

Ecologische beoordeling Stedenbouwkundig plan Nieuwveense Landen

A&W-rapport 2412



in opdracht van



gemeente **meppel**

Ecologische beoordeling Stedenbouwkundig plan Nieuwveense Landen

A&W-rapport 2412

Ron van der Hut
E. van der Heijden

Foto Voorplaat

Het plangebied, Google Streetview

Ron van der Hut, E. van der Heijden 2018

Ecologische beoordeling Stedenbouwkundig plan Nieuwveense Landen. A&W-rapport 2412

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Opdrachtgever**Gemeente Meppel**

Postbus 501

7940 AM Meppel

Telefoon 0522 850 580

Uitvoerder**Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv**

Suderwei 2

9269 TZ Feanwâlden

Telefoon 0511 47 47 64

info@altwym.nl

www.altwym.nl

© Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv. Overname van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding.

Projectnummer

2927nit

Projectleider

R. van der Hut

Status

Eindrapport

Autorisatie

J. latour

Paraaf

J. Latour

Datum

23 februari 2018



Kwaliteitscontrole

J. Latour

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Stedenbouwkundig plan Nieuwveense Landen	3
3	Beschermde gebieden en soorten	6
3.1	Beschermde gebieden	6
3.2	Beschermde soorten Wet natuurbescherming	10
3.3	Samenvatting relevante natuurwaarden	15
4	Effecten op beschermde gebieden	17
4.1	Natura 2000-gebieden	17
4.2	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	27
5	Effecten op beschermde soorten	29
5.1	Planten	29
5.2	Ongewervelden	29
5.3	Vissen	30
5.4	Amfibieën	30
5.5	Broedvogels	31
5.6	Vleermuizen	31
5.7	Overige soorten zoogdieren	32
5.8	Samenvattende tabel ecologische beoordeling	33
6	Conclusie en aanbeveling	34
6.1	Conclusies ten aanzien van beschermde gebieden	34
6.2	Conclusies ten aanzien van beschermde soorten	35
7	Literatuur	36

1 Inleiding

Achtergrond

De Gemeente Meppel ontwikkelt een nieuwe woonwijk in het poldergebied tussen Meppel en Nijeveen. Ter voorbereiding van het plan is een Masterplan opgesteld en een m.e.r.-procedure gevolgd. In 2008 heeft de gemeente Meppel een nieuwe Gebiedsvisie voor de Nieuwveense Landen ontwikkeld, in 2010 is het 'Stedenbouwkundig plan Nieuwveense Landen' vastgesteld, waarin verschillende deelplannen zijn uitgewerkt. Inmiddels is de eerste deelfase gerealiseerd. Het betreft de buurten Centrumwonen en Broeklanden met een bouwvolume van ongeveer 440 woningen. In 2017 heeft de Gemeente een actualisatie opgesteld van het stedenbouwkundige plan Nieuwveense Landen, waarin een bouwvolume van 1960 woningen is opgenomen in de woonmilieus Centrumwonen, Broeklanden en Waterwonen. Er zijn drie varianten, waaronder een voorkeursvariant. De actualisatie geldt als basis voor toekomstige bestemmingsplannen in de Nieuwveense landen

In 2003, 2007, 2009 en 2011 is door Altenburg & Wymenga onderzoek naar de natuurwaarden in Nieuwveense Landen uitgevoerd. Het toenmalige Masterplan is in 2009 getoetst aan de natuurwetgeving. In 2011 is een actualisatie opgesteld van de toetsing met betrekking tot beschermde soorten. De Gemeente Meppel wil graag inzicht in hoeverre het uitgevoerde natuuronderzoek houdbaar is voor de actualisatie van het stedenbouwkundig plan, wat risico's zijn gelet op de vigerende natuurwetgeving en of eventueel een actualisatie vereist is.

Doelstelling

Het doel van het project is het uitvoeren van een natuurtoets van het voorliggende geactualiseerde bouwplan, waarin onderzocht wordt of het plan een effect kan hebben op beschermde plant- en diersoorten, Natura 2000-gebieden (Wet natuurbescherming) of het Natuurnetwerk Nederland. In deze natuurtoets worden concrete aanbevelingen opgenomen voor eventueel vereist aanvullend veldonderzoek. De actualisatie maakt gebruik van recente onderzoeksgegevens en documenten en volgt nieuwe ontwikkelingen en richtlijnen met betrekking tot natuurwetgeving. Indien vervolgonderzoek nodig is, dient dit zo concreet mogelijk in beeld gebracht te worden (met prijsindicatie en benodigde tijdsbeslag).

Aanpak

Het uitgangspunt voor de toetsing is de natuurtoets van het masterplan uit 2009 en de actualisatie voor beschermde soorten in 2011. In de natuurtoets wordt de actuele situatie met betrekking tot beschermde gebieden en beschermde soorten beschreven en worden mogelijke effecten beoordeeld, uitgaande van het voorliggende geactualiseerde bouwplan en de huidige natuurwetgeving. Beschermde gebieden en beschermde soorten worden afzonderlijk behandeld. Bekeken wordt op welke onderdelen de drie varianten onderscheidend zijn in effecten op beschermde natuurwaarden.

Beschermde gebieden

Het plangebied ligt nabij het Natura 2000-gebied De Wieden. In de natuurtoets van 2009 zijn mogelijke effecten van het masterplan beoordeeld. Uit dit onderzoek bleek dat effecten op kunnen treden op kwalificerende waarden, omdat het plangebied gebruikt wordt als foerageergebied door ganzen (Kolgans, Grauwe gans) die slapen in de Wieden en door Purperreiger en Bruine kiekendief, die in De Wieden broeden. Effecten zijn in de rapportage d.d. 2009 beoordeeld op basis van draagkrachtberekeningen van de foerageerfunctie van het plangebied. Daarnaast is het risico op verstoringseffecten op broedvogels in De Wieden door een verhoging van de recreatiedruk op basis van rekenregels beoordeeld. Deze berekeningen worden

geactualiseerd op basis van de begrenzing, en waar relevant inrichting, van het voorliggende bouwplan volgens de drie varianten. De actuele aanwezigheid van relevante soorten in het plangebied wordt beschreven op basis van beschikbare bronnen (telgegevens en waarnemingen opgenomen in de Nationale Database Flora en Fauna, recente literatuur). De toetsing aan de Wet natuurbescherming wordt vervolgens geactualiseerd. Indien relevant worden aanbevelingen voor mitigatie van negatieve effecten opgenomen.

Beschermde soorten

De beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied (woonmilieus Centrumwonen, Broeklanden en Waterwonen) wordt geactualiseerd. Dit onderdeel betreft een scan van recente verspreidingsgegevens, een check van de actuele lijst van beschermde soorten, een beoordeling van risico's op effecten op (mogelijk) aanwezige soorten, een beoordeling van de noodzaak tot aanvullend onderzoek en aanbevelingen voor eventuele mitigatie. De toetsing richt zich op de relevante soorten en soortgroepen. Op basis van uitgevoerde veldonderzoeken gaat het om vissen, amfibieën, vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten. Indien beschermde soorten in het plangebied aanwezig kunnen zijn is aanvullend veldonderzoek waarschijnlijk vereist, omdat de beschikbare veldgegevens dateren uit 2011.

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland. Op basis van de provinciale kaart van 2017 lijken natuurgebieden, beheersgebieden en ecologische verbindingzones buiten Natura 2000-gebied niet in de directe omgeving van het plangebied aangewezen te zijn. Op basis van recente documenten van de provincie wordt beoordeeld of er risico's zijn op negatieve effecten van het bouwplan op de kwaliteit van het Natuurnetwerk Nederland in Drenthe.

2 Stedenbouwkundig plan Nieuwveense Landen

De Gemeente Meppel heeft in 2011 het Stedenbouwkundig Plan Nieuwveense Landen vastgesteld. Het heeft onder andere gediend als ruimtelijke onderbouwing voor het bestemmingsplan Nieuwveense Landen. In 2017 heeft de gemeente het stedenbouwkundig plan geactualiseerd met een bouwprogramma van 1960 woningen. Er zijn in hoofdlijn twee ontwikkelingsrichtingen voor de actualisatie: Nieuwveense Landen ontwikkelt zich hoofdzakelijk westelijk in de richting van de Bremenberglas (scenario West) of Nieuwveense Landen ontwikkelt zich zowel westelijk als oostelijk rondom de Nijeveensebuurt (scenario Oost). Daarnaast is een voorkeursscenario bepaald, die beschouwd wordt als een optimalisatie van scenario Oost. In beide scenario's vormen water en groen de dragers van het plan. Bestaande watergangen en boomsingels worden zo veel mogelijk gehandhaafd en ingepast. De begrenzing van het plangebied, rekening houdend met de verschillende scenario's, is weergegeven in figuur 2.1.

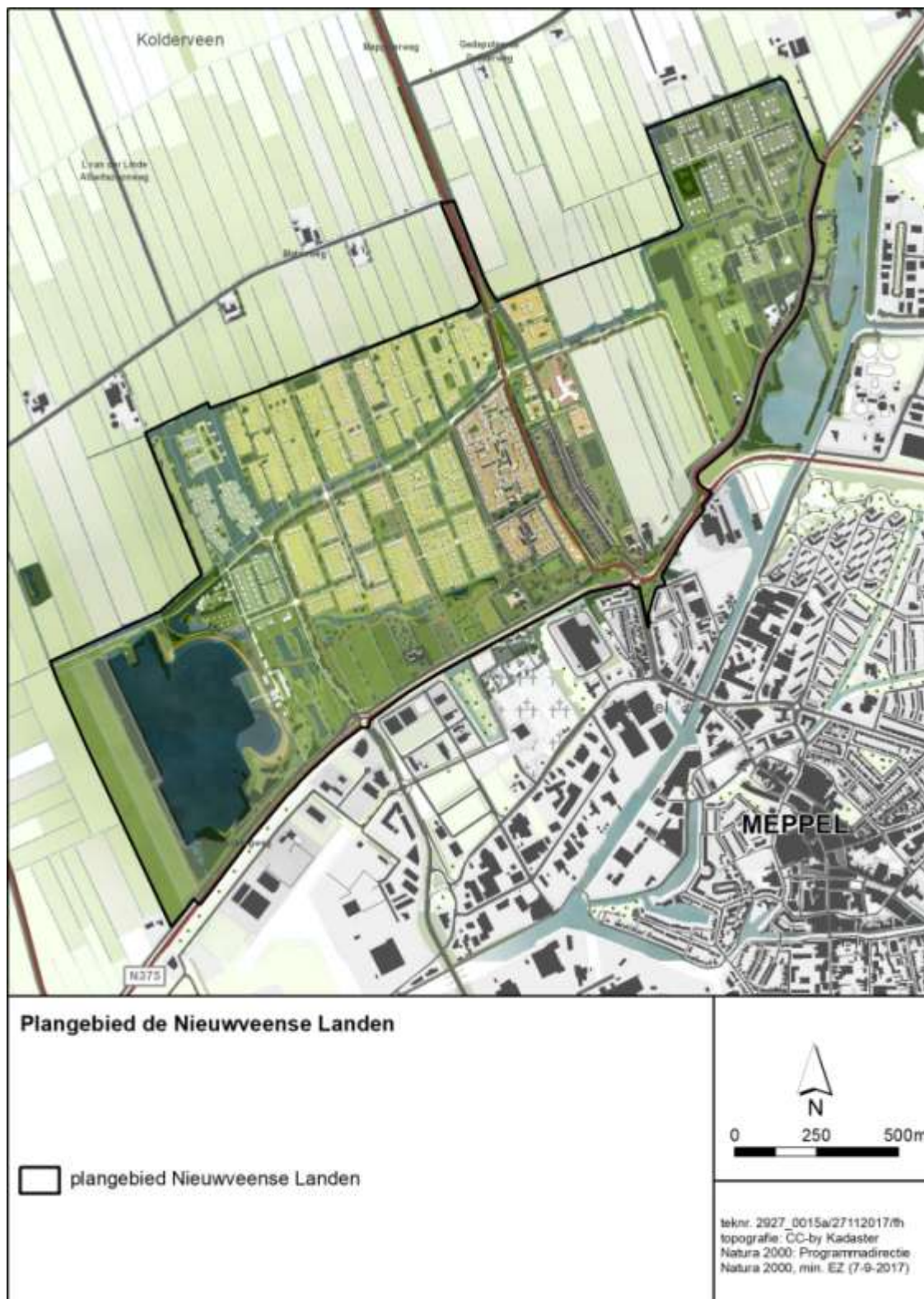
In de wijk zijn verschillende woonmilieus onderscheiden. Hier wordt een korte typering gegeven van de landschappelijke inpassing, die relevant kan zijn voor de natuurtoets. In scenario West is de westelijke Parkzone voor een belangrijk deel beeldbepalend (figuur 2.1). De Bremerbergerglas is een integraal onderdeel van de wijk en wordt ingericht als recreatieplas; deze groene structuur loopt door in het zuidelijk deel van de wijk. Ten westen van de plas ligt een onbebouwde bufferzone, die de overgang vormt naar het slotenrijke veenweidegebied (met foeraargeergebied voor de Purperreiger). Aan de oostzijde van de wijk wordt bos aangeplant; rond het bos is de compacte woonbuurt Boshof gelegen. Centraal is de Centrumbuurt gelegen ter hoogte van de huidige Nijeveensebuurt. De Broeklanden is groen en waterrijk, en vormt een overgang naar de westelijke Parkzone. Aan de noordzijde van de Bremerbergerglas ligt een waterrijk woonmilieu Waterwonen met steigers en vlonders in sloten nabij de woningen.

In scenario Oost ligt de Bremerbergerglas buiten het woongebied, maar wel als recreatieplas binnen bereik van de woonwijk, met wandel- en fietspaden rond de plas (figuur 2.2). Een eventuele toekomstige vaarverbinding met De Wieden ligt in deze variant niet voor de hand. De woonbuurt Waterwonen is geen onderdeel van het plan; hier blijven agrarische kavels gehandhaafd. Meer bouwvolume is opgenomen in het oostelijke deel van de wijk, zodat een meer aaneengesloten woonwijk ontstaat. Agrarische percelen ten oosten van de Nijeveense Weg, die in Scenario West onbebouwd blijven, worden in deze variant wel bebouwd.

Het voorkeursscenario heeft veel overeenkomsten met de aaneengesloten invulling van scenario Oost (figuur 2.2). Een verschil is dat ten noordoosten van de Bremerbergerglas een woonbuurt met woningen aan het water (Waterwonen) is ingevuld en dat ten oosten van de Nijeveense Weg meer bebouwing is ingevuld.

De Nieuwveense Landen krijgt een eigen watersysteem, losgekoppeld van de omringende landbouwpolder Nijeveen/Kolderveen. Alle deelgebieden van de nieuwe wijk water af op een nieuw aan te leggen oost-west gericht hoofdwatergang. Ter hoogte van de Nijeveense Grift wordt een peilscheiding (vispasseerbare stuw) aangebracht in verband met het natuurlijke hoogteverschil in het gebied. In het oostelijk deel is het streefpeil 0,50 m -NAP, een halve meter hoger dan in het westelijk deel.

In het plan is de ambitie neergelegd om natuurlijke potenties te benutten, zoals lokale kwel, om een diversiteit aan gradiënten (nat-droog, voedselarm-voedselrijk, hoog-laag, besloten bos-open) op kleine schaal te realiseren. Daarbij wordt gedacht aan natuurvriendelijke oevers, kruidentrijke zones en opgaande beplanting.



Figuur 2.1. Plangebied voor de geactualiseerde Stedenbouwkundige visie Nieuweense landen, rekening houdend met verschillende scenario's. Binnen de begrenzing is scenario West ingetekend.



Figuur 2.2. Stedenbouwkundige visie Nieuwveense Landen scenario Oost (boven) en voorkeursscenario (onder). Bron: Gemeente Meppel 2017.

3 Beschermd gebied en soorten

3.1 Beschermd gebied

3.1.1 Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt op korte afstand van het Natura 2000-gebied De Wieden. In de omgeving zijn de Natura 2000-gebieden Oldematen & Veerslootlanden en De Weerribben gelegen (figuur 3.1).

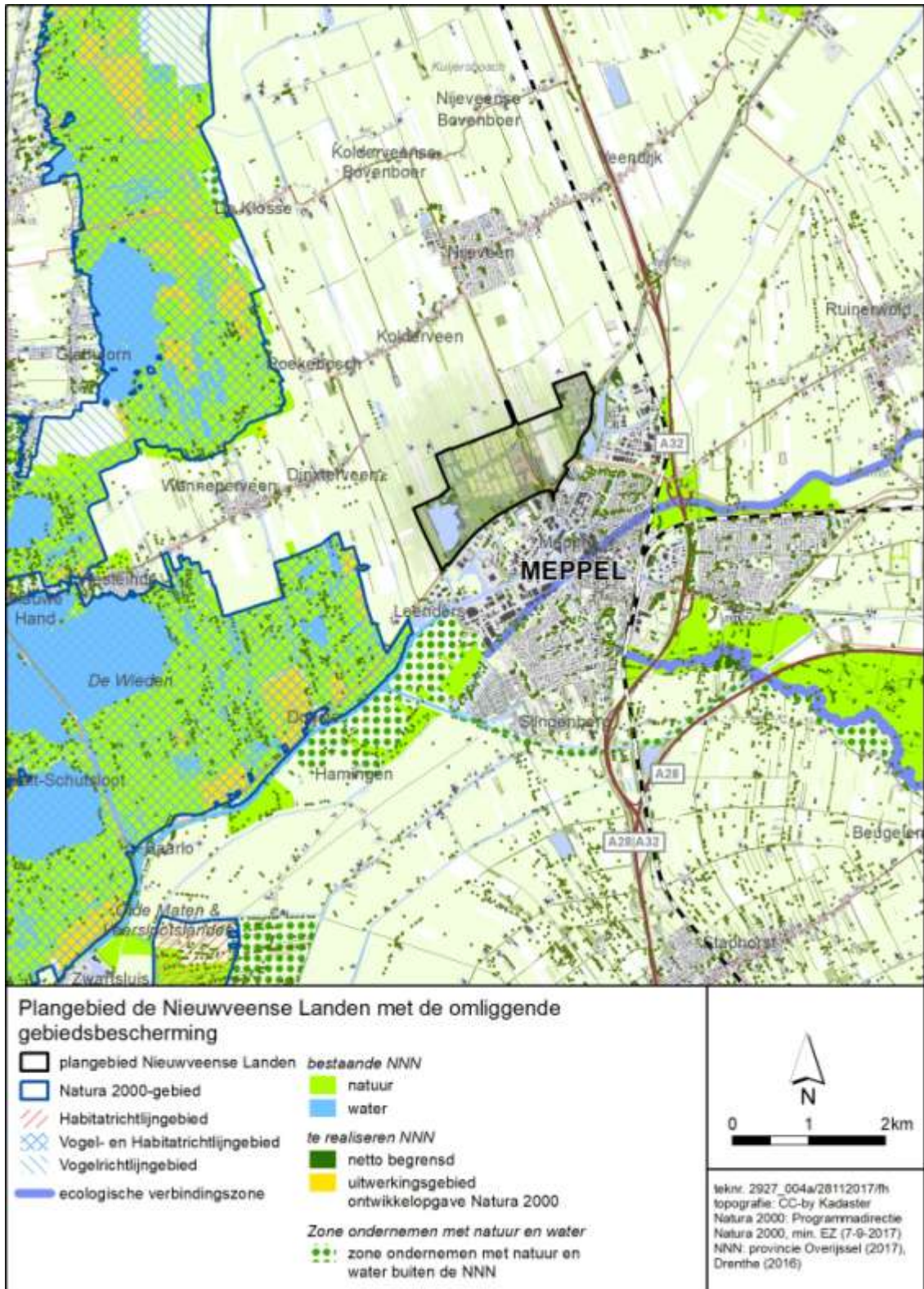
In het aanwijzingsbesluit Wieden zijn 9 habitattypen, 12 habitatrictlijnsoorten (vissen, muizen en vleermuizen), 13 soorten broedvogels en 12 soorten niet-broedvogels als soorten met instandhoudingsdoelen opgenomen (tabel 3.1). In het Natura 2000-beheerplan De Wieden & De Weerribben (Provincie Overijssel 2017) zijn de instandhoudingsdoelen, knelpunten, herstelmaatregelen en voorwaarden aan bestaand gebruik nader uitgewerkt.

In de beoordeling van de gebiedsvisie Nieuwveense Landen is onderzocht welke kwalificerende waarden relevant zijn voor toetsing van effecten op de instandhoudingsdoelen (Van der Hut *et al.* 2009)

Het betreft:

- watervegetaties, gevoelig voor vertroebeling en mechanische beschadiging door recreatievaart, die ondernomen wordt vanuit het plangebied (kranswierwateren, fonteinkruiden);
- vegetatietypen, gevoelig voor stikstofdepositie, als gevolg van meer verkeersgeneratie;
- broedvogels, gevoelig voor verstoring door wandelaars of vaarrecreanten, afkomstig uit het plangebied (Roerdomp, Purperreiger);
- Meervleermuizen, die langs vliegroutes van verblijfplaatsen in bebouwd gebied naar De Wieden verstoord kunnen worden;
- broedvogels, die nestelen in De Wieden en foerageren in het plangebied, waar zijn foerageergebied verliezen als gevolg van grondbeslag of verstoring (Bruine kiekendief, Purperreiger);
- niet-broedvogels, die slapen in De Wieden en foerageren in het plangebied, waar zijn foerageergebied verliezen als gevolg van grondbeslag of verstoring (Grauwe gans, Kolgans)

De aanwezigheid binnen het plangebied en de risico's op effecten op deze kwalificerende waarden worden in dit rapport nader onderzocht.



Figuur 3.1. Ligging van Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied.

Tabel 3.1. Instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Wieden (bron www.synbiosys.alterra.nl).
 = behoud omvang leefgebied of kwaliteit leefgebied; > uitbreiding omvang of verbetering kwaliteit leefgebied

	SVI Lande- lijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	aantal vogels	aantal paren
Habitattypen						
H3140	Kranswierwateren	--	>	>		
H3150	Meren met krabbenscheer en fontein- kruiden	-	>	>		
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	>	>		
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>		
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=		
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	>	=		
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosriet- landen)	-	=	=		
H7210	*Galigaanmoerassen	-	>	>		
H91D0	*Hoogveenbossen	-	=	>		
Habitatsoorten						
H1016	Zeggekorfslak	--	=	=		
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>		
H1060	Grote vuurvlieder	--	>	>		
H1082	Gestreepte waterroofkever	--	>	>		
H1134	Bittervoorn	-	=	=		
H1145	Grote modderkruiper	-	=	=		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=		
H1318	Meervleermuis	-	=	=		
H1393	Geel schorpioenmos	--	>	>		
H1903	Groenknolorchis	--	=	=		
H4056	Platte schijfhoren	-	=	=		
Broedvogels						
A017	Aalscholver	+	=	=		1000
A021	Roerdomp	--	=	=		30
A029	Purperreiger	--	=	=		65
A081	Bruine Kiekendief	+	=	=		19
A119	Porseleinhoen	--	=	=		19
A122	Kwartelkoning	-	>	>		13
A153	Watersnip	--	=	=		150
A197	Zwarte Stern	--	>	>		200
A229	IJsvogel		=	=		10
A275	Paapje	--	>	>		6
A292	Snor	--	=	=		300
A295	Rietzanger	-	=	=		2000
A298	Grote karekiet	--	>	>		20
Niet-broedvogels						
A005	Fuut	-	=	=		110
A017	Aalscholver	+	=	=		behoud
A037	Kleine Zwaan	-	=	=		8
A041	Kolgans	+	=	=		3800
A043	Grauwe Gans	+	=	=		1100
A050	Smient	+	=	=		500
A051	Krakeend	+	=	=		150
A059	Tafeleend	--	=	=		210
A061	Kuifeend	-	=	=		430
A068	Nonnetje	-	=	=		30
A070	Grote Zaagbek	--	=	=		20
A094	Visarend	+	=	=		2

3.1.2 **Natuurnetwerk Nederland (NNN)**

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland. In de directe omgeving van het plangebied liggen wel twee gebieden die deel uitmaken van het NNN (zie figuur 3.1).

Het eerste gebied ligt ten oosten van de stad Meppel, op ruim 2 km afstand van het plangebied. Het betreft hier een bosgebied. Gezien de ligging en de grote afstand tot het plangebied, zijn er geen negatieve effecten te verwachten op de wezenlijke waarden van dit deel van het NNN als gevolg van geluid- en lichtproductie. Tussen het plangebied en dit deel van het NNN ligt de stad Meppel. Om deze reden zijn ook eventuele hydrologische en waterhuishoudkundige effecten niet aan de orde. Om deze reden is dit deel van het NNN niet relevant voor de toetsing van het voornemen aan het beschermingsregime van het NNN in hoofdstuk 4.

Het tweede gebied, dat onderdeel uitmaakt van het Natura 2000-gebied De Wieden, ligt op ongeveer 1,5 km ten westen van het plangebied (zie figuur 3.1). De wezenlijke waarden bestaan hier uit de Natura 2000-waarden zoals vermeld in paragraaf 3.1.1 en natuurwaarden die beschermd zijn in het kader van de soortbescherming van de Wet natuurbescherming (paragraaf 3.2). Daarnaast bestaat dit deel van het NNN uit verschillende natuurbeheertypen met elk hun eigen specifieke natuurwaarden. In onderstaande tabel 3.2 staat aangegeven om welke natuurbeheertypen het gaat en welke globale natuurwaarden daarbij horen.

Tabel 3.2 - Natuurbeheertypen van het deel van het NNN ten westen van het plangebied, gelegen in het Natura 2000-gebied De Wieden. Aangegeven zijn ook de natuurwaarden die bij het betreffende natuurbeheertype horen.

Natuurbeheertype	Natuurwaarden
N14.02 Hoog- en laagveenbos	Botanische waarden
N05.01 Moeras	Vogels, Amfibieën
N04.02 Zoete plas	Vissen, Waterplanten
N05.02 Gemaaid rietland	Vogels
N10.02 Vochtig hooiland	Botanische waarden, vogels
N06.02 Trilveen	Botanische waarden

Andere aspecten die beschouwd kunnen worden als wezenlijke waarden van het NNN zijn openheid van het landschap, rust en duisternis.

Om bovenstaande redenen wordt in hoofdstuk 4 nagegaan welke mogelijke effecten er op kunnen treden op de natuurwaarden van dit deel van het NNN.

3.1.3 **Overige gebiedsbescherming**

Behalve door de hierboven beschreven wet- en regelgeving kunnen gebieden ook via andere regelgeving worden beschermd ten aanzien van natuurwaarden, zoals in provinciale omgevingsverordeningen of bestemmingsplannen.

Weidevogels

Weidevogelbescherming is een van de doelen in het natuurbeleid van de Provincie Drenthe. Dit heeft in 2016 geresulteerd in het opstellen van een plan van aanpak voor behoud akker- en weidevogels in Drenthe. In het bijbehorende document zijn kansrijke weidevogelgebieden aangewezen waar maatregelen kunnen worden genomen om de weidevogelpopulatie te verster-

ken. Het plangebied en de directe omgeving wordt niet beschouwd als kansrijk weidevogelgebied.

Ganzenfoerageergebieden

In het ganzenbeleid van de Provincie Drenthe is één rustgebied voor ganzen in de winterperiode aangewezen: het Leekstermeer (Provincie Drenthe 2014, Flora- en faunabeleidsplan). Het plangebied is niet aangewezen als winterrustgebied. Ook gebieden in de omgeving binnen deze provincie zijn niet als zodanig aangewezen.

Overige

Op de natuurdoeltypenkaart van de provincie (2017) is binnen het plangebied de Bremerbergerplas aangemerkt als "meer, zandwinplas" en daarnaast is een kleine eenheid 'bos arme zandgronden' ingetekend.

3.2 Beschermde soorten Wet natuurbescherming

3.2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de wettelijk beschermde soorten die (mogelijk) aanwezig zijn in de plangebieden van alle scenario's. Daarbij is ook naar de ruime omgeving gekeken. Tevens is van deze soorten bepaald of zij beïnvloed kunnen worden door de beoogde ingreep en daardoor relevant zijn voor onderhavige ecologische beoordeling.

De bescherming van soorten is vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Gezien de biotopen in en rond het plangebied en vanwege waarnemingen uit het verleden, moet (mogelijk) rekening worden gehouden met de aanwezigheid van een aantal soorten die wettelijk beschermd zijn. In deze rapportage worden daarom de volgende relevante soortgroepen besproken:

- planten;
- ongewervelde diersoorten;
- vissen;
- amfibieën;
- reptielen;
- vogels;
- vleermuizen;
- overige zoogdieren.

In de volgende paragrafen wordt per soortgroep aangegeven welke zeldzame en beschermde soorten in het plangebied voorkomen.

3.2.2 Planten

Beschermde planten en planten Rode lijst in het plangebied

Het plangebied bestaat voor het grootste deel uit intensief beheerd grasland en akkerland. Op een paar plekken zijn boomsingels aanwezig. Dergelijke milieus zijn voedselrijk en daarom ongeschikt voor wettelijk beschermde plantensoorten. Deze zijn in het verleden daarom ook niet aangetroffen (NDFF) en worden hier ook niet verwacht. Ook zijn er geen planten van de Rode lijst in het plangebied aangetroffen (NDFF). Deze groeien wel in de bermen en sloten van wegen aan de randen van het plangebied en in de bebouwde kom van Meppel. Het gaat hier bijvoorbeeld om soorten als Oot, Noordse zegge, Rapunzelklokje, Steenanjer, Kamgras, Korenbloem, etc. (NDFF).

Voornoemde plantensoorten worden niet beïnvloed door het voornemen. Negatieve effecten op kwetsbare en/of wettelijk beschermde plantensoorten in het plangebied zijn daarom niet aan de orde. Planten die in het plangebied groeien zijn daarom niet relevant voor de toetsing van het voornemen aan de Wnb in hoofdstuk 5.

Beschermde planten in de wijde omgeving

Op 2 km ten westen van het plangebied groeit in het Natura 2000-gebied De Wieden de Groenknolorchis. Deze soort is beschermd volgens artikel 3,5 van de Wnb. Omdat de Groenknolorchis gevoelig is voor veranderingen in waterhuishouding en waterkwaliteit, wordt de soort meegenomen in de toetsing van het voornemen in hoofdstuk 5.

3.2.3 Ongewervelden

Beschermde ongewervelden in het plangebied

Van de ongewervelde diersoorten worden soorten beschermd uit de soortgroepen dagvlinders, libellen, mieren, slakken, tweekleppigen, waterroofkevers en kreeftachtigen. Veel van de wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten stellen zeer specifieke eisen aan hun leefomgeving, die vaak alleen te vinden zijn in natuurgebieden. Gezien de verspreidingsgegevens en het ontbreken van belangrijke ecologische randvoorwaarden, worden in het plangebied geen wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten verwacht (De Bruyne 2004, Kalkman 2004, Peeters *et al.* 2004, Timmermans *et al.* 2004, Bos *et al.* 2006, EIS Nederland *et al.* 2007, Bouwman *et al.* 2008, Koese *et al.* 2008, www.waarneming.nl).

Er zijn binnen de grenzen van het plangebied geen effecten op wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten te verwachten. Ongewervelden binnen het plangebied zijn daarom niet relevant voor de toetsing van het voornemen aan de Wnb in hoofdstuk 5.

Beschermde ongewervelden in de wijde omgeving

Op ruim 2 km afstand van het plangebied komen binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied De Wieden verscheidene soorten wettelijk beschermde vlinder- en libellensoorten voor. Het gaat om Zilveren maan, Aardbeivlinder, Gevlekte wintsnuitlibel, Groene glazenmaker, Gevlekte glanslibel, Noordse winterjuffer en Sierlijke witsnuitlibel. Omdat betreffende soorten gevoelig zijn voor veranderingen in de waterhuishouding en waterkwaliteit, worden ze meegenomen in de toetsing van het voornemen in hoofdstuk 5.

3.2.4 Vissen

Niet beschermde vissensoorten

In 2011 is in een deel van het plangebied een vissenonderzoek uitgevoerd (de Vries & van der Hut 2013). Naast zeer algemene soorten, zijn toen onder andere Bittervoorn en Kleine modderkruiper aangetroffen. Het gaat hier om soorten die in de nieuwe Wet natuurbescherming geen wettelijk beschermde status meer hebben. Omdat ook niet beschermde vissensoorten onder de zorgplicht vallen, zijn vissen relevant bij de toetsing van het voornemen in hoofdstuk 5.

Grote modderkruiper (art. 3.5 Wnb)

Tijdens het bovengenoemde vissenonderzoek in 2011 werden de sloten ingeschat als geschikt leefgebied voor de beschermde Grote modderkruiper (art. 3.10 Wnb). De soort werd toen niet gevangen omdat elektrovisserij als vangstmethode in die tijd niet was toegestaan. In 2003 werd in hetzelfde deel van het plangebied de soort wel aangetroffen (Bijkerk & Coenen 2005). De

kans is daarom reëel dat de Grote modderkruiper nog steeds in het plangebied aanwezig is. Daarom is de soort relevant voor de toetsing van het voornemen in hoofdstuk 5.

3.2.5 Amfibieën

In het plangebied komen amfibieënsoorten voor die zijn beschermd volgens de artikelen 3.10 en 3.5 van de Wnb. Hieronder worden de voorkomende soorten per wetsartikel beschreven.

Amfibieënsoorten artikel 3.10 Wnb

In en rond het plangebied komen verscheidene soorten amfibieën voor die beschermd zijn in het kader van artikel 3.10 van de Wnb. Het gaat om Bruine kikker, Meerkikker, Middelste groene kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander. Het betreft soorten van artikel 3.10 die door de Provincie Drenthe zijn opgenomen in een 'vrijstellingslijst' van ontheffingsplicht. De soorten zijn relevant voor de toetsing in hoofdstuk 4. Niet vrijgestelde soorten amfibieën van artikel 3.10 Wnb, zoals Alpenwatersalamander, komen niet in het plangebied en de directe omgeving voor.

Amfibieënsoorten artikel 3.5 Wnb

Uit verspreidingsgegevens van amfibieën blijkt dat in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend zijn van de zwaar beschermde Heikikker en Poelkikker (Van Delft *et al.* 2016).

Over de Heikikker werd in 2009 geconcludeerd dat deze soort niet in en rond het plangebied wordt verwacht, omdat hier geen schone zure wateren, waarin veenvorming optreedt, aanwezig zijn en omdat de Heikikker in Noord Nederland vrijwel alleen in natuurgebieden wordt aangetroffen (van der Hut *et al.* 2009). De soort wordt echter wel aangetroffen in het Natura 2000-gebied De Wieden dat op ongeveer 2 km ten westen van het plangebied ligt (NDFF). Omdat de Heikikker gevoelig is voor veranderingen in de waterhuishouding en waterkwaliteit, is de soort relevant voor de toetsing in hoofdstuk 5.

Bij eerdere onderzoeken naar de aanwezigheid van amfibieën in en rond het plangebied is ook de Poelkikker waargenomen (Bijkerk & Coenen 2005, Schut 2009). Tijdens deze onderzoeken zijn in het plangebied voor de Poelkikker geschikt voortplantingswater aangetroffen. Het ging hierbij om smalle sloten met veel watervegetatie en weinig vis, omdat de soort erg gevoelig is voor predatie (eieren en larven) door vis. Door de aanwezigheid van opgaande begroeiing langs de Nieuwe Nijeveenseweg, is ook geschikt overwinteringsbiotoop aanwezig voor de Poelkikker. Om bovenstaande redenen kan worden aangenomen dat het plangebied naar alle waarschijnlijkheid onderdeel is van het leefgebied van deze soort. De soort is daarom relevant voor de toetsing van het voornemen in hoofdstuk 5.

3.2.6 Reptielen

Uit verspreidingsgegevens van reptielen blijkt dat in de omgeving van het plangebied de zwaar beschermde Hazelworm en Ringslang zijn waargenomen (Van Delft *et al.* 2016). Door de eenvormigheid en het agrarisch gebruik is het onwaarschijnlijk dat deze soorten in het plangebied voorkomen. Reptielen zijn daarom niet relevant voor de toetsing van het voornemen in hoofdstuk 5.

3.2.7 Broedvogels

In de Wet natuurbescherming valt het beschermingsregime van vogels onder wetsartikel 3.1 en 3.5. De vogelsoorten die onder de Europese Vogelrichtlijn vallen, zijn opgenomen in artikel 3.1. De vogelsoorten die onder bijlage II van het Verdrag van Bern vallen, zijn opgenomen in artikel 3.5. Alle in Nederland voorkomende vogelsoorten vallen onder artikel 3.1. Een klein deel van deze soorten valt tevens onder artikel 3.5. Vooralsnog worden door de provincies effecten op vogels beoordeeld volgens de bepalingen onder artikel 3.1.

Broedvogels algemeen

Het plangebied vormt voor verscheidene broedvogelsoorten voortplantings- en foerageergebied. De Wet natuurbescherming beschermt nesten van vogels. Voor de meeste soorten geldt daarvoor alleen de broedperiode, die start met de eerste nestactiviteiten en eindigt wanneer de jongen uitvliegen en het nest niet meer wordt gebruikt.

In 2003 is in en rond het plangebied een broedvogelinventarisatie uitgevoerd (Bijkerk & Coenen 2005). De broedvogels die destijds tot broeden kwamen, betroffen onder andere Kievit, Scholekster, Buizerd, Gekraagde roodstaart, Zwarte kraai, Ekster, Tuinfluiter, Gele kwikstaart en Bosrietzanger. Omdat in een groot deel van het plangebied sinds 2003 geen ingrijpende veranderingen hebben plaatsgevonden en voornoemde soorten als niet kritisch kunnen worden beschouwd, mag worden aangenomen dat de huidige broedvogelpopulatie een vergelijkbare samenstelling heeft. De soortgroep is relevant voor de toetsing van het voornemen aan de Wnb in hoofdstuk 5.

Jaarrond beschermde nestplaatsen

Buiten het broedseizoen vallen de meeste nestplaatsen niet onder de bescherming van de Wet natuurbescherming. Een aantal vogelsoorten maakt echter gedurende het gehele jaar gebruik van de nestplaats of keert jaarlijks terug op dezelfde plaats. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan worden daarom het gehele jaar beschermd. In augustus 2009 is onder de Flora- en faunawet een indicatieve lijst opgesteld van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen. Deze lijst is per 1 januari 2017 onveranderd overgenomen bij de Wet natuurbescherming. Daarop staan onder andere Huismus, Gierzwaluw, Roek en een aantal roofvogel- en uilensoorten.

Bij een inventarisatie van jaarrond beschermde nestplaatsen in 2011 is in het plangebied een nest van de Buizerd aangetroffen. Deze soort broedt waarschijnlijk geregeld in de boomsingel ten westen van de Nieuwe Nijeveense Weg. Ook de bosschages bij de zandwinplas zijn goed geschikt voor jaarrond beschermde roofvogelnesten, hoewel ze toentertijd hier niet zijn aangetroffen. Daarnaast kan het plangebied functioneren als foerageergebied van Kerkuil, Roek en Huismus (de Vries & van der Hut 2012). De soortgroep is relevant voor de toetsing van het voornemen aan de Wnb in hoofdstuk 5.

3.2.8 Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Hierdoor gelden voor deze soorten striktere beoordelingscriteria bij onthefingsaanvragen dan bij de meeste andere beschermde zoogdiersoorten. Om deze reden worden de vleermuizen in een aparte paragraaf besproken en worden de 'overige zoogdiersoorten' in paragraaf 3.2.9 behandeld.

Er zijn volgens de verspreidingsgegevens zeven verschillende vleermuissoorten waargenomen in en rond het plangebied (NDFF). Deze zijn: Watervleermuis, Meervleermuis, Ruige dwergvleermuis, Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger.

Voor vleermuizen zijn drie onderdelen van het leefgebied te onderscheiden die van belang zijn voor de functionaliteit van het leefgebied. Deze zijn verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Hieronder worden deze drie elementen besproken.

Verblijfplaatsen

Vleermuizen hebben in Noord Nederland hun verblijfplaatsen voornamelijk in gebouwen en bomen. In 2003 is geconcludeerd dat in het plangebied nauwelijks oude bomen staan die geschikt zijn voor verblijfplaatsen van vleermuizen (Bijkerk & Coenen 2005). Het genoemde onderzoek is 15 jaar oud en daarom behoorlijk gedateerd. In de huidige situatie kan daarom niet worden uitgesloten dat in het plangebied bomen aanwezig zijn met verblijfplaatsen van vleermuizen. Dit geldt ook voor de bosschages langs de noordoostzijde van de zandwinplas. Voor veel gebouwen geldt dat op voorhand meestal niet is uit te sluiten dat er verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Dit is ook het geval voor de boerderijen in en rond het plangebied. Om deze redenen zijn verblijfplaatsen van vleermuizen relevant voor de toetsing van het voornemen in hoofdstuk 5.

Foerageergebied

Het plangebied kan in principe fungeren als foerageergebied voor enkele vleermuissoorten. Vooral langs de opgaande begroeiing, bij boerderijen en boven het open water van de zandwinplas zijn mogelijk foeragerende vleermuizen te verwachten. Foerageergebieden van vleermuizen zijn dus relevant voor de toetsing van het voornemen aan de Wnb in hoofdstuk 5.

Vliegroutes

Bij verplaatsingen tussen verblijfplaatsen en foerageergebied maken vleermuizen om zich te oriënteren meestal gebruik van vaste vliegroutes langs lijnvormige structuren, zoals lanen, boomsingels, (oevers van) sloten en straatpatronen. In het plangebied liggen lijnvormige landschapselementen. Het betreft dan voornamelijk de boomsingels langs de Nijeveenseweg en de Gedeputeerde Dekkerweg. Vliegroutes van vleermuizen zijn dus relevant voor de toetsing van het voornemen aan de Wnb in hoofdstuk 5.

3.2.9 Overige zoogdiersoorten

Overige zoogdiersoorten artikel 3.10 Wnb

Artikel 3.10 (vrijgestelde soorten)

Het plangebied maakt mogelijk deel uit van het leefgebied van een aantal zoogdiersoorten die onder artikel 3.10 Wnb vallen en op de Provinciale lijst staan van vrijgestelde zoogdiersoorten. Het gaat om soorten als Egel, Ree, Vos, Haas, Rosse woelmuis, Bosmuis, Huisspitsmuis, etc. Deze soortgroep is relevant voor de toetsing in hoofdstuk 5.

Artikel 3.10 (niet vrijgestelde soorten)

Met name rond het plangebied zijn verscheidene waarnemingen bekend van de Steenmarter (NDFF). In het plangebied zijn geen mogelijkheden aanwezig voor verblijfplaatsen van deze soort, behalve in de boerderijen. Het plangebied kan wel dienst doen als onderdeel van het foerageergebied van de Steenmarter. De soort is daarom relevant voor de toetsing van het voornemen in hoofdstuk 5.

In de omgeving van het plangebied en dan met name in het nabijgelegen Natura 2000-gebied De Wieden wordt de Waterspitsmuis aangetroffen. De soort leeft in moerassen en langs rijk begroeide oevers van sloten, meren en vaarten. Het plangebied wordt voornamelijk agrarisch gebruikt. Bovendien worden de oevers intensief beheerd en de sloten geschoond. De sloten in het plangebied zijn daarom ongeschikt voor de Waterspitsmuis en de soort wordt hier daarom niet verwacht. De oevers van de zandwinplas zijn minder intensief beheerd. Het is daarom niet uitgesloten dat de soort hier voorkomt. De Waterspitsmuis is daarom relevant voor de toetsing van het voornemen in hoofdstuk 5.

Zoogdiersoorten artikel 3.5

In het nabijgelegen Natura 2000-gebied De Wieden wordt regelmatig de Otter waargenomen. Ook in het landbouwgebied ten noorden van het plangebied is de soort een enkele keer vastgesteld (NDFF). Omdat Otters gedurende hun voedseltochten grote afstanden kunnen afleggen, gaat het hier om zwerfende exemplaren. Het plangebied bestaat grotendeels uit intensief beheerd grasland en akkerland en is om deze reden ongeschikt als voortplantingsgebied voor de Otter. Het is echter niet uitgesloten dat zeer sporadisch zwerfende exemplaren gebruik maken van de brede waterlopen om te foerageren. Om deze reden is de soort relevant voor de toetsing van het voornemen in hoofdstuk 5.

3.3 Samenvatting relevante natuurwaarden

Op basis van de voorgaande paragrafen is in tabel 3.3 samengevat welke wettelijk beschermde natuurwaarden in de (ruime) omgeving van het plangebied kunnen voorkomen en relevant kunnen zijn voor de effectbeoordeling in de hoofdstukken 4 en 5. De overige natuurwaarden komen (naar verwachting) niet voor in en rond het plangebied.

Tabel 3.3 - Overzicht van de voor deze toetsing van belang zijnde wettelijk beschermde natuurwaarden in en rond het plangebied. Aanwezigheid: + = aanwezig, - = afwezig, (+) = mogelijk aanwezig gezien biotoop en verspreiding, maar niet vastgesteld, (f) = mogelijk foeragerend, (v) mogelijk vliegrouete. Beschermingsregime: Wnb = Wet natuurbescherming, POV = Provinciale Omgevingsverordening.

Natuurwaarden	Aanwezig in ruime omgeving	Aanwezig in plangebied	Beschermingsregime	Relevant voor onderhavige beoordeling
Natura 2000-waarden				
Habitattypen	+	-	Wnb	Ja
Habitatrichtlijnsoorten	+	-	Wnb	Ja
Broedvogelsoorten	+	+	Wnb	Ja
Niet-broedvogelsoorten	+	+	Wnb	Ja
Ecologische Hoofdstructuur	+	-	POV	Ja
Overige gebiedsbescherming	-	-		Nee
Soortbescherming Wnb				
<i>Planten</i>				
Groenknolorchis	+	-	Wnb	Ja
Overige beschermde plantensoorten	-	-	Wnb	Nee
<i>Ongewervelden</i>				
Llibellen	+	-	Wnb	Ja
Vlinders	+	-	Wnb	Ja

Natuurwaarden	Aanwezig in ruime omgeving	Aanwezig in plangebied	Beschermingsregime	Relevant voor onderhavige beoordeling
Overige ongewervelde diersoorten	-	-	Wnb	Nee
<u>Vissen</u>				
Grote modderkruiper	+	(+)	Wnb	Ja
<u>Amfibieën</u>				
Poelkikker	+	(+)	Wnb	Ja
Heikikker	+	-	Wnb	Ja
Overige amfibieënsoorten	+	+	Wnb	Ja
<u>Reptielen</u>				
Hazelworm	+	-	Wnb	Nee
Ringslang	+	-	Wnb	Nee
<u>Broedvogels</u>				
Broedvogels algemeen	+	+	Wnb	Ja
Jaarrond beschermde nestplaatsen	+	(+)	Wnb	Ja
<u>Vleermuizen</u>				
Verblijfplaatsen	+	(+)	Wnb	Ja
Foerageergebieden	+	+	Wnb	Ja
Vliegroutes	+	(+)	Wnb	Ja
<u>Overige zoogdiersoorten</u>				
Waterspitsmuis	+	(+)	Wnb	Ja
Otter	+	(f)	Wnb	Ja
Overige beschermde soorten (vrijgesteld ontheffingsplicht)	+	+	Wnb	Ja
Soorten Rode lijst				
Planten	+	-	Wnb (zorgplicht)	Ja

4 Effecten op beschermde gebieden

4.1 Natura 2000-gebieden

4.1.1 Effecten op habitattypen en habitatsoorten

Habitattypen en habitatsoorten in De Wieden zijn gevoelig voor de lucht- en waterkwaliteit. Indien stedenbouwkundige uitbreiding van De Nieuwveense Landen deze kwaliteit verandert kunnen negatieve effecten optreden. Het betreft de volgende soorten effecten:

- vertroebeling en beschadiging door recreatievaart;
- verandering in waterpeil, verslechtering van de waterkwaliteit;
- verhoging van de stikstofdepositie.
- verstoring van Meervleermuizen.

In de ecologische toetsing van de gebiedsvisie Nieuwveense Landen is onderzocht of deze effecten op kunnen treden (Van der Hut *et al.* 2009). Het plangebied voor het nieuwe stedenbouwkundige plan ligt binnen het plangebied van de gebiedsvisie. Hier wordt nagegaan of de conclusies uit 2009 ook van toepassing zijn op het nieuwe stedenbouwkundig plan.

Vertroebeling en beschadiging

Kranswieren en fonteinkruiden zijn zeer gevoelig voor mechanische beschadiging en voor opwerveling van slib. Indien het plan leidt tot meer vaarbewegingen vanuit het plangebied door groeiplaatsen van waterplanten kunnen negatieve effecten optreden. Geregeld passerende vaartuigen wervelen zoveel slib op dat het water troebel wordt, zodat onderwaterplanten onvoldoende licht ontvangen. De gevoeligheid hangt samen met het bodemtype (veel slib brengt het risico van opwerveling met zich mee), diepte en met de vaarsnelheid.

De gemeente heeft in het plan niet vastgesteld dat er een nieuwe recreatieve vaarroute komt, die verbinding maakt met De Wieden en aansluit op de Nieuwveense landen. Het huidige plan heeft daarom geen negatieve effecten via vaarrecreatie.

De habitattypen kranswierwateren en meren met krabbenscheer vertoonden het afgelopen decennium een resp. licht herstel en duidelijk herstel. De maatregelen uit de PAS-gebiedsanalyse (verbeteren waterkwaliteit, jonge verlandingsstadia bevorderen) en het instellen van rustgebieden zullen leiden tot een verdere toename van deze habitattypen, waardoor een eventueel effect van vertroebeling van de waterhabitattypen als gevolg van bestaand gebruik momenteel niet aan de orde is (Natura 2000-beheerplan, Provincie Overijssel 2017).

Waterhuishouding en waterkwaliteit

In 2009 is vastgesteld dat het nieuwe waterhuishoudingsplan voor De Nieuwveense landen niet of nauwelijks leidt tot effecten op kwel- en infiltratie buiten het plangebied (Grontmij 2008, Bloemerts 2009). Ook zijn er geen veranderingen te verwachten op de oppervlaktewaterkwaliteit in het nabijgelegen Natura 2000-gebied De Wieden. De principes uit waterhuishoudingsplan, zoals de peilen, peilvakken, inlaat en gemaal zijn gehandhaafd. Nieuwveense Landen krijgt een eigen watersysteem, dat wordt losgekoppeld van de omringende landbouwpolder Nijenveen/Kolderveen.

Het is daarom onwaarschijnlijk dat als gevolg van het afkoppelen van het watersysteem in de Nieuwveense landen van de omringende polders het fosfaatgehalte verhoogd wordt in het afstromingsgebied naar Bovenwijde, Beulakerwijde en Belterwijde-oost. Dit betekent dat negatieve

ve effecten op habitattypen met instandhoudingsdoelen niet verwacht worden. Dit geldt voor kranswiervegetaties, fonteinkruidvegetaties en overgangs- en trilvenen. In deze wateren kunnen verschillende habitatrichtlijnsoorten voorkomen, die eveneens naar verwachting geen negatieve effecten ondervinden. Dit zijn Platte schijfhoren, Gevlekte witsnuitlibel, Gestreepte waterroofkever, Bittervoorn, Geel schorpioenmos en Groenknolorchis.

Stikstofdepositie

In het nabijgelegen deel van De Wieden zijn stikstofgevoelige vegetaties aanwezig, zoals trilvenen en veenmosrietlanden. Het is mogelijk dat een verhoging van stikstofemissie door een toename van verkeersbewegingen van en naar nieuwe verblijfsaccommodaties een hogere depositie op groeiplaatsen van gevoelige vegetaties en leefgebieden van daarmee verbonden habitatsoorten binnen Natura 2000-gebied tot gevolg heeft. Een toename kan ook optreden tijdens de aanlegfase. Dit kan leiden tot negatieve effecten op stikstofgevoelige habitattypen. Om mogelijke effecten van een verhoogde stikstofdepositie goed te kunnen inschatten, is het noodzakelijk om door middel van een modelberekening te bepalen hoeveel extra stikstof er zal neerslaan op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden en de hier liggende stikstofgevoelige vegetaties.

Verstoringsrisico Meervleermuis

De Meervleermuis is in het plangebied en omgeving uitsluitend rond de Bremerbergerplas waargenomen. Deze soort kan negatieve effecten ondervinden van verlichting die aangebracht wordt. Mogelijke effecten worden besproken in paragraaf 5.6.

4.1.2 Effecten op broedvogels in De Wieden

Vaarrecreatie

Recreatieve activiteiten met vaartuigen, die ondernomen worden vanuit het plangebied, kunnen verstoringseffecten veroorzaken in aangrenzend Natura 200-gebied. De aandacht gaat in dit geval uit naar verstoring van moerasbroedvogels in De Wieden door recreatievaart via een nieuwe vaarverbinding. In het stedenbouwkundig plan is bij de vormgeving en maatvoering van de hoofdwatgang rekening gehouden met een eventuele toekomstige aansluiting op een vaarroute richting De Wieden. Een verbindingsroute naar De Wieden vanuit de Nieuwveense landen kan leiden tot verstoring van kwalificerende broedvogels (met name de Roerdomp) in het aangrenzende deel van De Wieden. Aangezien een eventuele aansluiting geen onderdeel is van het huidige plan, zijn dergelijke effecten niet nader onderzocht en beoordeeld.

Wandelrecreatie

Uit onderzoek naar de te verwachten recreatiedruk in De Wieden door inwoners van de Nieuwveense Landen op basis van de gebiedsvisie (Poelman 2008) blijkt dat de wandelroute in en rond de Kiersche Wijde aantrekkelijk is. Dit gebied is het dichtstbijzijnde natuurgebied en ligt op een afstand van ongeveer 4 km vanaf het middenpunt van de wijk. Op basis van landelijke cijfers van recreatief gedrag en de afstand van de Kiersche Wijde tot de woonwijk wordt verwacht dat ca. 29% van de inwoners wekelijks een wandeling kan gaan maken in dit deelgebied. Het nieuwe stedenbouwkundig plan gaat uit van een eindbeeld van De Nieuwveense Landen met 1960 woningen. In verstoringstudies is het aantal keren per dag dat een verstoringgevoelige broedplek of foerageerlocatie gepasseerd wordt maatgevend voor het effect. In dat geval zou het gaan om 568 wekelijkse wandelaars. In hoeverre deze wandelaars daadwerkelijk in de Kiersche Wijde gaan wandelen is onduidelijk. Zij kunnen ook andere bestemmingen kiezen of zich beperken tot de parkzone van de woonwijk. Dit getal moet dan ook als een maximum scenario beschouwd worden. Duidelijk is wel dat er rekening mee gehouden moet

worden dat in de loop der jaren de recreatiedruk op de Kiersche Wijde toeneemt, en dat wekelijks op een weekenddag enkele tientallen wandelaars het gebied kunnen bezoeken.

In de Kiersche Wijde broedden in de jaren 2003-2008 verschillende verstoringsgevoelige vogelsoorten: Bruine kiekendief (1), Purperreiger (2-3), Roerdomp (2) en Zwarte stern. Waarnemingen uit 2011-2017 opgenomen in de NDFF wijzen er op dat deze soorten nog steeds in de Kiersche wijde broeden. In het Natura 2000-beheerplan wordt De Kiersche Wijde vermeld als één van de concentratiegebieden voor moerasbroedvogels. In het beheerplan wordt er van uitgegaan dat eventuele negatieve effecten als gevolg van verstoring worden opgevangen door het instellen van rustgebieden voor moerasbroedvogels. Delen van de Kiersche Wijde zijn opgenomen als rustzone, zodat rust op en direct rond de broedplaatsen gewaarborgd wordt (figuur 4.1). Ook moet rekening gehouden worden met broedvogels die foerageren in de omgeving van het wandelpad en de Reeënweg. Voor de Bruine kiekendief en Zwarte Stern worden geen negatieve effecten verwacht, omdat zij ook in de wijdere omgeving foerageren, uit kunnen wijken en weinig hinder ondervinden van wandelaars. Purperreiger en Roerdomp zijn echter gevoeliger voor verstoring tijdens foerageeractiviteiten in oeverzones. Rekening moet gehouden worden met een verstoringafstand van 200 m voor een foeragerende Purperreiger en 300 m voor een foeragerende Roerdomp en Bruine kiekendief in open gebied. De oeverzones van petgaten, waar Roerdomp en Purperreiger kunnen foerageren, liggen echter voor het merendeel door opgaande vegetatie afgeschermd van wegen en paden. Effecten van een beperkte toename in het aantal wandelaars leiden daarom niet tot negatieve effecten. Aanbeveling is wel om in het kader van het Natura 2000-beheerplan de intensiteit van het gebruik van het wandelpad in de loop der jaren geregeld te bepalen om te beoordelen of het gebruik zo intensief wordt dat beperkende maatregelen nodig zijn ter bescherming van deze moerasbroedvogels.



Figuur 4.1. Rustzones voor moerasbroedvogels in de Kiersche Wijde en omgeving. Detail rustgebiedenkaart, Natura 2000-beheerplan Weerribben & Wieden (Provincie Overijssel 2017).

Nieuwe inwoners van de Nieuwveense landen kunnen ook in andere delen van De Wieden recreëren. Andere deelgebieden dan de Kiersche Wijde, waar de genoemde soorten binnen verstoringafstand van paden of vaarwegen broeden zijn oeverzones van de Bovenwijde (NO-deel), Zuideindiger Wijde (ZO-deel) en Venematen. In al deze gevallen gaat het om waterre-

creanten, die in oeverzones verstoring teweeg kunnen brengen. In het Natura 2000-beheerplan Wieden & Weerribben is als maatregel voor broedvogels een zonering van vooral waterrecreatie en beheeractiviteiten opgenomen, zodat een belangrijke bijdrage wordt geleverd aan het garanderen van voldoende rust voor moerasbroedvogels (met name Roerdomp, Purperreiger en Bruine kiekendief). Voor moerasbroedvogels is in De Wieden ca 750 hectare en in de Weerribben ca 250 hectare rustgebied noodzakelijk (dit hoeft niet aaneengesloten te zijn, het rustgebied dient te bestaan uit voor de soorten geschikt habitat). Onder geschikt habitat binnen de rustgebieden wordt verstaan dat er maximaal 10% groot open water en maximaal 10% gesloten bos staat. Kwalificerende broedvogels ondervinden daardoor geen negatieve effecten van recreatieve activiteiten, die ondernomen worden door nieuwe inwoners van de Nieuwveense Landen.

4.1.3 Effecten op broedvogels met foerageergebied in De Nieuwveense Landen

Twee broedvogelsoorten zijn kwalificerend voor De Wieden en kunnen foerageren in het plangebied: Bruine kiekendief en Purperreiger. In de ecologische toets van de gebiedsvisie is onderzocht in hoeverre het plangebied geschikt is voor deze soorten als foerageergebied en of negatieve effecten op kunnen treden. Hier wordt ingezoomd op het plangebied van het stedenbouwkundig plan op basis van terreingeschiktheid en recente waarnemingen.

Purperreiger

Purperreigers kunnen verstoord worden door menselijke activiteiten op openbare wegen, wandelpaden en kanoroutes tot een afstand van 200 m (Van der Winden & Van Horssen 2001). Deze afstand is gebruikt om de aanwezigheid van geschikt foerageergebied binnen het plangebied zelf (grondbeslag: 37,8 ha) en binnen de verstoringzone rond het plangebied (20,8 ha) te bepalen. Hierbij is uitgegaan van het maximaal te bebouwen oppervlak en de recreatief in te richten zones. De draagkracht van het plangebied op basis van het oppervlak verstoringvrij grasland met sloten is 2,5 Purperreigers (tabel 4.1).

Tabel 4.1. Foerageergebied voor de Purperreiger in het plangebied voor het nieuwe stedenbouwkundig plan inclusief verstoringzone daaromheen van 200 m. Opgenomen is een kwantificering in oppervlakte en een schatting van de draagkracht gebaseerd op een dichtheid van 1,35 Purperreigers per 100 ha grasland met 10-20 km sloot en 4,45 Purperreigers per 100 ha grasland met 10-20 km sloot). Hierbij is uitgegaan van de begrenzing weergegeven in figuur 4.

	binnen plangebied	omgeving plangebied binnen verstoringafstand	totaal
<i>oppervlakte foerageergebied (ha)</i>			
> 20 km sloot/km ²	1,3	1,0	2,3
10 - 20 km sloot/km ²	36,5	19,8	56,3
draagkracht in paren	1,5	0,9	2,5

Uit een inventarisatie in 2006, die nog steeds van toepassing is, bleek dat de meeste sloten in het plangebied niet voldoen aan de kwaliteitseisen die Purperreigers stellen aan geschikt foerageergebied: ze zijn ofwel te smal (smaller dan 1 m) met steile oevers, ofwel te breed met steile oevers (de griften).

De dichtheid aan geschikte sloten is laag, zodat het voor Purperreigers waarschijnlijk weinig efficiënt is voedselvluchten te ondernemen naar Nieuwveense landen. Deze conclusie wordt ondersteund door de gegevensbank NDFP. Er zijn geen waarnemingen van Purperreigers uit het plangebied en binnen een verstoringzone van 200 m in de jaren 2012-2017. De dichtstbij-

zijnde waarneming betreft een vogel op ca 1,25 km afstand van het plangebied nabij Kolderveen (5 augustus 2017). In het broedseizoen van 2003 werd wel een enkele foeragerende vogel gezien in de omgeving (med. Y. van der Heide, A&W), maar tijdens drie bezoeken in juli 2006 werden geen Purperreigers waargenomen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat foeragerende Purperreigers niet of hooguit onregelmatig in het plangebied en directe omgeving voorkomen.

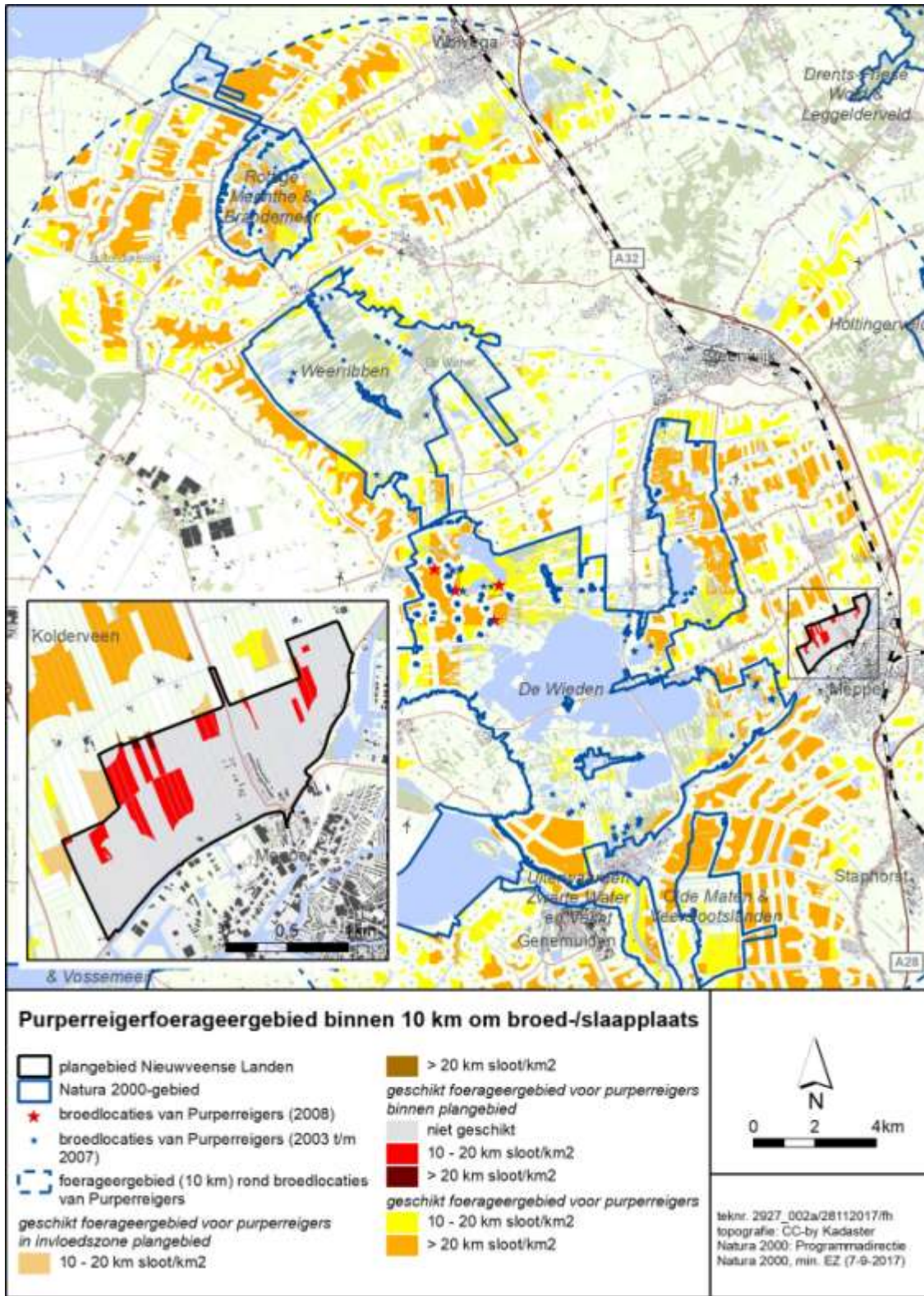
Uit een recente berekening van het areaal foerageergebied in en rond De Wieden, dat binnen bereik ligt van de kolonies, blijkt dat de draagkracht aanzienlijk hoger is dan nodig is voor het instandhoudingsdoel (globaal 306 en 678 paar voor De Wieden, De Weerribben en Zwarte Meer samen met een gezamenlijk instandhoudingsdoel van 80 paren, Van der Hut 2015). Het instandhoudingsdoel voor de Purperreiger als broedvogel in De Wieden is 65 broedparen. Het actuele aantal broedparen is aanzienlijk hoger (114-120 paren). Het verlies van een zeer beperkte oppervlakte foerageergebied binnen het plangebied en directe omgeving vormt daarom geen knelpunt voor het instandhoudingsdoel. Er kan incidenteel sprake zijn van verstoring, maar er is geen effect op de broedvogelaantallen.

De drie scenario's verschillen in de omvang van het verlies aan foerageergebied in de noordwesthoek, ter hoogte van het woonmilieu Waterwonen. Hier gaat foerageergebied verloren bij realisatie van scenario West. In de beoordeling zijn de scenario's niet onderscheidend, omdat in alle drie gevallen effecten op het instandhoudingsdoel van de Purperreiger zijn uitgesloten.

Bruine kiekendief

In en rond De Wieden foerageren Bruine Kiekendieven zowel langs de randen van het moeras (oevers, rietkragen, bosjes) als in het open gebied (veenweidepercelen, extensieve graslandpercelen en akkers met uitzondering van maïsakkers). Tussen 2003 en 2007 broedden in De Wieden 7-12 paren, waarvan 1 paar in de Kiersche Wijde (gegevens Natuurmonumenten). In het broedseizoen van 2016 en 2017 zijn geregeld jagende Bruine kiekendieven gezien (NDFF). Deze waarnemingen wijzen erop dat de soort ook in de actuele situatie broedt in de Kiersche Wijde.

Het agrarische land, zoals aanwezig in het plangebied, is voor de Bruine Kiekendief een marginaal foerageergebied. Het betreft intensief gras- en bouwland, waarvan de betekenis (aanbod aan veldmuizen) veel geringer is dan de extensieve graslanden in De Wieden zelf. Er zijn geen waarnemingen bekend uit het plangebied in de jaren 2012-2017. Er is één waarneming uit de directe omgeving binnen verstoringsafstand, ten noorden van de Bremerbergerplas. Deze waarneming is gedaan buiten de broedperiode (5 augustus 2017). De conclusie is daarom dat de foerageerfunctie van Bruine kiekendieven rond De Wieden niet negatief beïnvloed wordt door realisatie van het nieuwe stedenbouwkundig plan; er is geen negatief effect op het instandhoudingsdoel.



Figuur 4.2. Foerageergebied voor de Purperreiger in De Wieden en omgeving, en (inzet) in het plangebied Nieuweense Landen.

4.1.4 Effecten op niet-broedvogels met foerageergebied in De Nieuwveense Landen

Grauwe gans, Kolgans en Smient zijn voor De Wieden aangewezen herbivore niet-broedvogels. Zij slapen in plassen in De Wieden en foerageren in agrarisch gebieden op grasland en bouwland in de omgeving. Naast deze soorten grazen ook Brandgans en Meerkoet op grasland. De instandhoudingsdoelen hebben betrekking op de foerageerfunctie van het Vogelrichtlijngebied én de slaapplaatsfunctie.

Foerageerfunctie Vogelrichtlijngebied

Het aantal Grauwe ganzen dat overdag (foeragerend) binnen Vogelrichtlijngebied wordt geteld ligt systematisch ver boven het instandhoudingsdoel. De Kolgans varieert sterk in aantal van jaar tot jaar; gemiddeld genomen liggen de aantallen boven het doel. De Smient schommelt in aantal rond het instandhoudingsdoel. Uitgedrukt in kolgansdagen ligt het gemiddelde 21% boven het instandhoudingsdoel (tabel 4.2). Hieruit blijkt dat de beschikbare opvangcapaciteit, en daarmee het areaal geschikt foerageergebied, binnen Vogelrichtlijngebied, minimaal 21% hoger is dan vereist is voor de functie van het Vogelrichtlijngebied als foerageergebied (tabel 4.2). Ontwikkelingen binnen het plangebied, dat buiten Vogelrichtlijngebied ligt, hebben geen effecten op de foerageerfunctie van het Vogelrichtlijngebied.

Tabel 4.2. Aantallen herbivore watervogels in De Wieden (binnen Vogelrichtlijngebied), instandhoudingsdoelen en aantal vogeldagen per jaar. De aantallen hebben betrekking op maandelijkse tellingen overdag per winterhalfjaar in de maanden september-april (tellingen in mei-augustus ontbreken; www.sovon.nl d.d. 8 -12-2016). De aantallen zijn samengenomen tot kolgansdagen per jaar (Grauwe gans = 1,3 Kolgans, Smient = 0,5*kolgans; voor overige soorten is 20% extra berekend).*

Soort	Functie	ISD	seizoensgemiddelden (maandgemiddelden)					gemiddelde	% tov ISD
			09/10	10/11	11/12	12/13	13/14		
Brandgans	f	nvt	194	1095	444	832	-	641	
Grauwe Gans	f	1100	1766	1812	1953	2277	2039	1969	179
Kolgans	f	3800	3216	6896	3148	3882	5038	4436	117
Meerkoet	f	nvt	913	661	890	1069	858	878	
Smient	s	500	375	397	547	472	583	475	95
Kolgansdagen/jaar		2.540.160	2.462.098	4.082.443	2.574.893	3.057.739	3.447.446	3.124.924	121

Toelichting

In deze berekening zijn draagkrachtverschillen tussen intensief grasland, extensief grasland (67% lager) en bouwland (50% lager) verdisconteerd en verschillen tussen verstoord gebied en onverstoord gebied (draagkracht binnen 100 m afstand van boerderijen en wegen 33% t.o.v. de draagkracht daarbuiten; Van der Hut 2015). Draagkrachtcijfers voor deze soortengroep variëren van minimaal 712 kolgansdagen per ha (België) tot gemiddeld 1359 (West-Nederland) en maximaal 2.654 (Noord-Nederland; zie Van der Hut 2015).

Passen we deze cijfers toe op het beschikbare areaal grasland en bouwland *binnen Vogelrichtlijngebied*, dan is de opvangcapaciteit (het aantal kolgansdagen per jaar binnen het Vogelrichtlijngebied als geheel) gemiddeld 2,2 miljoen en maximaal 4,4 miljoen. De opvangcapaciteit die benut wordt varieerde in de seizoenen 2009/10 - 2013/14 van 2,5 tot 4,1 miljoen en beweegt zich daarmee tussen gemiddelde en maximale cijfers. Hoe hoog de werkelijke maximale capaciteit is, is onduidelijk. Wij gaan daarom uit van de gemiddelde aantallen vogels en de verhouding tot het instandhoudingsdoel.

Slaapplaatsfunctie

De Smienten en ganzen, die binnen De Wieden slapen, foerageren ook buiten De Wieden. Tijdens slaapplaatsstellingen in de jaren 2012/2013 en 2013/2014 werden maximaal 17.000 Kolgans en 2.500 Grauwe ganzen geteld. Op basis van deze tellingen worden de seizoensgemiddelden (het maandgemiddelde) geschat op 6.300 Kolgans en 2.500 Grauwe ganzen.

Deze aantallen zijn hoger dan de seizoensgemiddelden die binnen Vogelrichtlijngebied overdag geteld worden. De slaappleatsfunctie heeft niet alleen betrekking op ganzen en Smienten die foerageren binnen Vogelrichtlijngebied, maar ook op gronden daarbuiten, binnen bereik van de slaappleatsen. Het aantal Kolganzen op de slaappleatsen is 66% hoger dan het instandhoudingsdoel voor de foerageerfunctie; voor de Grauwe gans is dat 127% hoger. Het vereiste aantal kolgansdagen (op basis van gemiddelde draagkrachtcijfers) is 4,6 miljoen kolgansdagen (4.648.646). Dat is fors meer dan binnen Vogelrichtlijngebied beschikbaar is (binnen Vogelrichtlijngebied is 67% van dit aantal aanwezig).

Foerageergebied in het plangebied

Graslanden en akkers binnen het plangebied liggen binnen bereik van de slaappleatsen. Hierbij is uitgegaan van een afstand van 5 km. De vraag is of verlies aan geschikt foerageergebied in de Nieuwveense landen een negatief effect heeft op het aantal ganzen dat in De Wieden slaapt, en of een knelpunt optreedt voor de slaappleatsfunctie van De Wieden. Voor de slaappleatsfunctie is in het aanwijzingsbesluit geen kwantificering opgenomen. Wij gaan daarom uit van de huidige aantallen op de slaappleatsen en de opvangcapaciteit die nodig is voor deze aantallen (4,6 miljoen kolgansdagen).

Binnen het plangebied ligt 107 ha geschikt foerageergebied binnen bereik van slaappleatsen van De Wieden (tabel 4.3). Hierbij is uitgegaan van het maximaal te bebouwen oppervlak en de recreatief in te richten zones. De verdeling grasland-bouwland kan van jaar tot jaar verschillen; uitgegaan is van recente topgrafische informatie. Binnen een afstand van 100 m kunnen foeragerende ganzen verstoord worden; in deze verstoringszone rond het plangebied is de dichtheid daardoor verlaagd. Het verlies aan draagkracht is berekend met behulp van een ganzenmodel. Hierin wordt rekening gehouden met de oppervlakte grasland en bouwland, de gemiddelde dichtheid van ganzen en ligging binnen het plangebied zelf ('grondbeslag') en de directe omgeving waarin verstoring vanuit de woonwijk op kan treden als gevolg van menselijke activiteiten en aangebracht beplanting. Gebruik is gemaakt van de een zeer recente berekening van de beschikbare draagkracht voor herbivore watervogels in en rond De Wieden (Van der Hut 2017). De draagkracht voor ganzen en andere herbivore watervogels is geschat op 115 duizend 'kolgansdagen' (toelichting: 1 kolgansdag komt overeen met de oppervlakte geschikt gebied die nodig is om een kolgans een dag van voedsel te voorzien; de behoefte van andere soorten wordt gewogen naar de behoefte van een kolgans). Binnen het bereik van de slaappleatsen is draagkracht aanwezig voor naar schatting 12 miljoen kolgansdagen (Van der Hut). Wel is het zo dat binnen dit gebied ook ganzen kunnen foerageren die in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer slapen. De draagkracht binnen het plangebied vormt 0,9% van dit totaal. Dit verlies vormt geen knelpunt voor de aantallen ganzen die slapen in De Wieden en/of het Zwarte Meer in de omgeving foerageren; de draagkracht blijft ruimschoots voldoende.

Tabel 4.3. Geschikt foerageergebied voor ganzen in het plangebied Nieuwveense landen. Bepaald is de oppervlakte grasland en bouwland binnen de begrenzing en binnen een verstoringszone van 100 m daarbuiten. Berekeningsmethode: zie toelichting tabel 4.2. Hierbij is uitgegaan van de begrenzing weergegeven in figuur 4.

oppervlakte in ha	plangebied	binnen 100 m afstand	totaal
onverstoord akkerland	37,3	7,8	45,1
onverstoord intensief grasland	33,5	14,1	47,6
verstoord akkerland	15,5	0,9	16,4
verstoord intensief grasland	21,0	12,6	33,6
totaal	107,3	35,4	142,7
draagkracht (kolgansdagen/ha)	83.786	30.312	114.099

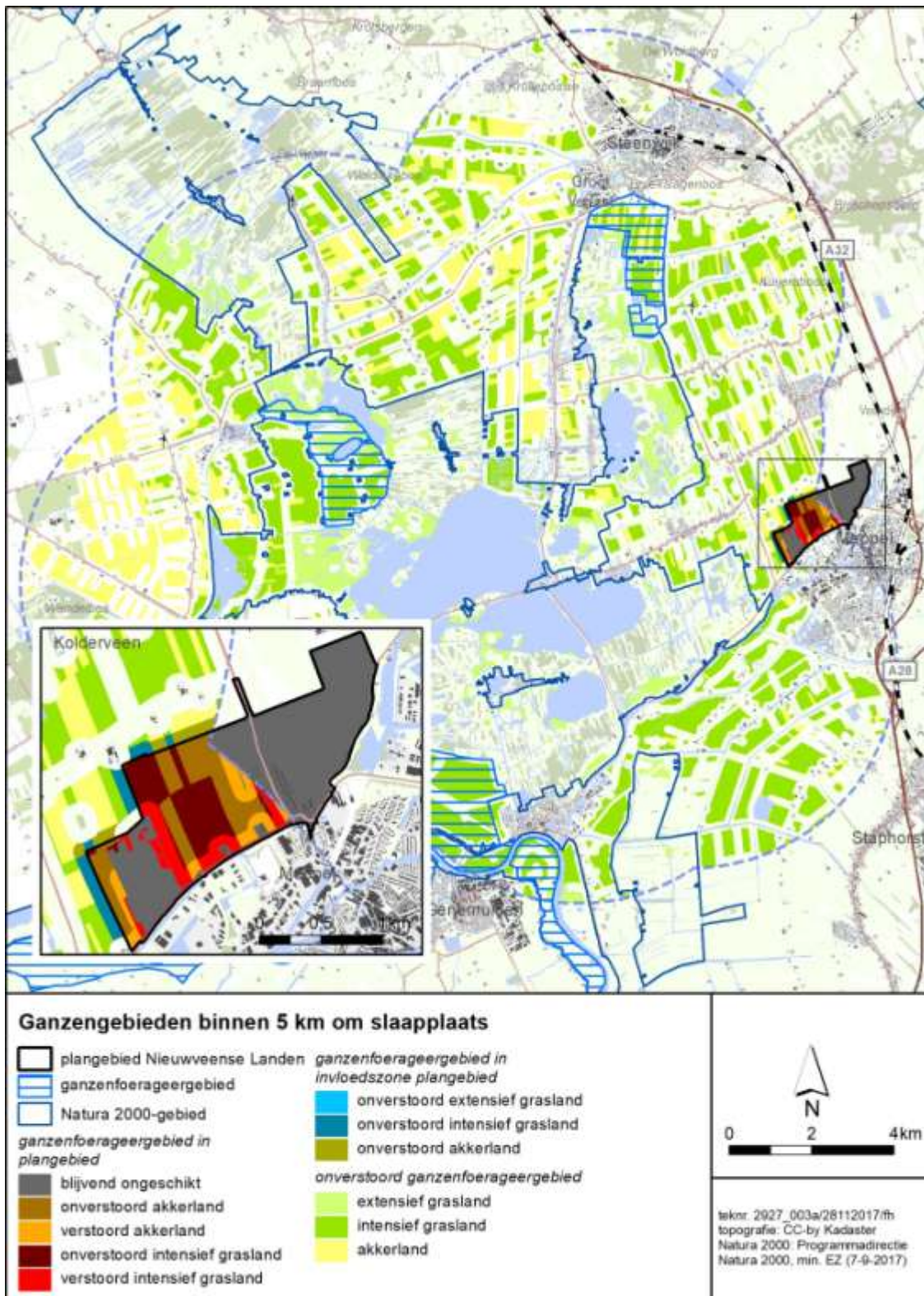
Op basis van recente waarnemingen en gegevens is nagegaan in hoeverre herbivore watervogels daadwerkelijk in het plangebied en directe omgeving foerageren en kunnen slapen in De Wieden. In de periode 2011-2016 zijn voor zover bekend geen systematische, maandelijkse watervogeltellingen uitgevoerd (de telgebieden waarin het plangebied ligt is volgens de website van SOVON vacant). De Nationale Database Flora en Fauna (NDFF) vermeldt voor de Kolgans enkele waarnemingen van honderden vogels (250 vogels op 22 november 2012 en 800 vogels op 29 januari 2011 binnen het plangebied). Dit geldt ook voor de Grauwe gans (o.a. 300 vogels op 28 november 2016 binnen het plangebied; in en rond de Bremerbergerplas 120 op 1 oktober 2011 en 150 op 13 oktober 2011). Smienten zijn zelden waargenomen (1 waarneming van 54 vogels op 20 februari 2012 in de Bremerbergerplas. Deze soort graast overwegend 's nachts en kan daarom gemist zijn. Waarnemingen van Kleine zwaan ontbreken. Dit beeld sluit wat de ganzen betreft aan bij de resultaten van maandelijkse tellingen in de winterseizoenen 2002/2003 tot en met 2006/2007 (zie Van der Hut *et al.* 2009). In die periode werden ook Kleine zwanen waargenomen, dat was - voor zover bekend - niet het geval in de jaren 2011-2016.

De conclusie is dat het plangebied voor Kolgans en Grauwe gans geschikt foerageergebied vormt, waar daadwerkelijk gebruik van gemaakt wordt, waarbij het seizoensmaximum voor beide soorten enkele honderden vogels groot is. Dit lijkt niet het geval voor de Kleine zwaan. De betekenis voor de Smient lijkt gering, maar is onzeker. Duidelijk is dat de draagkracht van het plangebied zo beperkt is in vergelijking tot het aanbod in de omgeving en dat verlies van geschikt foerageergebied in het plangebied en aangrenzend agrarisch gebied geen knelpunt vormt voor de aantallen ganzen die slapen in De Wieden. Het verlies wordt daarom beoordeeld als een verstoring/verslechtering, maar niet als een significant negatief effect.

De drie scenario's verschillen in de omvang van het verlies aan foerageergebied in de noordwesthoek, ter hoogte van het woonmilieu Waterwonen. Hier gaat foerageergebied verloren bij realisatie van scenario West. In de beoordeling zijn de scenario's niet onderscheidend, omdat in alle drie gevallen effecten op de instandhoudingsdoelen van de Kolgans en Grauwe gans zijn uitgesloten.

Verstoring van rustplaatsen in De Wieden

Na realisatie van woningbouw in De Nieuwveense Landen kan de verstoringdruk op rustende watervogels in het winterhalfjaar, in het bijzonder in het najaar, door watersportactiviteiten toenemen (Van der Hut *et al.* 2009). In het Natura 2000-beheerplan van De Wieden wordt geconcludeerd dat op termijn een knelpunt kan ontstaan als gevolg van verlenging van het recreatie-seizoen (verstoringdruk in september-oktober), maar dat dit knelpunt momenteel niet aan de orde is voor bestaand gebruik. Een verhoging van de recreatiedruk als gevolg van realisatie van het woningbouwplan wordt daarom beschouwd als mogelijk een verstoring/verslechtering, maar niet als een significant effect.



Figuur 4.3. Foerageergebied voor ganzen in De Wieden en omgeving, en (inzet) in het plangebied Nieuweense landen. Opmerking: het oostelijk deel van het plangebied valt buiten bereik van 5 km van slaappleaatsen in De Wieden ("blijvend ongeschikt").

4.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Op ongeveer 1,5 km ten westen van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied De Wieden dat ook onderdeel is van het Natuurnetwerk Nederland. De wezenlijke waarden bestaan hier uit de Natura 2000-waarden zoals vermeld in paragraaf 3.1.1, natuurwaarden die beschermd zijn in het kader van de soortbescherming van de Wet natuurbescherming (paragraaf 3.2) en natuurwaarden die verbonden zijn met de natuurdoeltypen die hier liggen (paragraaf 3.1.2). Ook openheid van landschap en rust zijn wezenlijke waarden. De natuurwaarden die beschouwd kunnen worden als wezenlijke waarden zijn vooral gevoelig voor fysieke veranderingen, wijzigingen in de waterhuishouding en waterkwaliteit, verstoring en stikstofdepositie. Hieronder wordt daar dieper op ingegaan.

4.2.1 Fysieke effecten

Er worden geen werkzaamheden uitgevoerd binnen de grenzen van het NNN. Fysieke effecten treden daarom niet op. Ook de wezenlijke waarde 'openheid van het landschap' wordt daarom niet aangetast.

4.2.2 Effecten waterhuishouding en waterkwaliteit

In 2008 is ten behoeve van de stedenbouwkundige ontwikkeling van de Nieuweense landen een Waterhuishoudingsplan opgesteld. De waterhuishoudkundige effecten op de omgeving zijn in het kader van de 'Gebiedsvisie Nieuweense landen' al in de jaren 2008 en 2009 onderzocht (Grontmij 2008, Torenbeek 2008) en geïnterpreteerd door van der Hut et al. (2009). Omdat het huidige Stedenbouwkundig plan is gelegen binnen de grenzen van de Gebiedsvisie en er nog steeds gebruik wordt gemaakt van het Waterhuishoudingsplan uit 2008, zijn de uitkomsten van voornoemde studies nog steeds actueel.

Uit de studie van der Hut *et al.* (2009) komt naar voren dat het Waterhuishoudingsplan niet of nauwelijks leidt tot effecten op kwel- en infiltratie buiten het plangebied. Ook zijn er geen veranderingen te verwachten op de oppervlaktewaterkwaliteit in het nabijgelegen Natura 2000-gebied. Daarom kan worden geconcludeerd dat de kwetsbare vegetaties en de hiermee verbonden fauna in het nabijgelegen deel van het NNN niet worden beïnvloed door het voornemen als gevolg van veranderingen in waterhuishouding en waterkwaliteit. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op de wezenlijke waarden van het nabijgelegen NNN. Daarmee is er geen knelpunt met het beschermingsregime van het NNN.

4.2.3 Effecten door verstoring

Het plangebied ligt op ongeveer 1,5 km van de grens van het NNN. Gezien deze grote afstand zijn er geen directe effecten te verwachten op dit deel van het NNN als gevolg van geluid- en lichtproductie. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gerealiseerde toestand. Dit betekent dat ook de wezenlijke waarden rust en duisternis in het NNN niet worden aangetast. Daarmee is er met betrekking tot verstoring geen knelpunt met het beschermingsregime van het NNN.

4.2.4 Effecten van stikstofdepositie

Het nabijgelegen deel van het NNN bevat stikstofgevoelige vegetaties, zoals trilvenen en veenmosrietlanden. De uitvoering van het Stedenbouwkundig plan zal waarschijnlijk leiden tot een toename van de depositie van stikstof in de omliggende natuurgebieden. Een dergelijke toename zal zowel optreden tijdens de aanlegfase als in de gerealiseerde toestand. Dit kan

leiden tot negatieve effecten op stikstofgevoelige vegetaties in de omgeving en de daarmee samenhangende fauna. Om mogelijke effecten van een verhoogde stikstofdepositie goed te kunnen inschatten, is het noodzakelijk om door middel van een modelberekening te bepalen hoeveel extra stikstof er zal neerslaan op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden en de hier liggende stikstofgevoelige vegetaties.

5 Effecten op beschermde soorten

Op basis van het overzicht van de beschermde natuurwaarden (hoofdstuk 3), worden in dit hoofdstuk de beschermde soorten besproken die mogelijk negatieve effecten kunnen ondervinden door het voornemen. De beschermde natuurwaarden die in dit hoofdstuk niet worden genoemd, komen niet voor in het plangebied en/of ondervinden zeker geen negatieve effecten van de beoogde plannen.

Het plan omvat het realiseren van woningbouw met het daarbij horende uitloopgebied. Hierbij worden verschillende scenario's gehanteerd. Onderwerp van onderzoek is in hoeverre daardoor habitatverlies voor soorten optreedt. Tevens kan de inrichting leiden tot een verlies van kwaliteit van het beschikbare biotoop. Ook kunnen als gevolg van mogelijke veranderingen van de waterhuishouding en waterkwaliteit van de omgeving er negatieve effecten ontstaan op beschermde natuurwaarden in de omgeving.

5.1 Planten

Planten binnen het plangebied

In het plangebied komen geen wettelijk beschermde plantensoorten voor. Wel zijn er aan de randen van het plangebied planten aangetroffen die opgenomen zijn in de Rode lijst van kwetsbare planten. Het gaat hier voornamelijk om planten die aangetroffen zijn in bermen en sloten binnen de bebouwde kom. Hier vinden geen of nauwelijks activiteiten plaats, zodat er geen negatieve effecten optreden op plantensoorten van de Rode lijst. Dit geldt voor alle scenario's.

Beschermde planten buiten het plangebied

Op ongeveer 2 km ten westen van het plangebied is een populatie van de wettelijk beschermde Groenknolorchis aanwezig. De soort groeit hier in een gebied dat onderdeel is van het Natura 2000-gebied De Wieden en het Natuurnetwerk Nederland. De Groenknolorchis is een plant die zeer gevoelig is voor veranderingen in de waterhuishouding en waterkwaliteit. Uit paragraaf 4.1.1 komt naar voren dat als gevolg van de plannen er in het gebied waar de Groenknolorchis groeit geen effecten zijn te verwachten op de waterhuishouding en waterkwaliteit. Uitvoering van het Stedenbouwkundig plan zal daarom niet leiden tot aantasting van de populatie Groenknolorchis. Om deze reden zijn er geen knelpunten met de Wnb ten aanzien van deze soort. Dit geldt voor alle scenario's.

5.2 Ongewervelden

Op ruim 2 km afstand van het plangebied komen binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied De Wieden verscheidene soorten wettelijk beschermde vlinder- en libellensoorten voor. Het gaat om Zilveren maan, Aardbeivlinder, Gevlekte wintsnuitlibel, Groene glazenmaker, Gevlekte glanslibel, Noordse winterjuffer en Sierlijke witsnuitlibel. Voornoemde soorten zijn zeer gevoelig voor veranderingen in de waterhuishouding en waterkwaliteit. Uit paragraaf 4.1.1 komt naar voren dat als gevolg van de plannen er in het gebied waar de wettelijk beschermde ongewervelden aanwezig zijn, geen effecten zijn te verwachten op de waterhuishouding en waterkwaliteit. Uitvoering van het Stedenbouwkundig plan zal daarom niet leiden tot negatieve effecten op wettelijk beschermde ongewervelden. Om deze reden zijn er geen knelpunten met de Wnb ten aanzien van deze soortgroep. Dit geldt voor alle scenario's.

5.3 Vissen

Grote modderkruiper (artikel 3.10 Wnb)

De sloten en waterlopen in het plangebied zijn in principe geschikt als leefgebied voor Grote modderkruiper. Het uitvoeren van werkzaamheden in de sloten kan leiden tot het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen van deze soort. In dat geval is er een overtreding van de Wet natuurbescherming (artikel 3.10 lid 1b) en dient er een ontheffing in het kader van de Wnb te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (Provincie Drenthe). Op dit moment is het niet duidelijk of de Grote modderkruiper ook daadwerkelijk in het plangebied voorkomt. Daarom wordt geadviseerd om naar de aanwezigheid van deze soort een aanvullend onderzoek uit te voeren.

Niet beschermde visensoorten

In het plangebied leven algemene niet beschermde visensoorten. Voor niet beschermde visensoorten geldt de zorgplicht. Dit betekent dat eventueel vergraven van sloten en/of oevers op een visvriendelijke manier dient te worden uitgevoerd. Hierbij wordt bij voorkeur richting open water gewerkt, zodat eventueel aanwezige vissen kunnen ontsnappen. Daarnaast wordt bij voorkeur buiten de voortplantingsperiode van vissen in de sloten gewerkt. Ook kunnen vooraf aan de werkzaamheden vissen worden weggevangen en overgezet naar een sloot in de directe omgeving. In dat geval is er geen knelpunt met de Wet natuurbescherming.

5.4 Amfibieën

Amfibieën artikel 3.10 (vrijgestelde soorten)

Het plangebied maakt deel uit van het leefgebied van enkele soorten amfibieën, zoals Bruine kikker, Meerkikker, Kleine watersalamander, Gewone pad en Middelste groen kikker. Het gaat hierbij om soorten die zijn opgenomen in artikel 3.10 van de Wnb en waarvoor door Provinciale Staten van Drenthe vrijstelling van ontheffing is verleend voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Ook voor vrijgestelde amfibieënsoorten geldt de zorgplicht. Dit betekent dat het vergraven van sloten op een amfibievriendelijke manier dient te worden uitgevoerd. Dit kan worden gedaan door bijvoorbeeld bij het vergraven van sloten in één richting te werken, zodat amfibieën kunnen wegvluchten. Indien nodig kunnen amfibieën worden weggevangen en worden overgezet naar een sloot in de directe omgeving. Daarnaast wordt geadviseerd om de werkzaamheden buiten de periode van de voortplanting en voor de winterrust van amfibieën uit te voeren. Bij voorkeur wordt er dus gewerkt in de periode half juli t/m oktober.

Poelkikker (artikel 3.5 Wnb)

In 2009 is in het plangebied de aanwezigheid van de Poelkikker vastgesteld. Het gebied is in de huidige situatie nog steeds geschikt als leefgebied voor deze soort. Het uitvoeren van werkzaamheden in de sloten, graslanden en bosschages kan leiden tot het beschadigen of vernielen van leefgebied van deze soort. In dat geval is er een overtreding van de Wet natuurbescherming (artikel 3.10 lid 4) en dient er een ontheffing in het kader van de Wnb te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (Provincie Drenthe). Omdat het laatste veldonderzoek in 2009 heeft plaatsgevonden, zijn de inventarisatiegegevens niet meer actueel. Derhalve is het niet duidelijk of de Poelkikker nog steeds in het plangebied voorkomt. Daarom wordt geadviseerd om naar de aanwezigheid van deze soort een aanvullend onderzoek uit te voeren.

Heikikker (artikel 3.5 Wnb)

Op ongeveer 2 km ten westen van het plangebied is een populatie van de Heikikker aanwezig. De soort komt hier voor in nat en schraal moerasland. De Heikikker is een soort die zeer gevoelig is voor veranderingen in de waterhuishouding en waterkwaliteit. Uit paragraaf 4.1.1 komt naar voren dat als gevolg van de plannen er in het gebied waar de Heikikker aanwezig is, geen effecten zijn te verwachten op de waterhuishouding en waterkwaliteit. Uitvoering van het stedenbouwkundig plan zal daarom niet leiden tot aantasting van de populatie Heikikkers. Om deze reden zijn er geen knelpunten met de Wnb ten aanzien van deze soort. Dit geldt voor alle scenario's.

5.5 Broedvogels

Het plangebied en de omgeving wordt gebruikt als broedgebied door vogels. Bij werkzaamheden moet volgens de Wet natuurbescherming rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode daarvoor. Het gaat erom of er een broedgeval is dat verstoord kan worden. Verstoring van broedgevallen is niet toegestaan en hiervoor wordt in principe ook geen ontheffing verleend.

Er zijn verschillende mogelijkheden om overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van broedende vogels te voorkomen. Werkzaamheden buiten het broedseizoen uitvoeren is een afdoende optie. Een alternatief is om versturende werkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen te beginnen, zodat broedpogingen in het werkgebied achterwege blijven. Mochten er toch vogels tot broeden komen en worden verstoord door de werkzaamheden, dan ontstaat een conflict met de Wet natuurbescherming en moeten de werkzaamheden worden gestaakt tot na de broedperiode. Dit kan worden voorkomen door geen geschikte plaatsen voor nesten te laten ontstaan tijdens de werkzaamheden, door bijvoorbeeld zandhopen en kap- en snoeihout niet dagenlang te laten liggen.

Jaarrond beschermde nestplaatsen

Bij een inventarisatie van jaarrond beschermde nestplaatsen in 2011 is in het plangebied een nest van de Buizerd aangetroffen. Ook is toen vastgesteld dat het plangebied gebruikt wordt als foerageergebied door vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaatsen (Kerkuil, Roek en Huismus). Het realiseren van woningen in het plangebied kan ertoe leiden dat er jaarrond beschermde nesten van vogelsoorten verloren gaan. Dit verlies kan worden veroorzaakt door enerzijds het fysiek verwijderen van het nest door bomenkap, anderzijds door het aantasten van het foerageergebied, waardoor de functionele leefomgeving rond het nest verloren gaat. In beide gevallen leidt verlies van het nest tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Het onderzoek van 2011 naar jaarrond beschermde nestplaatsen is niet meer actueel. Om deze reden wordt geadviseerd om naar deze soortgroep een aanvullend veldonderzoek uit te voeren.

5.6 Vleermuizen

In en rond het plangebied komen verscheidene soorten vleermuizen voor, waaronder Watervleermuis, Meervleermuis, Ruige dwergvleermuis, Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger. Voor vleermuizen zijn drie onderdelen van het leefgebied te onderscheiden die van groot belang (kunnen) zijn. Deze zijn: verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Hieronder worden deze drie elementen besproken.

Verblijfplaatsen

Vleermuizen hebben in Noord Nederland hun verblijfplaatsen voornamelijk in gebouwen en bomen. Op dit ogenblik is het niet duidelijk of in het plangebied bomen en gebouwen voorkomen die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Om deze reden wordt geadviseerd om hiernaar een vooronderzoek uit te voeren. Hierbij zal in eerste instantie worden gekeken of de bomen in het plangebied gaten en holten bevatten die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Mocht er sprake zijn van het verwijderen van gebouwen, dan zal ook naar de geschiktheid van deze gebouwen voor verblijfplaatsen van vleermuizen een onderzoek nodig zijn. Vervolgens kan op basis van de uitkomsten van dit onderzoek worden bepaald of er een uitgebreid onderzoek nodig is om vast te stellen of de potentieel geschikte verblijfplaatsen ook daadwerkelijk door vleermuizen worden gebruikt.

Foerageergebied

Het plangebied kan in principe fungeren als foerageergebied voor enkele vleermuissoorten. Het uitvoeren van het Stedenbouwkundig plan kan eventueel leiden tot verlies van een deel van het foerageergebied van vleermuizen. In de omgeving van het plangebied is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig. Om deze reden mag worden geconcludeerd, dat de plannen de functionaliteit van de in de omgeving aanwezige verblijfplaatsen van dergelijke vleermuissoorten, ten aanzien van foerageergebied, niet in gevaar brengt. Er is daarom geen knelpunt met de Wet natuurbescherming ten aanzien van foerageergebied van vleermuizen. Dit geldt voor alle scenario's.

Vliegroutes

Bij verplaatsingen tussen verblijfplaatsen en foerageergebied maken vleermuizen om zich te oriënteren meestal gebruik van vaste vliegroutes langs lijnvormige structuren, zoals lanen, boomsingels, (oevers van) sloten en straatpatronen. In 2003 en 2009 werd geconcludeerd, dat in het plangebied geen duidelijke vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn. Omdat dit onderzoek niet meer actueel is, wordt geadviseerd om naar de aanwezigheid van vliegroutes in het plangebied een aanvullend onderzoek uit te voeren. Hierbij wordt voorgesteld om eerst een vooronderzoek uit te voeren naar de ligging van potentieel geschikte locaties. Dit vooronderzoek kan worden gecombineerd met het vooronderzoek naar de aanwezigheid van potentieel geschikte verblijfplaatsen in het plangebied.

5.7 Overige soorten zoogdieren

Overige zoogdiersoorten (artikel 3.10 Wnb-vrijgesteld)

Het plangebied maakt mogelijk deel uit van het leefgebied van een aantal zoogdiersoorten die onder artikel 3.10 Wnb vallen. Deze soorten zijn vrijgesteld door Provinciale Staten van een aantal verbodsbepalingen bij o.a. ruimtelijke ingrepen. De realisatie van het voornemen veroorzaakt daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van 'overige zoogdiersoorten'. Dit geldt voor alle scenario's.

Overige zoogdiersoorten (artikel 3.10 Wnb-niet vrijgesteld)

De oevers van de zandwinplas zijn in principe geschikt als leefgebied voor de Waterspitsmuis. In het Stedenbouwkundig plan is er sprake van aantasting van deze oevers. Om na te gaan of hierdoor leefgebied van Waterspitsmuis verloren gaat en er sprake is van een overtreding van de Wnb, is het noodzakelijk om naar de aanwezigheid van de soort een aanvullend veldonderzoek uit te voeren.

Otter (artikel 3.5 Wnb)

Het is niet uitgesloten dat zeer sporadisch het plangebied wordt gebruikt door zwerfende exemplaren van de Otter. Het plangebied is niet geschikt als voortplantingsgebied voor de soort. Bovendien is het als foerageergebied suboptimaal en is er in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied aanwezig. De realisatie van het voornemen zal daarom niet leiden tot negatieve effecten op de Otter. Er is geen knelpunt met de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze soort. Dit geldt voor alle scenario's.

5.8 Samenvattende tabel ecologische beoordeling

De effectbepaling en beoordeling die in dit hoofdstuk is beschreven, is in tabel 5.1 samengevat. In de tabel is per relevante natuurwaarde weergegeven of deze negatieve effecten ondervindt en of er een conflict is met de betreffende ecologische wet- en regelgeving. Tevens is aangegeven of en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn en of het noodzakelijk is om mitigerende maatregelen te nemen.

Tabel 5.1 - Overzicht van de effectbepaling van de beoogde inrichtingsmaatregelen op de relevante wettelijk beschermde soorten. Daarnaast is weergegeven of en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn. Ook wordt verwezen naar de noodzaak voor het nemen van mitigerende maatregelen.

Natuurwaarden	Negatieve effecten	Conflict met wet- en regelgeving	Vervolgstappen en/of mitigerende maatregelen
<u>Planten</u>			
Groenknolorchis	Geen	Nee	NVT
<u>Ongewervelden</u>			
Llibellen	Geen	Nee	NVT
Vlinders	Geen	Nee	NVT
<u>Vissen</u>			
Grote modderkruiper	Mogelijk	Mogelijk	Aanvullend veldonderzoek
Overige vissensoorten	Geen	Nee	Werken volgens zorgplicht (§ 5.3)
<u>Amfibieën</u>			
Poelkikker	Mogelijk	Mogelijk	Aanvullend veldonderzoek
Heikikker	Geen	Nee	NVT
Overige amfibieënsoorten	Mogelijk	Geen	Werken volgens zorgplicht (§ 5.4)
<u>Broedvogels</u>			
Broedvogels algemeen	Geen	Nee	Werken buiten broedseizoen vogels (§ 5.5)
Jaarrond beschermde nestplaatsen	Mogelijk	Mogelijk	Aanvullend veldonderzoek
<u>Vleermuizen</u>			
Verblijfplaatsen	Mogelijk	Mogelijk	Vooronderzoek verblijfplaatsen vleermuizen
Foeragegebieden	Geen	Nee	NVT
Vliegroutes	Mogelijk	Mogelijk	Vooronderzoek vliegroutes vleermuizen
<u>Overige zoogdiersoorten</u>			
Otter	Geen	Nee	NVT
Waterspitsmuis	Mogelijk	Mogelijk	Aanvullend veldonderzoek
Overige beschermde soorten	Mogelijk	Nee	NVT
Soorten Rode lijst			
Planten	Geen	Nee	NVT

6 Conclusie en aanbeveling

6.1 Conclusies ten aanzien van beschermde gebieden

6.1.1 Natura 2000 gebieden

Het plangebied ligt buiten Natura 2000-gebied. Het ligt wel in de nabijheid van Natura 2000-gebied De Wieden. Daarom is een beoordeling van effecten op de instandhoudingsdoelen van De Wieden van belang (externe werking).

Habitattypen en habitatrichtlijnsoorten

Op basis van de beschikbare kennis is het onwaarschijnlijk dat als gevolg van het afkoppelen van het watersysteem in de Nieuwveense landen van de omliggende polders het fosfaatgehalte verhoogd wordt in het afstromingsgebied naar Bovenwijde, Beulakerwijde en Belterwijde-oost. Negatieve effecten op de waterkwaliteit, habitattypen met instandhoudingsdoelen en daarmee verbonden habitatrichtlijnsoorten worden uitgesloten. De Meervleermuis kan negatieve effecten ondervinden van het aanbrengen van verlichting rond de Bremerbergerplas. Dit wordt beschouwd als een verstoring/verslechtering en niet als een significant negatief effect.

Broedvogels

In het plangebied gaat na realisatie foerageergebied voor één broedvogelsoort met instandhoudingsdoelen, namelijk de Purperreiger verloren. Het verlies is beperkt en de draagkracht voor geschikt foerageergebied in en rond De Wieden en blijft ruimschoots voldoende voor het handhaven van de instandhoudingsdoelen. Dit wordt beschouwd als een verstoring/verslechtering en niet als een significant negatief effect.

Verhoging van recreatiedruk in de Kiersche Wijde leidt voorsnog niet tot negatieve effecten op Roerdomp, Purperreiger en Bruine kiekendief, omdat binnen dit gebied rustzones zijn aangewezen. Effecten van een beperkte toename in het aantal wandelaars, afkomstig uit de Nieuwveense landen leiden daarom niet tot negatieve effecten. Aanbeveling is wel om de intensiteit van het gebruik van het wandelpad in de loop der jaren geregeld te bepalen om te beoordelen of het gebruik zo intensief wordt dat beperkende maatregelen nodig zijn ter bescherming van deze moerasbroedvogels.

De drie scenario's verschillen in de omvang van het verlies aan foerageergebied in de noordwesthoek, ter hoogte van het woonmilieu Waterwonen. Hier gaat foerageergebied verloren bij realisatie van scenario West. In de beoordeling zijn de scenario's niet onderscheidend, omdat in alle drie gevallen effecten op de instandhoudingsdoelen van broedvogels zijn uitgesloten.

Niet-broedvogels

In het plangebied gaat foerageergebied verloren voor twee niet-broedvogelsoorten met instandhoudingsdoelen: Grauwe gans en Kolgans. Het areaal aan foerageergebied dat overblijft biedt echter voldoende opvangcapaciteit voor de instandhoudingsdoelen van De Wieden. Het verlies wordt daarom beoordeeld als een verstoring/verslechtering en niet als een significant negatief effect.

Na realisatie van woningbouw in Nieuwveense landen kan de verstoringdruk op rustende watervogels in het winterhalfjaar, in het bijzonder in het najaar, toenemen indien watersportactiviteiten worden ondernomen door nieuwe bewoners van de Nieuwveense landen. In het Natura 2000-beheerplan van De Wieden wordt geconcludeerd dat een knelpunt voor rustende wa-

tervogels momenteel niet aan de orde is. Een verhoging van de recreatiedruk als gevolg van realisatie van het woningbouwplan wordt daarom beschouwd als mogelijk een verstoring/verslechtering, maar niet als een significant effect.

De drie scenario's verschillen in de omvang van het verlies aan foerageergebied in de noordwesthoek, ter hoogte van het woonmilieu Waterwonen. Hier gaat foerageergebied verloren bij realisatie van scenario West. In de beoordeling zijn de scenario's niet onderscheidend, omdat in alle drie gevallen effecten op de instandhoudingsdoelen van niet-broedvogels zijn uitgesloten.

6.1.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De beoogde herinrichting en het voorgestelde gebruik van het plangebied veroorzaken geen conflict met de regelgeving ten aanzien van het NNN.

6.2 Conclusies ten aanzien van beschermde soorten

- Om na te gaan of er een knelpunt is met de Wet natuurbescherming ten aanzien van Grote modderkruiper, Poelkikker, jaarrond beschermde nestplaatsen en Waterspitsmuis, wordt geadviseerd om naar deze soorten en soortgroepen een aanvullend veldonderzoek uit te voeren.
- Om na te gaan of de bomen en/of bebouwing in het plangebied geschikt zijn als verblijfplaats en vliegroutes voor vleermuizen, wordt geadviseerd om hiernaar een vooronderzoek uit te voeren. Tijdens dit onderzoek wordt alleen een inschatting gemaakt wat de kans is op de aanwezigheid van verblijfplaatsen in bomen en gebouwen en vliegroutes langs lijnvormige landschapselementen. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek kan vervolgens worden bepaald of er een uitgebreid onderzoek naar verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen nodig is.
- Bij het uitvoeren van werkzaamheden in en langs sloten dient in het kader van de zorgplicht rekening te worden gehouden met algemene soorten vissen en amfibieën. Dit betekent dat bij het uitvoeren van werkzaamheden in sloten mitigerende maatregelen moeten worden genomen. In de paragrafen 5.3 en 5.4 is aangegeven hoe hieraan kan worden voldaan.
- Ten aanzien van overige soorten veroorzaken de plannen geen conflict met de Wet natuurbescherming, mits verstoring van broedende vogels en hun in gebruik zijnde nesten wordt voorkomen. In paragraaf 5.5 (zie broedvogels) is aangegeven hoe hieraan kan worden voldaan.

7 Literatuur

- Bijkerk, W. & M. Coenen 2005. Ecologische beoordeling Masterplan Nieuweense Landen. A&W-rapport 445. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhof & De Vlinderstichting 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea. Papilionoidea. Nederlandse Fauna 7. Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey Nederland.
- Bouwman, J.H., V.J. Kalkman, G. Abbingh, E.P. de Boer, R.P.G. Geraeds, D. Groenendijk, R. Ketelaar, R. Manger & T. Termaat 2008. Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. *Brachytron*, jaargang 11(2), augustus 2008. Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Heteren.
- Bruyne, R. de 2004. Nauwe korfslak *Vertigo angustior* Jeffreys 1830, gebaseerd op gegevens tot het jaar 2002. EIS Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Delft, J.J.C.W. van, J. Kranenbarg, A. de Bruin & P. Frigge 2016. Waarnemingenoverzicht 2015. Bijlage bij RAVON 63, jaargang 18 nummer 4. RAVON, Nijmegen.
- EIS-Nederland, De Vlinderstichting & Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2007. Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen. EIS-Nederland, Leiden / De Vlinderstichting, Wageningen / Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Assen.
- Hut, R.M.G. van der, A. Brenninkmeijer & J. Schut 2009. Ecologische toetsing Nieuweense Landen Meppel. A&W-rapport 1205. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden.
- Kalkman, V.J. 2004. Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis
- Koese, B., E.P. de Boer, J.C.M. Cuppen, J. Schut & J. Tienstra 2008. De Gestreepte waterroofkever in Zuidoost-Friesland: inhaalslag 2008. EIS-Nederland, Leiden.
- Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit, H.H.W. Velthuis, 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata. – Nederlandse Fauna 6. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden, KNNV Uitgeverij, Utrecht & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Provincie Overijssel 2017. Natura 2000-beheerplan De Wieden & Weerribben. Provincie Overijssel, Zwolle.
- Schut, J. 2009. Het voorkomen van de Poelkikker binnen het bestemmingsplangebied Nieuweense Landen, te Meppel. A&W-notitie 1330/210609/js. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Timmermans, G., R. Lipmann, M. Melchers & H. Holsteijn 2004. De Gewone rivierkreeft *Astacus astacus* (Linnaeus, 1758). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Vries, E. de & R.M.G. de & van der Hut 2011. Actualisatie Flora- en faunawetonderzoek Nieuweense Landen, A&W-rapport 1729. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.



Adres

Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden

Telefoon 0511 47 47 64
info@altwym.nl

www.altwym.nl