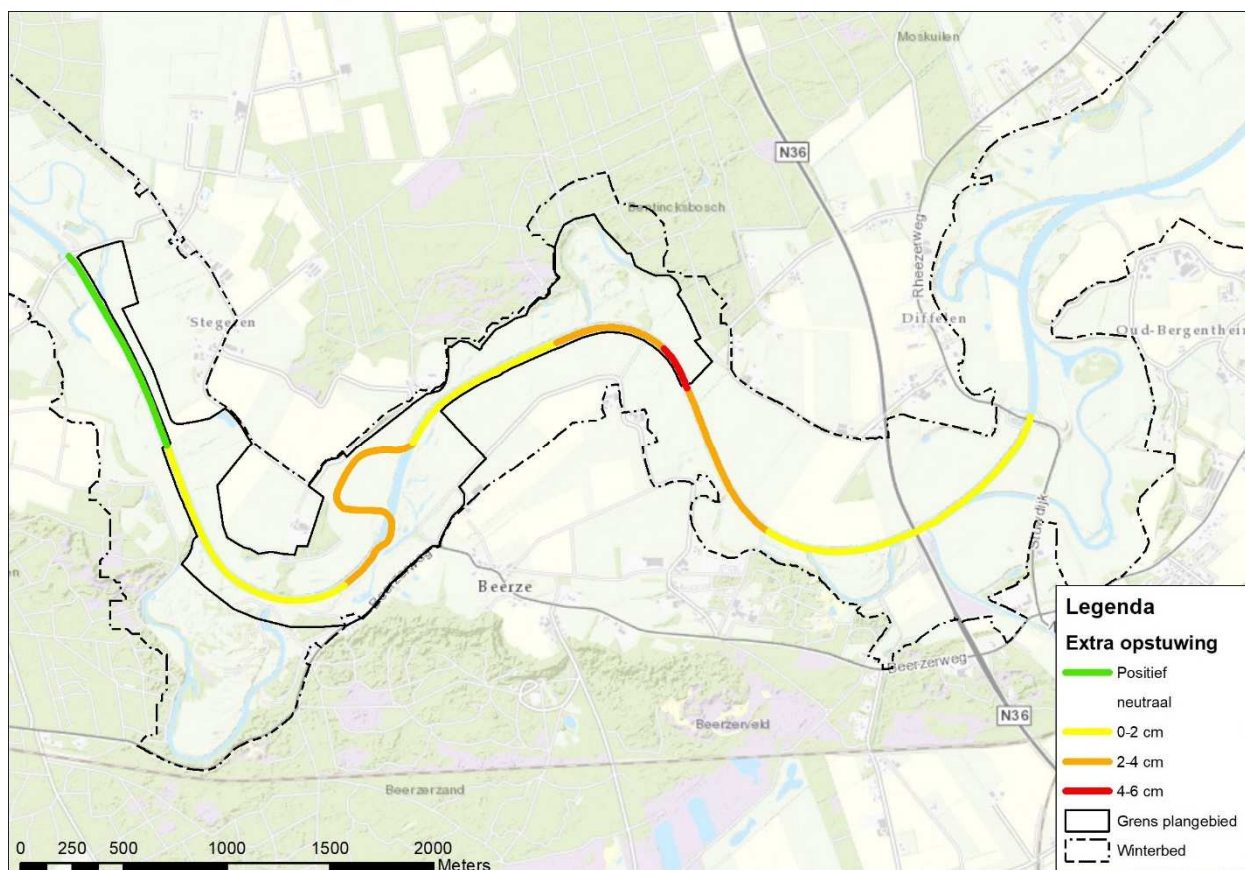
Het beperken van de ophogingen en oeverbegroeiingen en het inzetten van de oude loop als hoogwatergeul zorgen voor een verlaging van de opstuwing. Er is in het geoptimaliseerde voorkeursalternatief rekening gehouden met ongeveer 20% begroeide oevers, omdat een deel van deze oevers in de praktijk ook begraasd gaan worden en uit ervaring blijkt dat er altijd locaties ontstaan waar beheer niet toegankelijk is. De maximale opstuwing van het geoptimaliseerd voorkeursalternatief gedurende de eerste 5 jaar (overgangsbeheer) bedraagt ongeveer 5 cm. Langs een aantal trajecten is zelfs sprake van een verlaging van waterstanden ten opzichte van de referentiesituatie. Dit komt doordat op een aantal locaties het zomerbed van de Vecht wel verruimd wordt en er de eerste jaren slechts beperkt aanvullende ruwheid ontstaat doordat de te ontwikkelen stroomdalgraslanden in het najaar volledig gemaaid worden. Echter in de periode na het overgangsbeheer (na 5 jaar) vindt een overgang plaats van maaien naar begrazing om het microreliëf niet meer te verstoren en de gewenste ontwikkeling te krijgen naar stroomdalgraslanden. Uit ervaring in het gebied blijkt dat er in begraasde stroomdalpercelen altijd struweel en wat opslag ontstaat wat voor opstuwing kan zorgen in hoogwatersituaties. Dit betekent dat in de situatie na overgangsbeheer de normen ten aanzien van veiligheid waarschijnlijk niet meer gehaald worden.

In de hiernavolgende figuur 7-1 zijn de effecten op de waterstanden van het VKA (2017), het geoptimaliseerd VKA (2018) en tijdens het overgangsbeheer ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven.



Figuur 7-2 Opstuwing maatgevend hoogwater bij het VKA, geoptimaliseerde VKA en met overgangsbeheer

In Figuur 7-2 is op de kaart weergegeven in welke zones extra opstuwing wordt verwacht na de eerste 5 jaar met overgangsbeheer. Deze is gebaseerd op Figuur 7-1. In de kaart is de opstuwing conservatief geïnterpoleerd door alleen de zones met de hoogste opstuwing weer te geven in het riviertraject.



Figuur 7-2 Kaart locatie met opstuwing van het geoptimaliseerde VKA

Omdat knelpunten ten aanzien van veiligheid de eerste 5 jaar beperkt zijn en er momenteel veel ontwikkelingen spelen rondom de normering voor de keringen van de Vecht (zie §2.2) is besloten voorsnog geen permanente mitigerende maatregelen in te zetten, zoals het ophogen van keringen. Veiligheid zal echter ten allen tijden worden gewaarborgd. Daarom wordt voor de periode tot besluitvorming over de normeringen voor de keringen van de Vecht een calamiteitenplan opgesteld. In dit plan wordt voor eventuele knelpunten als gevolg van de herinrichting van de Vecht in het plangebied Karshoek-Stegeren aangegeven hoe en wanneer tijdelijke maatregelen (zoals zandzakken) worden ingezet om aan de huidige maatgevend hoogwaternormen (T=200 norm) te kunnen voldoen. Met dit calamiteitenplan kunnen nadelige effecten op waterveiligheid worden voorkomen. Na het besluit van het waterschap over de (nieuwe) normen voor de keringen langs de Vecht wordt door het waterschap beoordeeld of eventuele permanente maatregelen alsnog noodzakelijk zijn.

Effecten op natuur

Door het beperken van ophogingen neemt de variatie in reliëf enigszins af. Het reliëf is vooral van belang voor de ontwikkeling van stroomdalgraslanden. Naast het aanbrengen van reliëf draagt echter ook het verschralen van gronden (afgraven bovengrond en aanbrengen schone zandgrond) bij aan het verbeteren van de uitgangssituatie voor stroomdalgraslanden. Dit gebeurt op een groot aantal locaties. Er is hierdoor nog steeds sprake van een sterke uitbreiding van gebieden waar stroomdalgraslanden tot ontwikkeling kunnen komen ten opzichte van de referentiesituatie. Dit heeft een positief effect op de natuurontwikkeling binnen Natura 2000 en NNN.

De oeverbegroeiing langs de Vecht is o.a. van belang voor de KRW-doelen. In het geoptimaliseerd voorkeursalternatief wordt dit terug gebracht van 50% naar 20%. Dit heeft nog steeds een positief effect op de KRW-opgave.

Effecten woon- en leefmilieu

Om de effecten van opstuwing te beperken zijn een groot aantal ophogingen ten behoeve van stroomdalgraslanden in hoogte en omvang beperkt. Daarnaast hoeft de bestaande Vecht nog maar gedeeltelijk te worden gedempt. Hierdoor vindt minder verstoring van de bodem plaatst en neemt de hoeveelheid aan te brengen grond sterk af. In Tabel 7-1 wordt een overzicht getoond van het grondverzet van het nieuwe ontwerp ten opzichte van het oude ontwerp uit 2017.

Als gevolg van de optimalisatie van het ontwerp worden ook minder gronden ontgraven. Dit komt vooral doordat de hoeveelheid bovengrond die moet worden afgegraven ten behoeve van stroomdalgraslanden afneemt. De daling van de af te graven gronden is iets groter dan de daling aan te brengen gronden. De totale hoeveelheid af te voeren grond neemt hierdoor licht af. De afname in de hoeveelheid af te voeren grond is gunstig voor de omgeving. Het aantal transportbewegingen neemt namelijk af waardoor ook de emissies en hinder die gepaard gaan met de transportbewegingen afnemen.

Tabel 7-1 Wijzigingen grondbalans

	Karshoek-Stegeren	
	Voorkeursalternatief	Geoptimaliseerd voorkeursalternatief
Ontgraven	388.000 m ³	328.000 m ³
Aanbrengen	120.000 m ³	78.000 m ³
Afvoeren	268.000 m ³	250.000 m ³

7.2 Vervolgstappen ten behoeve van een veilige en half natuurlijke Vecht

De maatregelen die in het voorkeursalternatief zijn beschreven zijn een belangrijke stap richting het creëren van een veilige half-natuurlijke laaglandrivier. Toch zijn er meer maatregelen nodig om de gewenste doelstelling te bereiken. Een belangrijke vervolgstap is het aanpassen van het peilbeheer. Op dit moment is sprake van een omgekeerd peilbeheer. Dat wil zeggen dat er een laag waterpeil in de winter wordt gehanteerd en een hoger peil in de zomer. Dit is een tegennatuurlijke situatie, wat voor de ontwikkeling van natuurlijke vegetatie niet gunstig is.

Om de uitgangssituatie voor natuur te verbeteren is een aangepast peilbeheer gewenst. Omdat peilaanpassingen een groter gebied omvatten dan enkel dit plangebied, is gekozen om dit als apart planproces in te steken. De inzet is om in een apart en open planproces toe te werken naar een half natuurlijk peilbeheer. Hiervoor worden de volgende stappen genomen:

- In eerste instantie wordt gekozen voor een vast peil, waarbij jaarrond één peil wordt gehanteerd
- Indien mogelijk en noodzakelijk wordt gekozen voor het verder opzetten van het peil, al dan niet in fases
- Voor de lange termijn wordt de optie opgehouden voor natuurlijker peilbeheer, waarbij het zomerpeil lager is dan het winterpeil.

Het beheersgebied van waterschap Vechtstromen is ingedeeld in verschillende peilgebieden. Per peilgebied is, afhankelijk van de maaiveldhoogte en het gebruik van het land, het gewenste waterpeil vastgesteld. Momenteel lopen de voorbereidingen voor een proces om te komen tot nieuw peilbeheer (stap a en b). Dit proces omvat onder meer het in kaart brengen van de effecten en het betrekken van omgevingspartijen. De exacte invulling hiervan is nog niet bekend. In het voorliggende MER is daarom nog geen rekening gehouden met eventuele veranderingen in het peilbeheer.

8 Leemten in kennis en monitoring

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke kennis of gegevens ontbreken die relevant kunnen zijn voor de besluitvorming. Wanneer deze zogenoemde leemten in kennis leiden tot niet volledig of beperkt onderbouwde beschrijvingen, zijn ze in dit hoofdstuk opgenomen. De leemten in kennis die zijn geconstateerd, vormen tevens aandachtspunten voor het evaluatieprogramma dat in het kader van de m.e.r. moet worden uitgevoerd. Hierbij worden de werkelijke milieugevolgen vergeleken met de voorspelde gevolgen die in dit MER zijn aangegeven. Wanneer de feitelijke gevolgen wezenlijk afwijken van de voorspelde gevolgen, kan Waterschap Vechtstromen aanvullende maatregelen nemen.

8.1 Leemten in kennis

In deze paragraaf worden de leemten in kennis (informatie) aangegeven die gesignaleerd zijn tijdens het opstellen van dit MER.

Bij het opstellen van dit MER zijn een beperkt aantal leemten in kennis geconstateerd. De aard en de omvang van deze leemten staan een oordeel over de effecten van de herinrichting Karshoek-Stegeren niet in de weg. De volgende leemten in kennis worden geconstateerd:

Wijze van uitvoering nog niet exact bekend

Op het moment van schrijven is de wijze waarop de uitvoering gaat plaatsvinden nog niet geheel bekend. Hierdoor kan nog geen accurate inschatting kan worden gemaakt van de mate van hinder als gevolg van geluid, luchtkwaliteit en trillingen e.d. Wel zijn verschillende prognoses en aannames gemaakt. Hierbij is uitgegaan van een worst case situatie.

Natuur

De effecten op de aanwezige flora en fauna zijn op basis van de best beschikbare informatie en expert judgement onderzocht. De aanwezige flora- en faunasoorten kunnen in de loop van de tijd van omvang en samenstelling veranderen. Het belang van het gebied voor flora en fauna kan hierdoor veranderen.

Duurzaamheid

De ontbrekende informatie over de aanlegfase zorgt ervoor dat geen concrete inschatting kan worden gemaakt van de mate van CO₂-uitstoot tijdens de aanlegfase.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Er zijn mogelijk archeologische resten aanwezig binnen het plangebied die gevoelig zijn voor verstoring. Om deze resten in kaart te brengen zijn archeologische onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen activiteiten die mogelijk archeologische resten kunnen aantasten. Het ontwerp van de herinrichting is in de loop der tijd veranderd waardoor de onderzoeken mogelijk niet meer representatief zijn voor het nieuwe DO.

Geadviseerd wordt om ter hoogte van nieuwe graaflocaties een karterend booronderzoek uit te voeren conform methode A1 van de KNA Leidraad karterend booronderzoek.

8.2 Monitoring

Het is een wettelijke verplichting om na verloop van tijd te evalueren in hoeverre de effectvoorspellingen in het MER kloppen. In deze paragraaf wordt een eerste aanzet gegeven voor het opstellen van een evaluatieprogramma. Op grond van de Wet milieubeheer is het bevoegd gezag verplicht om de milieueffecten, beschreven in het MER, tijdens of na de realisatie van het project te evalueren. De hier beschreven aanzet vormt de eerste stap in het evaluatieprogramma.

Doel evaluatieprogramma

Het doel van het evaluatieprogramma is na te gaan of en in hoeverre de feitelijke milieueffecten overeenkomen met, dan wel afwijken van, de milieueffecten die als onderbouwing hebben gediend voor het besluit. De evaluatie kan daarmee bijdragen aan het verbeteren van de kwaliteit van toekomstige milieuevaluaties en zo de kwaliteit van de besluitvorming vergroten.

In het onderstaande is de aanzet voor een evaluatieprogramma weergegeven. Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor een verdere uitwerking hiervan.

Aanlegfase

Aanbevolen wordt om de effecten als gevolg van de aanlegfase te monitoren en indien nodig maatregelen te nemen om de effecten te verminderen. Bij het opstellen van het MER was nog onvoldoende informatie beschikbaar om een accurate inschatting te maken van hinder als gevolg van geluid, trillingen of luchtkwaliteit.

Waterveiligheid

Het ontwerp is tot stand gekomen middels modelberekeningen. Belangrijk aandachtspunt hierbij is de veiligheidsdoelstelling; naar verwachting zal het ontwerp de eerste 5 jaar na aanleg geen significant negatieve effecten veroorzaken op de veiligheidsdoelstellingen omdat overgangsbeheer wordt toegepast en met 20% oeverbegroeiing rekening gehouden is. Echter wanneer overgegaan wordt van maaibeheer naar begrazing ontstaat naar verwachting aanvullende ruwheid ter plaatse van de stroomdalgraslanden (struweel en opslag). Hetzelfde geldt voor de ontwikkeling van oeverbegroeiing; zeer waarschijnlijk ontstaat hier ook aanvullende ruwheid als gevolg van niet beheerbare locaties en begrazingsbeheer. Omdat de daadwerkelijke hoeveelheid begroeiing en de effecten daarvan niet bekend zijn wordt aanbevolen de werkelijke begroeiing en waterstanden in natte perioden goed te monitoren.

KRW & natuurdoelstellingen:

Verwacht wordt dat de herinrichtingsmaatregelen zorgen voor een positieve impuls ten aanzien van de natuurdoelen. De ingrepen in de Vecht zelf dragen naar verwachting bij aan doelstellingen op het gebied van Kaderrichtlijn water (bijvoorbeeld variatie in stroomsnelheden)

De verwachte effecten zijn berekend aan de hand van modellen, naast de effecten op grond- en oppervlaktewater zijn vooral de effecten op morfologie en zandtransport lastig te voorspellen met modellen. Aanbevolen wordt om middels monitoring na te gaan of de verwachte effecten daadwerkelijk optreden.

Landbouw

Als gevolg van de verlenging van de nevengeul treedt een lokale verlaging van de grondwaterstanden op ter plaatse van de daar aanwezige landbouwgronden. Deze verwachte effecten zijn berekend aan de hand van modellen. Het wordt aanbevolen de werkelijke effecten goed te monitoren middels de reeds geplaatste peilbuizen.

Referenties

- Arcadis (2015). Quick scan archeologie Vecht, Hardenberg-Junne.
- Arcadis (2017a). Toelichting ontwerp vecht (SO-VO-DO): Deelgebied Rheezermaten, deelgebied Karshoek-Stegeren.
- Arcadis (2017b). Verkennend milieukundig bodemonderzoek Vechtdal: herinrichting Hardenberg –Junne.
- Arcadis (2017c). Inventariserend veldonderzoek archeologie, verkennende fase, versie 2, Vecht Hardenberg-Junne.
- DHV, 2009. De Vecht, grenzeloze half natuurlijke rivier. Grensoverschrijdende Vechtvisie.
- Ecogroen (2017). Flora- en faunaonderzoek Ruimte voor de Vecht: traject Junne-Hardenberg. Inventarisatie en beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming. Rapport 16-133A.
- Ecogroen (2018a). Toets gebiedsbescherming Ruimte voor de Vecht: project Karshoek-Stegeren. Toetsing van de herinrichtingsmaatregelen aan het onderdeel gebiedsbescherming Wet natuurbescherming en NNN. Rapport 16-133B.
- Ecogroen (2018b). Aerius berekeningen aanlegfase. Aerius calculator. Rrn338VKH73u & RvHaB27HzYym
- Gemeente Hardenberg (2006). Visienota buitengebied gemeente Hardenberg
- Gemeente Hardenberg (2009). Beleidsplan Archeologie
- Gemeente Hardenberg (2013). De gemeente Hardenberg stapt stevig op de toekomst af: toekomstvisie 2013-2023
- Gemeente Hardenberg (2015). Structuurvisie: Kwaliteitsimpuls Landschap
- Gemeente Hardenberg (2016). Bestemmingplan Buitengebied Hardenberg
- Gemeente Hardenberg & Waterschap Velt en Vecht (2010) Structuurvisie Vechtpark Hardenberg
Beschikbaar op: <https://www.vechtparkhardenberg.nl/plannen/>
- Gemeente Ommen (2011). Landschapsontwikkelingsplan Ommen
- Gemeente Ommen (2012). Gemeentelijk omgevingsplan Ommen: “Aan de slag met uw omgeving!”
- Gemeente Ommen (2017). Houvast voor de toekomst: Ommen motief 2030
- Gemeente Ommen (2010). Bestemmingsplan buitengebied Toelichting
- Kernteam Ruimte voor de Vecht (2009). Masterplan Ruimte voor de Vecht. Beschikbaar op:
<http://www.overijssel.nl/thema%27s/water/waterprojecten/ruimte-vecht/>
- Leemans (2017). Vooronderzoek naar conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog in het Vechtraject tussen Hardenberg en Junne. Projectnummer S2015.099. Leemans Speciaalwerken B.V. Vriezenveen
- Ministerie van Economische Zaken (2016). Natura 2000-beheerplan Engbertsdijkvenen (040).
- Ministerie van infrastructuur en Milieu (2012). Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte: Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig

- Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Ministerie van Economische Zaken (2014). Nationaal Waterplan 2016-2021
- Provincie Overijssel (2017a). Omgevingsvisie Overijssel 2017: Beken kleur
- Provincie Overijssel (2017b). Omgevingsverordening Overijssel 2017
- Provincie Overijssel (2017c). Natuurbeheerplan provincie Overijssel
- Provincie Overijssel (2017d). Natura 2000 beheerplan Vecht- en Beneden-Reggegebied, definitief.
- Provincie Overijssel (2017e). Catalogus gebiedskenmerken Overijssel
- Provincie Overijssel (2018). Atlas van Overijssel
Beschikbaar op: http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/atlasvanoverijssel_basis/v1.
- RHDHV (2017). Ontgrondingshoeveelheden Karshoek-Stegeren/Rheezermaten (Memo 9 november 2017)
- Waterschap Vechtstromen (2015a), Waterbeheerplan 2016-2021
- Waterschap Vechtstromen (2015b), Natuurlijk Vecht: Natura 2000 Vecht en Beneden Regge Verkenning Vechtdal Samen Werkt Beter
- Waterschap Vechtstromen (2016a). Projectplan sluis Junne.
- Waterschap vechtstromen (2016b). Projectplan sluis Marienberg.
- Waterschap Vechtstromen (2017a). Achtergronddocument Watersysteemanalyse Vecht.
- Waterschap Vechtstromen (2017b). De Vecht, uitwerking van half natuurlijke rivier Van visie naar ontwerp.

Begrippenlijst

Begrip	Betekenis
Aardkundige waarden	Geologische, geomorfologische en bodemkundige verschijnselen en processen die iets vertellen over de ontstaansgeschiedenis van het landschap.
Activiteit	Het geheel van handelingen, ingrepen en dergelijke die zijn bedoeld ter realisatie van bepaalde doelstellingen of ter oplossing van bepaalde problemen.
Alternatief	Mogelijke oplossing; meestal een samenhangend pakket van maatregelen.
Archeologie	Leer die zich bezighoudt met oudheidkundige zaken.
Autonome ontwikkeling	Op zichzelf staande ontwikkeling die ook plaats vindt als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd.
Beheerinspanning	Het beheer en onderhoud om bepaalde (natuur)doelen in stand te houden
Bevoegd gezag	Overheidsinstantie die bevoegd is over de voorgenomen activiteit een besluit te nemen.
Bodemkwaliteit	Chemische samenstelling van de bodem met name in de context van potentiële verontreinigingen.
Commissie voor de MER (C-m.e.r.)	Onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over de inhoud van het MER.
Cultuurhistorie	Geschiedenis van alles dat door mensen gemaakt is en niet op natuurlijke wijze is ontstaan.
Cumulatieve effecten	Gezamenlijk effect van verschillende vormen van verontreiniging en aantasting van het milieu door één of meer activiteiten, waarbij de gevolgen van elke vorm afzonderlijk niet ernstig behoeven te zijn, maar van de verschillende vormen samen wel.
Ecologie	Wetenschap van de relaties tussen planten, dieren en hun omgeving.
Effect	Uitwerking op het milieu van de voorgenomen activiteit of een van de in beschouwing genomen alternatieven.
Grondverzet	Het afgraven, verplaatsen of toevoegen van bodem in een gebied
Hermeandering	Het (opnieuw) aanleggen van bochten in een (rechte) waterloop.
Hittestress	Stress op het menselijk lichaam veroorzaakt door een periode van uitzonderlijk warm weer.
Initiatiefnemer	Een natuurlijk persoon, dan wel een privaat- of publiekrechtelijk rechtspersoon (een particulier, bedrijf, instelling of overheidsorgaan) die een bepaalde activiteit wil (doen) ondernemen en daarover een besluit vraagt.
Inundatie	Het overstromen van een gebied (bijvoorbeeld een uiterwaard)
Kader Richtlijn Water (KRW)	Europese richtlijn die is opgesteld met als doel de waterkwaliteit (zowel hydrologisch, ecologisch als chemisch) van Europese oppervlaktewateren te verbeteren.
Klimaatrobuustheid	De capaciteit van een gebied of systeem om (extreme) klimaatveranderingen op te vangen zonder blijvende negatieve effecten.
Landschap	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede door de wisselwerking met de mens.
m.e.r.	(de) Milieueffectenrapportage (de procedure).
Maaiveld	Een aanduiding voor de hoogte van het grondoppervlak; het maaiveld wordt meestal uitgedrukt ten opzichte van NAP.

Mitigerende maatregelen	Maatregelen die genomen worden om effecten te beperken. Het verminderen van nadelige effecten (op het milieu) door het treffen van bepaalde maatregelen.
Natura 2000	Wettelijk beschermd natuurgebied dat onderdeel uitmaakt van een Europees netwerk aan natuurgebieden
NNN/EHS	Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), is een samenhangend netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden.
NRD	Notitie reikwijdte en detailniveau. Aan de hand van de NRD raadpleegt het Bevoegd Gezag de wettelijke adviseurs en betrokken bestuursorganen over de reikwijdte en het detailniveau van het Milieueffectrapportage (MER).
MER	(het) Milieueffectrapport. Dit rapport beschouwd de mogelijke effecten op verschillende milieuthema's als gevolg van de voorgenomen activiteit en bijbehorende alternatieven
Plangebied	Het gebied waarbinnen een plan of project wordt gerealiseerd.
Referentiesituatie	Situatie die als uitgangspunt wordt genomen om het voorgenomen beleid mee te vergelijken. Dit is veelal de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen.
Studiegebied	Het plangebied en het gebied daarbuiten waar mogelijk effecten optreden
Thema ('s)	Aspecten waaraan de verschillende alternatieven getoetst worden om een afweging tussen de alternatieven te maken.
Voorgenomen activiteit	Datgene, wat volgens de Notitie Reikwijdte en Detailniveau het initiatief inhoudt. Ook wel "voornemen" genoemd.
Waterhuishouding	De wijze waarop een bepaalde hoeveelheid water door het studiegebied stroomt.
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water.
Waterkwantiteit	Beschikbare hoeveelheid water binnen een gebied.
Winterbed	De waterloop van een rivier tijdens de winter periode. Deze is veelal groter dan het zomerbed.
Zomerbed	De waterloop van een rivier tijdens de zomer periode

Bijlage 1: Relevante plannen en besluiten

Deze bijlage geeft inzicht in de relevante plannen en besluiten voor de herinrichting van Karshoek-Stegeren. Achtereenvolgens wordt ingegaan op het wettelijk kader, provinciaal en regionaal beleid, en gemeentelijk beleid.

A1.1 Wettelijk kader

Wet ruimtelijke ordening

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) regelt hoe ruimtelijke plannen tot stand komen en welke bestuurslaag voor deze plannen verantwoordelijk is. De Wro verlangt van iedere gemeente en provincie en het Rijk een structuurvisie, waarin het ruimtelijk ontwikkelingsbeeld wordt beschreven. Daaraan moet men tevens een uitvoeringsstrategie verbinden die aangeeft op welke wijze men het beleid gaat realiseren.

Provincies geven in hun structuurvisie een strategisch beleid voor de gemeenten aan. Een gemeente kan daar alleen van afwijken indien er een goede motivering voor is. Ook kunnen gemeenten besluiten een structuurvisie (gedeeltelijk) te herzien. De provincie gebruikt de eigen structuurvisie om de plannen van de gemeente daaraan te toetsen. Het is de bedoeling dat de structuurvisies op elkaar worden afgestemd en als uitgangspunt gelden voor bestemmingsplannen, inpassingsplannen en projectbesluiten.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) in werking getreden. Het Barro is als Algemene maatregel van Bestuur (AmvB) direct gekoppeld aan de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Het Barro stelt de begrenzing van de besluitmogelijkheden van de lagere overheden, indien nationale belangen dat met het oog op een goede ruimtelijke ordening noodzakelijk maken.

Omgevingswet (vanaf 2021)

De nieuwe omgevingswet die naar verwachting vanaf 2021 in werking treedt, betekent een wijziging van het omgevingsrecht. Zestien wetten gaan geheel of grotendeels op in de Omgevingswet, de gebiedsgerichte onderdelen van nog eens elf wetten zijn bij elkaar gebracht. Bij volgende wetswijzigingen kunnen nog meer wetten worden geïntegreerd in de Omgevingswet. Naast het samenvoegen van verschillende wetten, is een belangrijk uitgangspunt van deze wet dat gemeentes meer bevoegd- en vrijheden krijgen op het gebied van milieuwetgeving en dergelijke.

Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) stelt regels om de bodem te beschermen, in het bijzonder ter voorkoming van bodemverontreiniging en sanering van ontstane verontreiniging. In de Wbb maakt grondwater onderdeel uit van de landbodem (artikel 1 Wbb). De waterbodem valt onder de Waterwet.

Door de wettelijke scheiding in regelgeving van water- en landbodem is de duidelijke ruimtelijke afbakening van landbodem en waterbodem belangrijk. Deze afbakening is opgenomen in artikel 1.5 van de Waterwet en sluit aan bij het begrip oppervlaktewaterlichaam. Aanvullend is in artikel 3.1 onder lid 2 opgenomen:

“bij of krachtens algemene maatregel van bestuur wordt voor de onder de aanwijzing vallende oppervlaktewaterlichamen tevens de begrenzing vastgesteld. Daarbij worden de oppervlaktewaterlichamen van de rivieren begrensd door de buitenkruinlijn van de primaire waterkering, voor zover die primaire waterkering is aangegeven op de kaart die als bijlage bij deze wet behoort (Waterregeling).”

Besluit bodemkwaliteit

Bij de herinrichting van Karshoek-Stegeren vindt grondverzet plaats. In de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB), het Besluit bodemkwaliteit, zijn de voorwaarden voor het toepassen van grond/baggerspecie en bouwstoffen opgenomen.

In de wetgeving is geregeld dat de milieukundige bodemkwaliteit tenminste gelijk moet blijven ofwel niet mag verslechteren. Dus bij grondverzet bij infrastructurele werken (aanvoer grond) mag de toe te passen grond de bodemkwaliteit wettelijk niet verslechteren (standstill principe).

Waterwet

De Waterwet (2009) regelt in hoofdzaak het beheer van watersystemen, waaronder waterkeringen, oppervlaktewater- en grondwaterlichamen. De wet is gericht op het voorkomen dan wel beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, de bescherming en verbetering van kwaliteit van watersystemen en de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen. De Waterwet verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.

Watertoets

Sinds 1 november 2003 is de watertoets verplicht en verankerd in het Besluit op de ruimtelijke ordening. De watertoets is een bestuurlijk instrument waarmee ruimtelijke plannen en besluiten worden getoetst op waterhuishoudkundige aspecten. Het doel van de watertoets is om waterhuishoudkundige problemen (nu en in de toekomst, bijvoorbeeld als gevolg van klimaatverandering) te voorkomen en kansen te benutten. De watertoets verplicht daarom bij alle ruimtelijke plannen en besluiten die invloed hebben op de waterhuishouding, te toetsen in hoeverre bij de planvorming rekening wordt gehouden met water.

Wet op de Archeologische Monumentenzorg

De Wet op archeologische monumentenzorg is een wijzigingswet en heeft wijzingen doorgevoerd in de volgende wetten: De Monumentenwet 1988, de Ontgrondingenwet, de Wet Milieubeheer en de Woningwet. In de Wet op de archeologische monumentenzorg zijn de uitgangspunten van het in 1992 ondertekende Europese Verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het belangrijkste uitgangspunt van de nieuwe wet is om archeologische waarden in de ondergrond (ter plekke) te behouden, omdat de bodem nu eenmaal de beste conserveringsomgeving is. Daarnaast moet er in de ruimtelijke ordening bijtijds rekening gehouden worden met archeologische waarden.

Erfgoedwet

De Erfgoedwet vormt, samen met de nog in te voeren Omgevingswet, het fundament onder de bescherming van het onroerende culturele erfgoed van Nederland. Als vuistregel geldt dat de duiding van wat op rijksniveau onroerend cultureel erfgoed is in de Erfgoedwet te vinden is. Zo vindt de aanwijzing van rijksmonumenten plaats aan de hand van de Erfgoedwet. In de Omgevingswet worden regels opgenomen voor de omgang met dit culturele erfgoed zoals het verlenen van een omgevingsvergunning om een rijksmonument te mogen wijzigen.

Wet natuurbescherming

Sinds 1-1-2017 vervangt de Wet natuurbescherming (Wnb) de Natuurbeschermingswet 1998, de flora en fauna wet en de boswet. Door de bundeling van deze oude natuurwetten vormt de Wet natuurbescherming (Wnb) het wettelijk kader voor bescherming van zowel (Natura 2000) gebieden als soorten en houtopstanden.

Natura 2000-gebieden

Op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn moeten gebieden aangewezen worden om habitattypes en soorten van Europees belang te beschermen. *Hoofdstuk 2* van de Wet natuurbescherming biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en stelt de kaders voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudings-doelstellingen van deze Natura 2000-gebieden. Ook ontwikkelingen buiten Natura 2000-gebieden kunnen onder deze wet vergunningplichtig zijn.

De provincie heeft de vrijheid om gebieden buiten de EHS/het NNN aan te wijzen als bijzondere provinciale natuurgebieden. Hiervoor gelden vooralsnog niet de verbodsbepalingen uit de wet maar kan de provincie zelf kaders stellen in beleidsregels of een verordening.

Beschermde soorten

De wet kent verschillende beschermingsregimes voor soorten die zijn opgenomen in *hoofdstuk 3* van de Wet natuurbescherming. In hoofdstuk 3 is bepaald voor welke handelingen een vrijstelling van verbodsbepalingen kan worden verleend. De verbodsbepalingen komen er kortweg op neer dat vogels en andere beschermde soorten niet (opzettelijk) gedood of opzettelijk verstoord mogen worden en dat nesten, voortplantingsplaatsen en rustplaatsen niet beschadigd of vernield mogen worden. Planten mogen niet worden geplukt of vernield. In beginsel moet met mitigerende maatregelen worden gezorgd dat de functionaliteit van het leefgebied niet wordt aangetast. Lukt dat niet en worden dus verbodsbepalingen overtreden, dan is een ontheffing nodig. Het beschermingsregime van de soort bepaalt de mogelijkheid tot het verkrijgen van een ontheffing.

In beginsel moet met mitigerende maatregelen worden gezorgd dat de functionaliteit van het leefgebied niet wordt aangetast. Lukt dat niet en worden dus verbodsbepalingen overtreden, dan is een ontheffing nodig. Het beschermingsregime van de soort bepaalt de mogelijkheid tot het verkrijgen van een ontheffing.

Houtopstanden

In hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming is de bescherming van houtopstanden geregeld (voorheen de Boswet). De kern is dat er een herplantplicht geldt als houtopstanden worden geveld en dat velling alleen is toegestaan na melding. Dit is volgens de wetgever van wezenlijk belang voor (inter)nationale natuur, landschaps- en milieudoelstellingen. De wet geldt niet voor onder andere houtopstanden binnen de bebouwde kom, erven of tuinen, uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden.

A1.2 Nationaal Beleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is vastgesteld op 13 maart 2012. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Het kabinet beschrijft in de Structuurvisie onder andere in welke infrastructuurprojecten het de komende jaren wil investeren. De rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals verbetering van de bereikbaarheid.

In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid wordt meer aan provincies en gemeenten overgelaten. De rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals een goed vestigingsklimaat, een degelijk wegennet en waterveiligheid.

De provincies en gemeenten krijgen in het nieuwe ruimtelijke en mobiliteitsbeleid meer bevoegdheden. Bijvoorbeeld op het gebied van landschappen, verstedelijking en het behoud van groene ruimte. Provincies en gemeenten zijn volgens het kabinet beter op de hoogte van de situatie in de regio en de vraag van bewoners, bedrijven en organisaties. Daardoor kunnen zij beter afwegen wat er in een gebied moet gebeuren. De nationale belangen uit de SVIR die juridische borging vragen, worden geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Deze Amvb is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen en zorgt voor sturing en helderheid van deze belangen vooraf.

Nationaal Waterplan 2016-2021

Het nationaal waterplan beschrijft de visie, richtlijnen en uitgangspunten van het Nederlands waterbeheer tussen 2016 en 2021, met een vooruitblik naar 2050. Een belangrijk uitgangspunt is de meerlaagse veiligheid: het voorkomen van een overstroming (preventie) én het beperken van de gevolgen van een overstroming door waterrobuuste ruimtelijke inrichting en rampenbeheersing.

In relatie tot de Vecht wordt vermeld dat in de IJssel-Vechtdelta mogelijkheden worden verkend om “het gewenste veiligheidsniveau te behalen door toepassing van ruimtelijke oplossingen”

Nationaal bestuursakkoord water

Dit bestuursakkoord richt zich primair op het vergroten van de doelmatigheid van het beheer van het watersysteem en de waterketen. Gezien de uitdagingen op het gebied van waterveiligheid, waterbeschikbaarheid, klimaatverandering en duurzaamheid, blijven de doelen die eerder zijn verwoord in het Nationaal Bestuursakkoord Water (2003 en 2008) en in het Bestuursakkoord Waterketen (2007) onverkort van kracht.

In relatie tot de Vecht vermeldt het bestuursakkoord dat maatregelen binnen het deelstroomgebied Vecht-Zwarte Water gericht zijn op het vasthouden en bergen van water door middel van hermeandering van beken, herstel van oude (water)verbindingen, retentievoorzieningen en ontwikkeling van brongebieden. Hierbij wordt gelet op de versterking van natuur en landschap in relatie tot de aanwezige landbouw.

Kaderrichtlijn Water

Sinds 22 december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. Alle EU-lidstaten hebben een resultaatverplichting op de biologische kwaliteit van alle wateren uiterlijk in 2027 op orde te krijgen. In Nederland zijn de provincies zijn verantwoordelijk voor het diepe grondwater, terwijl waterschappen en Rijkswaterstaat verantwoordelijk zijn voor het oppervlaktewater en het ondiepe grondwater.

Naast de biologische kwaliteit richten maatregelen die in het kader van de KRW genomen dienen te worden zich op het verbeteren van de hydromorfologie en chemische kwaliteit. Deze twee aspecten zijn ondersteunend voor het behalen van de biologische doelen.

Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)

De PAS is een nationaal beleidskader met als doel economische ontwikkelingen, zoals uitbreiding van veehouderijen en industrie, samen te laten gaan met het realiseren van Natura 2000-doelen door het treffen van samenhangende maatregelen in Natura 2000-gebieden en de landbouw. Het PAS borgt dat doelstellingen van het Europese natuurbeleid worden gehaald en creëert tegelijk ruimte voor gewenste economische ontwikkeling. Dit wordt op de volgende wijze aangepakt:

- Het blijvend laten dalen van de stikstofdepositie door het nemen van maatregelen aan de bron (zoals verkeer, industrie en landbouw).
- Het uitvoeren van herstelmaatregelen voor stikstofgevoelige natuur om de kwaliteit en robuustheid te verbeteren.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS), heeft op hoofdlijnen vorm gekregen in de Structuurvisie ruimtelijke ordening. De provincies hebben als taak om de NNN nader uit te werken. Bestemmingswijzigingen in bestaande natuur zijn niet toegestaan, tenzij sprake is van een groot openbaar belang en er geen reële alternatieven zijn buiten bestaande natuur.

De provincie heeft de vrijheid om gebieden buiten de EHS/het NNN aan te wijzen als bijzondere provinciale natuurgebieden. Hiervoor gelden vooralsnog niet de verbodsbepalingen uit de wet maar kan de provincie zelf kaders stellen in beleidsregels of een verordening.

A1.3 Provinciaal en regionaal beleid

Omgevingsvisie Overijssel 2017: Beken Kleur (2017)

De omgevingsvisie van de provincie Overijssel beschrijft de visie van de provincie op verschillende onderwerpen zoals ruimtelijke ordening, milieu, water, verkeer en vervoer, ondergrond en natuur. Het beleid van de fysieke leefomgeving staat in dienst van de sociaaleconomische ontwikkeling van Overijssel.

De omgevingsvisie Overijssel heeft de status van:

- Structuurvisie onder de Wet ruimtelijke ordening
- Regionaal Waterplan onder de Waterwet
- Milieubeleidsplan onder de Wet milieubeheer
- Provinciaal verkeers- en vervoersplan onder de Planwet Verkeer en Vervoer
- Natuurvisie onder de Wet natuurbescherming
- Visie op de ondergrond

In de omgevingsvisie legt de provincie de focus op duurzaamheid, sociale kwaliteit en ruimtelijke kwaliteit. Deze thema's zijn verder uitgewerkt naar verschillende ambities. Zo streeft de provincie naar een vitaal en samenhangend stelsel met hoge natuur- en waterkwaliteit en beleefbare watersystemen waarbij de zichtbaarheid en toegankelijkheid van watersystemen is verbeterd. Ook streeft de provincie naar behoud en, waar mogelijk, herstel van de diversiteit aan agrarisch cultuurland.

De provincie anticipeert in de omgevingsvisie ook op klimaatverandering en streeft naar een klimaatbestendig systeem waarbij wateroverlast en droogte zo veel mogelijk worden geminimaliseerd. Daarnaast heeft de omgevingsvisie aandacht voor klimaatadaptatie binnen steden zoals het beperken van hittestress in steden in de zomer.

Cultuurhistorie, aardkundige en landschappelijke waarde dragen volgens de provincie in grote mate bij aan de regionale identiteit van de provincie. De provincie streeft dan ook naar een zichtbaar en beleefbaar mooi landschap.

In relatie tot de Vecht noemt de omgevingsvisie het Programma ruimte voor de Vecht

Omgevingsverordening Overijssel (2017)

De omgevingsverordening van de provincie Overijssel beschrijft de regels die bij de omgevingsvisie horen. Gemeenten en waterschappen dienen zich aan deze regels te houden, maar krijgen zoveel mogelijk de ruimte om deze regels zelf in te vullen.

Grensoverschrijdende Vechtvisie (2009)

In de grensoverschrijdende Vechtvisie wordt de gezamenlijke visie op de Vecht van zowel Duitse als Nederlandse projectpartners gepresenteerd. Het is een gemeenschappelijke intentieverklaring van de deelnemende projectpartners om richting te geven aan de ontwikkelingen in het Vechtdal.

De visie is een informeel document dat als aanvulling dient op de huidige beleidsplannen om bij te dragen aan gebiedsontwikkeling van de Vecht en het Vechtdal. De visie stelt de volgende doelen:

- Hoogwaterveiligheid en afwatering moeten gewaarborgd blijven
- Waar mogelijk veranderd de Vecht in een levendige half natuurlijke laaglandrivier
- Versterken van de regionale verbondenheid met de Vecht
- Bijdrage leveren aan sociaaleconomische ontwikkeling van het Vechtdal

Programma Ruimte voor de Vecht (2009)

Programma Ruimte voor de Vecht is een vertaling van de Vechtvisie. Door dertien verschillende partners is gewerkt aan de uitvoering van het programma waarbij in de periode 2009-2015 aandacht is geweest voor het opstellen van het masterplan en in de periode 2016-2018 is geïnvesteerd in het afronden van lopende projecten en het opstarten van nieuwe projecten.

In dit programma werken verschillende gebiedspartners samen. De betrokken gebiedspartners bestaan uit de gemeenten Zwolle, Dalfsen, Ommen en Hardenberg, het Waterschap Vechtstromen, Staatsbosbeheer het regionaal bureau voor toerisme, Het Overijssels particulier grondbezit en de provincie Overijssel. De opgave van het Programma Ruimte voor de Vecht is samengevat als *“het garanderen van de waterveiligheid, het creëren van een sociaaleconomische impuls en het realiseren van de natuuropgaven in het Vechtdal”* [Kernteam Ruimte voor de Vecht 2009]. Hierbij ligt de kern in het omvormen van de rivier de Vecht tot een veilige, herstelde half natuurlijke laaglandrivier. Deze opgave wordt integraal en in samenhang met andere ontwikkelingen in het gebied gerealiseerd.

Waterbeheerplan Waterschap Vechtstromen 2016-2021 (2015)

Het vigerende beleid van Waterschap Vechtstromen is vastgelegd in het waterbeheerplan 2016-2021. Het Waterbeheerplan heeft een integraal en strategisch karakter waar in de koers voor zes jaar is vastgelegd. De belangrijkste punten uit het beleid kunnen als volgt worden samengevat:

- De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) die ook onderdeel is van het nationale en provinciale waterbeleid, vormt voor de waterschappen een leidend beginsel. Dit betekent bijvoorbeeld dat de waterschappen zich met concrete maatregelen gaan inzetten om te voldoen aan de KRW-doelstellingen voor waterkwaliteit.
- Om wateroverlast in de toekomst te voorkomen, wordt met het ontwerpen en aanpassen van watersystemen rekening gehouden met huidige klimaatscenario's. Het realiseren van voldoende bergend vermogen in een watersysteem is daarbij een voorwaarde. Het einddoel daarbij is een robuust en klimaatbestendig watersysteem.
- Veiligheid vormt een speerpunt, waarbij het functioneren van de primaire en regionale waterkeringen centraal staat.
- Ruimtelijke ordening en water zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Bij nieuwe gebiedsontwikkelingen en verbetering van bestaande watersystemen in de stedelijke omgeving, wordt daar sterk op gefocust. Via het watertoets proces willen de waterschappen ook vroegtijdig meedenken over de rol van het water in de ruimtelijke ontwikkeling.

Ecologische Hoofdstructuur Provincie Overijssel

Provincie Overijssel heeft het beleid rondom de EHS juridisch verankerd in de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening. Voor de zone Ondernemen met natuur en water (ONW) buiten de EHS wordt gewerkt aan een vitaal en samenhangend stelsel van gebieden met natuurkwaliteit door te investeren in combinaties van economische, ecologische, hydrologische en landschappelijke versterking en in beheer van de omgevingskwaliteit.

Beheerplannen Natura 2000 gebieden

De provincies zijn verplicht om binnen drie jaar naar vaststelling van een Natura 2000 gebied een Natura 2000 beheerplan op te stellen voor dat gebied. Dit beheerplan beschrijft het gebied, de doelen om het gebied in stand te houden en de maatregelen die nodig zijn om de doelen te realiseren. Daarnaast geeft het beheerplan aan welke activiteiten in het gebied kunnen (blijven plaatsvinden) en voor welke activiteiten een vergunning nodig is. Voor het Natura2000 gebied Vecht Beneden Regge is reeds een beheerplan opgesteld.

Natuurbeheerplan Overijssel

De provincie Overijssel stelt kaders voor de uitvoering van natuur- en landschapsbeheer. Deze kaders zijn opgenomen in het natuurbeheerplan Overijssel dat tweejaarlijks wordt geactualiseerd. Binnen deze kaders worden voor verschillende regio's en vormen van natuur- en landschapsbeheer beleidsdoelen en subsidiemogelijkheden geformuleerd. Daarnaast is binnen het natuurbeheerplan aandacht voor klimaatadaptatie en de doelen van de kaderrichtlijn water. Het plangebied Karshoek-Stegeren valt binnen de regio Noord-Oost Overijssel. Hier streeft de provincie naar het behoud en versterken van de landschappelijke en natuurwaarden van het kleinschalig cultuurlandschap. Ook streeft de provincie naar het ontwikkelen van de Vecht als een half natuurlijke laaglandrivier waarbij natuurlijke rivierprocessen en rivier gebonden grazige vegetaties (kruidenrijke graslanden) ontwikkeld en versterkt dienen te worden.

A1.4 Lokaal beleid

Toekomstvisie 2030 gemeente Ommen (2008)

In de toekomstvisie Ommen motief 2030 (geactualiseerd in 2017) verwoordt de gemeente Ommen haar beleid binnen de gemeente tot 2030. In deze visie wordt naast de invulling van de groene ruimte, ook is aandacht besteed aan thema's zoals wonen en werken.

In de toekomstvisie stelt de gemeente Ommen dat natuur, landbouw en recreatie belangrijke kernwaarden zijn voor de gemeente. Behoudt van deze waarden staat hoog op de agenda. Ook ziet de gemeente groeikansen binnen deze thema's door samenwerking tussen verschillende partijen. Zo noemt de toekomstvisie de samenwerking tussen recreatie en landbouw.

In het winterbed van de Vecht streeft de gemeente naar een meer natuurlijke inrichting. Bij het opstellen van de inrichtingsplannen voor dit gebied worden recreatie en agrarische bedrijven betrokken.

Gemeentelijk omgevingsplan gemeente Ommen (2012)

Het gemeentelijk omgevingsplan van de gemeente Ommen werkt de toekomstvisie uit en biedt een helder en compact fundament voor het gemeentelijk beleid en de uitvoering ervan.

Ten aanzien van het buitengebied wil de gemeente Ommen de differentiatie in het landschap en de landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden en kwaliteiten van het buitengebied behouden en versterken. Tegelijkertijd ziet de gemeente mogelijkheden voor ontwikkelingen in de landbouw en recreatie bedrijven. De mate waarin ontwikkelingen plaats vinden zullen per gebied verschillen.

Landschapsontwikkelingsplan gemeente Ommen (2011)

Het landschapsontwikkelingsplan geeft aan hoe het landschap kan worden ontwikkeld. Daarnaast verwoordt het de visie van de gemeente op het omgaan met het landschap. Het ontwikkelingsplan beschrijft de huidige situatie van het landschap binnen de gemeente Ommen en de te verwachte veranderingen zoals schaalvergroting en verbreding in de agrarische sector. Wat betreft natuurlijke waarden in het gebied volgt de gemeente bestaande provinciale en nationale beleidsplannen op het gebied van Natuurnetwerk Nederland en kaderrichtlijn water. Voor recreatie wordt ingezet op de spreiding van bezoekersstromen. Het Vechtdal is een toeristische en recreatieve trekker. Om de druk te verlagen zet de gemeente in op het promoten van minder drukke gebieden. Nieuwe paden dienen aansluiting te hebben met de landschapsstructuur van een gebied.

Bestemmingsplan buitengebied gemeente Ommen (2010)

In bestemmingsplan Buitengebied gemeente Ommen (vastgesteld 18-02-2010) is het ruimtegebruik in het buitengebied Ommen vastgelegd. Het bestemmingsplan legt vast wat er in een gebied wel en niet mag, afhankelijk van de bestemming dat een gebied heeft gekregen.

Toekomstvisie gemeente Hardenberg 2013-2023 (2013)

In de toekomstvisie 2013-2023 verwoordt de gemeente Hardenberg haar beleid binnen de gemeente tot 2023. In deze visie wordt naast de invulling van de groene ruimte, ook aandacht besteed aan thema's zoals wonen en werken.

De gemeente Hardenberg stelt dat de functie van het buitengebied veranderd. Het buitengebied wordt steeds meer een gedeelde ruimte waar verschillende gebruiksfuncties samenkomen. Agrarische activiteit is niet langer de primaire functie. De gemeente vindt dat deze ontwikkeling gefaciliteerd moet worden. Hierbij kiest de gemeente voor een gebiedsgerichte benadering waarbij per gebied de kwaliteiten zichtbaar worden gemaakt door middel van bestemmingsplannen. Hierbij moet versterking van de kwaliteit in het gebied vooropstaan.

Zo stelt de gemeente dat gebieden met een hoge natuurwaarde primair een natuurfunctie moet hebben. In gebieden met weinig natuurwaarden is ruimte voor meer economische activiteit en/of landbouw. Het Vechtdal is door de gemeente aangemerkt als een gebied met hoge natuurwaarden waar de gemeente de natuurkwaliteiten verder wilt ontwikkelen

Visienota buitengebied gemeente Hardenberg (2006)

In de visienota buitengebied beschrijft de gemeente Hardenberg haar visie omtrent buitengebieden. In deze visie worden hoofddoelen uit de toekomstvisie van de gemeente verder uitgewerkt. Voor verschillende milieuthema's is beschreven wat de huidige situatie is en welke visie de gemeente heeft bij deze thema's. Globaal gezien stelt de gemeente dat bestaande ruimtelijke kwaliteiten (zoals cultuurhistorische en aardkundige elementen en natuurwaardes) behouden dienen te worden en waar mogelijk worden doorontwikkeld. Daarbij richt de gemeente zich op het doorontwikkelen van de verschillende landschappelijke eenheden.

Recreatie en toerisme vormen volgende de gemeente het visitekaartje van de gemeente en dienen versterkt of verbreed te worden binnen de gemeente. Hierbij gaat het niet zozeer om een toename van het aantal faciliteiten, maar meer het versterken van bestaande faciliteiten, en het aantrekken van een breder publiek.

Structuurvisie kwaliteitsimpuls landschap gemeente Hardenberg (2015)

In de structuurvisie kwaliteitsimpuls landschap geeft de gemeente een verdere vertaling van het beleid van de provincie Overijssel. Dit beleid stelt dat er *‘een balans moet zijn tussen nieuwe ontwikkelingen in het landelijk gebied en daaraan gekoppelde ruimtelijke kwaliteitsinvesteringen in het landelijk gebied’*.

Deze structuurvisie is een verdere stap naar concrete uitwerking van het beleid en is een juridische basis voor een 'Fonds Ruimtelijke kwaliteit landelijk gebied'. Voor verschillende deelgebieden zijn het landschap, de ontwikkelingsrichting, inzet en opgaven beschreven.

Het beekdallandschap waar de vecht deel van uitmaakt kent de ontwikkelingsrichting "diverse functies landbouw, water(retentie), extensieve recreatie. De inzet in dit gebied ligt bij het blijvend zichtbaar houden van het contrast tussen het open beekdal en de beplante randen. Daarnaast liggen er kansen voor het beter beleefbaar maken van het Vechtdal.

De structuurvisie noemt verschillende opgaven binnen het beekdallandschap van de Vecht. Namelijk:

- Aanvullen en herstellen van het landschappelijk raamwerk van houtwallen, bomenrijen en bosjes;
- het herstellen en aansluiten van oude vechtmeanders, inclusief passend beheer
- de aanleg van voorzieningen voor recreatievaart op de Vecht.

Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Hardenberg (2016)

In bestemmingsplan Buitengebied gemeente Hardenberg (vastgesteld 01-11-2016) is het ruimtegebruik in het buitengebied Hardenberg vastgelegd. Het bestemmingsplan legt vast wat er in een gebied wel en niet mag, afhankelijk van de bestemming dat een gebied heeft gekregen.

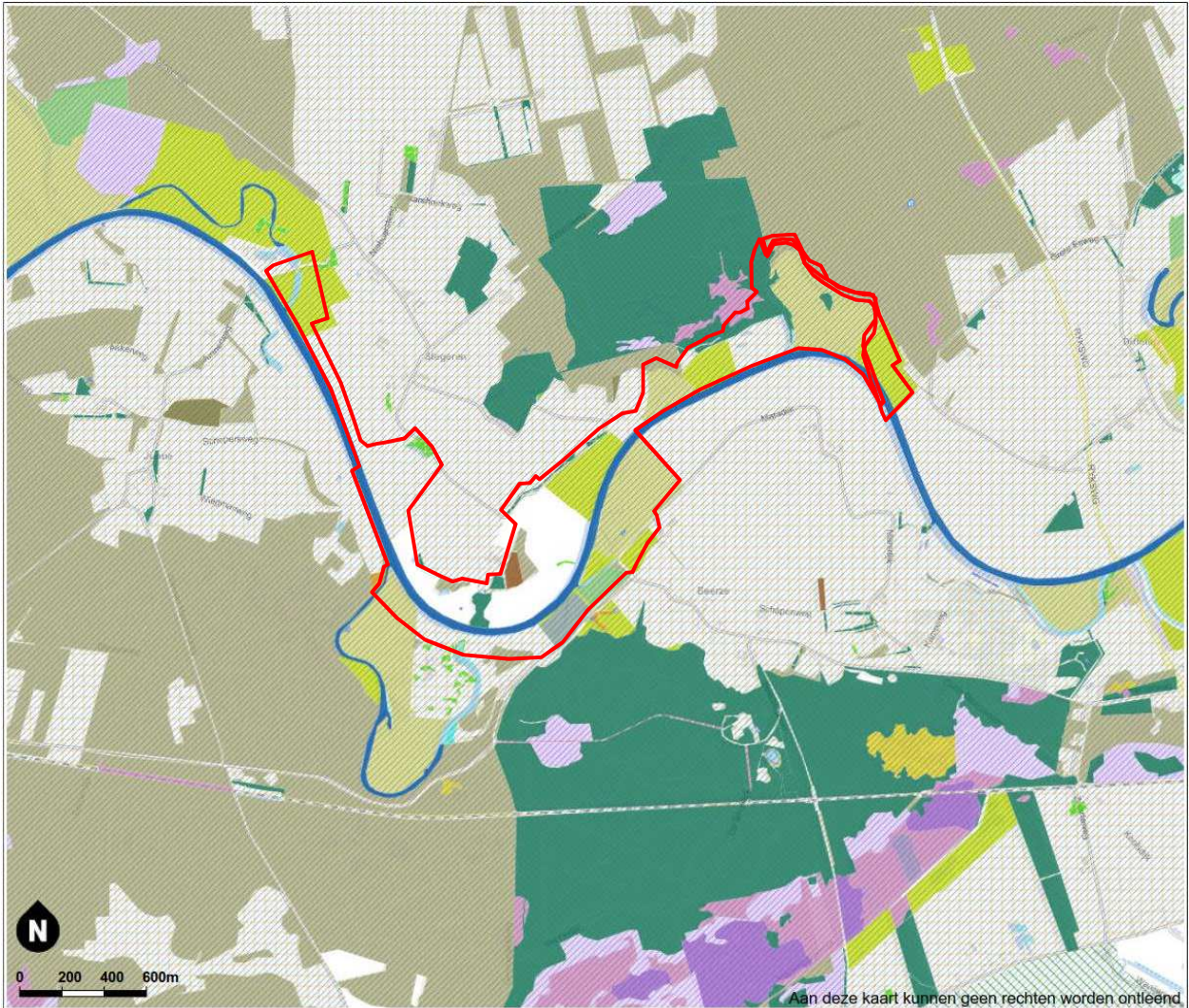
Beleidsplan Archeologie gemeente Hardenberg (2009)

In het beleidsplan Archeologie (vastgesteld 2009) legt de gemeente Hardenberg vast welk beleid er geldt ten aanzien van het bodemarchief. Daarnaast worden de archeologische waarden- en verwachtingenkaart vastgesteld. Voor ingrepen in de bodem met mogelijke effecten op archeologische waarden is vastgesteld welke ondergrenzen (uitgedrukt in oppervlakte en diepte) er gelden ten aanzien van archeologisch onderzoek

Open



Bijlage 2: Beheertypen NNN Karshoek-Stegeren



Beheertypenkaart

Leefgebied agrarisch natuurbeheer:

- ↘ Open grasland Weidevogelbeheer kritische soorten
- ↘ Open grasland Weidevogelbeheer niet-kritische soorten
- ↘ Open akkergebied / Open grasland Weidevogelbeheer niet-kritische soorten
- ✦ Droge dooradering
- ↘ Leefgebied categorie water

Natuur Beheertypen

- N01.03 Rivier- en moeraslandschap
- N02.01 Rivier
- N03.01 Beek en Bron
- N04.01 Kranswierwater
- N04.02 Zoete Plas
- N04.04 Afgesloten zeearm
- N05.01 Moeras
- N05.02 Gemaaid rietland
- N06.01 Veenmosrietland en moerasheide
- N06.02 Trilveen
- N06.03 Hoogveen
- N06.04 Vochtige heide
- N06.05 Zwakgebufferd ven
- N06.06 Zuur ven en hoogveenven
- N07.01 Droge heide
- N07.02 Zandverstuiving
- N08.01 Strand en embryonaal duin
- N10.01 Nat schraalland
- N10.02 Vochtig hooiland
- N11.01 Droog schraalgrasland
- N12.01 Bloemdijk
- N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
- N12.03 Glanshaverhooiland
- N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland
- N12.05 Kruiden- of faunairijke akker
- N12.06 Ruigteveld
- N13.01 Vochtig weidevogelgrasland
- N13.02 Wintergastenweide
- N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
- N14.02 Hoog- en laagveenbos
- N14.03 Haagbeuken- en essenbos
- N15.01 Duinbos
- N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos

- N16.03 Droog bos met productie
- N16.04 Vochtig bos met productie
- N17.02 Droog hakhout
- N17.03 Park- of stinzenbos
- N17.04 Eendenkooi
- N17.05 Wilgengriend
- N17.06 Vochtig- en hellinghakhout

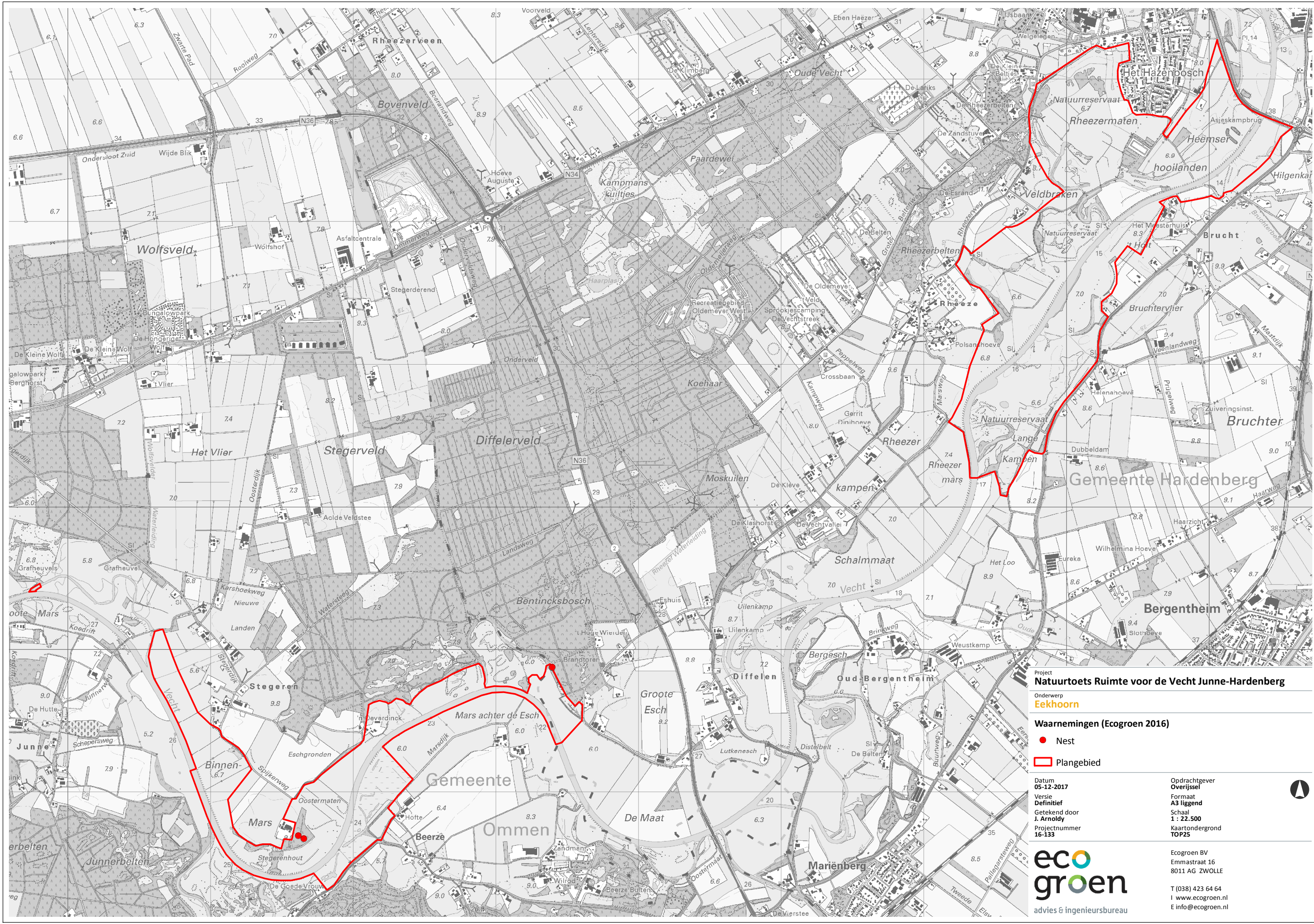
Landschap

- L01.01 Poel en klein historisch water
- L01.02 Houtwal en houtsingel
- L01.03 Elzensingel
- L01.05 Knip- of scheerheg
- L01.06 Struweelhaag
- L01.07 Laan
- L01.08 Knotboom
- L01.09 Hoogstamboomgaard
- L01.10 Struweelrand
- L01.11 Hakhoutbosje
- L01.13 Bomenrij en solitaire boom
- L01.14 Rietzoom en klein rietperceel
- L01.15 Natuurvriendelijk oever
- L01.16 Bossingel
- L02.02 Historisch bouwwerk en erf
- L02.03 Historische tuin
- L03.01 Aardwerk en groeve
- L04.01 Wandelpad over boerenland

Bijlage 3: verspreidingskaarten beschermde soorten

De volgende verspreidingskaarten zijn overgenomen uit het onderzoeksrapport van Ecogroen (2017):

- Broedvogels met jaarrond beschermde nesten
- Das
- Eekhoorn
- Otter
- Knoflookpad
- Poelkikker
- Heikikker
- Sleedoornpage

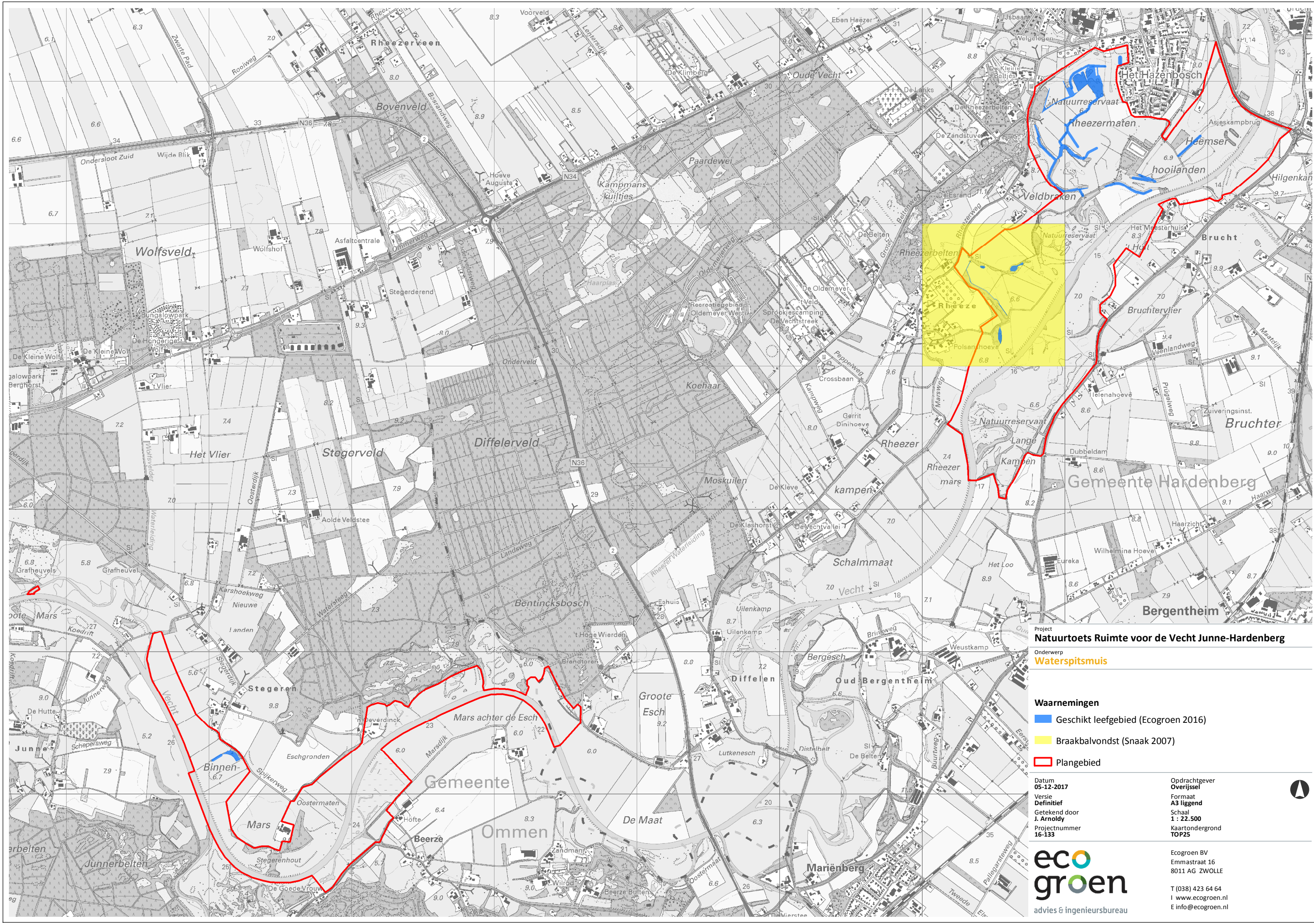


Project
Natuurtoets Ruimte voor de Vecht Junne-Hardenberg
 Onderwerp
Eekhoorn
 Waarnemingen (Ecogroen 2016)
 ● Nest
 ■ Plangebied

Datum
 05-12-2017
 Versie
 Definitief
 Getekend door
 J. Arnoldy
 Projectnummer
 16-133

Opdrachtgever
 Overijssel
 Formaat
 A3 liggend
 Schaal
 1 : 22.500
 Kaartondergrond
 TOP25

Ecogroen BV
 Emmastraat 16
 8011 AG ZWOLLE
 T (038) 423 64 64
 I www.ecogroen.nl
 E info@ecogroen.nl
 advies & ingenieursbureau



Project
Natuurtoets Ruimte voor de Vecht Junne-Hardenberg

Onderwerp
Waterspitsmuis

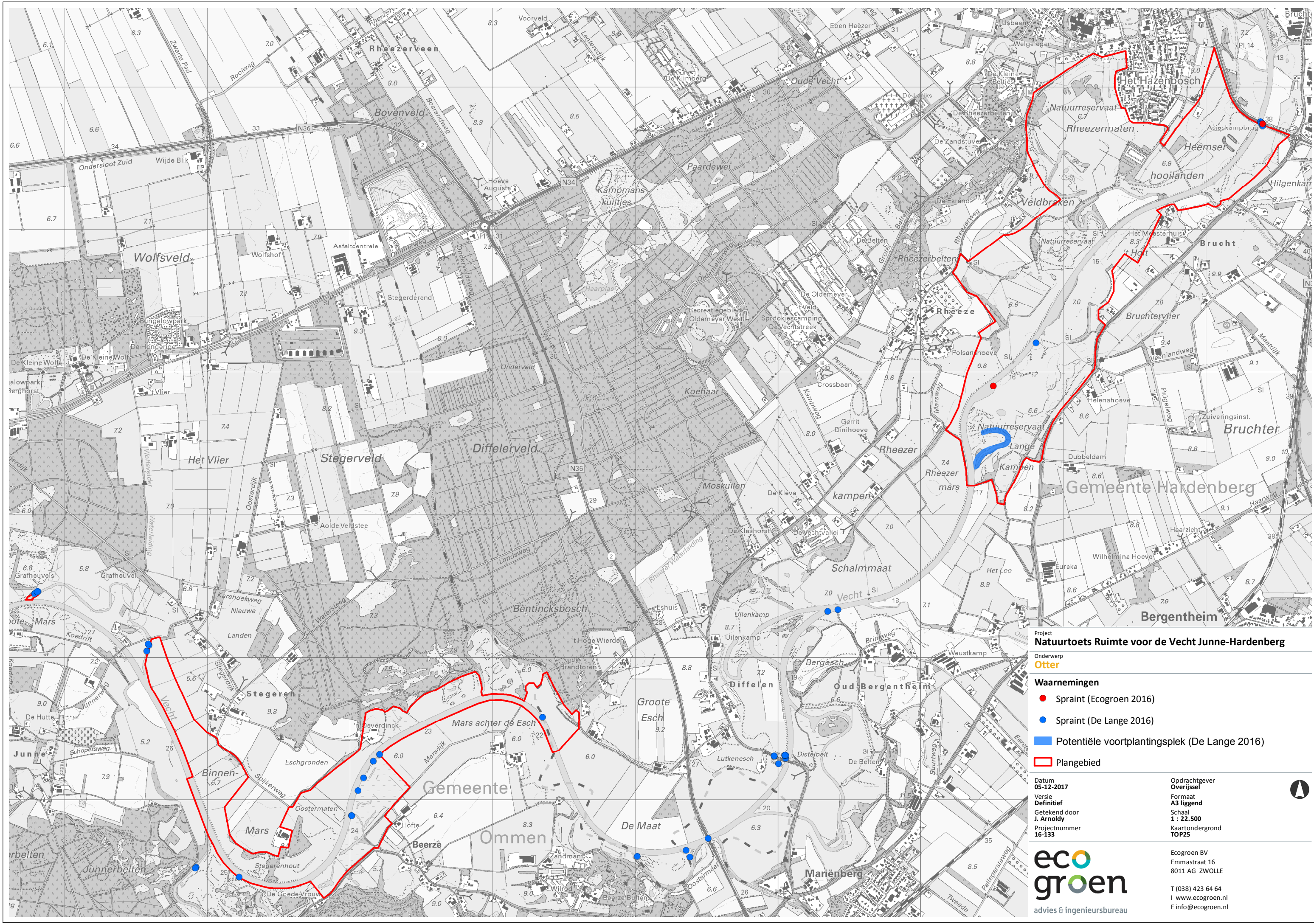
Waarnemingen

- Geschikt leefgebied (Ecogroen 2016)
- Braakbalvondst (Snaak 2007)
- Plangebied

<p>Datum 05-12-2017</p> <p>Versie Definitief</p> <p>Getekend door J. Arnoldy</p> <p>Projectnummer 16-133</p>	<p>Opdrachtgever Overijssel</p> <p>Formaat A3 liggend</p> <p>Schaal 1 : 22.500</p> <p>Kaartondergrond TOP25</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ecogroen BV
 Emmastraat 16
 8011 AG ZWOLLE

 T (038) 423 64 64
 I www.ecogroen.nl
 E info@ecogroen.nl



Project
Natuurtoets Ruimte voor de Vecht Junne-Hardenberg

Onderwerp
Otter

Waarnemingen

- Spraint (Ecogroen 2016)
- Spraint (De Lange 2016)
- Potentiële voortplantingsplek (De Lange 2016)
- Plangebied

Datum
 05-12-2017

Versie
 Definitief

Getekend door
 J. Arnoldy

Projectnummer
 16-133

Opdrachtgever
Overijssel

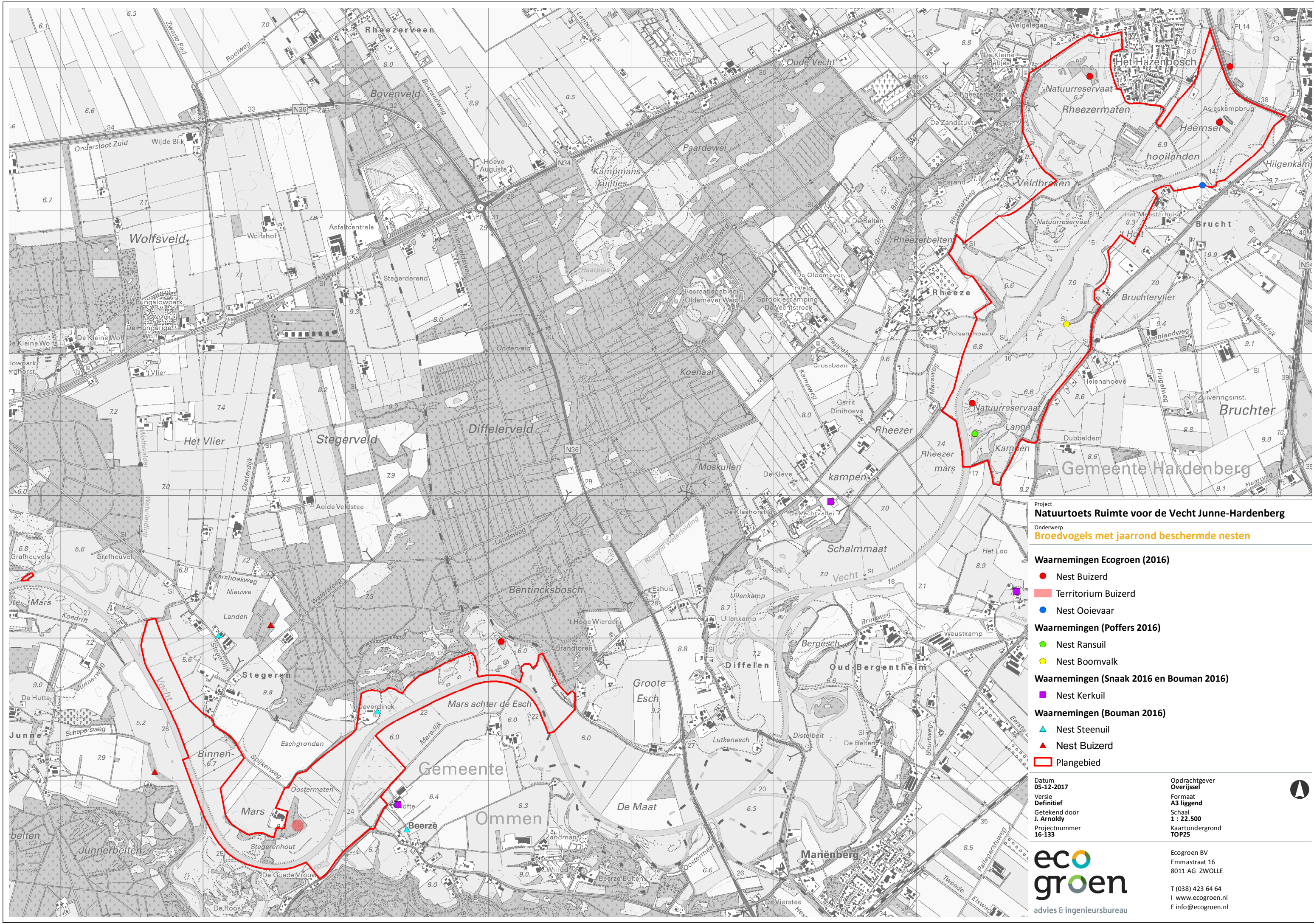
Formaat
A3 liggend

Schaal
1 : 22.500

Kaartondergrond
TOP25

Ecogroen BV
 Emmastraat 16
 8011 AG ZWOLLE

T (038) 423 64 64
 I www.ecogroen.nl
 E info@ecogroen.nl



Project
Natuurtoets Ruimte voor de Vecht Junne-Hardenberg
 Onderwerp
Broedvogels met jaarrond beschermde nesten


Waarnemingen Ecogroen (2016)
 ● Nest Buizerd
 ■ Territorium Buizerd
 ● Nest Ooievaar
Waarnemingen (Poffers 2016)
 ◆ Nest Ransuil
 ◆ Nest Boomvalk
Waarnemingen (Snaak 2016 en Bouman 2016)
 ■ Nest Kerkuil
Waarnemingen (Bouman 2016)
 ▲ Nest Steenuil
 ▲ Nest Buizerd
 □ Plangebied

Datum
 05-12-2017
 Versie
 Definitief
 Getekend door
 J. Arnoldy
 Projectnummer
 16-133

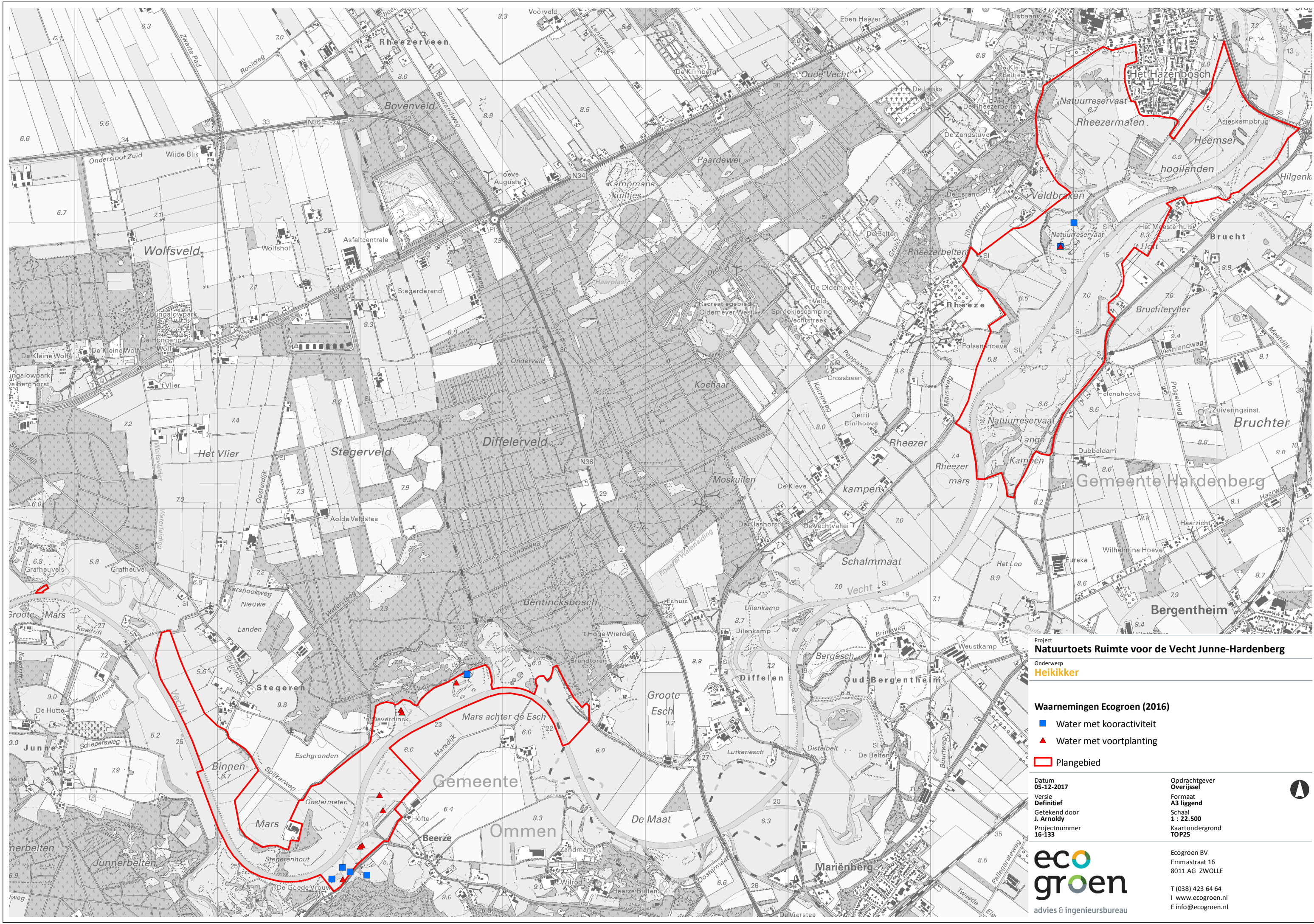
Opdrachtgever
 Overijssel
 Formaat
 A3 liggend
 Schaal
 1 : 22.500
 Kaartondergrond
 TOP25

Datum
 05-12-2017
 Versie
 Definitief
 Getekend door
 J. Arnoldy
 Projectnummer
 16-133

Opdrachtgever
 Overijssel
 Formaat
 A3 liggend
 Schaal
 1 : 22.500
 Kaartondergrond
 TOP25


 advies & ingenieursbureau

Ecogroen BV
 Emmastraat 16
 8011 AG ZWOLLE
 T (038) 423 64 64
 I www.ecogroen.nl
 E info@ecogroen.nl



Project
 Natuurtoets Ruimte voor de Vecht Junne-Hardenberg

Onderwerp
 Heikkiker

Waarnemingen Ecogroen (2016)

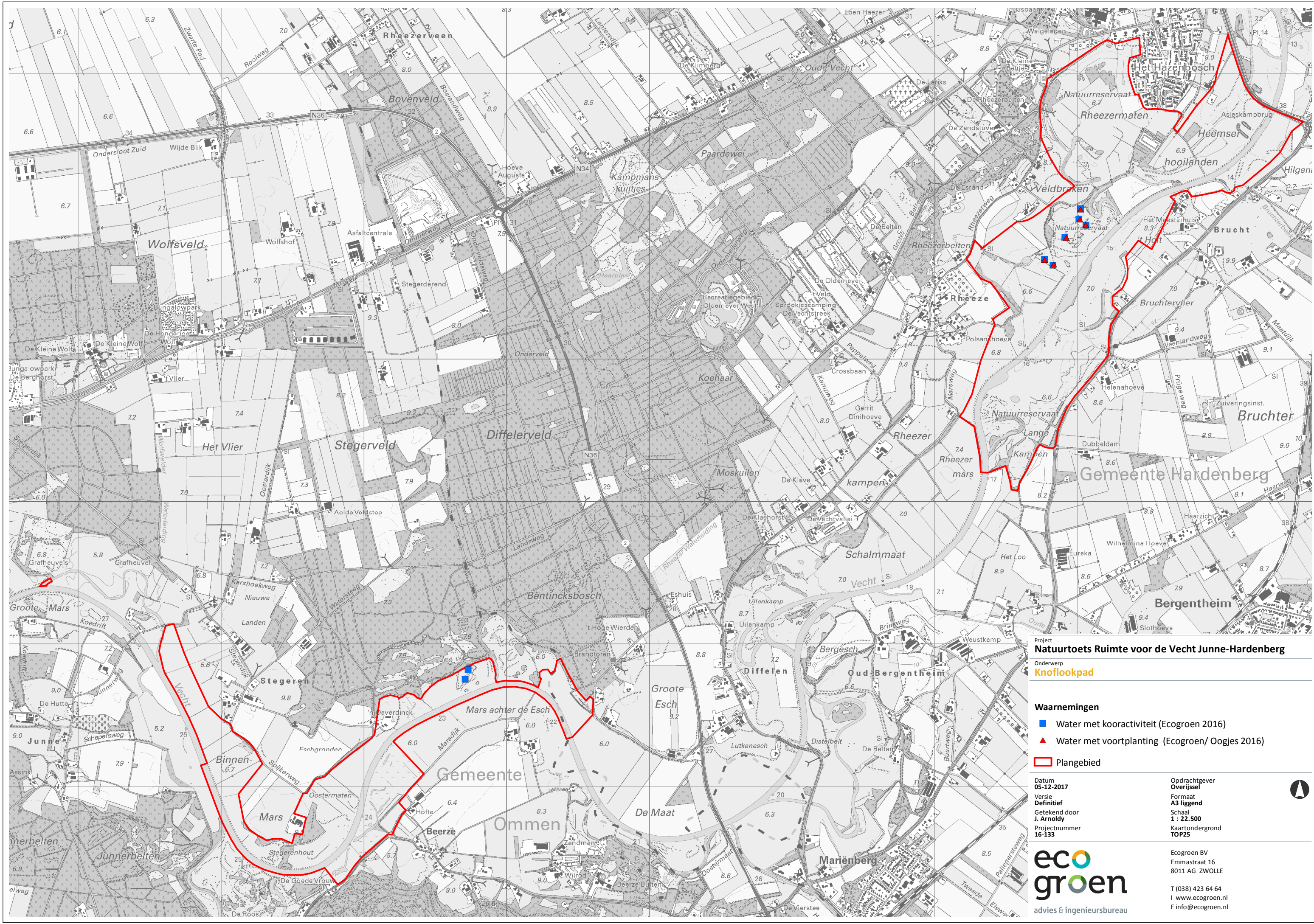
- Water met kooractiviteit
- ▲ Water met voortplanting

Plangebied

Datum 05-12-2017	Opdrachtgever Overijssel
Versie Definitief	Formaat A3 liggend
Getekend door J. Arnoldy	Schaal 1 : 22.500
Projectnummer 16-133	Kaartondergrond TOP25

Ecogroen BV
 Emmastraat 16
 8011 AG ZWOLLE

T (038) 423 64 64
 I www.ecogroen.nl
 E info@ecogroen.nl



Project
Natuurtoets Ruimte voor de Vecht Junne-Hardenberg

Onderwerp
Knoflookpad

Waarnemingen

- Water met kooractiviteit (Ecogroen 2016)
- ▲ Water met voortplanting (Ecogroen/ Oogjes 2016)
- Plangebied

Datum
 05-12-2017

Versie
 Definitief

Getekend door
 J. Arnoldy

Projectnummer
 16-133

Opdrachtgever
 Overijssel

Formaat
 A3 liggend

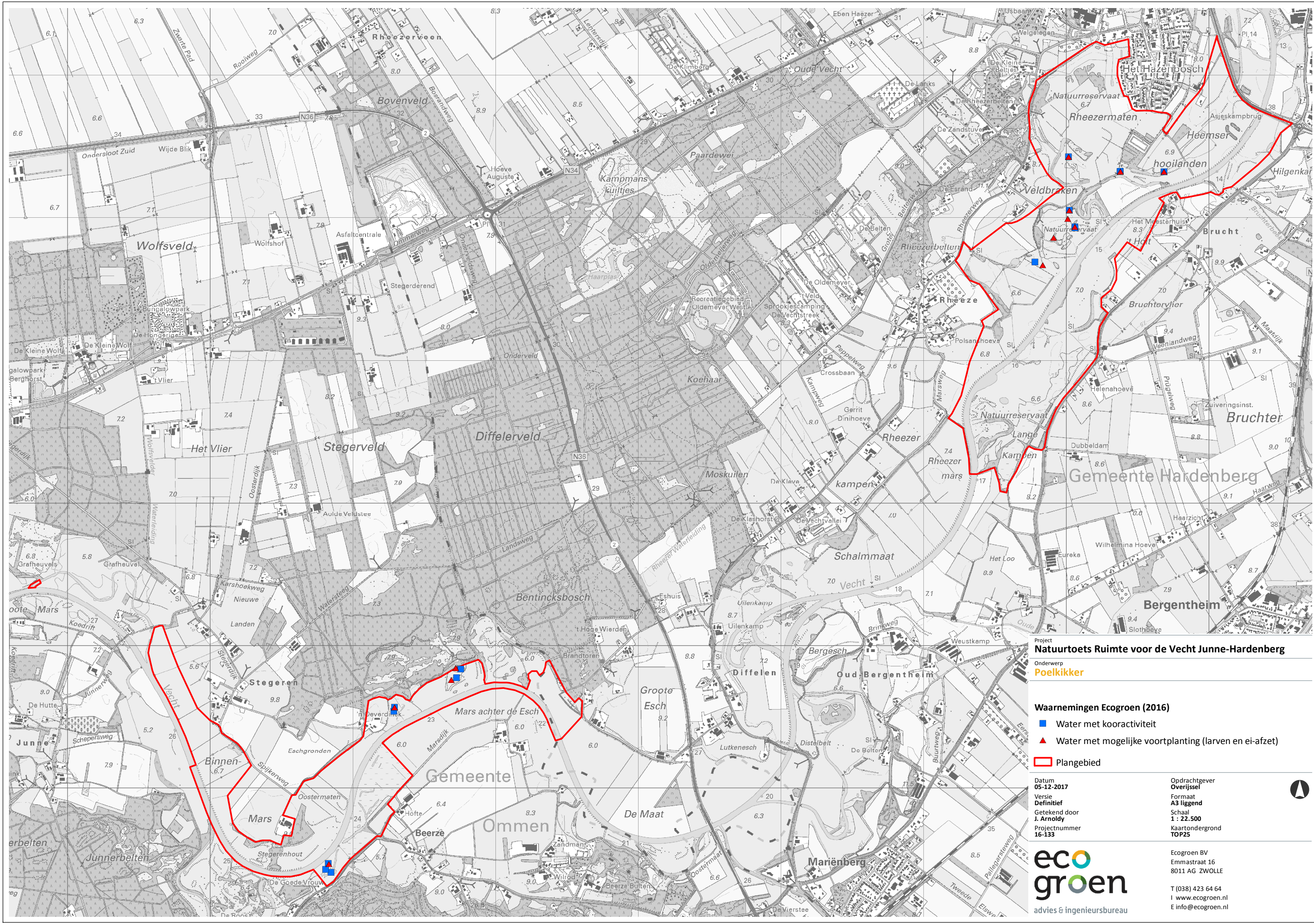
Schaal
 1 : 22.500

Kaartondergrond
 TOP25

ecogroen
 advies & ingenieursbureau

Ecogroen BV
 Emmastraat 16
 8011 AG ZWOLLE

T (038) 423 64 64
 I www.ecogroen.nl
 E info@ecogroen.nl



Project
 Natuurtoets Ruimte voor de Vecht Junne-Hardenberg

Onderwerp
 Poelkikker

Waarnemingen Ecogroen (2016)
■ Water met kooractiviteit
▲ Water met mogelijke voortplanting (larven en ei-afzet)

Plangebied

Datum
 05-12-2017

Versie
 Definitief

Getekend door
 J. Arnoldy

Projectnummer
 16-133

Opdrachtgever
 Overijssel

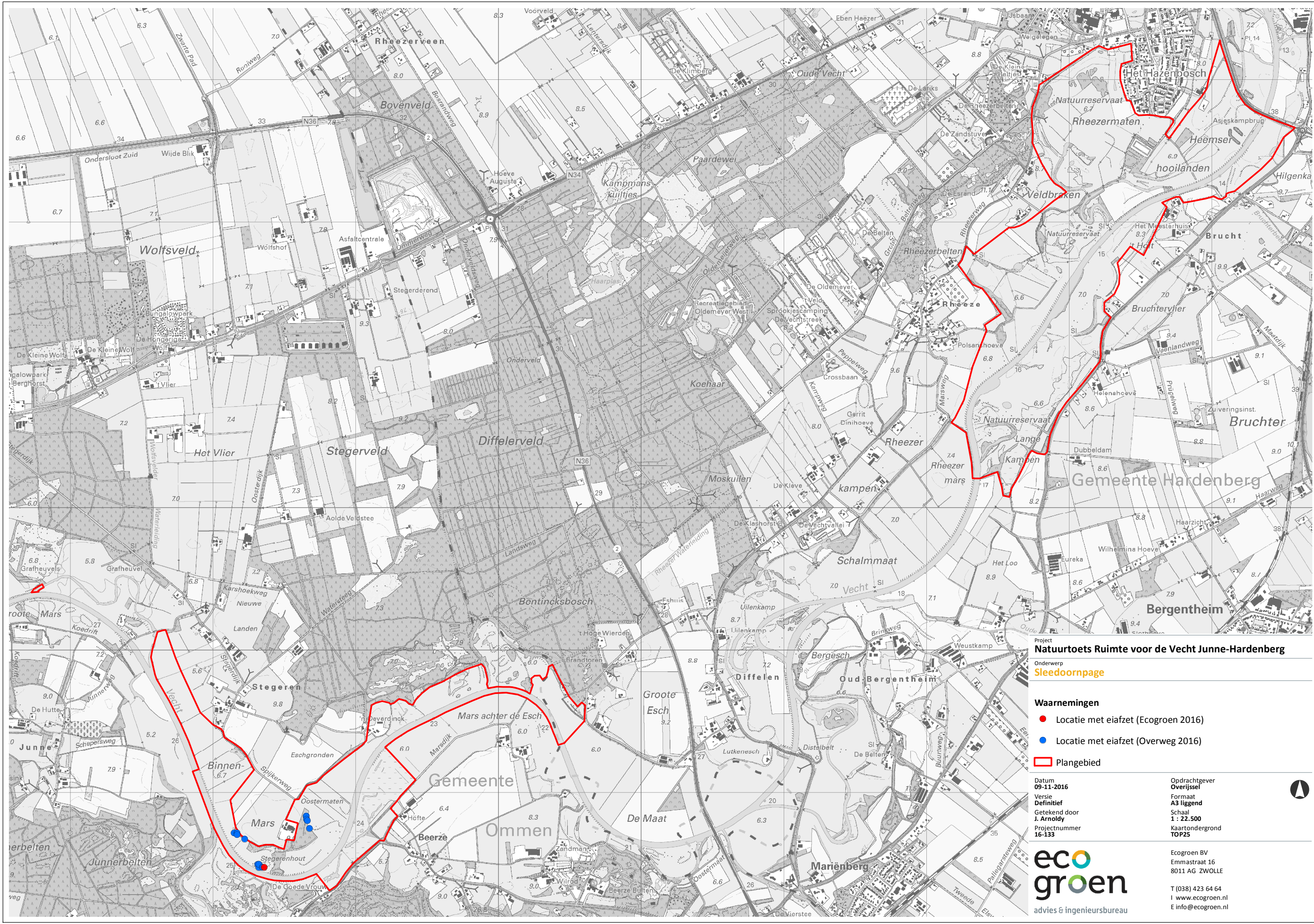
Formaat
 A3 liggend

Schaal
 1 : 22.500

Kaartondergrond
 TOP25

Ecogroen BV
 Emmastraat 16
 8011 AG ZWOLLE

T (038) 423 64 64
 I www.ecogroen.nl
 E info@ecogroen.nl



Project
Natuurtoets Ruimte voor de Vecht Junne-Hardenberg

Onderwerp
Sleedoornpage

Waarnemingen

- Locatie met eiafzet (Ecogroen 2016)
- Locatie met eiafzet (Overweg 2016)

▭ Plangebied

Datum
09-11-2016

Versie
Definitief

Getekend door
J. Arnoldy

Projectnummer
16-133

Opdrachtgever
Overijssel

Formaat
A3 liggend

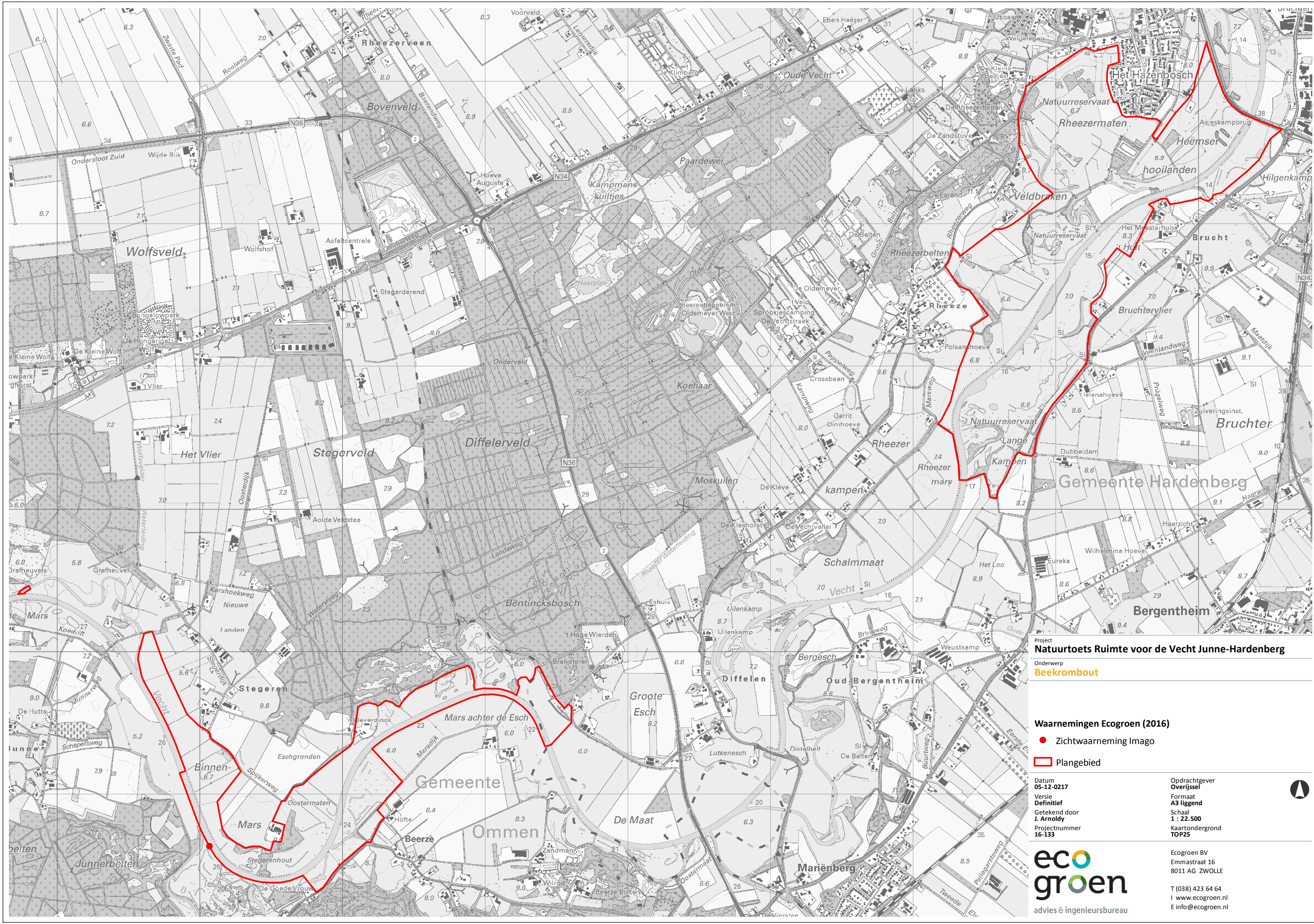
Schaal
1 : 22.500

Kaartondergrond
TOP25

eco groen
 advies & ingenieursbureau

Ecogroen BV
 Emmastraat 16
 8011 AG ZWOLLE

T (038) 423 64 64
 I www.ecogroen.nl
 E info@ecogroen.nl



Project
Natuurtoets Ruimte voor de Vecht Junne-Hardenberg
 Onderwerp
Beekrumbout

Waarnemingen Ecogroen (2016)
 ● Zichtwaarneming Imago
 □ Plangebied

Datum
 05-12-0217
 Versie
 Definitief
 Getekend door
 J. Arnoldy
 Projectnummer
 16-133

Opdrachtgever
 Overijssel
 Formaat
 A3 liggend
 Schaal
 1 : 22.500
 Kaartondergrond
 TOP25



Ecogroen BV
 Emmastraat 16
 8011 AG ZWOLLE
 T (038) 423 64 64
 I www.ecogroen.nl
 E info@ecogroen.nl

Open



Bijlage 4: Aerius berekening

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofdioxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Aanlegfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Waterschap Vechtsromen	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Karshoek_PAS_maatregelen	RhZHrNGg6QQD

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
07 september 2018, 12:43	2019	Berekend voor Wnb.

Tijdelijk project, startjaar	Duur in jaren
2019	1

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	12.243,46 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

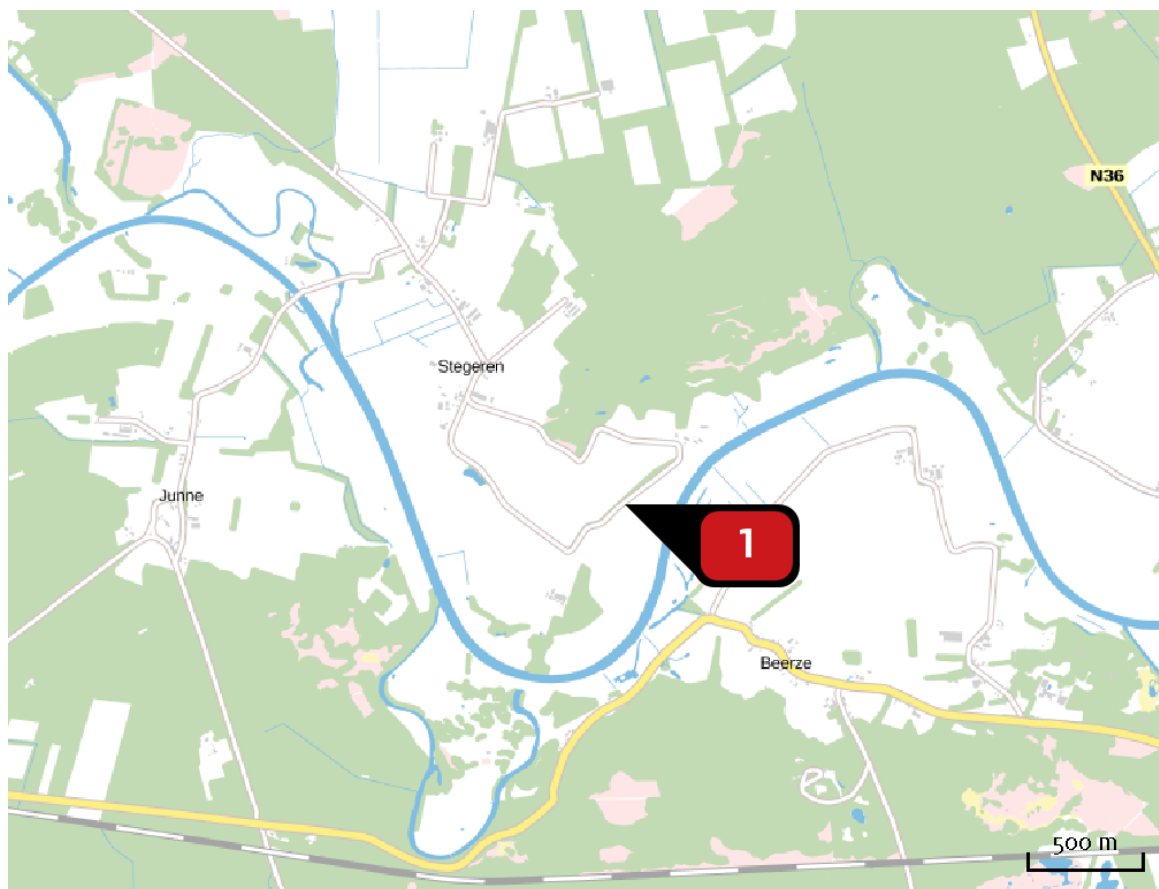
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Vecht- en Beneden-Reggegebied	7,41

Toelichting

gemiddeld stage III en IV

Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Stegeren -Karshoek [PAS-maatregelen] Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	12.243,46 kg/j

Resultaten
PAS-
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Vecht- en Beneden-Reggegebied	7,41

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

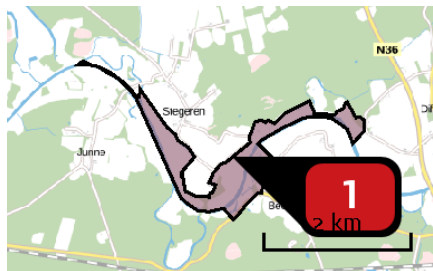
Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hoogste bijdrage *
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	7,41
H9190 Oude eikenbossen	3,95
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	3,66
H6120 Stroomdalgraslanden	3,09
H5130 Jeneverbesstruwelen	2,46
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	2,17 (1,69)
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	2,17 (1,66)
H2330 Zandverstuivingen	2,06
H9999:39 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	2,06
ZGH6120 Stroomdalgraslanden	1,66
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,71
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,47
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,30
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,25
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,17
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,17
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,13 (0,09)
H4030 Droge heiden	0,12
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,10

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,07
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,07
ZGH4030 Droge heiden	0,07
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,06
H3160 Zure vennen	0,06

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam

Stegeren - Karshoek [PAS-
maatregelen]

Locatie (X,Y)

231832, 504156

NOx

12.243,46 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine, gem		4,0	4,0	0,0	NOx	2.363,00 kg/j
AFW	Dumper, gem		4,0	4,0	0,0	NOx	9.642,00 kg/j
AFW	Kraan, gem		4,0	4,0	0,0	NOx	11,00 kg/j
AFW	Trekker		4,0	4,0	0,0	NOx	11,40 kg/j
AFW	Duwboot		4,0	4,0	0,0	NOx	216,00 kg/j
AFW	motorzaag		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_2018o822_4e9c9cd914

Database versie 2016L_2017o828_c3fo58foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofdioxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Aanlegfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Ws Vechtstromen	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Karshoek_niet PAS-maatregelen	Ryf36TQ9TtAP

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
07 september 2018, 12:41	2019	Berekend voor Wnb.

Tijdelijk project, startjaar	Duur in jaren
2019	1

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	71,45 kg/j
NH3	-

Resultaten

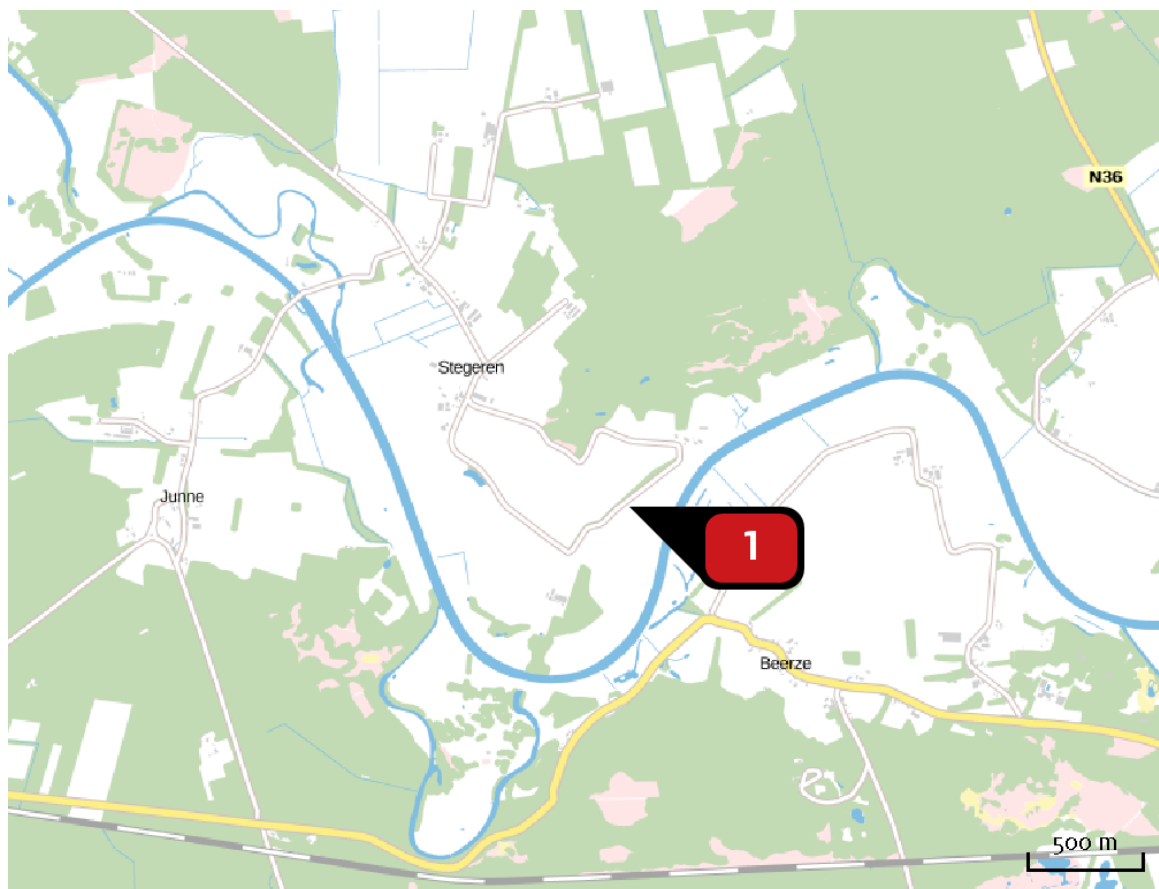
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

dumpers, vrachtwagens en HGM stage IV
Overige machines gemiddeld stage III en IV

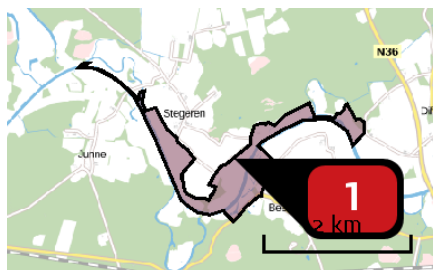
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
  Stegeren -Karshoek [niet-PAS] Mobilele werktuigen Bouw en Industrie	-	71,45 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam Stegeren - Karshoek [niet-PAS]
Locatie (X,Y) 231851, 504150
NOx 71,45 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	27,00 kg/j
AFW	Dumper		4,0	4,0	0,0	NOx	24,50 kg/j
AFW	Kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	11,00 kg/j
AFW	Trekker		4,0	4,0	0,0	NOx	8,50 kg/j
AFW	trilplaat		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_2018o822_4e9c9cd914

Database versie 2016L_2017o828_c3fo58foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 5: Definitief ontwerp van geoptimaliseerd voorkeursalternatief



Legenda

- bestaande situatie
- eigendomsgrenzen
- plangrens (deels aangepast obv plan)
- te dempen kavelstofen
- visgeul
- aanbrengen wandelpad (struin/laarzepad)
- demping bestaande Vecht
- aanbrengen beplanting, bestaande waardevolle beplanting openen
- exoten verwijderen en eiken aanplanten
- handhaven bestaand reliëf in terrein (ruige begroeiing stroomdalgraslanden)
- Bouwvoor afgraven
- ontwerp nieuwe Vecht (deels obv 3D-model)
- Doodhout locatie
- bestaande duiker bestaande duiker verwijderen
- aanbrengen nieuwe duiker
- aanbrengen voetgangersbrug of losplank
- aanbrengen afstrating

05 05 principe profiel

- Datatransport
- Lagspanning
- Middelspanning
- Gas hoge druk
- Water
- Drainage

0.0	Aanbeveling n.a.v. context OOI	B. Wiering	C. van der Ziel	C. van der Ziel	05-12-2015
1.0	Aanbeveling n.a.v. ontwerp OOI	B. Wiering	C. van der Ziel	C. van der Ziel	30-11-2015
2.0	Aanbeveling voor ontwerp	H. Verbeek			19-07-2015
3.0	Aanbeveling n.a.v. ontwerp OOI	B. Wiering	C. van der Ziel	C. van der Ziel	13-07-2015
4.0	Koninklijke	B. Wiering	C. van der Ziel	C. van der Ziel	01-06-2016
5.0	Koninklijke	B. Wiering	C. van der Ziel	C. van der Ziel	01-06-2016

opdrachtgever: Waterschap Vechtstromen

project: Vecht Hardenberg-Junne

situatie: Situatie Karshoek/Stegeren (deel Oost)

documentatie: Definitief

documentversie: 5.0

scale: 1:2000

sheet: 21 of 23

projectnummer: BF3435-BZ1145 DO-1-04

Open



Bijlage 6 Inspraakreacties op NRD

Zienswijzennota Notitie Reikwijdte en Detailniveau Karshoek-Stegeren

Het voornemen om een milieueffectrapport op te stellen is bekend gemaakt op 25 april 2018. De reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen milieueffectrapport zijn beschreven in een Notitie reikwijdte en detailniveau. Een ieder is van donderdag 26 april tot en met woensdag 6 juni 2018 in de gelegenheid gesteld zienswijzen naar voren te brengen. Van deze gelegenheid is gebruik gemaakt door de stichtingen Groen Platform Vecht en Natuur en milieu Overijssel. De zienswijzen worden hieronder behandeld en voorzien van een conclusie.

Stichting Groen Platform Vecht

1.

"Wat is precies de betekenis van het begrip coördinerend bevoegd gezag? Welke formele besluitvormende processen worden hiermee beïnvloed en welke invloed hebben wij als Groen Overleg Platform Vecht daarop? Dit geldt in het bijzonder voor de formele positie van de provincie Overijssel in het kader van de wet Natuurbescherming en het Waterschap Vechtstromen ten aanzien van de Kader Richtlijn Water."

Reactie: De verschillende bevoegde gezagen (provincie, waterschap en gemeente) hebben ervoor gekozen om de verschillende besluiten (ontgrondingenvergunning, vergunning Wet natuurbescherming, projectplan waterwet, milieueffectrapport en bestemmingsplan) gelijktijdig en in samenhang voor te bereiden en bekend te maken. De gemeente Ommen neemt hierin een coördinerende rol op zich. De besluitvorming blijft echter liggen bij de verschillende bevoegde gezagen.

Conclusie: de zienswijze geeft geen aanleiding de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen.

2.

"In Hardenberg is de Gemeenteraad bevoegd gezag en in Ommen is het College van B en W bevoegd gezag. Waarom is deze verschillende besluitvorming gekozen en wat is het verschil voor onze mogelijkheden tot inspraak over deze nota reikwijdte en in de komende procedures?"

Reactie: Voor een bestemmingsplan is de raad bevoegd gezag, voor een wijzigingsplan is dat het college van burgemeester en wethouders. Ten tijde van de terinzagelegging van de NRD was er de veronderstelling dat de maatregelen in Ommen gerealiseerd zouden kunnen worden met een wijzigingsplan. Bij het opstellen van het wijzigingsplan is gebleken dat het vanwege de begrenzing van de bestemmingen niet mogelijk was om voor het hele gebied een wijzigingsplan op te stellen. Dat is de reden dat ook voor Ommen een bestemmingsplan wordt opgesteld. Inhoudelijk maakt het voor het milieueffectrapport geen verschil of een wijzigingsplan dan wel bestemmingsplan wordt opgesteld. Voor de vervolprocedure had het qua inspraak ook geen verschil gemaakt, maar nu ook voor Ommen wordt gekozen voor een bestemmingsplan, is er helemaal geen verschil meer.

Conclusie: de zienswijze geeft geen aanleiding de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen.

3.

"Bij de beoordeling van de mogelijke invloed op natuur wordt in de voorgenomen MER ten onrechte alleen gekeken naar de bestaande natuurwaarden. Niet wordt in beeld gebracht welke natuurwaarden

ontwikkeld kunnen worden bij het omvormen van de gekanaliseerde Vecht in de beoogde half natuurlijke laaglandrivier. Op welke wijze en in welke mate kan de realisering van dit project bijdragen aan vergroting van de biodiversiteit en instandhoudingsdoelstellingen die bij een dergelijke laaglandrivier behoort? Die kijk naar de toekomst wordt wel uitgevoerd naar meerdere andere beleidsterreinen. Wij vinden dit onevenwichtig en onjuist. Dit project kan op vele punten meer bijdragen aan verbetering van natuurkwaliteiten en de biodiversiteit. Wij vinden dit even zovele gemiste kansen. Dat kan voor een groot project waar veel publiek geld aan wordt besteed in een gebied dat behoort tot de belangrijkste van Nederland, Nationaal Natuur Netwerk dan wel Natura 2000 gebied en dus zelfs van Europees belang is, toch niet de bedoeling zijn. Het door de provincie Overijssel opgestelde gebiedsperspectief scheidt andere en voor natuur betere verwachtingen."

Reactie: In de NRD is aangegeven dat de nadelige effecten van het plan op natuurwaarden in beeld wordt gebracht. Er is terecht geconcludeerd dat het plan ook positieve effecten kan hebben voor natuurkwaliteit en biodiversiteit.

Conclusie: de zienswijze geeft aanleiding om de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen. Op basis van de zienswijze wordt in het milieueffectrapport niet alleen aandacht besteed aan de effecten als gevolg van aanlegwerkzaamheden maar ook op de (gunstige) effecten van het plan na realisatie. Daarnaast worden de doelen die zijn geformuleerd (o.a. veiligheid, natuur, waterkwaliteit) en de afwegingen die zijn gemaakt om deze doelen te bereiken in het milieueffectrapport zo volledig mogelijk uiteengezet.

4.

"De keuze voor een brede ondiepe en niet steeds geheel watervoerende Vecht, gunstig voor vele natuurlijke kwaliteiten, is niet gemaakt omdat dit niet zou kunnen in verband met de waterveiligheid. Deze keuze is voor ons nog niet helder. De waterveiligheid mag niet achteruit gaan, maar wordt in dit geval erg breed ingevuld. Er zijn al tal van grote en kleinere projecten uitgevoerd, waarbij de mogelijkheden voor verlaging van toekomstige hoogwaterpeilen zijn gerealiseerd. In welke mate deze realisatie bijdraagt aan peilverlaging bij hoogwater wordt in algemene termen beschreven, maar nergens concreet kwantitatief aangegeven. In welke mate deze peilverlagingen voldoende bijdragen aan de waterveiligheid blijft op deze wijze discutabel. Een goede afweging ten opzichte van de gestelde natuurdoelen is niet goed te maken. Deze keuze voor een diepe smalle Vecht in plaats van een brede ondiepe Vecht benadeelt niet alleen de ontwikkeling van aan de rivier gebonden natuur, maar zorgt er tevens voor dat de doelen uit de verplichte Kader Richtlijn Water niet gehaald worden. In de diverse overzichten van Rode Lijstsoorten komen vele organismen voor die aan riviersystemen als van de Vecht gebonden zijn. Uit niets blijkt dat daar aandacht aan is besteed, terwijl dat zonder veel extra inspanningen wel zou kunnen. Waarom wordt er zo weinig gedaan aan de kansen die dit project biedt?? Uit het recent verschenen beleidsevaluatierapport, Verdonschot P.F.M. & Verdonschot R.C.M. 2017. Meetprogramma Overijsselse Vecht. Nul situatie 2017 en effecten maatregelen. Notitie Zoetwaterecosystemen. Wageningen Environmental Research. Wageningen UR. Wageningen., wordt eveneens de harde conclusie getrokken dat de doelen niet gehaald worden. Naar ons oordeel is er dus alle aanleiding om nog eens goed naar de opzet van dit project en de te behalen resultaten te kijken en het projectplan op onderdelen bij te stellen."

Reactie: De NRD beschrijft dat in het milieueffectrapport één alternatief wordt onderzocht. Aangegeven is dat dit alternatief tot stand is gekomen op basis van uitgebreide analyses en afwegingen. In de NRD wordt dit niet verder toegelicht.

Conclusie: de zienswijze geeft geen aanleiding de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen. Wel worden de analyses, afwegingen en keuzes voor de herinrichting van de Vecht in het milieueffectrapport verder uitgewerkt en toegelicht.

5.

"Onduidelijk is ook in hoeverre er voldoende zand in het systeem beschikbaar blijft om de natuurlijke dynamische processen in voldoende mate te laten plaatsvinden met het oog op de instandhouding en de uitbreiding van de stroomdalgraslanden. Is de zandbalans wel in balans?? Blijft alle gegraven zand in het systeem aanwezig en beschikbaar? De gegevens over dit belangrijke punt ontbreken helaas."

Reactie: De Vecht is en blijft een gestuwde rivier. Dynamische rivierprocessen treden hierdoor met name op tijdens hoogwatersituaties waarbij de stuwen gestreken zijn. Door het aanleggen van meanders en natuurvriendelijke oevers worden erosie- en sedimentatieprocessen bevordert. In het milieueffectrapport wordt ingegaan op deze erosie- en sedimentatieprocessen als ook op de grondbalans. .

Conclusie: de zienswijze geeft geen aanleiding de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen.

6.

"De Vecht kwam in vele beleidsdocumenten voor als een gebied waar de verdroging prioritair moest worden teruggedrongen. In deze reikwijdte notitie wordt daar ten onrechte geen aandacht besteed. In welke mate worden de mogelijkheden deze ernstige verdroging in te perken, in dit projectplan optimaal benut??"

Reactie: Een belangrijke maatregel om verdroging tegen te gaan is het aanpassen van de peilen naar een hoger en jaarrond vast peil. In de NRD is aangegeven dat voor het aanpassen van de peilen een apart proces wordt doorlopen. Dit vormt dan ook geen onderdeel van dit plan en het milieueffectrapport. Wel wordt in het milieueffectrapport ingegaan op de effecten van het plan op verdroging (en vernatting).

Conclusie: de zienswijze geeft geen aanleiding de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen.

7.

"De provincie formuleert in het nieuwe natuurbeleid speciale aandacht voor soortbescherming, Welke kansen dit project voor meekoppeling van deze ambities biedt, blijft buiten beeld. Ook de mate van ongunstige staat van instandhouding van te beschermen soorten blijft buiten beeld. Dit terwijl de provincie wettelijke verplichtingen op dit terrein heeft gekregen. Wat dit project kan betekenen voor meer structurele verbetering van deze kwetsbare soorten blijft ten onrechte geheel buiten beeld."

Reactie: Het project (aanleg) is getoetst op de effecten op flora- en fauna. Daarnaast wordt in het milieueffectrapport ingegaan op eventuele gunstige effecten van de maatregelen op flora- en faunasoorten (na realisatie).

Conclusie: de zienswijze geeft geen aanleiding de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen.

8.

"In het plan worden grote delen van de vergraven rivier weer geheel opgevuld tot maaiveidhoogte. Deze delen bieden juist goede kansen om ontbrekend aan een natuurlijk riviersysteem gekoppeld nat biotoop te creëren. Ons ontgaat het waarom deze voor de hand liggende kansen, tegen het licht van onze eerdere opmerkingen over biodiversiteit, niet worden benut."

Reactie: Een belangrijke reden dat deze gebieden weer worden opgevuld is om de erosie- en sedimentatieprocessen in de meanders zo veel mogelijk te versterken. Bij een (gedeeltelijk / tijdelijk) meestromende geul nemen deze processen juist af. Er gaat immers minder water door de meanders. Daarnaast kan het open houden van de bestaande loop van de Vecht ook een extra verdrogend effect hebben op de omgeving. Het (gedeeltelijk) open houden van de huidige loop van de Vecht kan echter wel een maatregel zijn om de waterveiligheid te garanderen. Een dergelijke 'hoogwatergeul' kan namelijk voor extra afvoercapaciteit zorgen tijdens hoogwatersituaties. Een hoogwatergeul wordt echter alleen toegepast als uit de toetsing van het ontwerp op waterveiligheid ook daadwerkelijk knelpunten naar voren komen. In het milieueffectrapport wordt dit onderzocht.

Conclusie: de zienswijze geeft geen aanleiding de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen.

9.

"De nota Rust en Drukte is geen stuk dat is opgesteld door Natuur en Milieu Overijssel, maar deze nota hebben de samenwerkende Groene Groepen in het Vechtdal opgesteld en ingebracht. Wij zouden het ook terecht vinden indien deze nota juist geciteerd werd ingevoegd in de lijst van relevante stukken."

Reactie: We houden hiermee rekening bij de uitwerking van het milieueffectrapport.

Conclusie: de zienswijze geeft geen aanleiding de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen.

10.

"In het stuk wordt aangegeven dat in april 2018 overleg zal worden gevoerd met partners en andere betrokkenen over deze beide nota's. Wij hebben als zeer betrokken betrokkenen daar nog niets van gemerkt. Wij zouden in deze graag ook over de inhoud worden gehoord."

Reactie: In april heeft raadpleging (schriftelijk) plaats gevonden en is een ieder in staat gesteld te reageren op de NRD. Een afzonderlijk overleg vormde geen onderdeel van de raadpleging en de terinzagelegging.

Conclusie: de zienswijze geeft geen aanleiding de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen.

Stichting Natuur en milieu Overijssel

1.

"In Hardenberg is de Gemeenteraad bevoegd gezag en in Ommen is het College van B en W bevoegd gezag. Waarom is deze verschillende besluitvorming gekozen en wat is het verschil voor onze mogelijkheden tot inspraak over deze nota reikwijdte en in de komende procedures?"

Reactie: Voor een bestemmingsplan is de raad bevoegd gezag, voor een wijzigingsplan is dat het college van burgemeester en wethouders. Ten tijde van de terinzagelegging van de NRD was er de veronderstelling dat de maatregelen in Ommen gerealiseerd zouden kunnen

worden met een wijzigingsplan. Bij het opstellen van het wijzigingsplan is gebleken dat het vanwege de begrenzing van de bestemmingen niet mogelijk was om voor het hele gebied een wijzigingsplan op te stellen. Dat is de reden dat ook voor Ommen een bestemmingsplan wordt opgesteld. Inhoudelijk maakt het voor het milieueffectrapport geen verschil of een wijzigingsplan dan wel bestemmingsplan wordt opgesteld. Voor de vervolgpcedure had het qua inspraak ook geen verschil gemaakt, maar nu ook voor Ommen wordt gekozen voor een bestemmingsplan, is er helemaal geen verschil meer.

Conclusie: de zienswijze geeft geen aanleiding de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen.

2.

"Bij de beoordeling van de mogelijke invloed op natuur wordt in de voorgenomen MER ten onrechte alleen gekeken naar de bestaande natuurwaarden. Niet wordt in beeld gebracht welke natuurwaarden ontwikkeld kunnen worden bij het omvormen van de gekanaliseerde Vecht in de beoogde half natuurlijke laaglandrivier. Op welke wijze en in welke mate kan de realisering van dit project bijdragen aan vergroting van de biodiversiteit die bij een dergelijke laaglandrivier behoort? Feitelijk maakt deze ontwikkeling en de ontwikkeling van Nationaal Natuur Netwerk dan wel Natura 2000 gebied onderdeel uit van de autonome ontwikkeling van het gebied en zouden dus moeten worden meegenomen in de effectbeschrijving. De keuze voor een brede ondiepe en niet steeds geheel watervoerende Vecht, gunstig voor vele natuurlijke kwaliteiten, is niet gemaakt omdat dit niet zou kunnen in verband met de waterveiligheid. Het zou goed zijn in het MER de kwantitatieve onderbouwing hiervan mee te nemen, zodat de afweging ten opzichte van natuurdoelen en doelen uit de Kader Richtlijn Water transparant wordt."

Reactie: In de NRD is aangegeven dat de nadelige effecten van het plan op natuurwaarden in beeld wordt gebracht. Er is terecht geconcludeerd dat het plan ook positieve effecten kan hebben voor natuurkwaliteit en biodiversiteit.

Conclusie: de zienswijze geeft aanleiding om de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen. Op basis van de zienswijze wordt in het milieueffectrapport niet alleen aandacht besteed aan de effecten als gevolg van aanlegwerkzaamheden maar ook op de (gunstige) effecten van het plan na realisatie. Daarnaast worden de doelen die zijn geformuleerd (o.a. veiligheid, natuur, waterkwaliteit) en de afwegingen die zijn gemaakt om deze doelen te bereiken in het milieueffectrapport zo volledig mogelijk uiteengezet.

3.

"In de planuitwerking en de gerelateerd m.e.r.-procedure lijkt het ons goed om in te zetten op zoveel natuurinclusiviteit. Dit betekent bijvoorbeeld dat kansen voor Rode Lijst soorten en andere kansen voor vergroting van de biodiversiteit in het project zonder veel inspanning zouden kunnen worden mee gekoppeld. Zo worden in het plan grote delen van de vergraven rivier weer geheel opgevuld tot maaiveldhoogte. Deze delen bieden juist goede kansen om een natte biotoop te creëren en dus een verrijking van het riviersysteem."

Reactie: Een belangrijke reden dat deze gebieden weer worden opgevuld is om de erosie- en sedimentatieprocessen in de meanders zo veel mogelijk te versterken. Bij een (gedeeltelijk / tijdelijk) meestromende geul nemen deze processen juist af. Er gaat immers minder water door de meanders. Daarnaast kan het open houden van de bestaande loop

van de Vecht ook een extra verdrogend effect hebben op de omgeving. Het (gedeeltelijk) open houden van de huidige loop van de Vecht kan echter wel een maatregel zijn om de waterveiligheid te garanderen. Een dergelijke 'hoogwatergeul' kan namelijk voor extra afvoercapaciteit zorgen tijdens hoogwatersituaties. Een hoogwatergeul wordt echter alleen toegepast als uit de toetsing van het ontwerp op waterveiligheid ook daadwerkelijk knelpunten naar voren komen. In het milieueffectrapport wordt dit onderzocht.

Conclusie: de zienswijze geeft geen aanleiding de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen.

4.

"In relatie tot de Instandhoudingsdoelen en uitbreiding van stroomdalgraslanden Is het belangrijk dat er aandacht wordt besteed aan de zandbalans, er moet namelijk voldoende zand aanwezig zijn in het systeem om deze doelen te kunnen bereiken."

Reactie: De Vecht is en blijft een gestuwde rivier. Dynamische rivierprocessen treden hierdoor met name op tijdens hoogwatersituaties waarbij de stuwen gestreken zijn. Door het aanleggen van meanders en natuurvriendelijke oevers worden erosie- en sedimentatieprocessen bevordert. In het milieueffectrapport wordt ingegaan op deze erosie- en sedimentatieprocessen

Conclusie: de zienswijze geeft geen aanleiding de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen.

5.

"De Vecht kwam In vele beleidsdocumenten voor als een gebied waar de verdroging prioritair moest worden teruggedrongen. In deze reikwijdte notitie wordt daar ten onrechte geen aandacht besteed. Het Is belangrijk ook deze effecten mee te nemen."

Reactie: Een belangrijke maatregel om verdroging tegen te gaan is het aanpassen van de peilen naar een hoger en jaarrond vast peil. In de NRD is aangegeven dat voor het aanpassen van de peilen een apart proces wordt doorlopen. Dit vormt dan ook geen onderdeel van dit plan en het milieueffectrapport. Wel wordt in het milieueffectrapport ingegaan op de effecten van het plan op verdroging (en vernatting).

Conclusie: de zienswijze geeft geen aanleiding de reikwijdte of het detailniveau van het milieueffectrapport aan te passen.