

Natuurrapportage

Stadsblokken-Meinerswijk, Arnhem



Eelerwoude

kleurt het landelijk gebied

Natuurrapportage

Stadsblokken-Meinerswijk, Arnhem

Definitief

Versie 3.2

Opdrachtgever

KondorWessels Projecten
t.a.v. G. Zwartscholten
Postbus 370
7460 AJ Rijssen

Opdrachtnemer

Eelerwoude
Achterstraat 11
4101 BB Culemborg
T 0345 72 70 00
F 0345 72 70 10
E info@eelerwoude.nl
I www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: P7603
Datum: 12-4-2018
Projectleider: Y. Horstink
Opgesteld: Y. Horstink
Gecontroleerd: V. de Lenne



Onderzoek van Eelerwoude voldoet aan de eisen die het Ministerie van Economische Zaken stelt. Eelerwoude is lid van het Netwerk Groene Bureaus. Het Netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte. Het Netwerk heeft een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbende een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de geldende wet- en regelgeving ten aanzien van flora en fauna. Desondanks zal nooit een 100% volledig beeld van de aanwezige flora en fauna gegeven kunnen worden. Natuur is dynamisch, situaties kunnen veranderen.

De opmaak van dit rapport gaat uit van dubbelzijdig afdrucken

INHOUD

1	INLEIDING	6
1.1	Aanleiding en achtergrond	6
1.2	Uitgangspunten en omvang voorgenomen activiteiten.....	7
1.3	Reden tot opstellen van dit rapport?	9
1.4	Leeswijzer	9
2	LOCATIE & HUIDIGE ACTIVITEITEN.....	10
3	NATUURWETGEVING.....	15
3.1	Bescherming van soorten	15
3.2	Bescherming van Natura 2000-gebieden	21
3.3	Bescherming van houtopstanden	22
4	NATUURBELEID.....	23
4.1	Natuurnetwerk Nederland/ Ecologische Hoofdstructuur.....	23
5	METHODE	25
5.1	Bureauonderzoek.....	25
5.2	Inventarisatie behouden gebied.....	25
5.3	Inventarisatie transformatiegebieden.....	26
6	TOETSING BESCHERMDE SOORTEN	35
6.1	Vaatplanten	35
6.2	Mossen en korstmossen	36
6.3	Vleermuizen	37
6.4	Overige zoogdieren.....	52
6.5	Vogels	56
6.6	Amfibieën en reptielen	63
6.7	Vissen	66
6.8	Ongewervelden.....	67
7	TOETSING HOUTOPSTANDEN.....	70
8	TOETSING EHS/NNN	75
8.1	GNN of GO in Omgevingsverordening Gelderland	75
8.2	Kernkwaliteiten.....	76
8.3	Beschrijving en toetsing wezenlijke kenmerken en waarden	81
9	INTENSIVERING NATUURONTWIKKELINGSGEBIED MEINERSWIJK	89

9.1	Natuurontwikkelingsgebied Meinerswijk	89
9.2	Festivals en horeca.....	91
10	KANSEN VOOR NATUUR.....	92
10.1	Waarom kansen voor natuur benutten?	92
10.2	Levensgemeenschappen en indicatorsoorten	92
10.3	Natuurlijke processen waar mogelijk toelaten	96
10.4	Eén integraal beheerplan voor heel het natuurgebied.....	96
10.5	Gebruik zoveel mogelijk autochtoon plantmateriaal	96
10.6	Natuurinclusief ontwikkelen	97
11	CONCLUSIE EN VERVOLG	102
11.1	Natura 2000-gebieden	102
11.2	Toetsing GNN/GO.....	102
11.3	Toetsing houtopstanden	102
11.4	Provinciaal vrijgestelde beschermde soorten	103
11.5	Rekening houden met broedvogels	103
11.6	Ecologisch werkprotocol	103
11.7	Intensivering natuurontwikkelingsgebied	103
11.8	Variant ontsluitingsweg door oobos Stadsblokken: nader onderzoek noodzakelijk	104
11.9	Activiteitenplan nodig voor ontheffing Wet natuurbescherming	104
11.10	Geldigheid onderzoek	105
	LITERATUURLIJST.....	107
	BIJLAGE I – PLANKAART EILANDEN 3.0.....	109
	BIJLAGE II - KERNKWALITEITEN DEELGEBIED 153 UITERWAARDEN NEDER-RIJN ARNHEM - HETEREN.....	113
	BIJLAGE III - KERNKWALITEITEN DEELGEBIED 176 GELDERSE POORT NOORD	115
	BIJLAGE IV – AFBAKENING AANWEZIGE NATUURBEHEERTYPEN.....	117



Figuur 1. Te behouden gebied: natuurontwikkelingsgebied. Transformatiegebieden: industriegebied Meinerswijk (inclusief de fiets/-wandelroute, tevens ontsluiting hulpvoertuigen over de zomerkade richting Meinerswijk), Stadsblokken en het Ooibos.

1

INLEIDING

Voorliggende rapportage betreft het natuuronderzoek in het kader van natuurwetgeving en -beleid. Met deze toetsing moet duidelijk worden hoe de ontwikkeling gerealiseerd kan worden binnen de kaders van de natuurbescherming. De eerste stap in deze toetsing is het uitvoeren van een uitgebreide inventarisatie van het gebied. Op basis van bureauonderzoek en soortgerichte veldbezoeken, wordt vervolgens bepaald welke beschermde planten- en diersoorten aanwezig (kunnen) zijn. Opvolgend daarop worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen plannen en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen.

KondorWessels Projecten (KWP) onderzoekt of het Masterplan Eilanden 3.0, Stadsblokken-Meinerswijk in het projectgebied geen negatieve effecten heeft op beschermde natuur. Eelerwoude is gevraagd de ecologische onderbouwing voor het project te verzorgen.

1.1 Aanleiding en achtergrond

De Gemeente Arnhem en de Provincie Gelderland zijn al geruime tijd voornemens om het gebied Stadsblokken-Meinerswijk te Arnhem om te vormen tot een uiterwaardenpark, als onderdeel van het Gelders Natuurnetwerk (GNN).

De potentie van Stadsblokken en Meinerswijk voor Arnhem ligt in de centrale ligging in de stad in combinatie met de unieke natuurlijke, landschappelijke en historische waarden. Het denken over dit gebied is in een versnelling terecht gekomen door het nationale project 'Ruimte voor de rivier', gericht op het vergroten van de rivierveiligheid.

In 2012 is de gebiedsvisie voor Stadsblokken Meinerswijk vastgesteld. In deze visie is het doel geformuleerd om van Stadsblokken Meinerswijk één robuust uiterwaardenpark te maken. Voor een deel is dat ook uitgevoerd. Op 23 september 2017 is het Masterplan Stadsblokken-Meinerswijk Eilanden 3.0 afgerond. Het Uitwerkingskader gebiedsvisie fase 2 welke door de gemeenteraad van de gemeente Arnhem op 19 december 2016 is vastgesteld, vormt hiervoor het vertrekpunt. Dit uitwerkingskader is onverkort overgenomen bij het opstellen van het masterplan. In de Gebiedsvisie zijn de volgende doelstellingen vastgelegd:

- Beschermen en versterken van natuur- en landschappelijke waarden;
- Realiseren van het programma Ruimte voor de rivier;
- Beleefbaar maken van cultuurhistorie;
- Vergroten van de recreatieve mogelijkheden;
- Verbinden van het gebied met de stad.

De uitvoering van de Gebiedsvisie is opgesplitst in twee fasen die met elkaar zijn verbonden.

Fase 1:

De eerste fase betreft de uitvoering van rivierkundige maatregelen in het kader van ruimte voor de rivier, het realiseren van een recreatief netwerk en het beleefbaar maken van cultuurhistorie. Dit vindt plaats in het gebied dat in eigendom is van de overheid en is geheel door de overheid gefinancierd. De uitvoering van deze fase is inmiddels voltooid.

Fase 2:

De tweede fase betreft ten dele particulier eigendommen die door middel van particulier initiatief worden ontwikkeld. Het gaat onder meer om het realiseren van een recreatief, cultureel - en woningbouwprogramma en het versterken van de natuurlijke en landschappelijke waarden. Uitgangspunt is dat de kosten en investeringen om dit programma te realiseren worden gefinancierd door opbrengsten (toevoegen van waarde) in het gebied zelf en door externe subsidies. De grootste particuliere grondeigenaar in het gebied, KondorWessels Projecten, heeft dit initiatief genomen.

De gebiedsvisie van 2012 richt zich op het gehele gebied. De gemeente heeft hier voor fase 1 een uitvoeringsprogramma vastgesteld en gerealiseerd. Nadere afspraken over de uitwerking van fase 2 van de gebiedsvisie zijn vastgelegd in het Uitwerkingskader fase 2 gebiedsvisie Stadsblokken en Meinerswijk, vastgesteld door de gemeenteraad op 19 december 2016. Dit richt zich op de ontwikkeling van Stadsblokken en Meinerswijk en het completeren van het uiterwaardpark. De volgende stap is om die twee dynamische gebieden verder uit te werken in concrete plannen. Deze uitwerking zal worden vastgelegd in het op te stellen bestemmingsplan 'Gebiedsontwikkeling Stadsblokken Meinerswijk' dat de private ontwikkeling van fase 2 Stadsblokken Meinerswijk juridisch-planologisch mogelijk zal maken.

1.2 Uitgangspunten en omvang voorgenomen activiteiten

De voorgenomen activiteit is de private gebiedsontwikkeling Stadsblokken en Meinerswijk. De volgende algemene principes zijn in het gebied geformuleerd:

- Geef de natuur de ruimte;
- Geef de rivier de ruimte;
- Transformeer de zwakke plekken;
- Voeg bijzonder programma toe;
- Wonen is deel van de functiemix;
- Functies verdragen elkaar in redelijkheid;
- Ontwikkel het gebied organisch;
- Maak enclaves in het groen;

- Het landschap is van iedereen;
- Streef naar duurzaamheid;
- Beperk autoverkeer;
- Parkeer in de enclaves.

De rivierverruimende activiteiten in het gebied betreft:

- Het aanleggen van een nevengeul aan de zuidzijde van Meinerseiland en deze te verbinden met de Plas van Bruil;
- Het aansluiten van de Plas van Bruil op de ten westen van deze plas gelegen bestaande nevengeul;
- Het verlagen van het maaiveld op het evenemententerrein op Stadsblokken.

De natuurontwikkeling in het gebied betreft:

- Versterken van natuur- en landschappelijke waarden;
- Het transformeren van huidige agrarische gronden naar natuurgebied;
- Het leggen van verbindingen tussen de huidige gebieden zodat migratie van flora en fauna is het plangebied versterkt tussen de Bakenhof en het bestaande uiterwaardpark.

Hierin zijn naast natuurontwikkeling en de rivierverruimende activiteiten de volgende ontwikkelingen voorzien:

- Maximaal 60.000 m² te realiseren programma aan wonen, culturele en recreatieve voorzieningen (nieuwe + bestaande bebouwing inclusief alle buitenruimte en gecultiveerde openbare ruimte zoals wegen en parkeren);
- Maximaal 20.000 m² van het programma bestaat uit bebouwing;
- Minimaal 20% van het te bebouwen oppervlak (footprint) bestaat uit andere functies dan wonen;

Dat resulteert in het volgende maximale functionele programma:

- Maximaal 350 woningen in Stadsblokken (ca. 10.000 m²) maximale bouwhoogte is ca. 15 meter;
- Maximaal 80 woningen in Meinerseiland (ca. 10.000 m² waarvan 20% wijzigingsbevoegdheid is om aanvullend te ontwikkelen in Stadsblokken). Maximale bouwhoogte is ca. 7 meter.
- Totaal aan overige functies (niet wonen) bedraagt maximaal 5.000 m². Dit bestaat uit onder meer de realisatie van parkeervoorzieningen, weginrichting, optimalisatie stadsblokkenwerf en recreatieve voorzieningen.
- Aantal ligplaatsen in de jachthaven is 39 stuks.
- Realisatie en exploitatie van het evenemententerrein met maximaal 12 evenementen per jaar;
- Verkeer en parkeren (ontsluiting via de oostelijke en/of westelijke route, verkeersproductie, benodigd aantal parkeerplaatsen).
- Wandel- struipaden en ontbrekende schakels in fietsnetwerk.

1.3 Reden tot opstellen van dit rapport?

Voor het opstellen van dit onderzoek is het nodig om antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Welke beschermde en bijzondere flora en fauna is er aanwezig in het gebied?
2. Met welke soorten hebben we verplicht rekening te houden en zijn er soorten aanwezig waarvoor de ontwikkeling ook potenties biedt?
3. Hoe kunnen de natuurwaarden in de ontwikkeling ingepast, dan wel versterkt worden?
4. Op welke manier kan bebouwing, gebruik en natuur samengaan?
5. Kunnen we door het gebruik van bestaande kennis tot een afgewogen en beter gedragen plan komen?

Deze rapportage bestaat uit 2 delen. In het eerste deel geeft het antwoord of de voorgenomen ontwikkeling juridisch (vanuit natuurwetgeving en -beleid) haalbaar is. In het tweede deel wordt ideeën aangedragen om de ecologische potenties optimaal te benutten.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft de huidige situatie en de voorgestane ontwikkeling. Op basis van deze informatie is voorliggende toets uitgevoerd. Hoofdstuk 3 en hoofdstuk 4 geven een beknopte beschrijving van de natuurwetgeving en –beleid. De gehanteerde methodiek is beschreven in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 wordt per soortgroep aangegeven welke beschermde soorten aangetroffen zijn, wat de effecten van de ontwikkeling op deze soorten zijn en of een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk is. In hoofdstuk 7 wordt getoetst aan het onderdeel houtopstanden van de Wet natuurbescherming en in hoofdstuk 8 wordt getoetst aan het beleid van de ecologische hoofdstructuur (GNN/GO). Hoofdstuk 9 beschrijft kort wat de ontwikkeling voor een effect heeft op naastgelegen natuurontwikkelingsgebied. Hoofdstuk 10 beschrijft de kansen voor natuur. Het laatste hoofdstuk geeft de conclusies weer. De snelle lezer kan volstaan met het lezen van hoofdstuk 2 en de conclusie in hoofdstuk 11.

2

LOCATIE & HUIDIGE ACTIVITEITEN

Het projectgebied ligt aan de zuidelijke oever van de Neder-Rijn, net benedenstrooms van het splitsingspunt IJsselkop, waar het Pannerdensch Kanaal zich splits in de IJssel en de Neder-Rijn. Het projectgebied bestaat uit de volgende deelgebieden:

- Meinerswijk:
 - o Dit gebied ligt ten westen van de Nelson Mandelabrug en wordt begrensd voor de Eldense Dijk in het zuiden en de Neder-Rijn in het westen en noorden;
- Stadsblokken:
 - o Het buitendijks gebied tussen de Nelson Mandelabrug en de John Frostbrug ten zuiden van de Neder-Rijn en ten noorden van de Malburgse dijk;

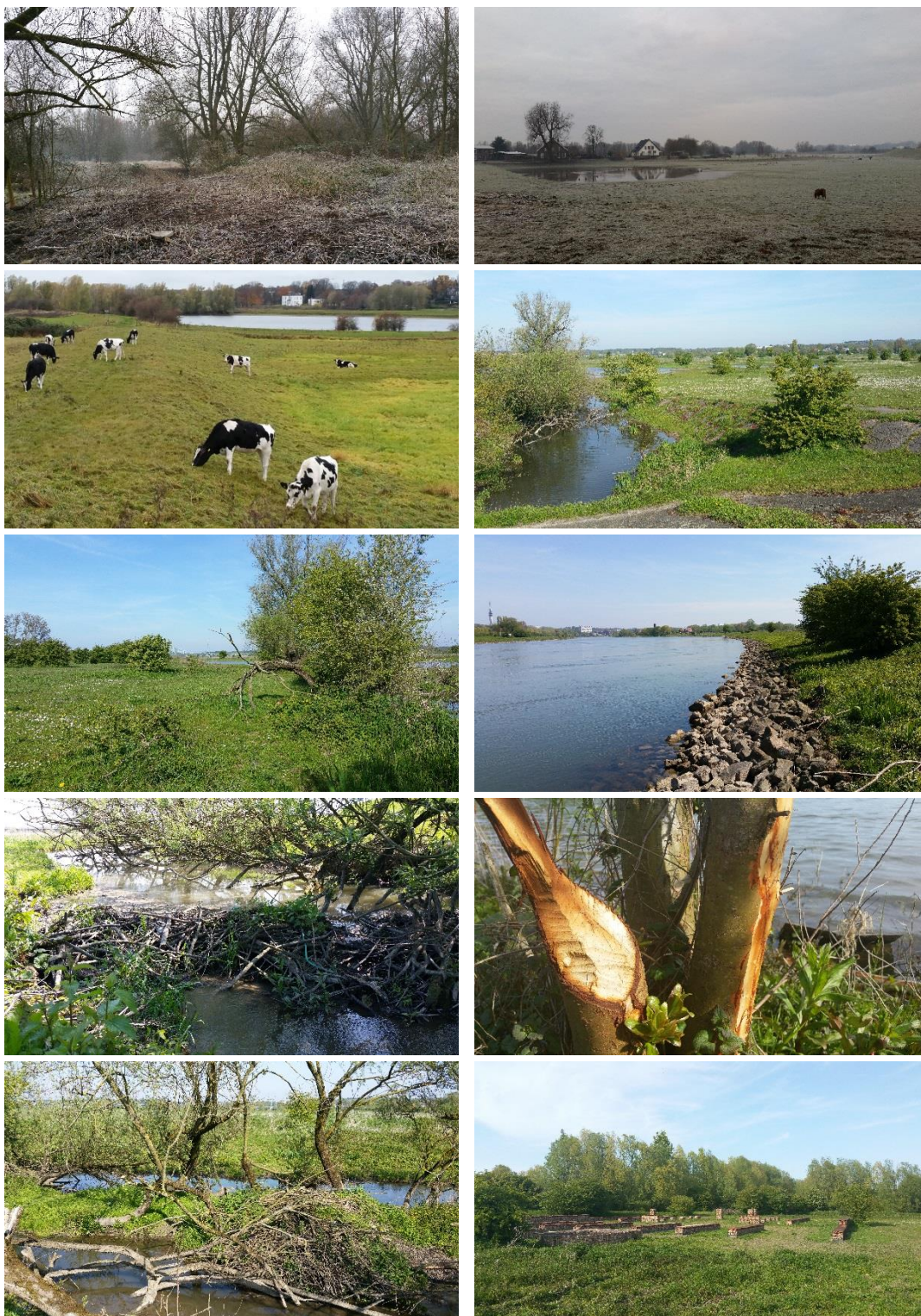


Figuur 2. Luchtfoto Stadsblokken- Meinerswijk te Arnhem medio 2017

Meinerswijk (Figuur 3 en Figuur 4) en Stadsblokken (Figuur 5) bevat onder andere natuur (begrazingsgebied), groen en agrarische activiteiten (weiden en maaien). Het gebied Stadsblokken wordt daarnaast momenteel gebruikt door het Watersportcentrum in de haven van Workum, inclusief scheepsbouw, scheepswinkel en botenopslag, de woonbootbewoners in de haven van Coers en de Stichting Stadsblokkenwerf aan de kop van de ASM-haven. Aan de oostzijde wordt een kale vlakte gebruikt voor festivals. Op industrieterrein Meinerswijk (toekomstig Meinerseiland) bevindt zich onder andere een paintballcentrum op het terrein van een voormalige steenfabriek, diverse kantoren, woningen, showrooms, opslagplaatsen, aanbieders van recreatie/activiteiten, botenopslag, stallingen van containers, een aanbieder van cursussen/workshops, opslag van en werkzaamheden aan auto's, een hondencrèche en werkplaats houtbewerking.



Figuur 3. Sfeerimpressie van het industrieterrein Meinerswijk, De Praets en 't Heuveltje.



Figuur 4. Sfeerimpressie van het natuurontwikkelingsgebied Meinerswijk.



Figuur 5. Sfeerimpressie van de Stadsblokken.

3

NATUURWETGEVING

Per 1 januari 2017 is in Nederland de Wet natuurbescherming in werking getreden. De wet vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Met het van kracht worden van de nieuwe wet worden de provincies het bevoegd gezag. Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk (Ministerie van Economische Zaken) het bevoegd gezag.

De Wet natuurbescherming bestaat uit drie onderdelen: de bescherming van soorten, de bescherming van Natura 2000-gebieden en de bescherming van bosopstanden.

3.1 Bescherming van soorten

3.1.1 Zorgplicht

De Wet natuurbescherming erkent de intrinsieke waarde van in het wild levende planten- en diersoorten, of de soort nu beschermd is of niet (= zorgplicht). Deze zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wilde levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld, maar kan door toepassing van bestuursdwang wel worden gehandhaafd.

3.1.2 Beschermingsregimes

Op het onderdeel soortbescherming deelt de Wet natuurbescherming soorten in drie beschermingsregimes in:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

(Alle vogels cf. artikel Vogelrichtlijn)

2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

(Soorten uit Bijlage IV Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd¹).

3. Beschermingsregime andere soorten

(Soorten die uit nationaal oogpunt bescherming behoeven).

Elk van deze beschermingsregimes heeft zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden.

¹ De brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen', versie 1.3. Ministerie van EZ, december 2016 impliceert dat de bescherming uit de Vogelrichtlijn prevaleert boven de bescherming van vogels uit de verdragen van Bonn en Bern.

3.1.3 Verbodsbepalingen

De Wet natuurbescherming gaat uit van het '*nee, tenzij-principe*'. In de wet worden ten aanzien van de beschermde soorten een aantal verbodsbepalingen genoemd. De verbodsbepalingen zijn gekoppeld aan het beschermingsregime van de soort (resp. Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of de groep 'Overige soorten'). Dat betekent dat deze verbodsbepalingen niet overtreden mogen worden, tenzij voor de soort(en):

- Een vrijstelling geldt;
- Er gewerkt wordt met een goedgekeurde Gedragscode (feitelijk een collectieve ontheffing);
- Een ontheffing is verkregen.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen (en deze toch te mogen overtreden) via een ontheffing of een vrijstelling moet aan drie criteria worden voldaan:

1. Er is geen andere bevredigende oplossing voor de handeling (alternatievenafweging);
2. De afwijking is gebaseerd op een in de wet genoemd belang (b.v. openbare veiligheid of volksgezondheid);
3. De ingreep of handeling mag geen afbreuk doen aan en/of verslechtering betekenen voor de staat van instandhouding van de soort.

Als aan alle drie deze vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk in de vorm van een provinciale verordening of een (goedgekeurde) gedragscode.

Figuur 6 geeft een overzicht van de verbodsbepalingen per beschermingsregime. De verbodsbepalingen voor de groep van overige, 'nationale' soorten zijn geïnspireerd op de Habitatrichtlijn en op een aantal punten versoepeld. Zo is het opzettelijk verstoren van beschermde soorten (en hun verblijfplaatsen) uit deze groep van overige soorten niet langer verboden (in de Flora en faunawet was dit wel het geval). Wel is het nog steeds verboden om vaste verblijfplaatsen van dieren onder dit beschermingsregime opzettelijk te beschadigen of te vernielen.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaat- sen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplanting- plaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen

Figuur 6. Overzicht verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming (bron: brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen', versie 1.3. Ministerie van EZ, december 2016).

Voor vogels geldt dat verstoren niet verboden is als de verstoring maar niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort (*artikel 3.1, lid 4 en lid 5*). Het beschadigen van vogelnesten tijdens het broedseizoen blijft verboden, maar het verstoren dus niet meer, tenzij er sprake is van een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de specifieke soort(en). Het is aan de initiatiefnemer om zich op de hoogte te (laten) stellen, en waar nodig aan te tonen, dat de op zich verstorende activiteit geen bedreiging vormt voor de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort. Tot slot geldt het opzettelijk doden of vangen en het verbod om vaste verblijfplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te vernielen of beschadigen, niet voor bosmuis, huisspitsmuis of veldmuis in of op gebouwen of de daarbij behorende erven of roerende zaken (*artikel 3.10 lid 3*).

3.1.4 Andere bevredigende oplossing(en)

De initiatiefnemer moet aantonen en beargumenteren dat er geen andere bevredigende oplossingen zijn waardoor overtreding van de verbodsbepaling(en) kan worden voorkomen, bijvoorbeeld door planaanpassing of het aanpassen van de uitvoeringsperiode. Het is aan het bevoegd gezag (doorgaans dus de provincie) om de alternatieve oplossingen te beoordelen en hierover te besluiten. De onderbouwing moet gebaseerd zijn op objectieve en controleerbare gegevens.

3.1.5 Belangen

Voor de soorten die beschermd zijn onder de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de in deze richtlijnen genoemde belangen. Voor de groep van overige, nationaal beschermde soorten wordt uitgegaan van de in de Habitatrichtlijn genoemde belangen, plus een aantal aanvullende belangen. Figuur 8 geeft een overzicht van deze belangen.

3.1.6 Staat van instandhouding van de soort

Tot slot moeten de effecten van de voorgenomen handeling(en) worden beoordeeld aan de staat van instandhouding (Svl) van de soort. De Svl varieert per soort en per handeling, en is niet vastgelegd in de wet. Een handeling op een zeldzame beschermde soort zal eerder leiden tot een negatief effect op de Svl dan bij een algemene soort. Belangrijk is ook de trend (aantalsontwikkeling) en de ruimtelijke verspreiding van de soort. Bij de beoordeling moet rekening worden gehouden met cumulatieve (versterkende) effecten, bijvoorbeeld door andere handelingen of ontwikkelingen in de omgeving en met reeds verleende ontheffingen voor dezelfde populaties van deze soort(en). Bij de beoordeling mogen compenserende en mitigerende (verzachtende) maatregelen worden betrokken. Het ecologische toetsingscriterium verschilt per beschermingsregime (Figuur 7). Om te beoordelen of aan deze criteria wordt voldaan, moeten inzicht worden gegeven in:

1. De Svl (van de populatie) van de soort (in zijn natuurlijke verspreidingsgebied).
2. Het effect van de handeling of ontwikkeling op de soort.

- **Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn:** “De maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de betreffende soort”.
- **Beschermingsregime soort Habitatrichtlijn:** “Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan”.
- **Beschermingsregime Overige soorten:** “Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan”.

Figuur 7. Toelichting op de definitie ‘Staat van instandhouding binnen de verschillende beschermingsregimes’ (Bron: brochure ‘Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen’, versie 1.3.

Voor vogels beschermd onder de **Vogelrichtlijn** kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:

- In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- Ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
- Ter bescherming van flora en fauna;
- Voor onderzoek en onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt;
- Om het vangen, onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor soorten beschermd onder de **Habitatrichtlijn**, het **Verdrag van Bern** of het **Verdrag van Bonn** kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:

- In het belang van de bescherming van wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- Ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen eigendom;
- In het belang van volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- Voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van kunstmatige vermeerdering van planten, of
- Om onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen, onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor **andere, 'nationaal' beschermde soorten** kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:

- De belangen die gelden voor soorten van de Habitatrichtlijn zoals hierboven genoemd;
- In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- Ter voorkoming van schade en overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
- Ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- Ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- In het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- In het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- In het kader van bestendig beheer of onderhoud van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied;

Figuur 8. Toelichting op het aspect 'wettelijk belang' per beschermingsregime) (Bron: brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen', versie 1.3. Ministerie van EZ, december 2016).

3.1.7 Voorkomen van overtreding verbodsbepalingen

In sommige situaties kunnen maatregelen worden getroffen waardoor negatieve effecten en overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming kunnen worden voorkomen. Bijvoorbeeld door de kap van bomen met broedende vogels uit te stellen tot na de broedtijd. Al kan de boom ook een nest bevatten van een vogelsoort waarbij het nest jaarrond beschermd is, waardoor overtreding niet kan worden voorkomen. Het plannen van werkzaamheden buiten de kwetsbare periode(n) van beschermde soorten is een veel toegepaste maatregel. Andere mogelijkheden om overtreding te voorkomen zijn wellicht het aanpassen van de werkvolgorde, gebruik te maken van andere apparatuur of de werkzaamheden te faseren in ruimte en tijd (zoals in het voorbeeld).

3.1.8 Vrijstellingen

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen die leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen in de wet. Dit zijn bijvoorbeeld de provinciale vrijstellingen en de gedragscodes. Ook kan er sprake zijn van een vrijstelling als de handeling is opgenomen in een beheerplan voor een Natura 2000-gebied of programma in het kader van een programmatische aanpak. Tot slot kan het Rijk voor handelingen en activiteiten waarvoor zij bevoegd gezag is een vrijstelling geven in de vorm van een Ministeriele Regeling. Vrijstellingen kunnen alleen gelden voor de verbodsbepalingen en de voorwaarden zoals genoemd bij de verschillende beschermingsregimes.

Gedragscodes

Voor regelmatig terugkerende activiteiten kan mogelijk gebruik gemaakt worden van een goedgekeurde gedragscode. Het kan gaan om handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik en ruimtelijke ontwikkeling of inrichting. Onder de Flora- en faunawet zijn reeds diverse gedragscodes opgesteld voor (sectoren van) organisaties als natuurbeheerders, waterschappen of Rijkswaterstaat. Gedragscodes worden goedgekeurd door de Minister van Economische Zaken, in overleg met de provincies en zijn na goedkeuring maximaal vijf jaar geldig. In de gedragscode is beschreven hoe zorgvuldig gewerkt wordt en welke voorwaarden en maatregelen daarbij gelden.

Provinciale verordening

Provinciale Staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Zo zijn met een provinciale verordening een aantal algemeen voorkomende en beschermde zoogdieren als egel en rosse woelmuis vrijgesteld van de ontheffingsplicht (vooral de voormalige 'tabel 1-soorten' uit de Flora- en faunawet). Door deze mogelijkheid ontstaan echter wel verschillen in de bescherming van soorten tussen de verschillende provincies.

Programmatische aanpak

De Wet natuurbescherming biedt de mogelijkheid om een programmatische aanpak toe te passen. Een dergelijk programma kan zowel door het Rijk als door provincies worden opgesteld. Onder de Flora- en faunawet is reeds ervaring opgedaan onder de 'Generieke' of 'Gebiedsgerichte aanpak'. Tevens is voor een aantal grootschalige ontwikkelingen en plangebied een Generieke ontheffing verleend zoals voor de gemeente Tilburg, het

Havengebied Rotterdam en Vliegveld Twente. Het biedt de mogelijkheid om door middel van een actieve leefgebiedenbenadering te streven naar een betere verbinding tussen economie en ecologie.

Beheerplan Natura 2000-gebied

Tot slot zijn handelingen die onderdeel uitmaken van een beheerplan voor een Natura 2000-gebied of een programmatische aanpak (zoals stikstof) vrijgesteld, mits de handelingen zijn getoetst aan de criteria voor afwijking van de soortenbeschermingsregimes.

3.2 Bescherming van Natura 2000-gebieden

In Nederland zijn verscheidene natuurgebieden die een beschermde status hebben als Natura 2000-gebied. Tot 1 januari 2017 kenden we ook nog de Beschermde natuurmonumenten. Deze zijn met de komst van de Wet natuurbescherming hun beschermde status kwijtgeraakt.

3.2.1 Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Voor alle gebieden gelden instandhoudingsdoelstellingen. De kern van de bescherming is dat deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar mogen worden gebracht.

Activiteiten mogen geen negatieve effecten hebben op de waarden waarvoor het gebied is aangewezen. Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden.

3.2.2 Gevolgen plangebied

De uitwerking van het onderdeel effecten op Natura 2000-gebieden maakt geen onderdeel uit van deze rapportage, maar wordt beschreven in de Passende Beoordeling.

3.3 Bescherming van houtopstanden

Het omhakken of rooien van bossen is niet zomaar toegestaan in de Wet natuurbescherming. Indien een bos wordt gekapt, dient een melding te worden gedaan bij de betreffende provincie. Dit geldt ook voor het bij het rooien en het verrichten van handelingen die de dood of ernstige beschadiging van bomen tot gevolg hebben. Hieronder valt ook beschadiging door vee.

De gemeente stelt de grenzen van de 'bebouwde kom Boswet' bij besluit vast. Deze grenzen kunnen afwijken van de 'bebouwde kom Verkeerswet'. Het besluit wordt door de provincie goedgekeurd. De grenzen zijn bij de gemeente op te vragen.

3.3.1 Gevolgen plangebied

In het plangebied wordt mogelijk bos verwijderd. Een toetsing aan het onderdeel houtopstanden moet uitwijzen of er sprake is van boskap en welke consequenties hieraan verbonden zijn. In hoofdstuk 7 is een toetsing opgenomen die uitsluitel moet geven.

4

NATUURBELEID

4.1 Natuurnetwerk Nederland/ Ecologische Hoofdstructuur

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het Natuurnetwerk is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. In of in de directe nabijheid van de NNN/EHS geldt het 'nee, tenzij'-principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

Wanneer bij een ontwikkeling mogelijke effecten op de NNN/EHS denkbaar zijn, is het raadzaam (en in sommige gevallen noodzakelijk) een NNN/EHS-toetsing uit te voeren.

4.1.1 Gevolgen plangebied

Het plangebied ligt voor een klein deel in het GNN/GO, zie Figuur 9. Het betreft het laatste deel ontsluitingsweg over de zomerkade van Meinerseiland richting Meinerswijk. De voorgenomen ontwikkeling kan echter door overlap en randwerking ook elders leiden tot significant negatieve effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken van de GNN/GO. Een toetsing aan de GNN/GO moet uitwijzen of de ontwikkeling negatieve effecten heeft hierop. In hoofdstuk 8 is een toetsing opgenomen die uitsluitsel geeft met betrekking tot eventuele effecten.



Figuur 9. Aanwijzing NNN, GNN (donkergroene arcering) en GO (lichtgroene arcering) in Gelderland. In het met de rode stippellijn omgegeven gebied is een fiets- en wandelontsluiting voorgenomen in GNN en GO. Bron: <http://gldanders.planoview.nl/planoview/>. Omgevingsverordening Gelderland, geconsolideerde versie van juli 2015.

5

METHODE

5.1 Bureauonderzoek

Voor alle gebieden is gebruik gemaakt van landelijke, provinciale en indien beschikbaar regionale verspreidingsinformatie alsmede eerdere onderzoeken van adviesbureaus en andere groepen. Uit deze gegevens moet blijken of er in, of nabij de locaties in het verleden strikt beschermde soorten zijn aangetroffen. Deze gegevens hebben vaak betrekking op atlasblokken (5x5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom veelal betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied.

Daarnaast is gebruik gemaakt van de verspreidingsgegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). De NDFF geeft informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren. Het is de meest complete natuurdatabank van Nederland door een bundeling van meer dan 100 verschillende databanken. De databank bevat uitsluitend gevalideerde gegevens, gevalideerd door de (voormalige) Gegevensautoriteit Natuur (GAN). De NDFF is gevuld met gegevens uit databanken van verschillende organisaties die deze gegevens op professionele wijze verzamelen (zoals SOVON Vogelonderzoek Nederland, de Zoogdiervereniging en De Vlinderstichting). Ook de gegevens van verschillende gemeenten, waterschappen, provincies en terreinbeherende organisaties zijn toegevoegd. De databank wordt dagelijks aangevuld met recente waarnemingen die via de invoerportalen binnenkomen. Op dit moment bevat de NDFF meer dan 100 miljoen waarnemingen.

5.2 Inventarisatie behouden gebied

Om een goed beeld te krijgen van de directe omgeving van de transformatiegebieden (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) zijn er twee veldbezoeken uitgevoerd in het te behouden gebied. Op basis van deze veldbezoeken is de potentiële geschiktheid van het gebied voor de beschermde soorten onderzocht. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopen onderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten ook genoteerd.

Naast de 2 veldbezoeken heeft er voor dit gebied een uitgebreide literatuurstudie plaatsgevonden naar alle beschermde soorten, die in deze rapportage terug te vinden is per soortgroep onder de kop 'bronnenonderzoek'. Onder de kop 'waarnemingen' wordt per soortgroep het voorkomen kort besproken.

Ooibos

Het ooibos bij Stadsblokken is in een later stadium toegevoegd aan de ontwikkeling, omwille het mogelijk realiseren van een ontsluitingsweg. Dit gebied grenst aan het volledig onderzochte Stadsblokken, vanwaar er langs de randen met Stadsblokken een goed beeld is verkregen. Daarnaast heeft een aanvullend veldbezoek plaatsgevonden om de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten en rustplekken van vogels en potentie voor vleermuizen beter in beeld te krijgen. Volledig soortonderzoek conform vigerende methodieken is hier niet uitgevoerd.

5.3 Inventarisatie transformatiegebieden

5.3.1 Vaatplanten

De inventarisatie van beschermde flora heeft plaatsgevonden tijdens twee gerichte veldbezoeken in het transformatiegebied en is onderzocht tijdens de veldbezoeken aan overige soorten. Daarnaast is de soortgroep tijdens de overige vier andere veldbezoeken meegenomen. Tijdens twee veldbezoeken aan het te behouden gebied zijn ook waarnemingen verzameld van beschermde vaatplanten. De onderzoeksperiode loopt globaal van mei-augustus, wanneer de meeste soorten bloeien, determinatie daardoor makkelijker is en de trefkans het grootst is. Het waarnemen gebeurde aan de hand van zichtwaarnemingen. Oude vindplaatsen zijn zover mogelijk allemaal onderzocht.

5.3.2 Mossen en korstmossen

Voor tonghaarmuts is in 2017 nader onderzoek uitgevoerd. De soort is onderzocht in de periode wanneer de sporenkapsels rijp zijn. Dit is globaal rond mei/juni. Hiervoor moet gezocht worden op potentieel geschikte groeiplaatsen. Dit zijn vaak de horizontale takken en schuine stammen van vnl. wilg, populier, vlier en zomereik. Het zoeken naar de kleine mossoort is arbeidsintensief, omdat veel plekken geschikt kunnen zijn. Het onderzoek is uitgevoerd in 2 veldbezoeken en is zoveel mogelijk gecombineerd uitgevoerd aan ander onderzoeken. Omdat tonghaarmuts moeilijk te onderscheiden is van diverse andere haarmutsen zal bij een eventuele vondst altijd een deel verzameld worden en toegestuurd worden aan een specialist ter verificatie.

5.3.3 Vleermuizen

Motivatie inspanning

Bij de uitvoering van het onderzoek is gewerkt volgens de richtlijnen van het Protocol voor vleermuisinventarisaties dat op 27 maart 2013 is geactualiseerd door Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, de Zoogdiervereniging en de Gegevensautoriteit Natuur.

Om de juiste inspanning te leveren heeft voorafgaand aan het vleermuisonderzoek een habitatgeschiktheidsbeoordeling van de gebieden plaatsgevonden en zijn eerdere onderzoeken voor het gebied en de omgeving ervan geraadpleegd. Hieronder volgt enige toelichting op het tot stand komen van de benodigde inspanning.

Stadsblokken en Meinerswijk zijn weliswaar grote gebieden, echter de geschiktheid ervan voor vleermuisverblijven is relatief beperkt. De potenties voor vleermuizen in het deelgebied Meinerswijk beperken zich tot de vrijstaande bebouwing rondom de oude

steenfabriek Meinerswijk (zie figuur 14). Rondom deze gebouwen en de toegangsweg ernaartoe is weinig groen gelegen. Dit heeft meerdere nadelen voor vleermuizen. Weinig groen leidt tot een slechte connectiviteit (wat nadelig is voor vliegroutes en foerageren) en kost dieren meer energie dan gewenst (door meer in de wind te moeten vliegen). Vleermuizen mijden dergelijke situaties meer dan goed geleidende, groenrijke structuren. Een ander nadeel is de hoeveelheid voedseldieren. Minder groen zorgt voor minder voedselaanbod voor vleermuizen, waardoor dergelijke plekken minder gebruikt worden door vleermuizen.

De gebouwen in Meinerswijk zijn gebouwd met steens muren. Er is geen spouw aanwezig, of deze zijn mogelijk dichtgemaakt (bijvoorbeeld door later metsel- en/of stucwerk). Ze zijn derhalve niet van buitenaf zichtbaar. Open stootvoegen en ventilatiegaten ontbreken dan ook. Door leeftijd en gering onderhoud van de gebouwen zijn er wel toegangsmogelijkheden, bijvoorbeeld via scheuren en gaten, onder dakpannen, loodslabben, dakgoten en via afstaande gevelbetimmering of rot houtwerk (dakoverstekken en boeiboorden). Dit maakt dat panden geschikt zijn voor gebouwbewonende soorten, in het bijzonder voor de gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Alle panden zijn voor gebouwbewonende vleermuissoorten geschikt als kraam-, zomer- en paarverblijven. Aan paarverblijven stellen de soorten relatief weinig eisen. Een beschutte kier met buik-rug contact is voldoende. Deze zijn volop aanwezig.

Aan kraam- en zomerverblijven worden hogere eisen gesteld. Deze ruimtes zijn warm (vaak op de zon gelegen), stabiel en kennen vaak een gradiënt, bijvoorbeeld door warmtelekken door gebruik van het pand. Bewoonde gebouwen zijn daarom vaak meer in trek bij vleermuizen voor deze functies. Dergelijke plekken zijn veelal te vinden in spouwmuren, gevelbetimmering, daken, onder daklijsten en onder loodslabben (bijvoorbeeld bij schoorstenen). Met uitzondering van de spouwmuur komen dergelijke plekken voor in het plangebied en zijn gebouwen potentieel geschikt hiervoor (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

Aan winterverblijven worden andere eisen gesteld. Dit zijn vorstvrije, koele plekken, met veelal een hogere luchtvochtigheid dan bij andere typen verblijven. De plekken zijn stabiel en kennen ook wel een gradiënt. Dergelijke plekken komen voor in spouwmuren of daken, maar zijn ook aanwezig in kelders en kruipruimtes en in volumineuze betonnen of stenen gebouwen, zoals flats. In het plangebied lijken de gebouwen hiervoor niet geschikt. De panden in gebruik zullen door hun conditie veel warme lekken, en ook tocht zal aanwezig zijn. Van stabiele, gebufferde omstandigheden is geen sprake. Er is geen potentie voor winterverblijven.



Figuur 10. Het voormalige transformatorhuis in Meinerswijk lijkt geschikt voor vleermuizen door vele kleine kieren en openingen.

De steenfabriek zelf is weinig geschikt voor vleermuizen, omdat het pand voorzien is van platendaken die gedragen worden door metalen constructies. Hierin zijn geen mogelijkheden aanwezig voor verblijven. De muren van het pand zijn steeds waardoor hier geen tussenruimtes (spouw) aanwezig is waarin vleermuizen kunnen verblijven. Het ontbreekt in het pand derhalve aan goed gebufferde ruimtes waarin de soorten kunnen wegkruipen. Het pand heeft naast een aantal indoor paintbalhallen en opslag een aantal andere gebruiksruidtes (vergaderzaal, café/kantine), maar deze zijn opgebouwd uit snelbouwpanelen (metalstuds) met gips en herbergen geen waarde voor vleermuizen. Hoewel de steenfabriek qua volume voldoet aan een gebouw waarin winterverblijven van vleermuizen verwacht worden, voldoet het niet aan de eisen hiervan. Winterverblijven worden doorgaans aangetroffen in volumineuze betonbouw gebouwen. Dit pand is daarmee niet overeenkomstig. Op basis van hiervan, alsmede wetend dat op locatie in tijdens eerder onderzoek met aandacht voor winterzwermen ook geen vleermuizen werden aangetroffen (Koorevaar, 2011) (De Groene Ruimte, 2006) wordt gesteld dat hier geen sprake is en kan zijn van massawinterverblijven. Een ronde gericht op zwermdende winterdieren is derhalve ook niet noodzakelijk geacht.

De bomen in Meinerswijk zijn doorgaans van zeer beperkte omvang (diameter minder dan 30 cm op diameterborsthoogte), of is vanwege de laag uitgroeiende takken (door lage snoei) goed te beoordelen op holten, spleten en bijvoorbeeld loshangende schors. Slechts in een klein aantal gevallen zijn bomen qua omvang en formaat geschikt voor eventuele vleermuisverblijven en konden holten, spleten en bijvoorbeeld loshangende schors niet volledig uitgesloten worden. In Meinerswijk blijven na uitsluiting slechts enkele te onderzoeken bomen over zoals weergegeven in de afbeelding (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

In het deelgebied Stadsblokken zijn weinig gebouwen (4 objecten, waaronder een watersportcentrum met losse hal en een werfpaviljoen met losse werkplaats) aanwezig. Daarnaast komen hier enkele woonboten voor met schuren, maar dit deel blijft behouden.

De aanwezige gebouwen behoren tot de bedrijfshallen van het watersportcentrum. Het zijn op een winkel voor watersportbenodigdheden na hallen waarin opslag en werkplaats gelegen zijn. De hallen zijn van verschillende leeftijden, maar zijn allemaal gebouwd uit damwand- en snelbouwpanelen, en met plaatdaken (asbestdaken). De panelen zijn nauwelijks geschikt voor vleermuizen, omdat er geen tussenruimtes zijn in de platen om in weg te kruipen, zoals bij een spouwmuur het geval is. Daarnaast zijn platen vaak glad waardoor vleermuizen er geen grip op hebben en worden in de zon te warm. Hoogstens op de overgangen van profielen, bijvoorbeeld tussen wand en dak, kan ruimte aanwezig zijn voor vleermuizen, al wordt dit vaak met profielen en pur hermetisch afgedicht. De hoge eisen die soorten aan hun zomer- en kraamverblijven stellen worden hier niet gehaald. Er zijn geen stabiele, warme ruimtes om zich in te kunnen verplaatsen. Verblijfsmogelijkheden zullen derhalve beperkt aanwezig zijn, bijvoorbeeld in de oksel dak/muur tussen een afwerkprofiel. Het gebied biedt daarom wel potentieel voor paarverblijven.

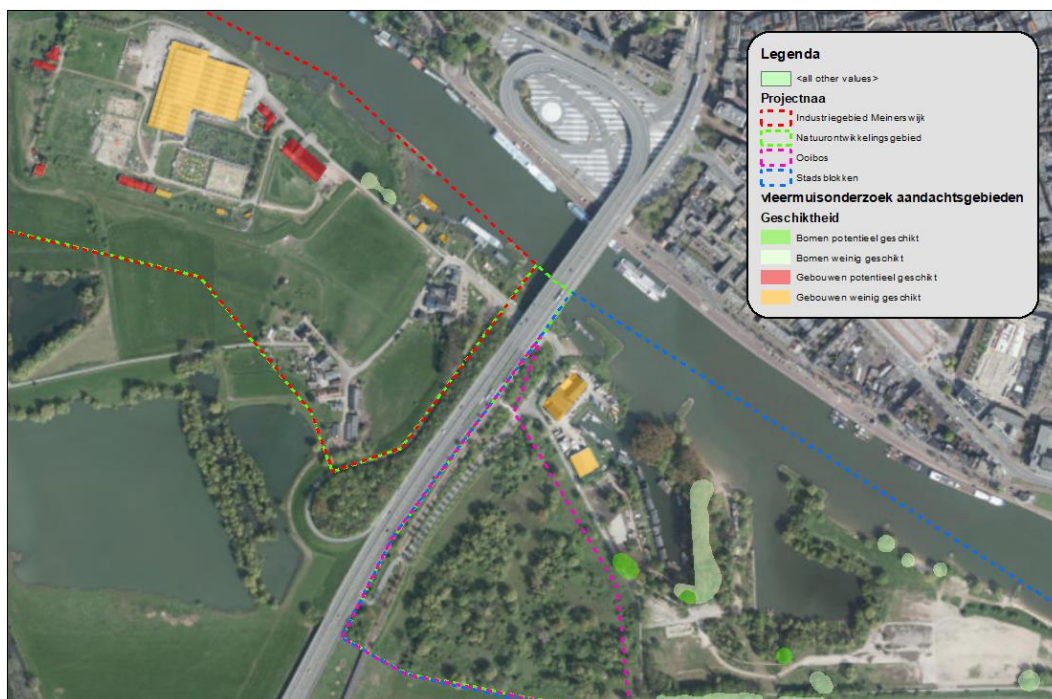
De woonboten blijven behouden en hoeven derhalve niet gericht onderzocht te worden. Ook hun schuren en omliggende beplanting blijven behouden.

In Stadsblokken zijn op meerdere plekken potentieel geschikte bomen voor vleermuisverblijven aanwezig. Het betreft een aantal bomen in het bosschage tussen de Haven van Coers en de voormalige ASM-haven. De grootste bomen staan in een rij aan zijde van de Haven van Coers (woonboten), maar ook verspreidt staan grote bomen (> 30 cm diameterborsthoogte). Voor het vleermuisonderzoek is vanwege de dichtheid van de bosschage (vleermuizen hebben een vrije aanvliegroute nodig en kunnen nauwelijks door dicht bos vliegen) vooral de rand aan zijde ASM-haven relevant. Aan zijde van de Haven van Coers zijn geen veranderingen voorgenomen. Een ander relatief groot object is de kastanjelaan aan zuidzijde. Deze laag vertakte laanbomen zijn redelijk fors, ruim boven de 30 cm diameterborsthoogte. Ze zijn voor een groot deel vanaf de grond te controleren, maar op enkele plekken zijn er mogelijk holen (ingerotte takkransen), vanwaar dit object extra aandacht krijgt. Daarnaast komen op enkele plekken vrijstaande bomen die relatief groot zijn qua omvang en formaat en waarvan niet op voorhand verblijven uitgesloten kunnen worden. Het merendeel van de bomen in Stadsblokken is ongeschikt vanwege zijn omvang (<30 centimeter diameter en derhalve niet noodzakelijk te onderzoeken volgens Vleermuisprotocol).

Rosse vleermuis, watervleermuis en ruige dwergvleermuis gebruiken boomholten om in te verblijven. Ze zoeken hierbij vooral bomen die een klimaatgunstig gelegen zijn. Bomen die vrij staan en gering van omvang zijn, zijn slecht geschikt voor de dieren door onvoldoende buffering. Bomen die luw gelegen zijn hebben de voorkeur, bijvoorbeeld wanneer zij op rij staan (lanen) of in bosverband (bosrand, i.v.m. het obstakelvrij kunnen vliegen). Een ander aspect is dat rosse vleermuis een vrije uitvalruimte nodig heeft van minimaal 4,5 meter hoogte en dat een groot deel obstakelvrij moet zijn. Ruige dwergvleermuis en watervleermuis hebben hier minder last van, al geldt ook voor hun dat de locatie obstakelvrij moet zijn. Bomen die voldoen aan bovenstaande eisen zijn beperkt. De bomen zijn ook wanneer zij al hoog zijn dicht vertakt. De takken zijn vaak van beperkte omvang, vanwaar een functie voor vleermuizen niet te verwachten is.

De vrijstaande bomen langs de Nederrijn, ook die in Meinerswijk staan te geïsoleerd, waardoor er nauwelijks buffer is en te veel windwerking is (luwte onderbreekt). Bovenal zijn al deze bomen laag vertakt, waardoor de opgaande stammen dicht op elkaar gelegen

en beperkt van omvang zijn (doorgaans < 30 cm diameter en altijd goed controleerbaar vanaf de grond waren. Mogelijk dat voor een kleine soort als de ruige dwergvleermuis sommige van deze bomen een paarverblijffunctie kunnen vervullen, maar die kans is zeer klein en wordt daarom niet volledig uitgesloten.



Figuur 11. Geschiktheidsbeoordeling verblijven voor vleermuizen. Gearceerd: rood en groen: alle functies, behalve massawinter; oranje en licht groen: paarverblijf.

Geleverde inspanning

Uitgaande van de beperkte geschiktheid van de gebieden en bestaande natuurdata is in lijn met het Vleermuisprotocol 2013 natuuronderzoek uitgevoerd.

In totaal zijn 10 veldbezoeken uitgevoerd over 5 veldrondes, in de periode van 25 mei tot en met 21 september. Voor het vleermuisonderzoek is gebruik gemaakt van de batdetector Pettersson D240X.

Er zijn per transformatiegebied drie veldbezoeken uitgevoerd in de periode half mei tot half juli, om kraam- en zomerverblijven aan te kunnen tonen. Twee van deze bezoeken zijn uitgevoerd in de avond, om ook laatvlieger aan te kunnen tonen. Het derde bezoek is in de ochtend uitgevoerd. In de periode half augustus tot en met half september zijn daarnaast nog 2 bezoeken per deelgebied uitgevoerd voor het aantonen van paar- en/of winterverblijven. Deze bezoeken hebben in de avond plaatsgevonden.

5.3.4 Grondgebonden zoogdieren

Beschermde zoogdieren zijn kwalitatief vastgesteld aan de hand van zichtwaarnemingen en sporenonderzoek (uitwerpselen, holen, prenten, vraat, etc.). Voor het onderzoek is een dag uitgetrokken. Daarnaast is deze soortgroep tijdens het soortgerichte onderzoek naar vleermuizen en broedvogels meegenomen.

Cameravalonderzoek

Aanvullend op het zoogdierenonderzoek zijn een tweetal cameravallen gedurende 1 week uitgezet in het gebied, met doel lastig waarneembare soorten als steenmarter vast te leggen. Beide camera's zijn in het transformatiegebied geplaatst op 6 mei en opgehaald op 14 mei. Ze zijn op plekken geplaatst waarvan mogelijk geacht werd dat soorten er actief konden zijn.

5.3.5 Broedvogels

Voor broedvogels is gebruik gemaakt van de methode van uitgebreide territoriumkartering (Van Dijk & Boele, 2011). Hierbij worden waarnemingen die op broedgevallen of een territorium duiden in verschillende inventarisatierondes genoteerd op kaart. Vervolgens wordt op basis van deze waarnemingen een kaart met territoria vastgesteld.

De inventarisatie richtte zich vooral (maar niet uitsluitend) op nesten en territoria van de soorten die jaarrond gebruik maken van vaste rust- en verblijfplaatsen (zgn. 'jaarrond-soorten', of soorten van categorie 1 t/m 4). Hierbij is uitgegaan van de per 26 augustus 2009 gewijzigde vogellijst. Relevant in het kader van de Wet natuurbescherming zijn daarnaast minder algemene broedvogelsoorten van categorie 5, en van de lijst Broedvogel Monitoring Project- Bijzondere Soorten (BMP-B zoals omschreven door SOVON).

Met betrekking tot het onderzoek naar uilen, in het bijzonder de steenuil, kerkuil en ransuil is ook tijdens het vleermuisonderzoek gelet op de aanwezigheid hiervan, ondanks dat bekend was dat steenuil mogelijk niet meer voor kwam (NDFF, afgelopen 3 jaar) en kerkuil recent gepredeerd lijkt te zijn door steenmarter (pers. med. G. Glas, 14 april 2016). De soorten zijn echter wel meegenomen in het onderzoek. Er is tijdens het ochtendbezoek op 4 april geluid afgespeeld van steenuil en gelet op aanwezigheid van overige uilen. In totaal zijn daarmee 3 ochtend bezoeken voor beide transformatiegebieden uitgevoerd en 5 bezoeken verspreidt tussen mei en september tijdens avond- en nachturen.

Voor steenuil is in het vroege voorjaar van 2017 nader onderzoek uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van geluidsopnamen van de territoriumroep van de uilen. Door deze geluidsopnamen nabij een mogelijk territorium af te spelen zal (indien een uil aanwezig is) een reactie niet uitblijven. Door driemaal in de periode van eind januari tot en met halverwege april onder geschikte weersomstandigheden een inventarisatie uit te voeren kan vastgesteld worden of, en zo ja waar zich territoria van steenuil bevinden.

5.3.6 Amfibieën en reptielen

Het onderzoek naar reptielen, waarbij er een verwaarloosbare kans bestond dat ringslang werd aangetroffen, heeft plaatsgevonden ten tijde van andere veldbezoeken, onder gunstige weersomstandigheden. Er is gezocht naar aanwezigheid op kansrijke plekken, zoals omschreven volgens de RAVON Werkgroep Monitoring (Smit & Zuiderwijk, 2003).

Het onderzoek naar amfibieën concentreerde zich op de watervoerende elementen en werd in hoofdzaak vanaf de oevers uitgevoerd. Het veldwerk bestond uit het steekproefsgewijs bemonsteren van de aanwezige waterelementen met behulp van een standaard RAVON-schepnet. Naast bemonstering werd onderzoek gedaan naar roepende individuen en is gezocht naar larven en eieren. De focus lag vooral op de rugstreeppad, maar rekening gehouden werd er ook met het aantreffen van bijv. kamsalamander en poelkikker. Het onderzoek werd uitgevoerd in twee gerichte veldrondes, in de periode mei tot eind juni, en is daarnaast gecombineerd met het onderzoek naar andere soortgroepen (overdag bijvoorbeeld met vaatplanten en vissen, en 's nachts bij het onderzoek naar vleermuizen). Een van de rondes werd 's avonds uitgevoerd met de hoop roepende individuen van rugstreeppad aan te treffen. De onderzoeksintensiteit is gebaseerd op de onderzoeksmethoden van RAVON (Groeneveld, et. al., 2011) en heeft zich in het bijzonder gefocust op oude voortplantingswateren en locaties waar de soort eerder aangetroffen werd.

5.3.7 Vissen

Het onderzoek naar vissen concentreerde zich op alle watervoerende elementen in, of nabij de transformatiegebieden en werd vanaf de oevers uitgevoerd. Het veldwerk bestond uit het steekproefsgewijs bemonsteren van de aanwezige waterelementen met behulp van een standaard RAVON-schepnet. Het onderzoek werd uitgevoerd in 1 gerichte veldronde, maar is tevens gecombineerd met het schepnetonderzoek naar amfibieën.

5.3.8 Ongewervelden

Veldbezoeken naar beschermde soorten ongewervelden hebben in 2016 plaatsgevonden tijdens de onderzoeken naar de hierboven genoemde soorten. In 2017 is daarnaast nader onderzoek uitgevoerd naar de rivierrombout en sleedoorndpage.

De sleedoorndpage overwinterd als ei op *Prunus* soorten, waaronder vooral op sleedoorn. In het voorjaar komen de eitjes uit, waarna de rupsen van deze waardplanten eten. In juli tot begin oktober vliegen de vlinders vervolgens uit. Het onderzoek naar de soort richtte zich op het vaststellen van eitjes op hun waardplanten. Daarnaast is gezocht in het voorjaar, wanneer blad niet of nauwelijks aanwezig was. Op basis van de eitjes kan een uitspraak gedaan worden over het voorkomen en gebruik van het gebied. Na dit onderzoek is gelet op rupsen en imago's. Dat onderzoek is zoveel mogelijk gecombineerd uitgevoerd met andere onderzoeken.

Het onderzoek naar het voorkomen van de rivierrombout richtte zich op het vaststellen van libellenlarven, uitsluitende libellen en larvenhuidjes (exuviae), en ook imago's. De trefkans van de soort is relatief klein. Dit komt omdat aantallen laag zijn en de soort tevens een verborgen levenswijze heeft. De onderzoeksinspanning is daarom hoog (Turnhout et. al., juni 2016). Omdat er geen gevalideerde onderzoeksmethode voor de soort is beschreven, is er een inschatting gemaakt van de nodige inspanning. Het onderzoek is daarom uitgevoerd in twee veldronden in de periode eind mei-half augustus. Daarbij is tijdens geschikte weersomstandigheden in potentieel geschikt leefgebied gezocht naar de soort. Tussen de twee veldrondes zit minstens 2 weken tijd. Dit onderzoek is daarnaast gecombineerd uitgevoerd aan andere soorten.

Jaar	Veldbezoeken	Datum	Tijdstip (uur)	Quickscan	Vleermuizen	Broedvogels & jaar rond beschermde soorten	Vaatplanten	Mossen en korstmossen	Amfibieën	Vissen	Grondgebonden zoogdieren	Ongeveervelden	Veldwerker(s)	Temperatuur (°C)	Bewolking	Windkracht (Bft)	Windrichting	Neerslag
2016	1	4 april	6.00-11.30			12	o	o	o		o	o	VdL, BH	14	half bewolkt	3	Z	droog
	2	6 mei	8.00-18.00	3		o	12	o	o	o	o	o	YH	20	half bewolkt	3	OZO	droog
	3	10 mei	6.00-10.00			12	o	o	o		o	o	VdL	14	half bewolkt	2	OZO	droog
	4	14 mei	22.00-23.15		o	o			123		o	o	YH	14	geheel bewolkt	3	NW	regen
	5	25 mei	21.25-23.50		1	1			1		o	o	TK	10	bewolkt	2	ZZW	droog
	6	29 mei	21.40-24.00		2	2			2		o	o	TK	15	zwaar bewolkt	3	NO	droog
	7	7 juni	22.00-0.30		2	2			2		o	o	TK	19	bewolkt	2	NO	droog
	8	10 juni	6.00-9.00			12	o	o	o		o	o	BH	12	geheel bewolkt	2	N	droog
	9	14 juni	8.00-17.30		o	12	o	12	12	12	12	12	YH	20	geheel bewolkt	2	ZZW	lichte neerslag
	10	15 juni	3.15-5.30		1	o			o		o	o	TK	11	bewolkt	2	ZW	droog
	11	12 juli	3.15-5.30		2	o			o		o	o	TK	13	zwaar bewolkt	2	ZW	droog
	12	13 juli	21.45-24.30		1	o			o		o	o	TK	14	zwaar bewolkt	2	WNW	droog
	13	18 augustus	8.00-18.00	3		o	o	o	o	o	o	o	YH	20	onbewolkt	3	NO	droog
	14	31 augustus	21.45-2.15		12	o			o		o	o	RR	17	onbewolkt	2	ZZW	droog
	15	21 september	21.30-2.30		12	o			o		o	o	RR	12	bewolkt	2	O	droog
2017	16	17 februari	5.30-7.00			12							YH	8	geheel bewolkt	3	W	droog
	17	24 maart	5.30-7.00			12							YH	14	bewolkt	3	ONO	droog
	18	10 april	5.00-17.00		12	o			o		o	12	YH	14	bewolkt	3	WNW	droog
	19	15 mei	8.00-17.00		o	o	12	o			o	12	YH	21	half bewolkt	2	ZZW	droog
	20	19 juni	7.00-17.00		o	o			o		o	12	YH, BH	28	onbewolkt	2	O	droog
	21	29 juni	8.30-16.00		o	o	12	o			o	o	YH	20	bewolkt	2	ZW	droog
	22	5 juli	7.30-18.00		o	o			o		o	12	YH, BH, RK	24	onbewolkt	2	NW	droog

Toelichting gebruikte afkortingen:

1: transformatiegebied: Industriegebied Meinerswijk

2: transformatiegebied: Stadsblokken

3: Natuurontwikkelingsgebied Meinerswijk

o: soortgroep meegenomen bij onderzoek naar doelsoortgroep

VdL: Vincent de lenne

BH: Bert Haamberg

YH: Yann Horstink

TK: Tjeerd Kooij

RR: Reinoud Raaijmakers

RK: Rinze Kroeskop

Kader – ecologisch deskundige

Bron: RVO/ Ministerie van LNV

Met een ecologisch deskundige wordt bedoeld een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dienen te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- Op HBO- dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- Op MBO-niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- Als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- Zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk Gebied; en/of
- Zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of – bescherming.

6

TOETSING BESCHERMDE SOORTEN

Dit hoofdstuk beschrijft de tijdens de inventarisatie waargenomen soorten, al dan niet aangevuld met gegevens uit literatuur en andere informatiebronnen. Tevens worden eventuele effecten beschreven als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

6.1 Vaatplanten

6.1.1 Bronnenonderzoek

Er zijn geen beschermde plantensoorten bekend in het transformatiegebied en natuurontwikkelingsgebied. Alleen ruim hierbuiten worden beschermde soorten aangetroffen. Het betreft de zandwolfsmelk (*Euphorbia gerardiana*) (NDFF waarneming, 2011), een ernstig bedreigde soort. De groeiplaatsen zijn vooral gelegen op het zandige spoortalud van het spoortraject Arnhem-Nijmegen en liggen zowel aan noord- als aan zuidzijde in het verlengde van de spoorbrug over de Nederrijn. Een tweede locatie is op ruime afstand gelegen ten noorden van de Nederrijn ter hoogte van de Koningspleij (N325).

6.1.2 Waarnemingen

Er zijn geen beschermde soorten vastgesteld tijdens de diverse veldbezoeken. De zandwolfsmelk die oorspronkelijk voorkomt in het rivierengebied is ook niet aangetroffen. Wel zijn er voor de soort op het oog geschikte (zandige en grazige) groeiplaatsen aanwezig.

Effecten en ontheffing

Er zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Derhalve zijn er ook geen negatieve effecten op beschermde soorten te verwachten. Een ontheffing Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

Conclusie: Het aanvragen van een ontheffing is voor beschermde planten niet noodzakelijk.

6.2 Mossen en korstmossen

6.2.1 Bronnenonderzoek

Aangetroffen uit bronnenonderzoek is de volgende beschermde mossoort: tonghaarmuts (BLWG verspreidingsatlas mossen, 2016) (Verspreidingsatlas, 2014) (NDFF waarneming, 2011) (van Bergen, et al., 2006) (van Dort & Zwarts, 2008).

Tonghaarmuts *Orthotrichum rogeri*: Staat op de Rode lijst als gevoelig. De trend van tonghaarmuts is stijgend vanaf 1980. Tonghaarmuts groeit vooral op wilgenbomen op de horizontale takken en stammen van de bomen. Vooral aan de noord- en oostrand van wilgenbossen wordt tonghaarmuts aangetroffen, omdat ze een grote lichtbehoefte hebben. Tonghaarmuts wordt vanaf 2003 aangetroffen in het wilgenbos tussen de Sleuteldam en de klei-/zandgaten in Meinerswijk (BLWG verspreidingsatlas mossen, 2016) (Verspreidingsatlas, 2014) (NDFF waarneming, 2011) (van Bergen, et al., 2006).

6.2.2 Waarnemingen

In 2016 heeft geen onderzoek plaatsgevonden naar deze soortgroep. De soorten waren destijds niet beschermd onder de Flora- en faunawet. Enkele soorten mossen zijn per 1 januari 2017 echter wel beschermd geworden door de nieuwe Wet natuurbescherming. Van de hierboven genoemde soorten betreft dat voor Meinerswijk de zeer zeldzame soort tonghaarmuts (Bern I, Habitatrichtlijn II). De soort is uitsluitend bekend in het te behouden gebied, in de zachthoutooibossen ten zuiden van de Meginhardweg (aan noordzijde van de klei en zandwinputten) en bij de Nieuwe kolk, de plas net ten zuiden van steenfabriek Meinerswijk. De soort is ook aan de overzijde van de rivier in de Rosandepolder bekend (NDFF, 2005). In 2017 heeft daarom aanvullend onderzoek plaatsgevonden specifiek naar de soort.

Onderzocht is of de tonghaarmuts voorkomt binnen de planlocaties. Daarvoor is specifiek gezocht naar potentieel geschikte draagbomen. Veelal betreffen dit horizontale of scheve takken van jonge wilgenbomen, die nabij water groeien en bij hoogwater deels onderwater staan. Het zijn bomen met goed ontwikkelde, voedselrijke bast, waarop vaak soortenrijke mosflora voorkomen. In de zomer zijn deze takken beschut, in de winter kan zonlicht juist tot op deze takken toetreden. Groeiplaatsen worden vooral in jong ooibossen aangetroffen. De soort groeit echter ook op de boomsoorten populier, zomereik en vlier.

In het plangebied komen diverse soorten bomen voor, waaronder wilgen. Veelal betreft het rechtop groeiend wilgenopslag, maar ook soorten als gewone es en zomereik komen voor. Sprake van ooibos, zoals bij de bekende vindplaats in het natuurgebied Meinerswijk, is er niet binnen het plangebied. Veel van de bomen binnen het plangebied staan relatief droog en weinig beschut. Dit zijn de hoogwatervrije delen, waar ook de luchtvochtigheid door beperkte buffering relatief laag zal zijn. Een klein deel van de vegetatie groeit lagergelegen en kan periodiek dan ook deels overstroomd. Daarbij valt te denken aan de bomen laag op de stortstenen oevers langs de Nederrijn bij Stadsblokken. Het plangebied is op basis van voorstaande veel minder geschikt als groeiplaats, dan de bekende groeiplaats. Dit maakt ook dat er veel minder mossen voorkomen dan daar, met een laag aandeel epifytische soorten. De verwachting van bijzondere mossen was voorafgaand aan het onderzoek laag. Desalniettemin is er gezocht naar tonghaarmuts op bomen in het plangebied. Deze werden nergens aangetroffen.

Het ooibos tussen Stadsblokken/ Groene Rivier/ Eldense weg is niet onderzocht op de tonghaarmuts. Deze locatie lijkt echter wel potentieel geschikt voor het voorkomen van tonghaarmuts. Uit navraag bij M. Zwarts van de KNNV, een deskundige op gebied van de tonghaarmuts en de persoon die de soort eerder heeft vastgesteld in Meinerswijk, blijkt dat uit onderzoek in 2016 de soort niet aanwezig is in dit ooibos. Het onderzoek is extensief uitgevoerd, waarbij het gebied in zijn geheel bekeken is, maar niet vaker dan eenmaal.

Effecten en ontheffing

De tonghaarmuts is niet aangetroffen in het plangebied. De relatief hoge ligging van de plangebieden in het landschap en de beperkte mate van buffering (weinig beschutting, meer wind) maken dat de groeiplaatsen voor met name epifytische mossen jaarrond veel droger zijn dan in ooibossen. Dit heeft sterk zijn uitwerking op de voorkomende soorten, die beperkt worden tot enkele algemene soorten, zoals fijn laddermos en de gewone haarmuts. De laatste is verwant aan de tonghaarmuts, maar is door het veel grotere formaat en algemene standplaats gemakkelijk te onderscheiden.

De soort is tijdens het nader onderzoek niet aangetroffen en ontheffing Wet natuurbescherming is derhalve niet noodzakelijk. Voor de variant waarbij een ontsluitingsweg in Stadsblokken door het ooibos aangelegd zal worden kan niet uitgesloten worden dat de soort daar voorkomt. De Knnv geeft op basis van hun inventarisatie tussen 2004 en 2016 aan voor Stadsblokken dat: *"In Stadsblokken wisselen open grazige plekken en opslag van voor een groot deel oude bomen, waaronder wilgen, elkaar af. Dit is geen milieu dat gunstig is voor tonghaarmuts, hoewel het niet onmogelijk is"*.

Conclusie:

Tonghaarmuts is afwezig in de plangebieden. Een ontheffing Wet natuurbescherming is derhalve niet noodzakelijk. Om onvoorziene negatieve effecten door spontane vestiging te voorkomen moet een ecologisch werkprotocol opgesteld worden.

Voor de aanleg van een ontsluitingsweg door het ooibos bij Stadsblokken is nader onderzoek nodig naar tonghaarmuts. Het voorkomen van de soort is voor dat deel niet uitputtend onderzocht.

6.3 Vleermuizen

6.3.1 Bronnenonderzoek

Aangetroffen uit bronnenonderzoek zijn de volgende vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis (NDFF waarneming, 2011) (Kurstjens, Peters, & van Bergen, 2012) (Peereboom, 2012) (Lohmann, 2012) (Koorevaar, 2011) (Emond, Anema, Inberg, & van der Valk, 2007) (van Bergen, et al., 2006).

Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*: Beschermingsregime: Habitatrichtlijn. De gewone dwergvleermuis is in Nederland de meest algemene vleermuissoort. De soort wordt veelvuldig waargenomen in stedelijk gebied. (Kraam)kolonies zijn in Nederland vooral in gebouwen aangetroffen. Voorbeelden van verblijfplaatsen in gebouwen zijn ruimtes in spouwmuren en achter boeiboorden en gevelbetimmering. Gebouwen worden ook als winterverblijf gebruikt, waarbij (vermoedelijk) vergelijkbare plaatsen als in de zomer benut worden, mits deze vorstvrij zijn. Ze jagen hoofdzakelijk binnen en straal van 2-5 km van de verblijfplaats. Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren en ze jagen in gesloten tot halfopen landschap. De gewone dwergvleermuis is vanaf 2011 in het westen en in het oosten van Meinerswijk aangetroffen ten westen van de Eldenseweg rond de gebouwen. (vleermuisnet, 2016) (NDFF waarneming, 2011).

Rosse vleermuis *Nyctalus noctula*: Beschermingsregime: Habitatrichtlijn. Rosse vleermuis is in West-Europa een uitgesproken boombewonende soort. Onder andere solitaire mannetjes, groepen vrouwtjes met jongen en dieren in winterslaap gebruiken boomholten als onderkomen. De vlucht van rosse vleermuis doet enigszins denken aan die van gierzwaluw: hoog en snel. De afstand tussen dagrustplaats en jachtgebied wordt in de regel in een snelle rechte vlucht afgelegd, op een hoogte van honderd meter of meer. Jachtplaatsen liggen meestal in open terrein, waar met snelle duiken op insecten gejaagd wordt. De rosse vleermuis jaagt vooral boven water en moerassige gebieden en ook wel rondom straatverlichting.

Als er naar de landelijke trend gekeken wordt, lijkt erop dat deze aan het dalen is. Dit is alleen niet met veel zekerheid te zeggen. Er wordt recent veel onderzoek naar gedaan. In 2012 zijn er een aantal aangetroffen boven het pad in het zuidwesten van Meinerswijk. (vleermuisnet, 2016) (NDFF waarneming, 2011).

Laatvlieger *Eptesicus serotinus*: Beschermingsregime: Habitatrichtlijn. De laatvlieger komt in Nederland vrij algemeen voor (al laat de soort wel een dalende trend zien). Laatvlieger jaagt boven open tot halfopen landschap, vooral in de beschutting van opgaande elementen zoals bosranden, heggen en lanen. Kraamkolonies komen in Nederland voor zover bekend alleen in gebouwen voor. Deze bevinden zich in de spouwmuur, achter en onder de (dak)betimmering, onder daklijsten en dakpannen of onder het lood rondom de schoorsteen. Soms worden ze ook op zolders aangetroffen. De jachtgebieden liggen in een straal van 1 tot 5 km (zelden meer) rondom de kolonie. Vliegroutes volgen waar mogelijk lijnvormige structuren, maar laatvliegers vliegen bij gunstige weersomstandigheden ook wel grote afstanden door open gebied. De laatvlieger jaagt boven open tot halfopen landschap, vooral in de beschutting van opgaande elementen zoals bosranden, heggen en lanen.

Over de landelijke trend is niet veel bekend. Er zijn niet voldoende gegevens buiten de winterperiode om iets hierover te kunnen zeggen. In 2011 zijn er een aantal laatvliegers aangetroffen bij de gebouwen ten westen van de Eldenseweg rond de paden. (vleermuisnet, 2016) (Hollander, Sparrius, van Oene, & La Haye, Laatvlieger, 2016) (NDFF waarneming, 2011). Andere onderzoeken wezen geen laatvliegers uit voor het gebied.

Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*: Beschermingsregime: Habitatrichtlijn. De ruige dwergvleermuis kent een sterke seizoenstrek en legt daarbij grote afstanden af. Vanaf augustus/september trekken vooral de dieren uit Midden- en Oost-Europa in zuidwestelijke richting om onder andere in Nederland te overwinteren. De soort wordt dan ook vaak in Nederland in het najaar gezien, in Nederland zijn slechts enkele kraamverblijfplaats vastgesteld. Uit het buitenland zijn verblijfplaatsen vooral aangetroffen in spleten en gaten in bomen, in nest- en vleermuiskasten, in gebouwen achter betimmeringen, achter daklijsten, onder dakbedekking en op zolders. Ze gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak. Als winterverblijf zijn gebouwen (spouwmuur, dakpannen, betimmering), houtstapels, maar ook boomholtes en nest- en vleermuiskasten bekend. Ze jagen tot op 5 á 10 km afstand van de verblijfplaats. Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren. Ruige dwergvleermuizen jagen vooral in halfopen bosrijk landschap.

Over de landelijke trend zijn geen gegevens bekend. In 2011 is ruige dwergvleermuis boven Meginharddwarsweg waargenomen. In 2007 zijn ruige dwergvleermuizen boven de Rietplas waargenomen. Ook zijn er ruige dwergvleermuizen jagend boven de Nederrijn waargenomen in 2006 (vleermuisnet, 2016) (Anonymous, 2014) (Lohmann, 2012) (Emond, Anema, Inberg, & van der Valk, 2007) (De Groene Ruimte, 2006).

Meervleermuis *Myotis dasycneme*: Beschermingsregime: Habitatrichtlijn. Als er naar de landelijke trend gekeken wordt kan er geconstateerd worden dat vanaf 2001 de aantallen zeer langzaam toenemen. Tussen 1952 en 1985 was het aantal mee vleermuizen sterk afgenomen. Meervleermuizen verblijven vrijwel altijd in gebouwen op kerkzolders, in spouwmuren of onder dakpannen. In 2007 zijn meervleermuizen boven de Rietplas waargenomen. Ook zijn er meervleermuizen jagend boven de Nederrijn waargenomen in 2011 en 2006 (Haarsma, 2011) (Emond, Anema, Inberg, & van der Valk, 2007) (De Groene Ruimte, 2006).

Watervleermuis *Myotis daubentoni*: Beschermingsregime: Habitatrichtlijn. Als er naar de landelijke trend gekeken wordt kan er geconstateerd worden dat vanaf 1989 de aantallen langzaam toenemen. Watervleermuizen verblijven in grote stenige ruimten zoals kerkzolders, bunkers, forten, kelders en grotten. In 2007 zijn watervleermuizen jagend boven de Nederrijn waargenomen. In 2011 zijn watervleermuizen jagend boven de plassen in Meinerswijk waargenomen (Hollander, Sparrius, van Oene, & La Haye, watervleermuis, 2016) (vleermuisnet, 2016) (Koorevaar, 2011) (Emond, Anema, Inberg, & van der Valk, 2007).

Gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*: Beschermingsregime: Habitatrichtlijn. Als er naar de landelijke trend gekeken wordt kan er geconstateerd worden dat het aantal gewone grootoorvleermuizen toeneemt. De gewone grootoorvleermuis staat ook niet op de Rode lijst. Gewone grootoorvleermuis verblijven in gebouwen, bomen en vleermuiskasten. Ze verhuizen graag vaak tussen verblijfplaatsen. In 2007 zijn gewone grootoorvleermuizen 's winters in de steenfabriek Elden aangetroffen. (vleermuisnet, 2016) (Compendium voor de leefomgeving, 2015) (Emond, Anema, Inberg, & van der Valk, 2007).

6.3.2 Waarnemingen

Het vleermuisonderzoek heeft zich nadrukkelijk gericht op het transformatiegebied, in het bijzonder op de locaties die mogelijk gesloopt worden. De nadruk lag vooral op de steenfabriek Elden en omliggende gebouwen. De locaties De Praets, 't Heuveltje en de woonboten aan de Haven van Coers blijven behouden en zijn derhalve minder intensief onderzocht. Op basis van verspreidingsgegevens en terreincondities is daarnaast ook het voorkomen van vleermuizen in het te behouden gebied ingeschat.

In het transformatiegebied zijn enkele soorten vleermuizen aangetroffen. Het gaat om de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, meervleermuis en watervleermuis. Deze soorten worden ook verwacht in het te behouden gebied.

Voorkomen en functie

Verblijfplaatsen

Vleermuizen maken gedurende het jaar gebruik van een netwerk van vaste rust- en verblijfplaatsen. Deze verblijfplaatsen kunnen o.a. de volgende functies hebben:

- Kraamverblijfplaats;
- Zomerverblijfplaats;
- Paar- en/of baltsverblijfplaats;
- Winterverblijfplaats.

Kader - vleermuisverblijfplaatsen

Onder de vleermuizen zijn gebouwbewonende en/of boombewonende soorten aanwezig. Gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn hoofdzakelijk gebouwbewonend. Rosse vleermuis en watervleermuis zijn voornamelijk boombewonend en gewone grootoorvleermuis, franjestaart en ruige dwergvleermuis bewonen zowel bomen als gebouwen. Voorbeelden van verblijfplaatsen in gebouwen zijn ruimtes in spouwmuren en achter boeiboorden en gevelbetimmering. Holten en spleten in bomen en ruimtes achter loszittend schors zijn voorbeelden van verblijfplaatsen in bomen.

Vanuit de verschillende functies van de verblijfplaats worden weer andere eisen gesteld aan bijvoorbeeld het klimaat, de toegankelijkheid en de expositie van het verblijf ten opzichte van de zon. Als kraamverblijfplaats worden meestal gebouwen en/of bomen uitgekozen waarbinnen een constant klimaat heerst. Bij gebouwen zijn dit voornamelijk woningen met een spouwmuur of een geïsoleerd dak. Sommige vleermuizen hebben aan een opening van 1-2 cm voldoende om naar binnen te kruipen. Bij bomen gaat het meestal om dikke, oude bomen met een dikke restwand.

Foerageergebied en vliegroutes

Foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd indien bij het verdwijnen ook hun verblijfplaats ongeschikt wordt. Bijvoorbeeld door het onderbreken van een vliegroute wordt een foerageergebied onbereikbaar, waardoor de vleermuizen onvoldoende voedsel kunnen vinden. Bij het verdwijnen van foerageergebieden of vliegroutes wordt derhalve onderzocht of er voldoende bereikbare alternatieven zijn.

Kader - vleermuisvliegroutes

Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige landschapselementen zoals bomenrijen en singels om zich langs te verplaatsen. Een aaneengesloten kronendak heeft hierbij de voorkeur. Van vleermuizen is bekend dat onderbrekingen in de lijnstructuur maximaal 100 tot 200 meter mogen bedragen (kleinere en langzaam vliegende soorten 50 meter). Wanneer de onderbrekingen groter zijn dan deze afstand kunnen sommige soorten deze afstand niet overbruggen en zullen ze uitwijken naar alternatieve vliegroutes en foerageergebieden.

Het plangebied is zeer geschikt als foerageergebied voor allerlei soorten vleermuizen (zie Figuur 12 en Figuur 13). Dit komt mede door de combinatie van veel groen te midden van stadsdelen waar minder foerageermogelijkheden voor vleermuizen aanwezig zijn. Van alle waargenomen soorten is foerageeractiviteit waargenomen.

Gewone dwergvleermuis

In het transformatiegebied zijn, zoals op voorhand te verwachten was, enkele vleermuisverblijven aangetroffen van de algemeen voorkomende soort gewone dwergvleermuis (zie Figuur 12 en Figuur 13). Het gaat om één zomerverblijf van een klein aantal (circa 4) dieren in de bebouwing van De Praets. Dit is buiten de plangrenzen van de ontwikkeling. Daarnaast gaat het om maximaal 5 paarverblijfplaatsen, waarvan 2 in industriegebied Meinerswijk en 3 in Stadsblokken. Kraamverblijven binnen de begrenzing van het plangebied zijn niet aangetroffen.

Binding is alleen vastgesteld waar gebouwen of woonboten aanwezig zijn. Winterverblijven van de gewone dwergvleermuis zijn niet in het plangebied en de directe omgeving aanwezig, maar komen mogelijk wel daarbuiten voor (De Groene Ruimte, 2017). Onderzoek naar zwermende vleermuizen tijdens de nacht in de periode augustus-septembergaven ook geen zwermplaatsen weer, wat de conclusie ondersteunt dat deze verblijven afwezig zijn. Hoewel de omvang van de steenfabriek mogelijk doet denken aan een geschikte plek hiervoor, blijkt bij inspectie dat het pand hiervoor weinig potentie biedt. Het gebouw voldoet niet aan het beeld van volumineuze betonbouw gebouwen, zoals flats en kantoorpanden. Het pand bestaat uit hallen voorzien van platendaken gedragen door metalen constructies, waarin geen mogelijkheden zijn voor een winterverblijf. De luchtvochtigheid en temperatuur zullen er niet constant zijn en tocht zal op veel plekken aanwezig zijn. Van een gebufferde omgeving is geen sprake.

Foerageren door gewone dwergvleermuis is vastgesteld langs vrijwel alle opgaande structuren, ook langs gebouwen en verlichte gebieden. Er wordt redelijk intensief gefoerageerd, waarbij er meer dieren tegelijkertijd aanwezig zijn in het gebied dan bekend uit de vastgestelde verblijven. Mogelijk gaat het om enkele tientallen dieren voor heel het gebied. Een groot deel van de dieren wordt verwacht uit omliggende woonwijken. Er is vastgesteld dat enkele dieren vanuit Arnhem-Noord de Nederrijn overstaken bij Meinerswijk en ook is bekend uit ander onderzoek dat soorten via Malburgen en de Groene rivier het gebied bereiken (De Groene Ruimte, 2017). Er is geen eenduidig aan te wijzen foerageergebied en/of vliegroute van de soort bekend geworden in dit onderzoek. Figuur 14 laat goed zien waar de soort het vaakst vastgesteld is en dat vrijwel alle structuren gebruikt worden.

Ruige dwergvleermuis

Van de ruige dwergvleermuis is één paarverblijf aangetroffen in het meest westelijke deel van Meinerswijk. Deze bevindt zich bij Meinerswijk 15. Gelet op het ontbreken van geschikte bomen op deze locatie wordt aangenomen dat het verblijf in dit pand aanwezig is. Hoewel dit pand behouden lijkt te blijven, wordt worst case rekening gehouden met het verdwijnen van deze locatie.

De ruige dwergvleermuis foerageert langs enkele groenstructuren en doet dit vrij lokaal. Dit is aan de westzijde van Meinerswijk, waar ook een verblijf is vastgesteld. De andere locatie betreft de kastanjelaan aan zuidzijde bij Stadsblokken. Het gaat om hooguit enkele dieren. Van een vliegroute is geen sprake. In de omgeving van het plangebied lijkt de potentie voor de soort groter, bijvoorbeeld voor verblijven in de grote wilgen en populieren in natuurgebied Meinerswijk, al zijn in eerder onderzoek (Koorevaar, 2011) ook daar niet veel dieren vastgesteld.

Laatvlieger

De laatvlieger heeft een vermoedelijke verblijfsfunctie gehad in het transformatorhuis in Meinerswijk (De Groene Ruimte, 2006), al is dit nooit geheel bevestigd. De soort is tijdens dit onderzoek niet waargenomen in het gebied, ondanks de geleverde inspanning en het nadrukkelijk rekening houden met het voorkomen ervan (per deelgebied zijn in de kraamperiode bewust twee avondbezoeken uitgevoerd, zodat de trefkans op verblijven van laatvlieger het groots was). Mogelijk heeft dit te maken met het gedrag van de soort, waarbij dieren regelmatig (soms dagelijks) wisselen van verblijf, maar zeker is dit niet.. Van laatvliegerverblijfplaatsen is maar weinig bekend. De soort is een standsoort; hij trekt niet tussen zomer- en winterverblijf. Het wisselen gebeurt tussen een netwerk aan verblijven die op enkele honderden meters van elkaar af kunnen liggen, al is ook bekend dat dieren in zomer en winter hetzelfde verblijf gebruiken. In de omgeving van het gebied zijn laatvliegers wel gemeld, al zijn waarnemingen schaars in Malburgen (De Groene Ruimte, 2017) en worden ze niet meer gezien in de steenfabriek Elden (tellingen VleGel) (Koorevaar, 2011), waar ze voorheen bekend waren. Het blijft dus in het duister tasten met betrekking tot deze soort, wat aansluit bij het landelijk beeld. Uitgaande van het vleermuisprotocol is er voldoende aanleiding om de soort uit te mogen sluiten voor het gebied.

Meervleermuis

Van meervleermuis is geen verblijfplaats in het gebied vastgesteld. Verblijfplaatsen in het gebied waren ook niet bekend uit eerdere onderzoeken en ook niet in de NDFF. Het dichtstbijzijnde bekende verblijf uit literatuur is gelegen in Oosterbeek (Haarsma, 2011), wat overeenkomt met de weinige gegevens uit de NDFF (2008). Haarsma vermeldt tevens een voorzwermplaats nabij Driel, wat aansluit bij de vastgestelde vliegroute over de Nederrijn in westelijke richting. Verwacht wordt dat vanuit deze omgeving dieren via het land naar de bekende verblijven op de Zuid-Veluwe vliegen. Uitgaande van voorgaand en huidig onderzoek in Stadsblokken en Meinerswijk, alsmede op basis van bekende verspreidingsgegevens, kan met zekerheid gesteld worden dat meervleermuis geen verblijfsfunctie heeft in het plangebied of direct daarbuiten.

Van meervleermuis is geen foerageeractiviteit waargenomen. Wel is van de soort een reeds uit onderzoek bekende (Haarsma, 2011) vliegroute vastgesteld. De soort vliegt van oost naar west in de richting van het dorp Oosterbeek. Deze vliegroute over de Neder-Rijn is ook in ons onderzoek vastgesteld.

Watervleermuis

Verblijven van watervleermuis zijn niet aangetroffen. De watervleermuis gebruikt voor overwintering veelal objecten zoals forten, bunkers en gebouwen. Ook zijn dit de paarverblijven. Zomers wisselt de soort deze in voor holten en spleten van bomen, die op redelijk grote afstand van de winterverblijven aanwezig kunnen zijn. Uit navraag bij VleGel (de provinciale vleermuiswerkgroep) blijkt dat de winterverblijven redelijk goed in beeld zijn in Gelderland en dat deze veelal gelegen zijn in de Zuid-Veluwe (o.a. bij Deelen, Kemperheide, Houtmarkt en Koningsweg). De daar bekende aantallen komen niet overeen met de aantallen die geteld worden bij zomerverblijven, vanwaar het gissen blijft waar veel van deze dieren zich zomers ophouden. In Arnhem zijn geen zomerverblijfplaatsen bekend, zo blijkt uit navraag bij VleGel. Uit onderzoek (De Groene Ruimte, 2006) waar enkele tientallen watervleermuizen foeragerend werden aangetroffen boven de Groene rivier, werd gesteld dat deze zich mogelijk konden ophouden op het hoogwatervrije deel van Stadsblokken, mogelijk refererend aan het naastgelegen gebied Meinerswijk waarin de voormalige steenfabriek Elden en de bebouwing in het transformatiegebied Stadsblokken is gelegen. Tellingen in de steenfabriek Elden door VleGel hebben echter niets opgeleverd. Ons onderzoek heeft zich nadrukkelijk gericht op het vaststellen van dergelijke verblijven, maar van watervleermuis zijn deze niet aangetroffen. Uit andere onderzoeken (Koorevaar, 2011) (Emond, Anema, Inberg, & van der Valk, 2007) zijn ook geen verblijven van watervleermuis bekend in het gebied. Waar de tientallen foeragerende dieren die De Groene Ruimte (2011) waar had genomen dan verblijven is onbekend, maar dit is uitgesloten voor het gebied. Tevens zijn zulke aantallen niet bekend uit het gebied.

Watervleermuis is foeragerend vastgesteld in de voormalige ASM-haven. De soort is niet op andere plekken in het ontwikkelgebied vastgesteld, maar komt naar verwachting wel buiten Meinerswijk voor. Het gaat om enkele dieren. Van een vliegroute is geen sprake.

Rosse vleermuis

Van rosse vleermuis zijn geen verblijven aangetroffen.

Rosse vleermuis foerageert met veel dieren ten zuiden van Stadsblokken op het terrein van de Groene rivier (hoogwater doorloop richting Meinerswijk). Het is te verwachten dat soortgelijke habitats in het te behouden gebied eveneens door deze soorten gebruikt worden. Uit literatuurstudie en de Nationale Databank Flora en Fauna blijkt dit ook het geval te zijn.

Ontsluitingsweg zomerkade Meinerseiland-Meinerswijk

Er heeft geen vleermuisonderzoek plaatsgevonden in dit gebied. Uit eerder onderzoek voor het verlagen van de zomerkade (Peereboom, 2012) (Koorevaar, 2011) in het kader van Ruimte voor de Rivier, welke enkele jaren terug is uitgevoerd, blijken hier geen bijzonderheden voor te komen. Gelet op het ontbreken van geschikte plekken voor

verblijfplaatsen (het betreft een volledig open terrein, reeds enkele jaren terug vergraven en nog in pioniersstadium verkerend en boomholten ontbreken) kan met zekerheid gesteld worden dat hier geen verblijven aanwezig zijn. Het gebied heeft ook geen aaneengesloten, opgaande structuren vanwaar foerageergebied eveneens afwezig is. Vliegroutes zijn niet genoemd in eerdere onderzoeken, maar in het verlengde van eigen onderzoek en op basis van Haarsma (2011) lijkt het vanzelfsprekend dat meervleermuis hier aangetroffen kan worden. Het zou echter kunnen zijn dat deze soort hier een oversteek heeft gemaakt naar de noordzijde van de Nederrijn, waar hij via de Rosandepolder een route heeft. Dat is niet bekend.

Te behouden gebied

In het te behouden gebied worden verblijven verwacht van gewone en ruige dwergvleermuizen. Voor de gewone dwergvleermuizen is er potenties bij alle gebouwen daar, voor de ruige dwergvleermuis is daarnaast ook nog veel bosgebied potentieel geschikt. Gewone grootoorvleermuis, die niet waargenomen is in het transformatiegebied, komt mogelijk nog voor in de steenfabriek Elden, waar de soort in 2007 laatst bekend werd waargenomen in kleine aantallen (1-2 dieren). Ook laatvlieger is door ontbreken in het transformatiegebied niet op voorhand uit te sluiten in het te behouden gebied, een plek waar hij voorheen ook met regelmaat foeragerend aangetroffen werd. Omdat de voorgenomen ontwikkeling geen betrekking heeft op die delen, is daar geen onderzoek naar gedaan.

Ooibos Stadsblokken

Het tussen Stadsblokken/ Groene Rivier/ Eldense weg is niet onderzocht op vleermuizen. Het gebied viel aanvankelijk buiten de scope, maar is vanwege een ontsluitingsvariant later toegevoegd aan het gebied. Alleen de noordrand grenzend aan Stadsblokken is onderzocht. Hier zijn geen verblijven vastgesteld van vleermuizen. Wel wordt de rand gebruikt als foerageergebied door gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis.

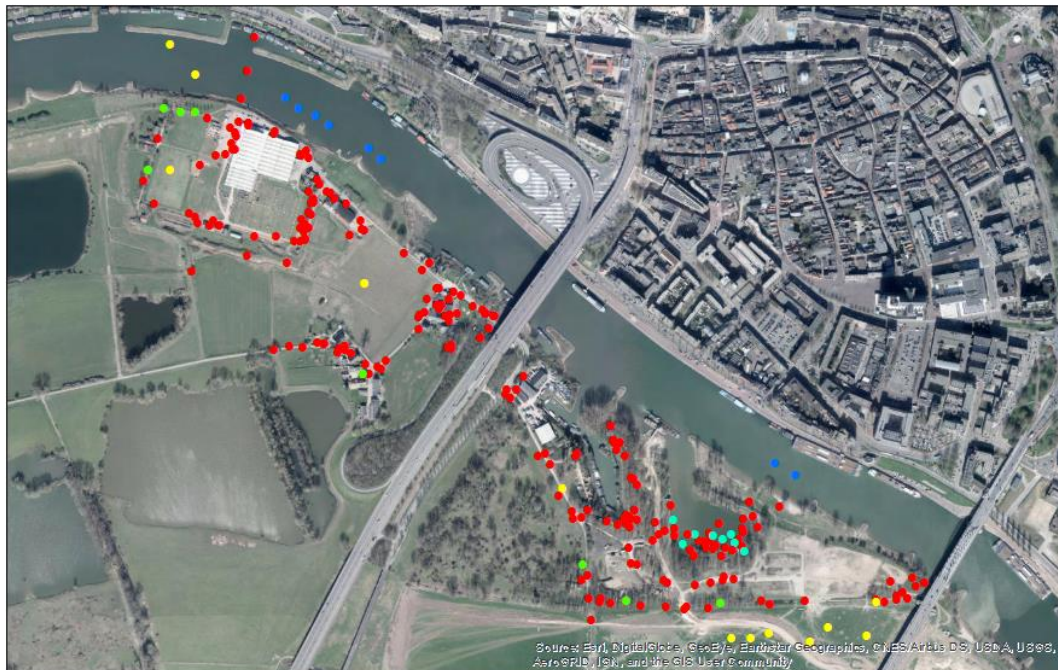


Figuur 12. Waarnemingen vleermuizen in Meinerswijk. Rood: paarroep gewone dwergvleermuis; groen: zomerverblijf gewone dwergvleermuis; oranje: foeragerende gewone dwergvleermuis; paars: paarroep ruige dwergvleermuis; lila: foeragerende ruige dwergvleermuis; blauwe lijn: vliegroue meervleermuis. De cirkels geven het globale gebied van de activiteit aan. Bron: Raaijmakers, 2016.



Figuur 13. Waarnemingen vleermuizen in Stadsblokken. Rood: paarroep gewone dwergvleermuis; oranje: foeragerende gewone dwergvleermuis; paars: paarroep ruige dwergvleermuis; lila: foeragerende ruige

dwergvleermuis; geel: foeragerende watervleermuis; donkerblauw: foeragerende rosse vleermuis; blauwe lijn: vliegroute meervleermuis. De cirkels geven het globale gebied van de activiteit aan. Bron: Raaijmakers, 2016.



Figuur 14. Waarnemingen van vleermuizen, waarvan het merendeel foeragerende dieren betreft. Rood: gewone dwergvleermuis; groen: ruige dwergvleermuis; donkerblauw: meervleermuis; licht blauw: watervleermuis; geel: rosse vleermuis.

Effecten en ontheffing

Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd onder de Wet natuurbescherming. Het verjagen, vangen en doden van individuen van beschermde soorten, alsmede het verstoren of vernielen van vaste verblijfplaatsen (inclusief de functionele leefomgeving) is verboden vanuit de Wet natuurbescherming. De functionaliteit van verblijfplaatsen van vleermuizen dienen te allen tijde gegarandeerd te blijven.

Gewone dwergvleermuis

De voorgenomen ontwikkeling heeft geen effecten op de aangetroffen verblijfplaatsen in De Praets en 't Heuveltje. Paarverblijven en zomerverblijf van de gewone dwergvleermuis die daar zijn aangetroffen zullen geen negatieve effecten door de ontwikkelingen ondervinden. Er zijn geen werkzaamheden op die locaties voorzien die van negatieve invloed hierop zijn.

Maximaal 5 paarverblijfplaatsen, waarvan 2 in industriegebied Meinerswijk en 3 in Stadsblokken zullen door de voorgenomen ontwikkeling verdwijnen.



Figuur 15. Locatie vleermuisverblijven. Kruis: weg; Open cirkel: behouden. Rood: gewone dwergvleermuis, groen: ruige dwergvleermuis. Bron: Google maps.



Figuur 16. Locatie vleermuisverblijven. Kruis: weg; Open cirkel: behouden. Rood: gewone dwergvleermuis, groen: ruige dwergvleermuis. Bron: Google maps.



Figuur 17. Locatie vleermuisverblijven. Kruis: weg; Open cirkel: behouden. Rood: gewone dwergvleermuis, groen: ruige dwergvleermuis. Bron: Google maps.

Hiervoor moet een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd worden en zijn mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk. Het verblijf van gewone dwergvleermuis bij de woonboot (Haven van Coers) op Stadsblokken zal behouden blijven, vanwaar voor deze locatie geen ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is. Het verblijf van gewone dwergvleermuis bij van Workum zal mogelijk verdwijnen. Uitgaande van het worst-case scenario moet ook hiervoor ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd worden en dienen mitigerende en compenserende maatregelen genomen te worden.

In zowel Meinerswijk als Stadsblokken wordt redelijk intensief gefoerageerd. Vaste vliegroutes zijn er niet; er zijn dusdanig veel mogelijkheden voor de soorten dat alle opgaande structuren gebruikt worden. De omgeving voorziet ruimschoots in vervangend foerageergebied, bijvoorbeeld in Meinerswijk, langs de Groene rivier en in de naburige wijk Malburgen, vanwaar geen sprake is van essentieel foerageergebied. Desondanks wordt wel gesteld dat het hier om intensief gebruikt foerageergebied gaat. De ontwikkeling voorziet in het behoud van zoveel mogelijk groen tijdens de aanlegfase en zal ook na inrichting een groen karakter houden. In de eindsituatie is er meer opgaand groen aanwezig in Meinerswijk/Meinerseiland dan nu het geval is en zal bij Stadsblokken het groen per saldo circa gelijk blijven. Daarnaast wordt in het te behouden gebied agrarisch gebruikte grond omgevormd tot natuur, waarbij ook ruimte is voor de ontwikkeling van ooibos. Netto voorziet de ontwikkeling in de toekomstige situatie in een verbetering van foerageermogelijkheden en vliegroutes voor de gewone dwergvleermuis.

Ruige dwergvleermuis

De ruige dwergvleermuis maakt slechts op enkele plekken gebruik van het gebied. Het betreft maximaal 1 paarverblijf bij de woning met adres Meinerswijk 15. Voorts wordt ervan uit gegaan dat de woning gehandhaafd kan blijven in de huidige plannen. Echter gaan wij uit van een worstcasescenario, waarbij dit verblijf verloren kan gaan. Dat kan ook het geval zijn bij het indirect ongeschikt raken door aantasting van het functioneel leefgebied, bijvoorbeeld door het verwijderen van opgaand groen rondom de locatie, waardoor het verblijf niet meer bereikt kan worden. Voor het aantasten van dit verblijf moet ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd worden.

Het foerageergebied van de ruige dwergvleermuis is gelegen op twee locaties: in omgeving van het vastgestelde paarverblijf nabij Meinerswijk 15 en in de hoek kastanjelaan/oobos in Stadsblokken. De laatste locatie blijft behouden, maar kan verminderd geschikt raken door naastgelegen voorgenomen gebouwen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer er lichtuitstraling is vanuit de gebouwen zelf, door regulier gebruik. Voor de soort is er voldoende alternatief aanwezig in de directe omgeving, bijvoorbeeld in het naastgelegen oobos, te midden van de kastanjelaan of op de landtong tussen de twee havens. Het betreft derhalve dan ook geen essentieel foerageergebied, vanwaar er geen negatieve effecten zullen optreden wanneer ruige dwergvleermuis op deze specifieke locatie verstoord wordt.

Met betrekking tot de locatie nabij het paarverblijf in Meinerswijk geldt eveneens dat er voldoende alternatieven foerageergebieden in de directe omgeving aanwezig zijn, waaronder in natuurgebied Meinerswijk en de bosschages rondom de Praets en 't Heuveltje. Er is derhalve geen sprake van een essentieel foerageergebied. De locatie is wel functioneel leefgebied, waarbij het ongeschikt raken ervan negatieve effecten kan hebben voor de verblijfsfunctie. Voor dit verblijf wordt ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd.

Laatvlieger

De laatvlieger is niet vastgesteld in en in directe omgeving van het plangebied. Derhalve kunnen negatieve effecten op de soort uitgesloten worden en is ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming niet nodig.

Meervleermuis

Van meervleermuis zijn geen verblijven bekend in het gebied, of in de directe omgeving daarvan. Direct negatieve effecten op verblijven zijn derhalve niet aanwezig. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is hiervoor niet noodzakelijk.

De vliegroute van meervleermuis boven de Nederrijn is belangrijk aandachtspunt. Meervleermuizen zijn verstoringgevoelig voor licht waardoor extra verlichting voorkomen moet worden (in de huidige situatie is reeds sprake van enige verlichting door het gebruik van het terrein). De ontwikkeling voorziet in woningen die op enige afstand (15 meter) van de oevers staan. Hierdoor wordt het effect van verlichting sterk beperkt. Overige verlichting van het plangebied wordt niet aangepast en blijft netto gelijk. Directe lichtuitstraling op de vliegroute boven de Nederrijn wordt zo voorkomen. Door de voorgenomen woningbouw is in de gebruiksfase geen sprake van verstoring.

Het evenemententerrein zal in het vliegseizoen van meervleermuis uitstralende verlichting hebben tussen zonsondergang en de nacht. Dit gaat om maximaal 6 dagen per jaar, over een lengte van circa 300 meter, en alleen gedurende enkele uren na zonsondergang (de evenementen duren maximaal tot 24.00; om 01.00 uur tot zonsopkomst gaat de verlichting in het gebied uit). Dit is een zeer beperkt effect ervan uitgaand dat het om maximaal 6 dagen van de circa 90 migratiedagen per jaar bedraagt. Daarnaast is er een alternatieve vliegroute mogelijk aan de zuidzijde van de nieuw aangelegde nevengeul (Groene rivier), zodat dieren via deze weg achterlangs in het natuurontwikkelingsgebied Meinerswijk de Nederrijn kunnen blijven bereiken. Geconcludeerd moet worden dat er door uitstralende verlichting bij evenementen dit kan leiden tot een verstoring van de vliegroute. Deze is echter zeer beperkt en daarom niet significant. Wel wordt hiervoor ontheffing aangevraagd.

Tijdens de aanlegfase zullen er werkzaamheden plaatsvinden gedurende de dag, tussen circa 7.00 en 19.00 uur. Dit kan in de periode maart een verloop geven van 30 minuten voor of na zonsopkomst, respectievelijk ondergang. In uitzonderlijke gevallen kan dit afwijken. Deze verstoring is tijdelijk van aard en zeer beperkt, en wordt derhalve beoordeeld als niet significant.

Watervleermuis

Van watervleermuis zijn geen verblijven bekend in het gebied, of in de directe omgeving daarvan. Direct negatieve effecten op verblijven zijn derhalve niet aanwezig. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is hiervoor niet noodzakelijk.

Wel foerageert watervleermuis bij de Haven van Coers. De ontwikkeling voorziet in enkele gebouwen en activiteiten aan dit water. Hierdoor kan het foerageergebied ter plaatse verloren gaan. Uit onderzoek (Koorevaar, 2011) blijkt dat de watervleermuis ook foerageert op de grote plassen in het te behouden natuurgebied Meinerswijk. Daarbuiten foerageert de soort ook op de nieuwe vijver in de wijk Malburgen-west, Immerlooplas en de nevengeul bij De Bakenhof (De Groene Ruimte, 2017). Op korte afstand van de Haven van Coers zijn zeer veel alternatieve locaties. Er is derhalve geen sprake van essentieel foerageergebied bij de haven van Coers. Desalniettemin kan de ontwikkeling ter plaatse wel voor verstoring zorgen, vanwaar hiervoor ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd moet worden.

Rosse vleermuis

Van rosse vleermuis zijn geen verblijven bekend in het gebied, of in de directe omgeving daarvan. Direct negatieve effecten op verblijven zijn derhalve niet aanwezig. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is hiervoor niet noodzakelijk.

Van de soort is foerageergebied vastgesteld boven de Groene rivier. Hier foerageren meerdere dieren. Uit onderzoek (De Groene Ruimte, 2017) blijkt dat dieren vanuit Malburgen richting deze plek komen om er te foerageren. In datzelfde onderzoek is ook foerageergebied bekend bij Immerlooplas, de nieuwe vijver in Malburgen-west en bij De Bakenhof. De rosse vleermuis is daarnaast foeragerend vastgesteld verspreidt in heel natuurgebied Meinerswijk (Koorevaar, 2011). Dit geeft een totaalbeeld, waarbij gesteld kan worden dat het gebied vanaf de nevengeul bij De Bakenhof, via de Groene rivier met Meinerswijk verbonden staat. Het vormt feitelijk een groot foerageergebied van de soort. Met de voorgenomen ontwikkeling zijn geen versturende werkzaamheden voorzien ter hoogte van de Groene rivier. De rosse vleermuis kan in donkerte gebruik blijven maken van de zuidzijde hierlangs en kan deze ook makkelijk Meinerswijk bereiken. Er is derhalve geen sprake van negatieve effecten op de soort, omdat foerageergebied behouden blijft en in omgeving ook ruim aanwezig is.

Fiets wandelpad en ontsluiting noodvoertuigen zomerkade Meinerseiland-Meinerswijk

Dit deelgebied is ongeschikt voor de meeste functies van vleermuizen. Hoewel niet bekend, kan meervleermuis hier wel verwacht worden. Uitgegaan wordt van een aanwezige vliegroute van de soort over de Nederrijn. Voorwaarden zoals hierboven bij de soort genoemd zijn derhalve ook hier aan de orde.

Ooibos Stadsblokken

Het ooibos tussen Stadsblokken/ Groene Rivier/ Eldense weg is niet specifiek onderzocht op het voorkomen en gebruik door vleermuizen. Deze locatie lijkt echter wel potentieel geschikt hiervoor, met name voor boombewonende soorten, maar ook als foerageergebied van andere soorten. De aanleg van een ontsluitingsweg door dit gebied zal nader onderzocht moeten worden.

Conclusie: Met betrekking tot de plannen zullen voor enkele verblijven negatieve effecten kunnen optreden. Hiervoor is ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk en zullen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk zijn. Met betrekking tot foerageergebied en vliegroutes zullen geringe negatieve effecten kunnen optreden door uitstralende verlichting tijdens evenementen. Hiervoor wordt ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd.

6.4 Overige zoogdieren

6.4.1 Bronnenonderzoek

Op basis van recent verspreidingsgebied en habitat kunnen de volgende overige zoogdieren binnen het plangebied voorkomen: bever, boomarter, waterspitsmuis, steenarter, bunzing, egel, haas, vos, konijn. (de waterspitsmuis, 2016) (NDFF waarneming, 2011) (Koorevaar, 2011) (Lohmann, 2012) (Emond, Anema, Inberg, & van der Valk, 2007) (De Groene Ruimte, 2006).

Bever *Castor fiber*: Beschermingsregime: Habitatrichtlijn. Staat op de rode lijst voor bedreigde diersoorten. De trend sterk stijgend. Bevers komen vooral voor langs overgangsgebied van land naar water. Dit zijn beken, rivieren, meren en moerassen. De soort heeft een voorkeur voor rustigere wateren. Aanwezigheid van bos langs het water is een must. Vanaf 2006 zijn er sporen aangetroffen van de bever in Meinerswijk. Sindsdien neemt hij toe in aantallen en wordt hij regelmatig waargenomen in het natuurontwikkelingsgebied Meinerswijk en langs de kribben van de Nederrijn. In 2016 zijn er ook bevers waargenomen in Stadsblokken langs de kribben van de Nederrijn (Arnhem-direct, 2016) (Zoogdierverseniging, 2016) (NDFF waarneming, 2011) (Lohmann, 2012) (Koorevaar, 2011) (Emond, Anema, Inberg, & van der Valk, 2007).

Waterspitsmuis *Neomys fodiens*: Beschermingsregime: overige soorten. Staat op de rode lijst als kwetsbaar. Door de aanleg van waterwegen, verwijdering van oevervegetatie en watervervuiling zijn de populaties hard teruggelopen. Hij komt voor in en langs schoon niet voedselrijk water met veel watervegetatie en ruige oevers. Ze verblijven in bolvormig nest van vegetatie in verborgen holtes. De Waterspitsmuis is niet aangetroffen in Meinerswijk, echter wel in een nabijgelegen gebied, Schuytgraaf. Er is wel geschikt habitat voor de waterspitsmuis aanwezig in Meinerswijk (de waterspitsmuis, 2016) (Koorevaar, 2011) (Emond, Anema, Inberg, & van der Valk, 2007).

Boomarter *Martes martes*: Beschermingsregime: overige soorten. De boomarter staat op de Rode lijst van bedreigde zoogdieren als kwetsbaar. Door toename en instandhouding van ouder leefgebied lijkt het erop dat de boomarter zich steeds beter aanpast en toeneemt in aantallen, hoewel de soort nog wel zeldzaam is. De boomarter leeft in een breed scala aan bossen, van jonge tot oude loof- en naaldbossen. In 2012 is een boomarter als verkeersslachtoffer aangetroffen op de Eldenseweg ter hoogte van de afrit naar De Praets. (Zoogdierverseniging, 2016) (Sparrius, van Oene, La Haye, & Hollander, 2016) (NDFF waarneming, 2011).

Steenmarter *Martes foina*: Beschermingsregime: overige soorten. De trend van steenmarter is neutraal tot stijgend. Steenmarter gebruikt schuilplaatsen zoals houtstapels, holle bomen (knotwilgen), stenige hellingen en gebouwen. Dorpen en steden met parken zijn erg geschikte verblijfterreinen. Hij is aangetroffen rond de Eldenseweg en ten zuidoosten van bewonersplatform Stadsblokken en Meinerswijk in 2015. Ook is steenmarter aangetroffen rond Steenfabriek Elden in 2011 en 2012 (Zoogdierverseniging, 2016) (Compendium voor de leefomgeving, 2016) (natuurpunt zoogdierenwerkgroep, 2011) (Koorevaar, 2011).

6.4.2 Waarnemingen



Figuur 18. Waarnemingen van beschermde zoogdieren.

Het is aannemelijk dat het transformatiegebied en het te behouden gebied onderdeel uitmaken van het leefgebied van grondgebonden zoogdieren waaronder egel, konijn, haas, vos, ree, kleine marterachtigen en algemene (spits) muizensoorten. Tijdens het onderzoek zijn verspreid aangetroffen konijn, haas en spitsmuizen.

Het voorkomen van bever is bevestigd voor het transformatiegebied (Stadsblokken) en het natuurontwikkelingsgebied. De soort verplaatst zich langs de volledige waterlijn van de Nederrijn en foerageert bij de oude havens. Drijvend knaaghout (de zogenaamde 'beverhoutjes') zijn aangetroffen in de ASM-haven. Burchten zijn niet aangetroffen en werden ook niet verwacht vanwege de grote mate van menselijke activiteit en de verstoring in dit gebied. Wel is een bever waargenomen op de oever aldaar, maar van een vaste rustplek is geen sprake. In het natuurontwikkelingsgebied is de bever algemeen voorkomend. Knaag- en glijsporen treft men aan door heel het gebied. Burchten zijn gevonden in het gebied parallel aan de Drielse dijk tot aan de doorlaatsluis. Daarnaast zijn ze ook bekend uit literatuurstudie op plekken te midden van de klei- en zandgaten.

Steenmarter is niet waargenomen tijdens de veldbezoeken in 2016, maar is bekend in het gebied. Op basis van literatuur, de huidige verspreiding en trend van de soort, alsmede op basis van persoonlijke mededelingen, moet verwacht worden dat de soort aanwezig kan zijn in het transformatiegebied en het natuurontwikkelingsgebied. Vaste rustplekken worden vooral verwacht in de rustige bebouwde delen in het gebied, zoals de steenfabrieken. De soort kan echter evenwel holle bomen en holen in de grond bewonen. Om steenmarter in beeld te krijgen is net ten westen van de steenfabriek Meinerswijk en bij de ASM-haven een cameraval opgehangen met de hoop passerende dieren vast te leggen. Er werden door beide camera's geen dieren vastgelegd (ook geen andere soorten, zoals vos of bunzing). Mogelijk zijn de plekken minder geschikt geweest voor de soorten, of komen zij er slechts zeer diffuus voor. Tijdens onderzoek in 2017 werd het voorkomen van steenmarter in het plangebied bevestigd; er werd ontlasting van de soort gevonden bij de steenfabriek.



Figuur 19. Typische gedraaide ontlasting van steenmarter. Foto. Y. Horstink, mei 2017.

Opmerkelijk is de gevalideerde vondst van een aangereden boommarter (NDFF waarneming, 2011) aan de Eldenseweg. De soort wordt in Gelderland vrijwel uitsluitend aangetroffen ten noorden van de Nederrijn, rondom grote aaneengesloten bosgebieden,

zoals de Veluwe. Waar het dier vandaan komt is niet duidelijk. Vanuit Arnhem-noord lijkt onwaarschijnlijk, omdat het dier zich hier dan via de binnenstad over de Nelson Mandelabrug moet hebben verplaatst. De dichtstbijzijnde waarneming van boommarter ten zuiden van de Nederrijn ligt voorbij Driel, nabij de A50 (eveneens een verkeersslachtoffer). En ook aan deze zijde van de rivier is verstedelijking een heus obstakel voor de soort. We tasten wat dat betreft in het duister over de herkomst van dit exemplaar. Het lijkt echter om een incident te gaan. Er is geen reden om aan te nemen dat zich in Meinerswijk of rond de Stadsblokken een populatie van de soort bevindt. Sporen van de soort zijn dan ook niet aangetroffen.

De waterspitsmuis, die in Schutgraaf is aangetroffen werd eveneens als mogelijke aanwezige van het gebied genoemd. In het transformatiegebied is geen geschikt habitat voor de soort aanwezig. In het te behouden gebied van Meinerswijk is dit wel het geval. Uitgebreid, maar gedateerd vallenonderzoek naar de soort (Koorevaar, 2011) leverde daar geen waarnemingen van op. Uitgaande van het aanwezige ongeschikte terreintype binnen het te transformeren gebied en de habitateisen die de waterspitsmuis stelt, wordt verondersteld dat ze niet in het transformatiegebied voorkomen. Op basis van de voorgenomen ontwikkeling en de ongeschiktheid van de transformatiegebieden is daarom geen onderzoek naar de soort verricht.

Effecten en ontheffing

De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt verlies van leefgebied van de algemene overige soorten (ree, haas, konijn, bunzing, egel, vos en spitsmuizen) van de Wet natuurbescherming. Dit heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, omdat er voldoende alternatief leefgebied aanwezig blijft en het relatief algemene soorten betreft. Voor deze soorten geldt dan ook een provinciale vrijstelling. Een ontheffing Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk. Wel geldt de zorgplicht.

Bever leeft vooral in het te natuurontwikkelingsgebied ten zuiden van de Meginhardweg in Meinerswijk, waar het alle noodzakelijk functies (verblijven, foerageren) vervult. De soort foerageert in mindere mate ook wel op andere delen, zoals langs de havens bij de Stadsblokken. Burchten van de soort bevinden zich daar niet en worden derhalve ook niet geschaad door de voorgenomen ontwikkeling. Tevens ligt het belangrijkste foerageergebied ruim buiten het plangebied, vanwaar er bij een eventueel verlies aan foerageergebied langs de havens ruim voldoende alternatief foerageergebied aanwezig blijft voor de populatie. De gunstige staat van instandhouding van de bever is positief (ook lokaal) en komt derhalve niet in geding door de voorgenomen ontwikkeling. Voor bever wordt een ontheffing Wet natuurbescherming niet noodzakelijk geacht, omdat zij geen essentieel leefgebied hebben in, of in de directe nabijheid van de te ontwikkelen gebieden (het zwaartegebied van de soort ligt rondom de zuidelijke waterplassen). In het te behouden gebied worden ook geen negatieve effecten verwacht. Er is voldoende afstand tussen bekende beverburchten en de wandel- en fietspaden en algemene regels van het natuurontwikkelingsgebied zijn van toepassing (zie ook hoofdstuk 9). Onder simpele voorwaarden zullen geen negatieve effecten aanwezig zijn.

Met steenmarter dient rekening gehouden te worden in voorgenomen ontwikkeling. Hoewel gedurende gericht onderzoek geen verblijven zijn vastgesteld, weten we dat de soort gebruikt maakt van het gebied (sporen in 2017 bevestigen dit). Het is aannemelijk

dat de soort, die er vaak meerdere verblijven op na houdt, ook verblijven in de transformatiegebieden heeft. Omdat negatief effect op voorhand niet volledig uitgesloten kan worden, zal zekerheidshalve ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd moeten worden. Derhalve zal tijdens de uitvoering onder voorwaarden gewerkt moeten worden. Deze voorwaarden worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol en worden onderdeel van de ontheffing Wet natuurbescherming. Gegarandeerd moet worden dat de soort altijd een alternatieve verblijfslocatie ter beschikking heeft, waarheen de soort kan uitwijken.

Boommarter en waterspitsmuis worden uitgesloten voor het transformatiegebied. Ook in het te behouden gebied lijkt de kans op voorkomen uiterst klein. Derhalve wordt gesteld dat negatieve effecten op deze soorten niet aanwezig zullen zijn.

Conclusie: Voor steenmarter moet zekerheidshalve ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd worden, omdat negatieve effecten niet volledig uit te sluiten zijn en dit risico's bij uitvoering met zich mee kan brengen.

6.5 Vogels

Alle vogels zijn als soort op een gelijke wijze beschermd in de Wet natuurbescherming. Beleidsmatig heeft het Ministerie van Economische Zaken een onderverdeling gemaakt, gericht op de mate van verantwoording en afstemming van werkzaamheden versus het behoud van vaste rust- en verblijfplaatsen. Dit betreft:

- Vogels met jaarrond beschermde nesten;
- Overige broedvogels.

Bij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden kunnen nesten van overige vogels soms ook jaarrond beschermd zijn. Dit is met name aan de orde bij grote ontwikkelingen of zeer bijzondere locaties. In de regel is dit niet aan de orde en zijn de nesten van de vogels alleen beschermd als ze in gebruik zijn.

6.5.1 Bronnenonderzoek

De volgende vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zijn als broedvogel in gebied aanwezig: ooievaar en huismus (de Boer, van Bruggen, & van Dorp, 2013).

Ooievaar *Ciconia ciconia*: Beschermingsregime: Vogelrichtlijn; soort met jaarrond beschermde nesten. De trend is toenemend, vanaf 2005 is het aantal broedparen in Nederland verdubbelt. Ooievaar broedt veelal op gebouwen en paalnesten, maar kan ook weleens in een boom of hoogspanningsmast broeden. De hoogte van een nest ligt tussen de 4 en 8 meter. Ook willen ze weleens een nest kraken van blauwe reigers. In Meinerswijk heeft ooievaar zich gevestigd vanaf 2009 (van Nee, 2016) (Vogelbescherming, 2016) (de Boer, van Bruggen, & van Dorp, 2013) (Jonkers, 2010).

Huisumus *Passer domesticus*: Beschermingsregime: Vogelrichtlijn; soort met jaarrond beschermde nesten. De trend van de soort vertoont een forse afname, die vooralsnog niet gestopt is. De soort staat op de Rode lijst als gevoelig. Huismussen broeden zoals hun naam doet vermoeden vooral in huizen. Het betreft veelal oude huizen waar nestplekken aanwezig zijn onder de dakpannen. De soort broedt meestal in kleine

groepen. De soort is goed bekend als broedvogel van Meinerswijk, maar niet van de Stadsblokken. In Meinerswijk wordt hij verspreidt rondom de gebouwen aangetroffen, maar is hij vooral aanwezig bij de steenfabriek Elden. (NDFF, afgelopen 3 jaar) (Koorevaar, 2011) (de Boer, van Bruggen, & van Dorp, 2013)

De volgende vogels met jaarrond beschermde nesten zijn als broedvogel in het gebied aanwezig geweest maar worden inmiddels niet meer als broedvogel waargenomen: gierzwaluw, ransuil, steenuil (de Boer, van Bruggen, & van Dorp, 2013).

Gierzwaluw *Apus apus*: Beschermingsregime: Vogelrichtlijn; soort met jaarrond beschermde nesten. De trend is lastig vast te stellen bij gierzwaluw en hier zijn dan ook te weinig gegevens over bekend. Gierzwaluw heeft een vastgesteld territorium gehad in het gebied tot 1991. Gierzwaluw houdt van hoge, steile, stenige obstakels met hopen en spleten erin zoals huizen met dakpannen. Hier paren ze, slapen ze, worden de eieren uitgebroed en worden de jongen grootgebracht. De verblijfplaats moet hoog genoeg zijn, minimaal 2 meter hoog, om een goede duikvlucht te kunnen maken. (Gierzwaluwbescherming-Nederland, 2016) (Vogelbescherming, 2016) (de Boer, van Bruggen, & van Dorp, 2013).

Ransuil *Asio otus*: Beschermingsregime: Vogelrichtlijn; soort met jaarrond beschermde nesten. Staat op de Rode lijst als kwetsbaar. De trend van ransuil is dalend. Ransuil heeft een vastgesteld territorium gehad in het gebied tot 1999. Ransuil verblijft bij bosgebieden met afwisselend open landschap. Ransuil leggen hun eieren in kraaiennesten. Kraaien zijn ook in het gebied aanwezig dus er is een mogelijkheid dat de ransuil in het gebied terugkeert. Echter door de dalende trend wordt deze kans weer verkleint. (Uileninfo, 2016) (Vogelbescherming, 2016) (de Boer, van Bruggen, & van Dorp, 2013) (NDFF waarneming, 2011).

Steenuil *Athene noctua*: Beschermingsregime: Vogelrichtlijn; soort met jaarrond beschermde nesten. Staat op de Rode lijst als kwetsbaar. De trend van steenuil is dalend tot stabiel. Steenuil heeft een vastgesteld territorium gehad in Meinerswijk tot 2006. Steenuil verblijft vooral bij kleinschalige boerenlandschappen met houtwallen, hagen, heggen, knotwilgen. De soort is er vooral te vinden wanneer boerderijen hun terrein minder netjes onderhouden en het gebied rijk is aan muizen. In zulke gevallen kan in goede gebieden per erf wel een broedpaar aanwezig zijn. Eieren worden gelegd in hopen van bijvoorbeeld knotwilgen of nestkasten. Steenuil zou als broedvogel in het gebied terug kunnen komen, omdat de benodigde broedomstandigheden aanwezig zijn. Echter door de dalende trend wordt deze kans weer verkleint. (Uileninfo, 2016) (Vogelbescherming, 2016) (de Boer, van Bruggen, & van Dorp, 2013).

6.5.2 Waarnemingen

Het soortgericht onderzoek heeft zich toegespitst op het voorkomen van broedvogels in de transformatiegebieden. Het te behouden gebied en de recent vergraven zomerkade bij Meinerswijk zijn niet volledig onderzocht hierop. Wel wordt het voorkomen van de aangetroffen soorten gerelateerd aan het voorkomen in het te behouden gebied.

Soort	Status		Aantal territoria
	Wnb	RL 2004	
Appelvink			0
Boerenzwaluw	cat. 5	ge	5
Boomkruiper	cat. 5		4
Bergeend			1
Bosrietzanger			2
Braamsluiper			2
Ekster	cat. 5		4
Fuut			2
Gaai			1
Grasmus			17
Groene specht	cat. 5	kw	1
Grote bonte specht	cat. 5		2
Groenling			4
Heggenus			+
Holenduif			1
Houtduif			+
Huisemus	JR	ge	26
Knobbelzwaan			1
Koolmees	cat. 5		15
Kauw			+
Krakeend			1
Merel			+
Meerkoet			+
Pimpelmees	cat. 5		8
Putter			5
Roodborst			+
Rietgors			1
Staartmees			1
Spreeuw	cat 5		20
Scholekster			1
Sprinkhaanzanger			1
Tijftjaf			+
Turkse tortel			+
Tuinfluit			+
Vink			+
Winterkoning			+
Wilde eend			+
Witte kwikstaart			3
IJsvogel	cat 5		2
Zwarte roodstaart	cat. 5		2
Zwarte kraai			+
Zanglijster			+
Zwartkop			+

Tabel 1. Broedvogels waargenomen binnen de begrenzing van de transformatiegebieden. Een '+' betekend dat de soort talrijk aanwezig is.

Soort	Status	Aantal territoria	Opmerking
Boomvalk	JR kw	1	Territorium buiten het plangebied
Buizerd	JR	1	Territorium buiten het plangebied
Grauwe gans		+	Veel territorium net buiten plangebied
Kleine plevier		0	Buiten datumgrenzen in plangebied
Havik	JR ge	1	Territorium in oobos Stadsblokken
Kuifeend		0	Buiten datumgrenzen in plangebied
Roodborsttapuit		0	Buiten datumgrenzen in plangebied
Tafeleend		0	Buiten datumgrenzen in plangebied
Torenvalk	cat. 5	0	Buiten datumgrenzen in plangebied
Slechtvalk	JR kw	1	Territorium net buiten plangebied (centrum Arnhem)
Sperwer	JR	0	Buiten datumgrenzen in plangebied
Witgatje		0	Buiten datumgrenzen in plangebied

Tabel 2. Niet Broedvogels in het plangebied, enkele wel territorium buiten het plangebied.

Broedvogels

De aangetroffen vogels binnen en direct rondom het plangebied vallen voornamelijk onder de algemene broedvogels, zoals grasmus, tijaft, winterkoning, wilde eend, kauw, merel, koolmees en zwarte kraai. Daarnaast komt ook een enkele Rode lijst soort voor, namelijk boerenzwaluw (gevoelig), groene specht (kwetsbaar) en huismus (gevoelig, tevens soort met jaarrond beschermde nesten). Het zijn allemaal soorten die redelijk talrijk zijn in het gebied en de wijde omgeving, zoals het te behouden gebied. Daarnaast zijn er enkele andere noemenswaardige soorten aangetroffen, namelijk de met een broedpaar aanwezige sprinkhaanzanger (max. 6.000 broedparen in Nederland) en de ijsvogel (twee territoria in het transformatiegebied en ook talrijk in het te behouden gebied). Van echte bijzonderheden, zoals het in grote aantallen voorkomen van Rode lijst soorten, of het zeer vogelrijk zijn van categorie 5 soorten is geen sprake. Noemenswaardig is wel het voorkomen van de spreeuw. De soort broedt met een behoorlijk aantal broedparen bij 't Heuveltje en De Praets, plekken die behouden blijven bij de voorgenomen ontwikkeling.

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Verblijfplaatsen van vogelsoorten die jaarrond van hun vaste rust- en verblijfplaatsen gebruik maken en die zijn aangetroffen in of nabij het transformatiegebied zijn huismus en havik (zie Figuur 20). Daarnaast is het voorkomen van slechtvalk ten noorden van de Nederrijn vastgesteld (reeds bekend uit de literatuurbronnen) en is ruim buiten het gebied een buizerd en boomvalk waargenomen.

Huisumus komt verspreid voor in zowel het transformatiegebied, als in het te behouden gebied. In het transformatiegebied broedt de soort alleen in Meinerswijk. In totaal 26 broedterritoria zijn er vastgesteld, waarvan 2 in De Praets, 13 bij 't Heuveltje en 11 in het overige gebied. Havik is waargenomen in het oobos ten zuiden van de haven van Coers (Stadsblokken). De soort heeft er een rustig nestplek, die door afrastering geïsoleerd ligt van andere gebieden.

Van de uit literatuur al afwezige gebleken soorten met jaarrond beschermde nesten, blijken ook nu steenuil, kerkuil en gierzwaluw afwezig te zijn. De gierzwaluw komt wel voor als broedvogel buiten het gebied, bijvoorbeeld in oude woonwijken van de stad. De soort is er in de afgelopen jaren aanwezig geweest (NDFF, afgelopen 3 jaar) en heeft er mogelijk tot broeden kunnen komen. In het transformatiegebied lijken de panden echter

weinig geschikt voor de soort. Bij De Praets en 't Heuveltje lijken de potenties echter groter, maar ook daar zijn ze niet vastgesteld.

Van kerkuil is bekend dat de soort een vaste broedplek had bij de steenfabriek Elden. Alle waarnemingen van de afgelopen 3 jaar bevinden zich dan ook in het te behouden gebied. Zeer waarschijnlijk is kerkuil recent gepredeerd door steenmarter (pers. med. G. Glas). De soort is tijdens de inventarisaties ook niet waargenomen.

Voor steenuil lijkt Meinerswijk geschikt leefgebied. Gelet op de omvang van het gebied en het voorkomen in het recent verleden werd mogelijk geacht dat de soort waargenomen zou kunnen worden. De soort blijkt echter voor het laatst waargenomen te zijn in 2014 (NDFF), waar het ten zuiden van steenfabriek Elden aan het roepen was. Sinds 2015 wordt de soort niet meer aangetroffen tijdens de broedvogelonderzoeken (BMP) in het natuurontwikkelingsgebied Meinerswijk door de Vogelwerkgroep Arnhem. Uit eigen waarnemingen van de soort weten we dat hij tot 2015 nog wel met een broedpaar aanwezig was op een erf aan de Drielse Rijndijk net voorbij de Spoorbrug (meer westelijk van Meinerswijk). Mogelijkerwijs is het koppel bekend van Meinerswijk uiteengevallen door sterfte (ouderdom, predatie, aanrijding), en is er geen nieuwe aanwas vanuit de omgeving. Dat lijkt verklaarbaar met het feit dat Arnhem tot aan Driel bebouwd wordt (Schuytgraaf) en de steenuilen alleen nog mogelijkheid lijken te hebben om zich buitenom die zone langs de Nederrijn en de aangrenzende groene gebieden te verplaatsen.

Om zekerheid te verschaffen met de steenuil is in 2017 nader onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de soort. Dit is gedaan met behulp van het afspelen van geluidsopnames, met bedoeling dat eventueel aanwezige uilen hierop territorium indicatieve gedrag vertonen. Dit nader onderzoek heeft echter niet geleidt tot waarnemingen van de soort, waarmee de afwezigheid bevestigd is. Aangenomen wordt dat hij sinds 2015 niet meer aanwezig is in het gebied.



Figuur 20. Aangetroffen vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in 2016. In 2017 is de steenuil ook onderzocht. Die is wederom niet aangetroffen.

Effecten en ontheffing

Broedvogels

Alle vogelsoorten in Nederland zijn strikt beschermd onder de Wet natuurbescherming. Voor alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die nesten beschadigen of verstoren. Verstoring kan in veel situaties worden voorkomen door verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. De periode van 15 maart tot 15 juli wordt over het algemeen beschouwd als broedseizoen. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met deze werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. Voor de Wet natuurbescherming zijn echter alle bewoonde vogelnesten beschermd, ongeacht het tijdstip van het jaar en ongeacht de zeldzaamheid van de soort. De genoemde termijn moet daarom niet al te strikt worden toegepast.

In het transformatie gebied komen vooral algemene broedvogelsoorten voor. Veelal dezelfde soorten als in het te behouden gebied en daarbuiten, zoals in omliggende woonwijken en stadsparken. Een aantal van de voorkomende soorten behoren tot categorie 5 soort, zoals de spreeuw, ijsvogel en grote bonte specht. Bij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden kunnen ook zij genieten van een jaarrond bescherming. In Figuur 21 zijn de geregistreerde territoria weergegeven van deze soorten. Uitgaande van de voorgenomen ontwikkeling zullen er slecht enkele nesten moeten wijken. Het lage aantal huidige territoria in het transformatiegebied, de algemeenheid van de soorten, het potentieel om elders in het gebied een nestplek te vinden (zo ook in het te behouden gebied en daarbuiten) en de mogelijkheid om ook na de ontwikkelingen een geschikte nestplek te kunnen blijven vinden in het transformatiegebied, maken dat er geen sprake is van zwaarwegende feiten en ecologische omstandigheden. Het uitvoeren van verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen is voldoende ten behoeve van de Wet natuurbescherming. Een ontheffing Wet natuurbescherming is voor deze soorten niet noodzakelijk. Wel wordt geadviseerd maatregelen ten einde te voorkomen dat broedvogels verstoord worden vast te leggen in een ecologisch werkprotocol.



Figuur 21. Aangetroffen soorten van categorie 5 broedvogels in 2016.

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Van een aantal vogelsoorten zijn de nestlocaties het hele jaar door beschermd. Ook de functionele leefomgeving is daarbij beschermd. Bij aantasting van de nestlocatie en/of de functionele leefomgeving is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk. Van de aanwezige soorten vallen huismus en havik onder deze bescherming.

Havik is aangetroffen buiten het transformatiegebied, in het ooibos waarin mogelijk een ontsluitingsweg aangelegd zal worden. De exacte locatie van het nest is op 4 december 2017 tijdens een nader onderzoek vastgesteld, vanwaar voor deze soort ontheffing wordt aangevraagd.

Verblijfplaatsen van huismus wordt op aantal plaatsen aangetast. Het gaat het om maximaal 11 broedparen in het gebied rondom steenfabriek Meinerswijk. Voor het verwijderen van de nesten is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk. Hieruit zal volgen dat ook mitigatie en compensatie nodig is, mogelijk ook van de functionele leefomgeving.

Conclusie: Door buiten het broedseizoen te werken kunnen negatieve effecten op broedvogels voorkomen worden. Geadviseerd wordt om een ecologisch werkprotocol op te stellen, waarin maatregelen worden beschreven ter voorkoming van overtreding hiervan.

Met betrekking tot de jaarrond beschermde nesten van huismus en havik (uitgaande van worstcasescenario) kan niet voorkomen worden dat een deel van de nesten zal verdwijnen. Daarom is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk, alsmede het opstellen van een mitigatie en compensatieplan.

6.6 Amfibieën en reptielen

6.6.1 Bronnenonderzoek

Amfibieën

Aangetroffen uit bronnenonderzoek zijn de volgende amfibieën: rugstreeppad, kamsalamander en poelkikker (NDFF waarneming, 2011) (Lohmann, 2012) (Koorevaar, 2011) (Emond, Anema, Inberg, & van der Valk, 2007).

Rugstreeppad *Epidalea calamita*: Beschermingsregime: Habitatrichtlijn. De trend van rugstreeppad is matig aan het afnemen. Rugstreeppad komt van nature voor in dynamische gebieden, zoals langs rivieren, in heiden en in de duinen. Voortplanten doet de soort in allerlei wateren, veelal die van tijdelijk aard (opdrogende poelen, kwelmoerassen, sporen in het land, greppels, etc.). De soort overwintert op droge, hooggelegen delen in het landschap. In 2013 is de rugstreeppad waargenomen ten zuidoosten van Steenfabriek Elden, ten westen van Rietplas. (Soortenstandaard rugstreeppad, 2014) (RAVON, 2014) (NDFF waarneming, 2011).

Kamsalamander *Triturus cristatus*: Beschermingsregime: Habitatrichtlijn. De trend van kamsalamander laat een matige toename zien. Kamsalamanders hebben verblijfplaatsen in het water en op het land. Voortplantingswateren zijn relatief groot, diep, stilstaand en visarm (of visloos). Hier worden eitjes afgezet aan onderwatervegetatie, zoals fonteinkruiden. Op het land verblijft kamsalamander op vochtige beschutte plekken, bijvoorbeeld: tussen stenen, in houwallen en in muizenholen. De kamsalamander is niet aangetroffen in Meinerswijk, maar is bekend uit Arnhem-Zuid. Er is wel geschikt habitat voor de kamsalamander aanwezig in Meinerswijk, maar het bereiken van het gebied is niet zonder grote obstakels. Tevens is Meinerswijk rijk aan vissen, waardoor voortplanting en het behoud van een populatie zeer moeilijk zal zijn. (Soortenstandaard kamsalamander, 2014) (RAVON, 2014) (Lohmann, 2012) (Koorevaar, 2011) (Emond, Anema, Inberg, & van der Valk, 2007).

Poelkikker *Rana lessonae*: Beschermingsregime: Habitatrichtlijn. De trend van poelkikker is stabiel. Poelkikkers verblijven graag bij wateren met goed begroeide, onbeschaduwde oeverzones. Ook buiten de paartijd verblijft de poelkikker vooral in de buurt van zijn voortplantingswater. De poelkikker is eenmaal in 2014 roepend aangetroffen in Meinerswijk, en is bekend uit Schuytgraaf. Hoewel er geschikt habitat voor de poelkikker aanwezig in het te behouden gebied en langs het Gat van Bruil, lijkt het erg twijfelachtig of de waarneming in de NDFF kloppend is. Mogelijk betreft het een bastaardkikker met sterke eigenschappen van de poelkikker. (Soortenstandaard poelkikker, 2014) (RAVON, 2014) (Creemers & Mulder, 2012) (Lohmann, 2012) (Koorevaar, 2011) (Emond, Anema, Inberg, & van der Valk, 2007).

Aangetroffen uit bronnenonderzoek zijn eveneens de algemene amfibieën: bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker, kleine watersalamander (NDFF waarneming, 2011) (Lohmann, 2012) (Koorevaar, 2011) (Emond, Anema, Inberg, & van der Valk, 2007).

Reptielen

Mogelijk kan het volgende reptiel voorkomen: ringslang (Lohmann, 2012) (Koorevaar, 2011). Andere beschermde soorten worden op basis van habitatvoorkeuren en verspreidingsgegevens niet verwacht.

Ringslang *Natrix natrix*: Beschermingsregime: overige soorten. De trend van ringslang is stabiel tot matige toename. Ringslangen kunnen verblijven in verschillende gebieden: grasland, loofbos, heide en veengebieden. Belangrijk is dat er water aanwezig is in de vorm van een poel of plas. Steenhopen en stenen muren zijn een populaire verblijfplaats binnen de gebieden. De ringslang is niet bekend in de Meinerswijk of de Stadsblokken. Er is wel geschikt habitat voor de ringslang aanwezig in Meinerswijk. Het is niet waarschijnlijk dat de ringslang wordt aangetroffen in Meinerswijk, omdat naburige populaties zich op behoorlijke afstand van het gebied bevinden (Doorwerth, Velp, Westervoort), en daarbij de nodige obstakels moeten passeren. (RAVON, 2014) (Compendium voor de leefomgeving, 2014) (Lohmann, 2012) (Koorevaar, 2011) (Emond, Anema, Inberg, & van der Valk, 2007) (Zuiderwijk, 2000).

6.6.2 Waarnemingen

Amfibieën

Tijdens de veldbezoeken zijn diverse soorten amfibieën aangetroffen. Voor zowel het transformatiegebied als het te behouden gebied waren dit de gewone pad, bruine kikker, bastaardkikker en kleine watersalamander (verspreidt aangetroffen). Deze soorten zijn algemeen voorkomend in Nederland. De soorten werden zowel op het land als in het water aangetroffen. De in Schuytgraaf voorkomende poelkikker werd niet vastgesteld. De gedetermineerde groene kikkers konden op basis van eigenschappen als de metatarsusknobbel, strekoefening en hun uiterlijk relatief makkelijk tot op soort gebracht worden. Slechts in enkele gevallen (ter hoogte van de doorlaatsluis) leken dieren veel kenmerken te hebben van poelkikkers. Echter in geen van de gevallen bleken de kenmerken van die soort volledig te zijn. Het gaat daarom om bastaardkikkers met kenmerken van poelkikker.

Rugstreeppad is bekend van Meinerswijk, maar komt in zeer lage (zorgwekkende) aantallen voor, of is reeds verdwenen. Uit de NDFF blijkt dat de rugstreeppad voor het laatst in 2013 in Meinerswijk gemeld werd. Sindsdien zijn er geen meldingen meer van de soort gedaan. De soort werd daarvoor ook weinig waargenomen in Meinerswijk, maar in 2011 was nog melding van een locatie met 30 dieren. Voortplantingswateren van de soort liggen er ten zuidoosten van de steenfabriek Elden (kwelmoeras), rondom de doorlaatsluis en ook eens bij het Gat van Bruil. Tijdens de veldbezoeken is de rugstreeppad geen enkele keer waargenomen. Ook zijn er geen roepende dieren gehoord. Mogelijk dat de soort in het te behouden gebied gemist is geweest, omdat veldbezoeken daar hoofdzakelijk overdag hebben plaatsgevonden en daar slechts eenmaal 's avonds geluisterd is naar koorzang. Maar evenwel is het mogelijk dat de soort verdwenen is in het gebied.

Reptielen

In de omgeving van Arnhem is ringslang bekend. De soort komt er vrijwel uitsluitend voor ten noorden van de Nederrijn, rondom Doorwerth en Velp. Daarnaast zijn enkele kleine populaties bekend in de uiterwaarden, bijvoorbeeld bij Westervoort. Geen van de populaties lijken zich gemakkelijk te kunnen uitbreiden naar Meinerswijk. Het zwervend vermogen van de ringslang stelt de soort echter wel vaker in staat moeilijk bereikbare plekken op enkele kilometers afstand te bereiken. Daarom is tijdens het veldwerk ook gelet op voorkomen van deze soort. Zoals in lijn der verwachtingen werd de soort niet aangetroffen in de onderzochte gebieden.

Effecten en ontheffing

Amfibieën

De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt verlies van leefgebied van de genoemde amfibieën van de lijst overige soorten van de Wet natuurbescherming. Dit heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten omdat er voldoende leefgebied aanwezig blijft en het relatief algemene soorten betreft. Voor deze soorten geldt dan ook een provinciale vrijstelling. Een ontheffing Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk.

De zwaar beschermde poelkikker is niet aangetroffen en komt alleen op ruime afstand voor (Schuytgraaf). Gelet op de voorgenomen ontwikkeling en het ontbreken van de soort in de transformatie gebieden en de te behouden gebieden kunnen negatieve effecten op de soort uitgesloten worden.

De rugstreeppad is niet aangetroffen in de transformatiegebieden, ondanks voldoende inspanningsverplichting. Mogelijk dat de soort wel in zeer lage dichtheden voorkomt in het te behouden gebied. Zowel het te behouden gebied, als de transformatiegebieden lijken momenteel matig geschikt te zijn voor de soort, met voornaamste redenen dat dynamiek grotendeels verdwenen is, er sprake is van successie (weinig pioniersvegetaties), potentiële voortplantingswateren ongeschikt zijn (bezet met vis, weinig lichtinval door opgaande vegetatie) en geschikte voortplantingswateren ontbreken. Hoogwatervrije overwinteringsplaatsen zijn wel aanwezig in beide gebieden. De lokale trend van de soort wordt verwacht een forse afname te laten zien (door gebrek aan dynamiek en weinig geschikte voortplantingswateren). De gunstige staat van instandhouding is lokaal waarschijnlijk dan ook negatief. Aantallen zijn al langere tijd laag en voor een vitale populatie zijn meer dieren noodzakelijk.

Gelet op de flexibiliteit van de rugstreeppad, waarbij de soort spontaan kan opduiken bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met het plots opduiken van de soort. Er is geen barrière voor de soort op de transformatiegebieden te bereiken. Omdat de soort nu niet voortkomt is strikt genomen een ontheffing Wet natuurbescherming niet noodzakelijk. Omdat er is grote kans is op het plots opduiken van rugstreeppadden wordt een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd, zodat voorkomen kan worden dat er overtreding optreedt van de verbodsbepalingen (waardoor uitvoering mogelijk stilgelegd moet worden).

Reptielen

Er worden geen beschermde reptielen in het gebied verwacht. Negatieve effecten op beschermde reptielen zijn derhalve uitgesloten. Een ontheffing Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

Conclusie: Rugstreeppad is afwezig, maar kan mogelijk opduiken tijdens uitvoering vanuit naastgelegen gebied. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming wordt aangevraagd om te voorkomen dat verbodsbepalingen overtreden worden.

6.7 Vissen

6.7.1 Bronnenonderzoek

Er komen geen beschermde vissoorten voor in het plangebied en omliggende omgeving. Ook in de Nederrijn zijn ter hoogte van Arnhem geen beschermde vissoorten bekend geworden.

6.7.2 Waarnemingen

Voorkomen en functie

Het plangebied is op enkele plekken is bemonsterd op vissoorten met het schepnet. Het betreft enkele bemonsteringen bij de haven van Coers en de oude ASM-haven, enkele malen langs de Nederrijn ter hoogte van de transformatiegebieden en bij de Nieuwe Kolk (de kleine plas ten zuiden van de steenfabriek Meinerswijk). Er werden opmerkelijk weinig vissen gevangen. Geen van de vangsten betrof een beschermde soort. De aangetroffen soorten bleven beperkt tot de zeer algemene driedoornige stekelbaars, baars, snoek en zwartbekgrondel (tussen de kribstenen van de Nederrijn). Daarnaast werd in het behouden gebied op veel grote plassen paaiende brasems aangetroffen en was blankvoorn zichtbaar.

Effecten en ontheffing

Beschermde vissen werden niet gevangen tijdens de bemonstering. Dit werd ook niet verwacht. Er worden derhalve ook geen effecten op beschermde vissen verwacht. Een ontheffing Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

Conclusie: Het aanvragen van een ontheffing is voor beschermde vissen niet noodzakelijk.

6.8 Ongewervelden

6.8.1 Bronnenonderzoek

Aangetroffen uit bronnenonderzoek is de volgende soorten: sleedoornpage (NDFF-waarneming, 1995), rivierrombout (NDFF-waarneming, oktober 2016 en 2017)

Sleedoornpage *Thecla betulae*: Beschermingsregime: Habitatrichtlijn. De sleedoornpage neemt in aantallen af in ons land. De soort is hier bedreigd. Dit heeft vooral te maken met het verdwijnen van oude sleedoornhagen en –struwelen, die als waardplant dienden. Lokaal is de soort met een opmars bezig. Dit gebeurt vooral op plekken buiten natuurgebieden waar zijn waardplant sleedoorn en enkele gedomesticeerde varianten aangeplant zijn. De sleedoornpage is niet bekend in het plangebied, maar komt wel in de omgeving van de Batavierenweg en Drielse dijk voor. In 1995 is hij ook eenmaal in Stadsblokken waargenomen ter hoogte van de Nelson Mandelabrug. (NDFF-waarnemingen).

Rivierrombout *Gomphus flavipes*: Beschermingsregime: Habitatrichtlijn. De trend van de rivierrombout toont een toename in het rivierengebied. Lokaal is de soort algemeen, en dat wetende dat hij tussen 1950-1980 iet meer voorkwam in ons land. Vooral de laatste jaren lijkt de soort bezig te zijn met een opmars, mogelijk als gevolg van een sterk verbeterde waterkwaliteit. De soort is nog niet in het plangebied aangetroffen. Waarnemingen net ten westen van Stadsblokken zijn wel bekend, al gaat het hier om een enkeling die ontdekt is bij een monitoringsproject naar de soort. Van grote aantallen is geen sprake (NDFF).

6.8.2 Waarnemingen

Het soortgericht onderzoek heeft zich toegespitst op het voorkomen van sleedoornpage en rivierrombout in de transformatiegebieden en net daarbuiten. Het merendeel van het te behouden gebied is niet onderzocht hierop. Wel wordt het voorkomen van de aangetroffen soorten gerelateerd aan het voorkomen in het te behouden gebied.

Tijdens de veldbezoeken naar sleedoornpage is gezocht naar imago's (rondvliegende exemplaren) en eitjes op waardplanten. De waardplanten betreffen in dit geval de sleedoorn (*Prunus spinosa*) en enkele gedomesticeerde soorten *Prunus*.

Zowel imago's als eitjes werden niet waargenomen tijdens de veldbezoeken. Waarnemingen van waardplanten waren schaars. Sleedoorn bleek met enkele exemplaren aanwezig. Gedomesticeerde soorten *Prunus* werden niet aangetroffen.

Voor rivierrombouten is meermaals gezocht naar libellen, libellenlarven en vervellingshuidjes. Dit is uitgevoerd in een brede zone langs de Nederrijn en rondom de Groene Rivier. Voor het aantreffen van libellen werden vegetaties doorgelopen, zodat dieren zouden opvliegen. Voor libellenlarven en –huidjes werd gezocht op de zandstrandjes. Hierbij werden alle zandstrandjes aangedaan, van natuurontwikkelingsgebied Meinerswijk tot aan De Bakenhof. Ondanks een zeer intensieve zoektocht, waarbij minutieus met meerdere personen de zandstrandjes zijn afgelopen, werd slecht één huidje aangetroffen buiten het plangebied, ten oosten van de John Frostbrug net voor De Bakenhof (zie Figuur 22 en Figuur 23).



Figuur 22. Een rivierrombout is uitgeslopen op een zandstrandje nabij De Bakenhof. Het restant, een leeg huidje (zie rode cirkel en foto inzet), herinnert alleen nog aan de soort. Dit is de enige waarneming die gedaan is van de soort.



Figuur 23. Locatie (rode symbool) waar de vervellingshuid van de rivierrombout in 2017 werd aangetroffen.

Effecten en ontheffing

Er werden geen sleedoornpages aangetroffen. Waardplanten werden verspreid in zeer klein aantal aangetroffen, maar eitjes werden hierop niet vastgesteld. Van een voortplantende populaties is hier geenszins sprake. Wel zouden er sporadisch zwervende exemplaren kunnen voorkomen, omdat de dichtstbijzijnde voortplantingslocaties op relatief geringe afstand (ca. 1,4 kilometer) voorkomen. De weinige mobile soort kan deze afstanden net overbruggen en zal hiermee in de toekomst het gebied kunnen koloniseren. Ook de relatieve lange levensduur van vrouwtjes maakt

dat dit mogelijk is. Gelet op de huidige afwezigheid worden er geen effecten op de soort verwacht. Een ontheffing Wet natuurbescherming is voor de sleedoornpage vooralsnog niet aan de orde. Wel is het noodzakelijk bij eventuele aantasting van waardplanten in een later stadia deze wederom te controleren op voorkomen van eitjes.

De rivierrombout is met één vervellingshuid aangetroffen buiten het plangebied. Imago's zijn niet aangetroffen. Met het aantreffen van één vervellingshuid is echter wel aangetoond dat er mogelijke voortplanting plaatsvindt in de directe omgeving van het plangebied. De waarneming ligt op een locatie waar eerder enkele sporadische waarnemingen zijn gedaan aan de soort. Ze passen in het verspreidingsgebied tussen de populatie bij Loo en die bij Renkum en Wageningen. Het is onbekend of de larve ook daadwerkelijk hier als ei begonnen is, of dat deze via stroming terecht is gekomen in dit deel van de Nederrijn.

Het aantreffen van de soort past op de locatie, waar zandstrandjes algemeen voorkomen. Het feit dat er geen waarnemingen gedaan zijn bij Stadsblokken-Meinerswijk kan te maken hebben met de flessenhals in de Nederrijn en de verhoogde stroomsnelheid daardoor. Omdat de waarneming samenvalt in het verspreidingsgebied van de soort en de larve voortplanting in de directe omgeving van het plangebied suggereert, wordt geconcludeerd dat er sprake is van een marginale populatie rivierrombouts in dat deel van de Nederrijn. In Meinerswijk en Stadsblokken zijn geen waarnemingen gedaan. Het is uitgesloten dat het hier om essentieel leefgebied gaat en een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is derhalve niet noodzakelijk voor de soort.

Conclusie: Voor rivierrombout is geen sprake van een ontheffingsplichtige situatie. De soort is niet aangetroffen in het plangebied. Ook sleedoornpage komt niet voor, vanwaar ook voor deze soort geen ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is.

7

TOETSING HOUTOPSTANDEN

Het omhakken of rooien van bossen is niet zomaar toegestaan in de Wet natuurbescherming. Dit geldt ook bij het rooien of het verrichten van handelingen die de dood of ernstige beschadiging van bomen tot gevolg hebben. Hieronder valt ook beschadiging door vee. Voor het vaststellen of er sprake is van bos volgens het onderdeel houtopstanden van de Wet natuurbescherming gelden onderstaande voorwaarden:

- Alleen bossen die buiten de 'bebouwde kom Boswet' liggen;
- Alle beplantingen van bomen die groter zijn dan 10 are (1.000 m²);
- Bomen in een rijbeplanting, als de rij uit meer dan 20 bomen bestaat.

De gemeente stelt de grenzen van de 'bebouwde kom Boswet' bij besluit vast. Deze grenzen kunnen afwijken van de 'bebouwde kom Verkeerswet'. Het besluit wordt door de provincie goedgekeurd. De grenzen zijn bij de gemeente na te vragen.

De bescherming van houtopstanden kent twee belangrijke instrumenten: meldingsplicht en herplantplicht. Een kapmelding is verplicht bij de kap van bomen buiten de bebouwde kom indien kap plaatsvindt in een houtopstand. Veelal geldt een 1 op 1 herplantplicht. Provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd. Voor het vellen van een houtopstand in verband met realisatie van een Natura 2000-doel is er geen herplantplicht.

De voorgenomen kap van een houtopstand hoeft niet gemeld te worden als het gaat om houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom:

- Houtopstanden op erven of in tuinen;
- Fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- Kweekgoed;
- Uit populieren of wilgen bestaande:
 - Wegbeplantingen;
 - Beplantingen langs waterwegen, en
 - Eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- Het dunnen van een houtopstand;
- Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:

- Ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
- Bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en
- Zijn aangelegd na 1 januari 2013.
- Het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel;
- Het vellen van houtopstanden voor de aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen;
- Het vellen van houtopstanden en herbepanten op een wijze die is beschreven in een goedgekeurde gedragscode.

De provincie kan een kapverbod opleggen. Mag er wel worden gekapt, dan moeten er meestal ook nieuwe bomen worden aangeplant. De provincie kan een ontheffing of vrijstelling verlenen. Dit hangt ervan af of er hiervoor een provinciale verordening is opgesteld. Mogelijk is ook een omgevingsvergunning nodig. Het aanvragen van deze vergunning en het indienen van een kapmelding moet apart van elkaar uitgevoerd worden.

7.1.1 Gevolgen plangebied

De bebouwde kom Boswet van de gemeente Arnhem is vastgesteld in het Groenplan 2004-2007/ 2015. In Figuur 27 is de bebouwde kom binnen de gemeente weergegeven. Uit het figuur is op te maken dat de planlocaties buiten de begrenzing van de 'bebouwde kom Boswet' vallen. Ze vallen dus zowel onder het gemeentebeleid, als onder het provinciale beleid (dat kan per 1 januari door de Wet natuurbescherming. Eerder prevaleerde de Boswet, maar dat is niet meer het geval). Er moet derhalve aan beide getoetst worden.

Gemeentelijk beleid

1. Gaat het om waardevolle bomen?

Nee, zie blauwe stippen in Figuur 26. Geen van de stippen komt voor in de planlocaties. Er is geen sprake van kap van een waardevolle boom of beschermde houtopstand. Derhalve is géén kapvergunning noodzakelijk vanuit de geldende Algemene Plaatselijke Verordening voor Arnhem.

2. *Staan de bomen in natuurgebied, landschap of beschermd groengebied.*

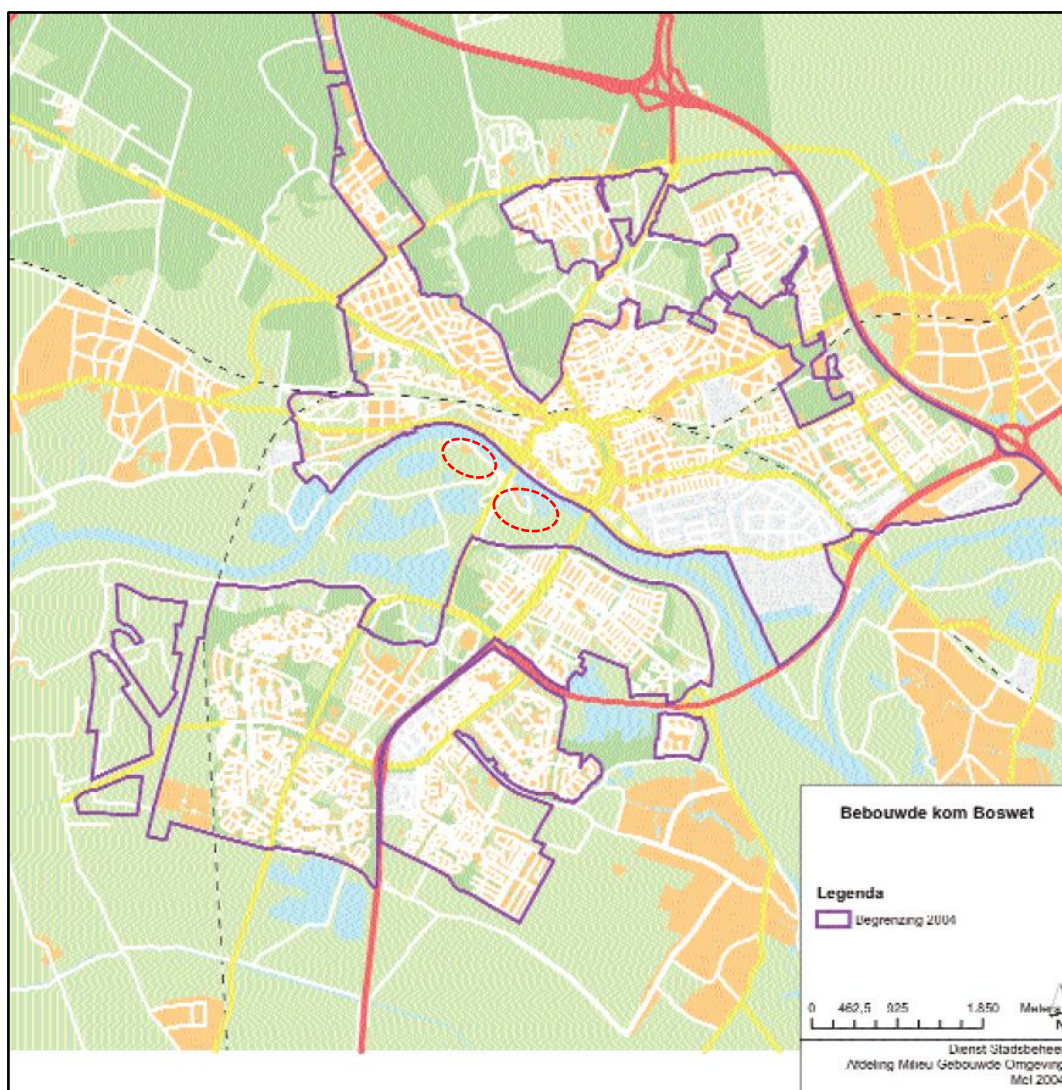
Ten delen. Het plangebied valt grotendeels buiten de begrenzing van GNN/GO-gebied, zoals weergegeven in Figuur 9. In het GNN/GO-gebied komen echter geen bomen voor. Ook valt de ontwikkeling voor een deel binnen de gemeentelijke gebiedenbegrenzing van aangewezen waardevolle 'Beschermd bomen, struiken en groen'. Dit betreft de groene ('Beschermd bomen, struiken en groen- vergunningplicht') en ook oranje ('Mogelijke bescherming via bestemmingsplan') vlakken. Voor de kap van bomen binnen de groene gebieden gelden volgende regels uit het bestemmingsplan voor Stadsblokken – Meinerswijk 2015:

16.2 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden 16.2.1 Algemeen Het is verboden om zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders (omgevingsvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren: a. het vellen, rooien of beschadigen van houtgewassen; b. het aanbrengen beplantingen; c. het aanbrengen van leidingen, constructies, installaties of apparatuur; d. het afgraven of verlagen van de bodem; e. het ophogen, egaliseren of ontginnen van de bodem, waaronder tevens wordt verstaan het het aanleggen van wegen t.b.v. bestemmingsverkeer; f. het verbreden of verharderen van voetpaden, rijwielpaden, ontsluitingswegen en parkeerplaatsen; g. het aanbrengen van recreatievoorzieningen; h. het graven, dichten, verdiepen of verbreden van sloten, greppels, beken en andere waterpartijen. 16.2.2 Uitzonderingen omgevingsvergunningsplicht De in lid 16.2.1 vervatte verboden gelden niet voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden: a. werken of werkzaamheden, welke op het tijdstip waarop het plan rechtskracht verkrijgt, in uitvoering zijn of uitgevoerd kunnen worden op grond van een voor dat tijdstip aangevraagde dan wel verleende omgevingsvergunning; b. werken of werkzaamheden die van geringe omvang zijn, dan wel het normale onderhoud betreffen. 16.2.3 Toelaatbaarheid werken en werkzaamheden Werken of werkzaamheden als bedoeld in lid 16.2.1 zijn slechts toelaatbaar, indien: a. deze verband houden met de doeleinden, die aan de desbetreffende bestemmingen zijn toegekend en b. hierdoor dan wel door daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen de landschappelijke waarden en kwaliteiten van de gronden onevenredig worden of kunnen worden verkleind.

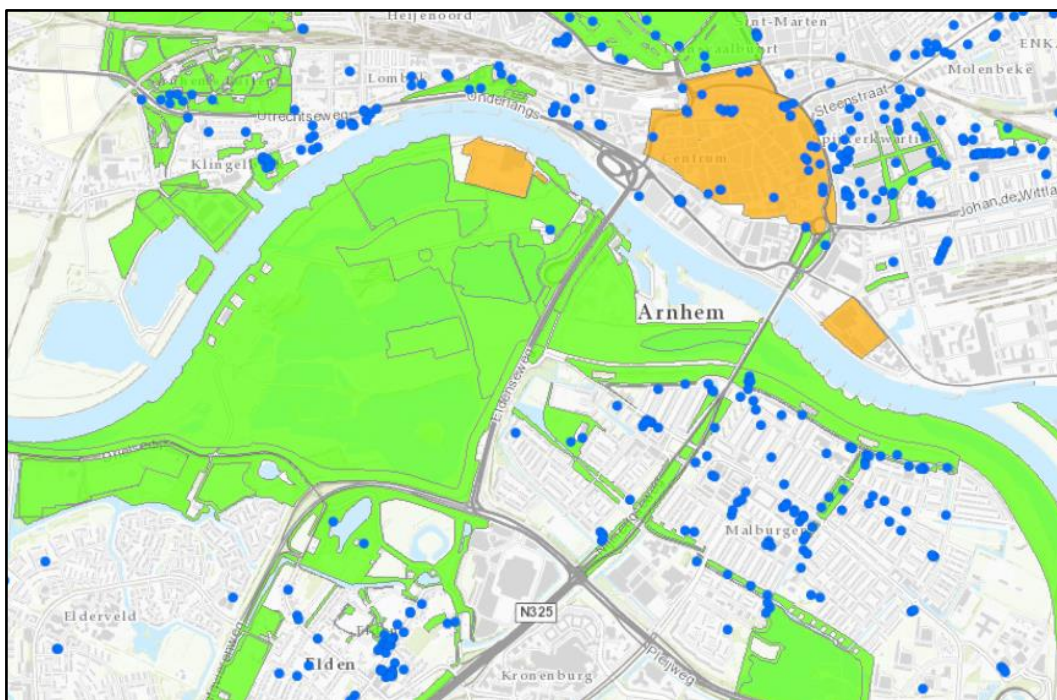
Figuur 24. Bepalingen uit het bestemmingsplan Stadsblokken - Meinerswijk 2015, waaraan getoetst moet worden.

Hieruit kan worden opgemaakt dat voor onder artikel 16.2.1 genoemde werkzaamheden een omgevingsvergunning voor aanlegwerkzaamheden noodzakelijk is. Voor de oranje gebieden kan dit het geval zijn indien het bestemmingsplan dit beschrijft. Aan het op te stellen Bestemmingsplan 2018 kunnen hieraan wel regels worden verbonden.

Conclusie: Er staan geen waardevolle bomen in het gebied. Wel geldt voor de groene (en mogelijk oranje) gebieden uit de 'Beschermden bomen, struiken en groen-kaart' dat een omgevingsvergunning voor aanlegwerkzaamheden noodzakelijk is. Het is in deze relevant om de exacte bepaling van de te verwijderen bomen binnen de aangegeven gebieden inzichtelijk te hebben. De aanvraag dient men in bij het omgevingsloket, voorzien van een gemotiveerde aanvraag. Onder voorwaarden kan een vergunning verkregen worden.



Figuur 25. Bebouwde kom boswet, volgens het Groenplan 2004-2007/ 2015 van de gemeente Arnhem. De planlocaties zijn globaal met rood doorbroken cirkels aangegeven.



Figuur 26. Beschermde bomen, struiken en groen in de gemeente Arnhem. Bron: <https://arnhem.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1a2aefce167d4bc6a20ccbe1c0a48f59>

Provinciaal beleid

1. De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 stuks. Vallen bomen in het plangebied hieronder?

Dit is sterk afhankelijk van de locaties en het niveau waarop de meting van de kroonprojectie gedaan wordt. In het gebied zijn diverse aaneengesloten bosgebieden, die voldoen aan de regels >10 are, en waarop geen uitzonderingen gelden. Er zijn echter ook kleine groepjes bomen en solitaire bomen waarop dit beleid niet van toepassing is.

Conclusie: Er worden waarschijnlijk bomen weggehaald die meldingsplichtig zijn en waarvoor gecompenseerd moet worden. Of dit daadwerkelijk zo is kan in deze planfase nog niet aangegeven worden. Na vaststelling van de te verwijderen bomen kan aan de hand van de spelregels voor compensatie bepaald worden hoe (er geldt afhankelijk van de te kappen bomen een eventuele kwaliteitstoeslag afhankelijk van de leeftijd van de te kappen bomen) en waar gecompenseerd moet worden. De kapmelding dient tenminste 1 maand, maar niet meer dan een jaar voordat de houtopstand wordt gekapt bij de provincie Gelderland ingediend te worden, waarna er binnen drie jaar herplant moet plaatsvinden op het kadastraal perceel.

8

TOETSING EHS/NNN

8.1 GNN of GO in Omgevingsverordening Gelderland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Dit netwerk was voorheen bekend als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en is nog steeds onder deze naam wettelijk vastgelegd.

De provincies zijn verantwoordelijk gesteld voor de uitwerking van het Natuurnetwerk Nederland. De bescherming hiervan is op provinciaal niveau uitgewerkt in structuurvisies en verordeningen. Ontwikkeling en beheer van het Natuurnetwerk Nederland is geregeld in provinciale natuurbeheerplannen. Het natuurbeheerplan werkt de EHS/NNN verder uit in twee kaarten, respectievelijk de ambitie- en de beheertypekaart. De beheertypekaart laat de huidige situatie zien en de ambitiekaart geeft de toekomstige en gewenste situatie weer. Het Natuurbeheerplan vormt de basis voor subsidies met betrekking tot beheer en inrichting.

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland is in Gelderland vastgelegd in de Omgevingsverordening Gelderland (vastgesteld op 10 juni 2017). De verordening maakt onderscheid tussen het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelzone (GO). Het GNN bestaat uit bestaande bos- en natuurgebieden en nieuw aan te leggen natuur. De GO bestaat uit verbindingzones tussen de gebieden en gebieden waar de natuurfunctie is verweven met andere functies. De feitelijke beleidsmatige gebiedsbescherming vindt plaats door middel van de uitwerking van het provinciaal beleid in de gemeentelijke bestemmingsplannen.

Voor het GNN is het beleid primair gericht op het behoud en de ontwikkeling van natuurwaarden. Vanuit de artikelen 2.7.1 in de Omgevingsverordening Gelderland worden natuur- en landschapswaarden in het GNN beschermd tegen aantasting en verstoring. Artikel 2.7.1.1 stelt dat in een bestemmingsplan voor een gebied binnen de EHS geen bestemmingen worden toegestaan die kunnen leiden tot een aantasting van de kernkwaliteiten van het gebied, zoals deze weergegeven zijn in de Atlas Kernkwaliteiten GNN of GO of in bijlage 8 Kernkwaliteiten GNN of GO van de verordening zelf. Deze kernkwaliteiten zijn in deelgebieden door de provincie nader uitgewerkt.

In afwijking van artikel 2.7.1.1 kan een bestemmingsplan wel uitbreiding van activiteiten in een GNN-gebied mogelijk maken waarbij per saldo de kwaliteit of oppervlakte van de GNN verbetert (artikel 2.7.1.2). Deze netto verbetering moet worden vastgelegd in een bestemmingsplan. Dit staat bekend als de saldobenadering.

Als deze saldobenadering niet toe te passen is, kunnen aantastingen van het GNN alleen worden toegestaan als er sprake is van redenen van groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn en de negatieve effecten afdoende worden gemitigeerd en gecompenseerd.

Voor de GO worden uitbreidingen van activiteiten toegestaan mits er per saldo sprake is van een verbetering van de kernkwaliteiten van de GO. Daarbij geldt altijd dat de ingreep ruimtelijk aanvaardbaar is en landschappelijk wordt ingepast. Grootschalige nieuwvestiging van activiteiten worden alleen toegestaan als er sprake is van redenen van groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn en de negatieve effecten afdoende worden gemitigeerd en gecompenseerd.

8.2 Kernkwaliteiten

In de Omgevingsverordening wordt aangegeven dat ontwikkelingen in de GNN of GO getoetst moeten worden aan effecten op de kernkwaliteiten. Dit zijn de wezenlijke ecologische en landschappelijke kenmerken en waarden die de provincie heeft toegekend aan de verschillende delen van de EHS.

Ten behoeve van de Omgevingsverordening heeft de provincie de Atlas Kernkwaliteiten GNN of GO opgesteld waarin voor verschillende deelgebieden in Gelderland de kernkwaliteiten zijn vastgelegd. Deze zijn hieronder opgenomen. Het plangebied valt binnen deelgebied 153 Uiterwaarden Neder-Rijn Arnhem – Heteren en deelgebied 176 Gelderse Poort noord.

De kernkwaliteiten van de gebieden zijn globaal (deze staan uitgebreid beschreven in de bijlagen) aangemerkt als (laag)dynamische riviernatuur in aansluiting op ecologische poorten. Er zijn aardkundige waarden, namelijk het reliëf van oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen en er is lokaal sprake van kwel. De gebieden hebben waarden voor weidevogels, water- en moerasvogels, vleermuizen, amfibieën, vissen, ringslang en bever, en vormen het leefgebied van steenuil, kamsalamander en ringslang. De gebieden worden gekenmerkt door kleinschalige cultuurlandschappen en natuurcomplexen. Steenfabrieken vormen hoofdzakelijk de weinige bebouwing in de gebieden. Ook zijn er cultuurhistorische waarden, zoals de Limes met castella en uiterwaarden, oude kavelpatronen, doorbraakkolken, waterstaatswerken (kades en sluisjes) en kleiwinningen. Kenmerkend zijn ook gebiedsdelen met donkerte, ruimte en rust (m.u.v. de stedelijke omgeving). Een uitgebreide omschrijving is weergegeven in de tabellen.

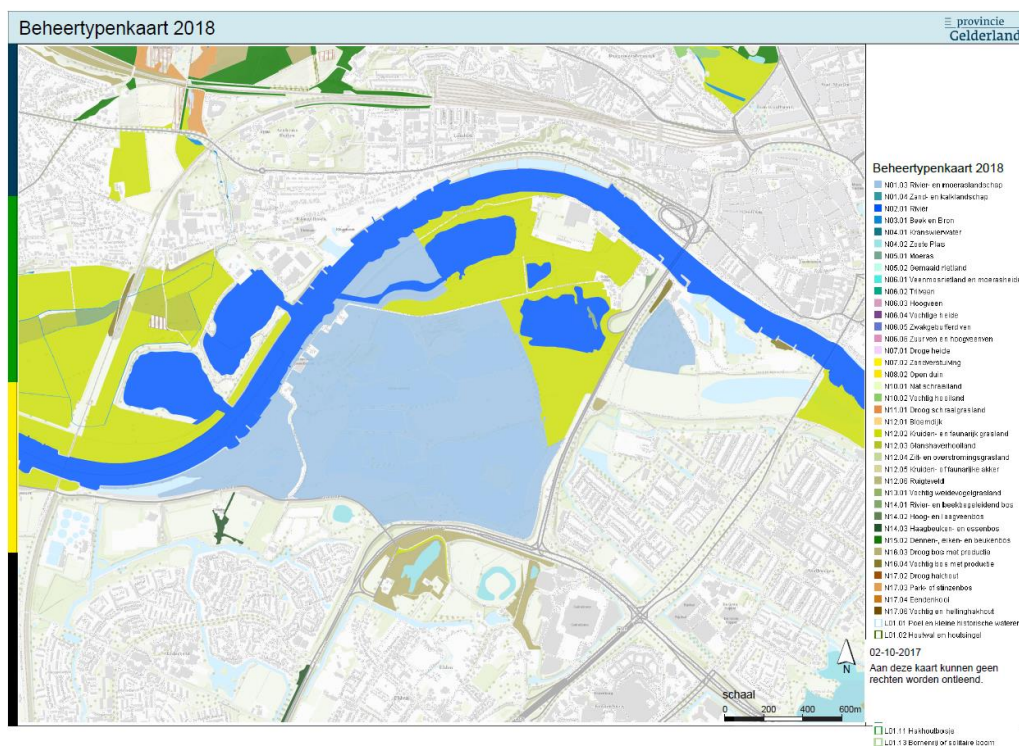
Vanuit de toelichting in de Omgevingsverordening beschouwt de provincie een ruimtelijke ingreep waarvoor een bestemmingsplan moet worden aangepast als een significante aantasting van kernkwaliteiten en omgevingscondities wanneer deze kan leiden tot de volgende effecten:

- Een vermindering van areaal, samenhang en kwaliteit van bestaande natuur-, bos- en landschapselementen en gebieden die aangewezen zijn voor nieuwe natuur. Onder landschapselementen verstaan wij onder andere heggen, houtwallen, bosjes, poelen en solitaire bomen;
- Een vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren tussen de verschillende leefgebieden in delen van het GNN;
- Een vermindering van de kwaliteit van het leefgebied van alle soorten waarvoor conform de Flora- en faunawet [red. Wet natuurbescherming] bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing is vereist en als zodanig worden genoemd in de AMvB Vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet [red. Wet natuurbescherming];
- Een vermindering van het areaal van de grote natuurlijke eenheden (aaneengeslotenheid);
- Een belemmering voor het verloop van natuurlijke processen in de grote eenheden;
- Een verstoring van de natuurlijke morfologie, waterkwaliteit, watervoering en verbondenheid met het landschap van water met een natuurbestemming;
- Een verandering van de grond- en oppervlaktewateromstandigheden (kwaliteit en kwantiteit) die de voor de natuurdoeltypen gewenste grond- en oppervlaktewatersituatie (verder) aantasten;
- Een toename van de verstoring door licht. Dat betekent dat het plaatsen van nieuwe lichtbronnen zoveel mogelijk voorkomen moet worden en de uitstraling naar de omgeving zo veel mogelijk moet worden beperkt.

In de effectbeoordeling zal specifiek worden ingegaan op de aspecten areaalverlies van natuur-, bos- en landschapselementen, vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren (versnippering) en op verstoring en andere vormen van kwaliteitsverlies. Aantasting van leefgebied van wettelijk beschermde soorten is nader uitgewerkt in hoofdstuk 6, toets beschermde soorten aan de Wet natuurbescherming.



Figuur 27. Deelgebieden kernkwaliteiten GNN of GO. Meijerswijk valt in deelgebied 153 Uiterwaarden Neder-Rijn Arnhem - Heteren, Stadsblokken in deelgebied 176 Gelderse Poort noord. Bron: http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_kernkwaliteiten.



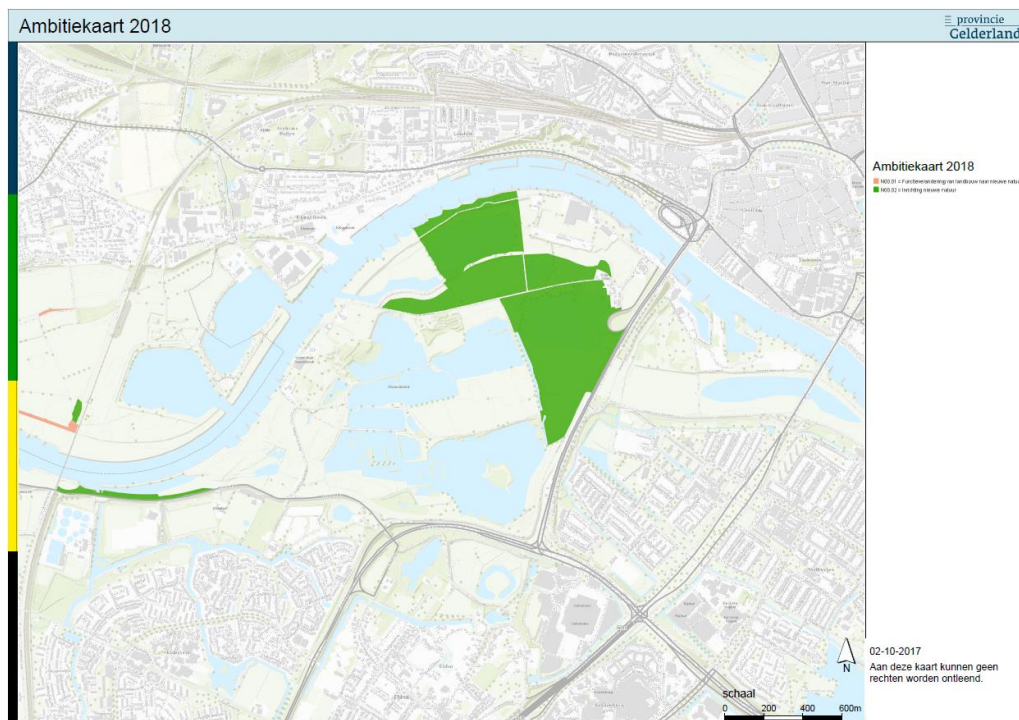
Figuur 28. Uitsnede overzicht, Ontwerp natuurbeheerplan 2018, Beheertypenkaart (bron: http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_natuurbeheerplan).



Figuur 29. Uitsnede detail deel Meinerswijk, Ontwerp natuurbeheerplan 2018, Beheertypekaart (bron: http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_natuurbeheerplan).



Figuur 30. Uitsnede detail deel Stadsblokken, Ontwerp natuurbeheerplan 2018, Beheertypekaart (bron: http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_natuurbeheerplan).



Figuur 31. Uitsnede overzicht, Ontwerp natuurbeheerplan 2018, Ambitiekaart (bron: http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_natuurbeheerplan).



Figuur 32. Uitsnede detail deel Meinerswijk, Ontwerp natuurbeheerplan 2018, Ambitiekaart (bron: http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_natuurbeheerplan).

8.2.1 Huidige EHS in het plangebied

Figuur 28, Figuur 29 en Figuur 30 geven een uitsnede van de Beheertypekaart van het Natuurbeheerplan. Figuur 31 en Figuur 32 geven de uitsnede van de Ambitiekaart van het natuurbeheerplan. De ambitiekaart geeft het gewenste eindbeeld (ambitie) van de EHS weer.

In het plangebied komen onderstaande beheertypen voor. De afbakening van deze typen is weergegeven in de bijlagen.

Code	Natuurbeheertype – beheertypekaart
N01.03	Rivier- en moeraslandschap
N02.01	Rivier
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos
N16.03	Droog bos met productie
N16.04	Vochtig bos met productie

Code	Natuurbeheertype – ambitiekaart
N00.01	Functieverandering van landbouw naar nieuwe natuur
N00.02	Inrichting nieuwe natuur

8.3 Beschrijving en toetsing wezenlijke kenmerken en waarden

Uitgangspunt in de nota "Spelregels EHS" is dat geen nettoverlies aan waarden voor wat betreft areaal, kwaliteit en samenhang mag plaatsvinden. Op basis van deze drie aspecten wordt een beschrijving gegeven van de huidige waarde van het plangebied en het effect van de ontwikkeling op deze waarde.

8.3.1 Areaal

Voornemen

De ontwikkeling van het industriegebied Meinerswijk en de Stadsblokken vallen in het plan de Eilanden 3.0 grotendeels buiten de vastgestelde begrenzing van GNN of GO.

Voor de ontsluiting van Meinerswijk is een fiets- en wandelpad voorgenomen over de rug van de zomerkade tussen Meinerseiland en Meinerswijk, die met een brug over de aangetakte nevengeul gaat. Deze ontsluiting zal tevens bij calamiteiten dienst moet kunnen doen. Deels is deze route al geëxclaveerd uit de aanwijzing van GNN/GO, maar eveneens is een deel als GNN en GO aangewezen.

Voor de ontsluiting van Stadsblokken is een ontsluitingsweg voor wandelen en fietsen, en een strandje voorzien ten zuiden langs de Groene Rivier. Het wandel- en fietspad sluit aan op de Eldenseweg in het westen, en volgt daar ook onderdoor richting Meinerswijk (in Meinerswijk als GNN bestemd). In de huidige situatie is een struinp pad welke aansluit op de Eldenseweg al aanwezig.

Het voorgenomen wandel- en fietspad zal op de grens van de Groene Rivier en het ten noorden daarvan gelegen ooibos komen te liggen. De Groene Rivier is begrensd als GO. Het bos ten noorden is bestemd met het natuurt type N01.03 Rivier- en moeraslandschap, maar valt buiten de aanwijzing van GNN of GO. Vanuit Stadsblokken is ook een

ontsluitingsweg door dit ooibos voor auto's voorgenomen in de richting van de Eldenseweg, en ook parallel daaraan richting van Workum. Ook deze valt buiten aangewezen GNN of GO.

Effecten op de waarde

De voorgenomen ontsluiting van Meinerseiland richting westen kan niet zonder aantasting van oppervlakte GNN en GO gerealiseerd worden. De route loopt door een deel van dit bestemde gebied heen, welke ook in functie zo gebruikt wordt. Het gebied is aangewezen met natuurtype N01.03 Rivier- en moeraslandschap en is in zijn huidige vorm een stroomdalgrasland in pioniersstadium. Het gebied valt binnen de bestemming natuur, waarbinnen aanleg van fietspaden mogelijk is.

Bij bestemming van deze variant moet het verlies aan oppervlakte GNN gecompenseerd worden. Dat kan middels de saldobenadering, waarbij per saldo de kwaliteit of oppervlakte van de GNN verbetert. Dit kan binnen de ontwikkeling gerealiseerd worden met de extra oppervlakte aan nieuwe natuur. Ook kan binnen de ontwikkeling voorzien worden in een verbetering van de kernkwaliteiten van de GO.

Het fietspad meet circa 1800 meter lengte. Bij een ruime 4 meter breed neemt dit een oppervlakte van circa 0,72 ha ruimtebeslag. De ontwikkeling voorziet in circa 56 hectare nieuwe natuur die grotendeel toekomt aan het natuurtype N01.03 Rivier- en moeraslandschap. Nu betreft dit voor een groot deel weiland. Er zijn derhalve voldoende mogelijkheden voor compensatie in oppervlakte en kwaliteit aan nieuwe GNN natuur.

Het voorgenomen wandel- en fietspad tussen de Groene Rivier en het ooibos ligt op de grens van GO en bestemd natuurtype N01.03 Rivier- en moeraslandschap. Wanneer het in de GO aangelegd wordt, leidt dit tot een relatief beperkte afname van het areaal. In theorie wordt dit gezien als een aantasting van de kernkwaliteiten. Echter, de ontwikkeling voorziet netto in een kwaliteitsverbetering van de GO waardoor dit niet het geval zal zijn.

De aanleg van het recreatieve fietspad in het natuurtype kan binnen het bestemmingsplan worden gerealiseerd; het type bevat geen bindende regels of verplichtingen en heeft alleen als doel het mogelijk maken van een subsidieaanvraag voor beheer ervan (bron: Ontwerp - Natuurbeheerplan 2018 Provincie Gelderland).

De voorgenomen ontsluitingsvariant waarbij onderdoor de Eldenseweg, in richting van De Praets een pad voorgenomen is, gaat in Meinerswijk door GNN aangewezen gebied heen. Bij deze variant zou een eventueel verlies aan oppervlakte GNN optreden, waarvoor compensatie noodzakelijk zal zijn. Het gebied heeft nu de bestemming groenlandschap- park waarbinnen recreatieve ontsluiting mogelijk is. Compensatie is derhalve niet aan de orde.

8.3.2 Kwaliteit

Voornemen

In de huidige situatie is er sprake van geringe kernkwaliteiten in het industriegebied Meinerswijk en de Stadsblokken. Uit de inventarisatie blijkt dat er relatief weinig beschermde soorten voorkomen. Soorten als steenuil, kamsalamander en ringslang komen niet voor. Alleen vleermuizen en algemene vogels lijken de gebieden met regelmaat te gebruiken. Daarnaast zijn algemene soorten wel goed vertegenwoordigd.

Voorkomende soorten begeven zich ook in naastgelegen GNN/GO-gebieden, waar ze talrijker voorkomen (bijvoorbeeld de bever).

Het industriegebied Meinerswijk is weinig natuurlijk. Slechts enkele delen, vooral langs de Rijnsoever zijn met ruigte, struiken en enkele bomen begroeid en hebben een natuurlijk karakter. In het gebied zijn op diverse plekken bomen aanwezig, waaronder een korte laan. Ook zijn er tuinen aanwezig. Overige delen zijn vooral bebouwd en rommelig. Stadsblokken wordt gekenmerkt door een meer natuurlijke groene schil (bos van wilgenopslag), maar heeft hierbinnen duidelijk sporen van de oude ASM-haven die overgroeid zijn geraakt. In Stadsblokken komt bos voor gelijkend op het habitatype zachthoutooibos. Ook komen er soorten voor op hogere delen die bij hardhoutoobossen horen. Sprake van stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden en/of goed ontwikkelde water- en oeverhabitats is er niet. In het gebied zijn enkele landschapselementen als een laan, singels en solitaire bomen aanwezig.

De gebieden zijn relatief donker. Er is enige verlichting aanwezig in het industriegebied Meinerswijk. In Stadsblokken is verlichting bijna geheel afwezig, alleen bij de havens is lokaal verlichting. De Nederrijn heeft enige uitstralende verlichting vanuit het centrum van de stad, al is deze beperkt. Lichtschuwe soorten, zoals vleermuizen en marters komen in beide gebieden voor. Ook maakt een soort als de bever weleens gebruik van de Nederrijn.

In beide gebieden is bewoning aanwezig en ook is er enige bedrijvigheid. Stadsblokken wordt met regelmatig gebruikt als festivalterrein en heeft een haven en een kleinschalige historische scheepswerf met horeca. In Meinerswijk is een paintballcentrum aanwezig en zijn enkele andere bedrijven gevestigd. Hoofdzakelijk vinden de activiteiten in deze gebieden overdag plaats. De bewoning is beperkt, met enkele woningen in Meinerswijk en woonboten in Stadsblokken. In Meinerswijk komen daarnaast nog enkele woonkernen (De Praets en 't Heuveltje) voor.

Zowel de transformatiegebieden, als het te behouden gebied liggen centraal in Arnhem, tussen Arnhem-Noord en -Zuid. Langs de gebieden liggen daardoor ook verkeerswegen. Er is hierdoor altijd sprake van enige verhoogde niet gebiedseigen geluidsbelasting in het gebied, al lijkt die voor Stadse begrippen beperkt. 's Avonds zijn de donkere gebieden rustig en zal ondanks de omgevingsgeluiden het gebied als relatief stil ervaren worden.

Voor de ontsluitingswegen gelden verschillende varianten, waarbij een aantal buiten de transformatiegebieden gelegen zijn. Het gaat om de ontsluiting voor wandel- en fietspad en voor gemotoriseerd verkeer door het ooibos en langs de grens daarvan bij Stadsblokken. In dit deel is sprake van zachthoutooibos, gelijkend op habitatype H91E0_A. De variant met wandel- en fietspad vanaf Stadsblokken onderdoor de Eldenseweg (nabij de Groene Rivier) richting De Praets loopt langs GO bestemde natuur (Groene Rivier) en door bestemd GNN-gebied met natuurtipe N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. De ontsluitingsweg voor gemotoriseerd verkeer door het ooibos hen valt geheel buiten GNN of GO bestemde natuur. De ontsluiting vanuit Meinerseiland richting westen valt binnen GNN of GO bestemde natuur. Op locatie is sprake van het natuurtipe N01.03 Rivier en moeraslandschap, welke ook aanwezig zijn in de vorm van jong stroomdalgrasland.

Effecten op de waarde

De transformatiegebieden zelf maken geen onderdeel uit van de GNN of GO, omliggend gebied is dit vaak wel. Van direct negatief effect op gebieden is derhalve geen sprake. Door randwerking kunnen wel externe effecten optreden.

De variant voor aanleg van een wandel- en fietspad vanaf Groene Rivier/onderdoorgang Eldensweg richting De Praets in GNN bestemde natuur gaat gepaard met een geringe aantasting van het natuurstype N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland. Dit is een veelvoorkomend natuurstype in Nederland en Meinerswijk, en is op de specifieke locatie nauwelijks ontwikkeld. De locatie wordt voornamelijk als weiland gebruikt en heeft alleen langs het talud van de Eldenseweg enige (met name floristische) waarde. Ondanks de geringe huidige natuurwaarde zal er voor dit type in areaal en kwaliteit gecompenseerd moeten worden met een gelijkwaardig of hoger natuurstype. Een worstcase inschatting van het ruimtebeslag hiervoor is 700 meter lengte pad x 4 meter breed = 0,28 ha. De ontwikkeling voorziet in circa 56 hectare nieuwe natuur van gelijke of hogere kwaliteit. In de huidige situatie is dit gebied in gebruik als weiland, waardoor compensatie met elk mogelijk natuurstype een verbetering van kwaliteit zal opleveren. Er zijn derhalve voldoende mogelijkheden voor compensatie in oppervlakte en kwaliteit aan nieuwe GNN natuur.

De route voor wandelen en fietsen, en voor eventuele calamiteiten van Meinerseiland aan westzijde tast GNN en GO aan. Het gebied is in 2014 vergraven (verlaagd), waardoor er momenteel sprake is van een pionierssituatie met ontwikkeling van enkele typische stroomdalgraslandsoorten, zoals kattendoorn en knikkende distel. Bij hoogwater kan de Nederrijn deze oeverwal overstromen en zand afzetten, wat positief is voor de natuurkwaliteit van dit gebied. De aanleg van di wandel- fietroute heeft geen significant negatief effect op dit proces; zandafzetting zal gewoon plaats kunnen vinden. De beperkte omvang en intensiteit van de route, welke doorgaans alleen door wandelaars en fietsers gebruikt zal worden (hier zal geen gemotoriseerd verkeer aanwezig zijn, tenzij er calamiteiten zijn), leidt niet tot significant negatieve effecten op omliggende natuur. De weg heeft geen significante barrièrwerking. De breedte van de weg zal beperkt zijn, en de lage gebruikersintensiteit, alsmede het afwezig zijn van kwetsbare terrestrische soorten zoals de rugstreeppad maken dat dit effect verwaarloosbaar is.

In de gebruikersfase zal het wellicht wenselijk zijn omwille van dienst als calamiteitenweg gladheidsbestrijding uit te voeren door toepassing van strooizout. Door een juiste afstelling kan het strooien daarvan beperkt blijven tot het fietspad. Een deel van het zout zal echter afstroom en in de berm terecht komen. De aanwezigheid van zandgrond maakt dat zout direct kan wegzijgen, en nauwelijks randwerking heeft. Naar inschatting zal alleen de eerste meter langs het fietspad hiermee te maken krijgen, waardoor de vegetatie meer uit zouttolerante soorten zal bestaan en minder uit typische stroomdalgraslandsoorten.

Ondanks geringe effecten op kwaliteit, voorziet de gebiedsontwikkeling in een netto verslechtering van de GNN en GO op locatie en wordt deze ontwikkeling dan ook als een afname daarvan beoordeeld. Echter, de ontwikkeling voorziet in een ruime toename aan nieuwe natuur (circa 56 ha) binnen de huidig begrenzing van de GNN en GO in heel het gebied (transformatie en te behouden gebied). Er is derhalve sprake van een grote

significante netto verbetering van kwaliteit van zowel de GNN en GO. De ontwikkeling voldoet hiermee aan de eisen van de saldobenadering en is derhalve uitvoerbaar.

De aanleg van een strandje in de Groene Rivier, GO aangewende natuur, gaat gepaard met het verlies van een geringe kwaliteit aan natuur. Het gebiedsdeel is aangelegd in 2014, en is relatief jong te noemen en ook nu al recreatief gebruikt. Toch komen lokaal al enkele soorten van stroomdalgrasland voor, zoals kattendoorn en herfstmunt. Dit betreft het gebied richting Bakenhof, waar in 2017 niet begraasd is. Op de voorgenomen plek van het strandje is geen sprake van een goed ontwikkelde vegetatie. Het betreft daar enkele algemene soorten, wat mede komt door het huidige gebruik als strand en beweiding met jongvee. Door het gebruik te zoneren kan de recreatieve functie van natuur gescheiden worden. De natuur kan hierdoor beter ontwikkelen, zonder verstoord of aangetast te worden, wat positief is voor de ontwikkeling van de GO. De gebiedsontwikkeling voorziet in een netto kwaliteitsverbetering van de GO en wordt derhalve niet als een afname daarvan beoordeeld. Van negatieve effecten op de GO is derhalve geen sprake.

Effecten op beschermde soorten die voorkomen in of nabij GNN/GO-gebieden zijn uitgewerkt in hoofdstuk 6. Deze zijn weinig significant, al wordt voor de vliegroute van meervleermuis wel ontheffing aangevraagd. Dit geldt bijvoorbeeld voor licht-, geluids-, en optische verstoring in aanleg- en gebruiksfase. Te denken valt aan verstoring door gebruikers in het nieuwe stedelijke gebied en de beweging en verlichting van auto's en werkverkeer. Dit is met name relevant voor nachttactieve soorten zoals vleermuizen, die over het algemeen kunstlicht schuwen. Ook geldt dit bijvoorbeeld voor het behouden van aaneengesloten vegetaties, die relevant zijn voor vleermuizen.

Voor een aantal soorten is in de aanlegfase een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk en zullen mitigerende en compenserende maatregelen vanuit soortbescherming genomen moeten worden. Dit zijn soorten die ook hun leefgebied hebben in naastgelegen GNN/GO-gebieden. Door uit te voeren met een ontheffing Wet natuurbescherming is er geen sprake van significante effecten op de kernkwaliteiten van de GNN of GO. Nadien zal het gebied voor deze soorten in kwaliteit en kwantiteit geschikt blijven of verbeteren.

De kernkwaliteiten rust is relatief beperkt in stedelijk gebied. De te ontwikkelen gebieden liggen omsloten door de stad. Er is derhalve altijd sprake van een verhoogde niet gebiedseigen geluidsbelasting. Ondanks dat hebben zich verschillende natuurwaarde ontwikkeld die een zekere mate van rust nodig hebben. Het gaat daarbij om soorten, zoals broedvogels en bever, die vooral rust vinden in een voldoende ruime verstoringsafstand tot menselijke activiteiten (buffer). De omvang van de gebieden en daarbij aanwezige buffer zorgen ervoor dat de dieren ook bij een verhoging van niet gebiedseigen geluidsbelasting voorkomen. Nachttactieve dieren maken door segregatie in tijdstip van activiteit gebruik van heel het gebied. Een soort als bever is volledig gewend aan de stadse rumoer, dat deze ook wel overdag in de Nederrijn waargenomen wordt, en zelfs in naastgelegen woonwijk leeft. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt niet verwacht dat deze een significante negatief effect heeft op de kwaliteit van het gebied als zodanig. De gebieden hebben reeds te maken met een verhoogde niet gebiedseigen

geluidsbelasting, en de toename zal naar verwachting beperkt blijven. De verwachting is niet dat soorten hiervan te leiden hebben, zolang zij hun buffer tot menselijke activiteiten behouden. Dat is ook het geval.

Met de plannen wordt rekening gehouden met aanwezige en potentiële natuurwaarden. Door het gebied natuurinclusief te ontwikkelen kan de gebiedsontwikkeling een positieve bijdrage (een plus) leveren aan de natuurwaarden. Kernkwaliteiten van naastgelegen gebieden kunnen hierdoor versterkt worden. Soorten kunnen meer leefgebied krijgen, of de buffer tussen hun leefgebied kan versterken. De ontwikkeling kan derhalve ook een positief effect hebben op de kernkwaliteiten.

8.3.3 Samenhang

Voornemen

De plangebieden liggen centraal in de stad. Ze zijn direct verbonden met het natuurontwikkelingsgebied Meinerswijk en de Groene Rivier. Aan de noordzijde worden zij begrensd door de Nederrijn, waardoor de afstand tot het feitelijke stadscentrum van Arnhem beperkt is. Desalniettemin heeft de rivier een sterke barrièrewerking voor zowel de soorten, als voor menselijke invloeden vanuit de stad.

Het industriegebied Meinerswijk heeft door zijn grote oppervlakte aan bebouwing weinig samenhang met het omringende rivierengebied. Er zijn geen grote groenstructuren die doorgaande verbindingen vormen met naastgelegen gebieden. Via een afwisseling aan kleine groenstructuren en bebouwing kunnen soorten als de gewone dwergvleermuis echter weldegelijk buiten het industriegebied foerageren. Soorten als huismus kunnen de afstand tot andere gebieden makkelijker overbruggen, omdat zij niet afhankelijk zijn van geleiding. De meervleermuis heeft wel een vliegroute over de Nederrijn en heeft zodoende samenhang tussen verschillende gebieden. De meeste soorten die echter voorkomen in het industriegebied behoren tot de algemene soorten. Zij kunnen vaak makkelijk voorkomen in onsamenhangende gebieden, omdat zij weinig kritisch zijn ten opzichte van hun leefomgeving.

Stadsblokken vormt een meer groene omgeving dan het industriegebied Meinerswijk. Van buitenaf oogt het gebied zeer groen, wat vooral bepaald wordt door enkele bosschages. Zo is er langs de oever van de Nederrijn opslag van wilg, met op de hogere delen rondom de havens afwisseling met boomsoorten als de gewone es. In de hoek Groene Rivier/ Eldenseweg is een zachthoutooibos aanwezig, wat ook een van de kernkwaliteiten van het gebied is. Ook zijn er verspreidt losse bomen aanwezig. Kenmerkend is echter wel de openheid in het midden van het gebied, waar nog fundering ligt van de vroegere ASM-haven. Stadsblokken heeft met zijn bosschages, waaronder het ooibos, een zekere samenhang met het natuurontwikkelingsgebied. Soorten van ooibossen kunnen tussen beide gebieden uitwisselen. Wel heeft Stadsblokken enkele urbane delen, waaronder een kleine haven, met recreatie en woonboten, en een watersportcentrum. Er is nauwelijks sprake van samenhang tussen dit deel van het gebied en andere meer groene, desolate delen.

Effecten op de waarde

In industriegebied Meinerswijk komen geen bijzondere kernkwaliteiten voor die samenhang hebben met de beschermde gebieden hierbuiten, anders dan vleermuizen en vogels. Veel van de soorten in het gebied zijn algemeen en hebben geen bijzondere hechting met het naastgelegen natuurontwikkelingsgebied. Uit het natuuronderzoek blijkt dat vleermuizen vooral binnen het gebied zelf verblijven, met uitzondering van de vliegroule van meervleermuis die een vliegroule boven de Nederrijn heeft. Door de ontwikkeling kan effect optreden op deze vliegroule, namelijk door uitstralende verlichting. Door voorwaarden te scheppen m.b.t. de uitstralende verlichting kan voorkomen worden uitwisseling tussen andere gebieden negatief beïnvloed wordt. Met betrekking tot de andere soorten worden negatieve effecten voldoende ondervangen door rekening te houden met het voorkomen ervan.

Met betrekking tot de samenhang tussen Stadsblokken en nabijgelegen GNN/GO-gebied geldt ook dat dit vooral betrekking heeft op enkele vleermuissoorten, zoals de vliegroule van meervleermuis boven de Nederrijn. Het gebied herbergt daarnaast veel algemene soorten, die geen bijzondere hechting hebben met het natuurontwikkelingsgebied.

Net als bij het industriegebied Meinerswijk zal onder voorwaarden voorkomen kunnen worden dat soorten die samenhang hebben met andere gebieden negatief beïnvloed worden. In Stadsblokken komen enkele kernkwaliteiten voor als ooibos. Het is aannemelijk dat soorten van buiten het plangebied (het natuurontwikkelingsgebied) hiervan gebruik maken. Zo broedt de havik in het ooibos in Stadsblokken en leven er mogelijk boombewonende vleermuizen en de tonghaarmuts. Zeker een soort als de havik heeft vanwege de omvang van zijn broedterritoria een samenhang met het naastgelegen Groene Rivier. Het is daarom noodzakelijk dat voor deze soort voldoende ruimte en ook rust aanwezig blijft (handhaven van een buffer). Het aantasten van het ooibos in Stadsblokken kan een negatief effect op de soort hebben, wat een aantasting van de kernwaarden kan betekenen.

In de variant waarbij een wandel- en fietspad tussen de Groene Rivier en het ooibos aangelegd wordt en de wandel- fietsroute tevens calamiteiten ontsluiting tussen Meinerseiland en Meinerswijk over de zomerkade, is geen sprake van effecten die de samenhang negatief beïnvloeden. De uitwisseling voor soorten blijft onverminderd aanwezig, of zal zo mogelijk verbeteren (bij eventueel verwijderen van de afrastering). Nu al is op locatie sprake van een struipad, waardoor enige versturende activiteiten aanwezig zijn. Aanwezige soorten zijn gewend aan deze activiteiten en kunnen bij behoud van het ooibos aanwezig blijven (er is voldoende buffer). Bij de variant waarbij door en deel van dit ooibos een ontsluitingsweg voor gemotoriseerd verkeer aangelegd zal worden is geen sprake van aantasting, aangezien dit deel niet bestemd is als GNN of GO, en er geen negatieve effecten zijn op de Groene Rivier (GO).

8.3.4 Gevolgen plangebied

De ingreep heeft geen wezenlijk effect op de kernkwaliteiten van de GNN/GO, ofwel de wezenlijke waarde van de EHS. Er is geen sprake van areaalafname en ook wordt de kwaliteit van naastgelegen GNN/GO-gebieden niet aangetast. Van aantasting van samenhang is eveneens geen sprake, ervan uitgaand dat er maatregelen genomen worden om negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen. De toetsing aan beschermde soorten is in hoofdstuk 6 beschreven. Het doorlopen van de “Nee-tenzij benadering” om een ruimtelijke ingreep in de EHS te toetsen aan de spelregels van de EHS is derhalve ook niet noodzakelijk.

9

INTENSIVERING NATUURONTWIKKELINGSGEBIED MEINERSWIJK

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in woningbouw op industriegebied Meinerswijk en Stadsblokken. Ook komt er bijvoorbeeld meer ruimte voor cultuur, recreatie en horeca. Het gebied Stadsblokken-Meinerswijk krijgt daarmee te maken met een toename aan bewoners en andere gebruikers, wat ook uitwerking heeft op omliggend natuurontwikkelingsgebied. In volgende alinea wordt een inschatting gemaakt van de mogelijke effecten die deze toenemende gebruikersintensiteit met zich meebrengt.

9.1 Natuurontwikkelingsgebied Meinerswijk

Door toenemende druk op, of nabij natuurgebieden kunnen negatieve effecten ontstaan, zo ook bij de ontwikkeling van Stadsblokken-Meinerswijk. Maar deze ontwikkelingen bieden anderzijds ook ruimte voor natuurherstel en –ontwikkelingen. Directe effecten hiervan zijn meegewogen in de effectbeoordeling bij hoofdstuk 6, net als randwerking. Maar indirect zal het natuurontwikkelingsgebied bijvoorbeeld ook meer toeloop krijgen vanuit het nieuw ontwikkelde stadsdeel. Daartegenover staat dat de gebiedsontwikkeling ook ruimte geeft dat het GNN aanzienlijk wordt uitgebreid. De mate waarin dat gebeurt, en hoe dit plaatsvindt maakt of er sprake van zijn van negatieve of wellicht positieve effecten.

Toename van recreatief gebruik

Meer inwoners betekend meer gebruik van de groene buitenruimte, zo ook bij het natuurontwikkelingsgebied Meinerswijk. Wandel- en fietspaden worden hierdoor intensiever gebruikt, maar ook de verblijfstijd in het gebied neemt toe door verstedelijking wanneer deze direct in de omgeving van het gebied plaatsvindt. Een toename van het aantal recreanten en passanten in het gebied over bestaande, nu toegankelijke paden wordt niet als significant negatief effect gezien. Immers bestaan er al buffers tussen paden en gebruiksruiden, en leefgebied van de soorten. Er is gedurende de ontwikkeling van het uiterwaardpark gewinning bij soorten ontstaan waardoor soorten een bepaalde hoeveelheid verstoring zijn gaan accepteren, waarbij sommige soorten nog maar weinig kritisch zijn, maar andere onverminderd kritisch blijven. Te denken valt aan een winterkoning die naast een pad in de struiken broedt versus een broedvogelkolonie van aalscholvers op een eilandje hoog in de wilgen. Een belangrijke factor hierbij is tijd, waarbij de gewinning geen resultaat is van weken, maar van jaren. Soorten zijn op deze

manier soms ook gewend aan cyclische verstoring, bijvoorbeeld het terugkerende natuurbeheer

Anders dan gehoopt zal de verstedelijking ook een toename in recreatief gebruik van de paden af betekenen. De bufferafstand tot soorten, wordt hierbij doorbroken, waardoor verstoring optreedt. Incidenteel zal dit bij afstanden kort van de paden af beperkt blijven tot een kortdurende verstoring zonder negatief effecten, maar naarmate de afstand van de paden groter wordt (en de bufferzones van meer kritische soorten worden overschreden) zal steeds meer negatief effect optreden. Er is dan sprake van wezenlijke verstoring van soorten. Meest kritische soorten, zoals koloniebroeders, havik en bever zullen hun vaste rust- en verblijfplaats hierdoor kunnen verlaten.

Een andere manier van gewinning door soorten is de segregatie in tijdstip waarop zij actief zijn. Nachtactieve soorten kunnen zodoende zonder problemen gebruik maken van plekken die overdag gebruikt worden door mensen, zo getuige bijvoorbeeld de beverwissels over de fiets- en wandelpaden in het gebied. Doordat de afstand tot woonwijken kleiner wordt ligt het in de verwachting dat mensen langer in het gebied verblijven, of eerder een bezoek tijdens schemer en donkerte zullen maken. Dit laatste wordt tegengegaan door het gebied alleen open te stellen van zonsopkomst tot zonsondergang. Soorten die door tijd juist in die uren actief zijn, zoals bever, marters en uilen kunnen hier negatieve effecten van ondervinden. Ook hier geldt dat een incidentele verstoring toelaatbaar kan zijn, maar dat een significante toename hiervan weldegelijke ook negatieve effecten met zich mee kan brengen.

Er zijn een aantal maatregelen te bedenken waarbij bovenstaande niet tot problemen zal leiden. Allereerst is het de verantwoordelijkheid zelf van nieuwe bewoners hier rekening mee te houden, maar een informerende rol hierin vanuit de gebiedsbeheerder kan ertoe bijdragen dat men zich in ieder geval ook bewust is van de mogelijk effecten op kwetsbare natuur. Andere maatregelen zijn (strikt) handhaven van gebiedsregels, (openingstijden, verbod van paden af), het bewust ontoegankelijk laten of maken van gebiedsdelen (de nieuwe nevengeul voorziet hierin, maar ook is te denken aan doornstruiken en afrastering), maar bijvoorbeeld ook door het geven van natuurexcursies tijdens donkerte.

De ontwikkeling van Stadsblokken-Meinerswijk voorziet in een verduidelijking van de zonering en geeft aanleiding om vroegtijdig de wandel- en fietspaden in het gebied te herzien, net als de openbare verblijfsruimtes en bijvoorbeeld eventuele horeca. Het aanleggen, verleggen op opheffen van paden kan een oplossing zijn om kwetsbare natuur zoveel mogelijk te ontzien en ruimte te geven zich verder te ontwikkelen, waar anderzijds optimale ruimte geboden wordt voor recreatie (wandelen, fietsen, maar bijvoorbeeld ook kanovaren). Bovenstaande moet vastgesteld worden in het bestemmingsplan en moet aanvullend op soortbescherming getoetst worden om negatieve effecten met uit te sluiten.

Verboden voor honden (en katten)

Nieuwe woonwijken brengen huisdierbezitters met zich mee. De stedelijke uitloopgebieden typische plekken nabij huis waar men hun huisdier uitlaat. Een rondje met de hond kan op zich geen kwaad, mits er geen verstoring plaats kan vinden. Loslopende honden zijn vanzelfsprekend een probleem in natuurgebieden. Zij kunnen dieren verstoren, bijvoorbeeld bij het rennen door gebieden, door blaffen of onzichtbaar

door achterlaten van geursporen. Soorten die te lijden hebben hieronder zijn bijvoorbeeld broedvogels, grote grazers, konijnen, maar ook een soort als de bever verlaat zijn burcht al snel na bezoek van een hond. Het is derhalve niet alleen noodzakelijk dat dieren niet loslopen, maar ook dat hun eigenaar ze niet aangelijnd van de paden laat. In gebieden met rijke natuurwaarden is al snel sprake van verstoring wanneer men van de paden treedt. Het bestaande uiterwaardpark is al verboden voor honden. Het is noodzakelijk bij uitbreiding van het natuurgebied ook deze spelregels in de toekomstige natuurgebieden toe te passen, zodat ook dit deel van de zonering verbeterd wordt.

Ook (verwilderde) huiskatten vormen dikwijls problemen in natuurgebieden. Ze worden als belangrijke predator gezien van kleine zoogdieren en vogels en hebben een groot versturend effect op soorten. Maar andere effecten zoals competitie met soorten als de vos moeten beoordeeld worden als negatief effect. Het is denkbaar dat de ontwikkelingen bij Stadsblokken-Meinerswijk zorgen voor een lichte toename van het aantal katten in het gebied. Om negatieve effecten te voorkomen zijn maatregelen beperkt. Te denken valt aan een adviserende rol vanuit gemeente naar bewoners, het verplicht chippen en registreren van katten in de gemeente en het eventueel wegvangen van katten uit het gebied. Een geregistreerde eigenaar kan vervolgens verantwoordelijk gesteld worden.

9.1.1 Gevolgen plangebied

De ontwikkeling geeft aanleiding om vroegtijdig de wandel- en fietspaden, openbare verblijfsruimtes en bijv. nieuwe horeca in het gebied te herzien. Spelregels ten aanzien van zonering en openstelling zoals nu al gelden in het natuurgebied, zullen ook voor nieuwe natuur moeten gelden. Na vaststelling in het bestemmingsplan moet aanvullend op soortbescherming getoetst worden.

9.2 Festivals en horeca

Er is een grote trend steeds meer festivals te organiseren, zo ook in Stadsblokken. Zo wordt er jaarlijks vuurwerk afgestoken en is er bijvoorbeeld het dancefestival Free Your Mind. Afgelopen jaren kwamen daarbij ook het theater Cirque de la Liberté, het Paviljoen Stadsblokken en foodtruckfestival in de Paintbalhallen bij. Het voornemen is Stadsblokken meer ruimte te geven voor sporten, zonnen, barbecueën en klein- en grootschalige festivals. In Meinerswijk worden geen festivals gepland.

Het effect van festivals op natuur is weinig bekend. Zo blijkt uit recent onderzoek dat vleermuizen in de directe omgeving van een dancefestival helemaal geen last ondervonden. Zij volgden hun gebruikelijke route, zonder hiervan af te wijken. Van vogels bestaat echter een beeld dat festival gehouden in het vroege voorjaar zorgen voor een verslechterde vestiging; broedvogels maken geen nesten in het gebied en moeten daardoor uitwijken. Een toename aan festivals moet dan ook vooral gezocht worden in de periode na het voorjaar. Aangeraden wordt lokaal beleid op te stellen waarbinnen de festivals toelaatbaar zijn en dit vast te leggen in het bestemmingsplan. Hierop moet vervolgens getoetst worden.

9.2.1 Gevolgen plangebied

Het onderdeel festivals is getoetst in de Passende Beoordeling (separaat document).

10

KANSEN VOOR NATUUR

10.1 Waarom kansen voor natuur benutten?

Een groene stad is niet alleen mooi maar biedt ook tal van voordelen voor mens, natuur, economie en klimaat. Want wat te denken aan een gezondere leefomgeving, minder hittestress, een hogere waarde van je huis en een hogere biodiversiteit? Er zijn tal van voordelen bekend die een groene stad met zich meebrengt.

Verstedelijking wordt vaak in verband gebracht met een afname aan natuur. Maar wat nou als je deze kan verbeteren? Door kansen te noemen en te nemen kan de uitgangssituatie meer waardevol worden dan de oorspronkelijke situatie. De groene stad die hieruit ontwikkeld is meer duurzaam naar de toekomst en zal daardoor meer gewaardeerd worden.

Hieronder worden potentiële kansen beschreven die zich voordoen bij de ontwikkeling van industriegebied Meinerswijk, Stadsblokken en natuurontwikkelingsgebied Meinerswijk.

10.2 Levensgemeenschappen en indicatorsoorten

Verschillende soorten gebruiken verschillende leefplekken. Logischerwijs levert een grotere variatie aan leefmilieus dus een groter aantal soorten op. De biodiversiteit neemt dan toe. Door rekening te houden met variatie in de ontwikkeling kan een hoge natuurwaarde gehaald worden, maar dit is niet vanzelfsprekend het geval. Want voor welke soorten is daadwerkelijk ruimte en hoe pas je deze in? Om welke soorten gaat het überhaupt?

Een hogere biodiversiteit is niet hetzelfde als een hogere natuurwaarde. De toename van meer algemene soorten is niet gelijk aan de toename van enkele zeer bijzondere soorten. Het is wat dat betreft te vergelijken met een franchiseonderneming die zich vestigt in elk winkelcentrum. Vaak een aanwinst, maar de uniciteit van het winkelcentrum verdwijnt, omdat waar je ook komt, ze allemaal hetzelfde zijn. De mondiale homogenisatie van soorten wordt daarom ook wel beoordeeld als verlaging van de biodiversiteit. Een benadering op basis van levensgemeenschappen is daarom wenselijk. We kiezen daarbij graag indicatorsoorten. Dat zijn soorten die kenmerkend zijn voor de levensgemeenschap en waarvan veel andere soorten profiteren. Het inzetten op dergelijke soorten betekend dus niet dat alleen zij zullen voorkomen. Het faciliteren van bijvoorbeeld bever heeft positief effect op tal van soortgroepen als vissen, vogels, zoogdieren insecten en vaatplanten. In Figuur 33 wordt de bever als indicatorsoort

weergegeven. Een deel van de profiterende levensgemeenschap staat om de soort heen afgebeeld.



Figuur 33. De bever heeft grote invloed op zijn omgeving. Door het knagen en graven ontstaan nieuwe leefplekken waar veel andere soorten afhankelijk van zijn. In deze tekening van Jeroen Helmer wordt dit geïllustreerd.

10.2.1 Op welke indicatorsoorten of levensgemeenschappen inzetten?

Zoals hierboven aangegeven wordt, moet men inzetten op soorten die van nature voorkomen in het gebied. Globaal zijn er straks twee typen leefgebieden te onderscheiden: het rivierengebied en het urbane gebied ('de stad'). Dit brengt potenties voor bijvoorbeeld de volgende indicatorsoorten mee:

- Rivierengebied
 - Bever
 - Otter
 - Vleermuizen
 - Oeverzwaluw
 - IJsvogel
 - Steenuil
 - Rugstreeppad
 - Kamsalamander
 - Rivierrombout
 - Tonghaarmuts
 - Stroomdalgrasland
 - Wilgenvloedbos
- Urbane gebied
 - Vleermuizen

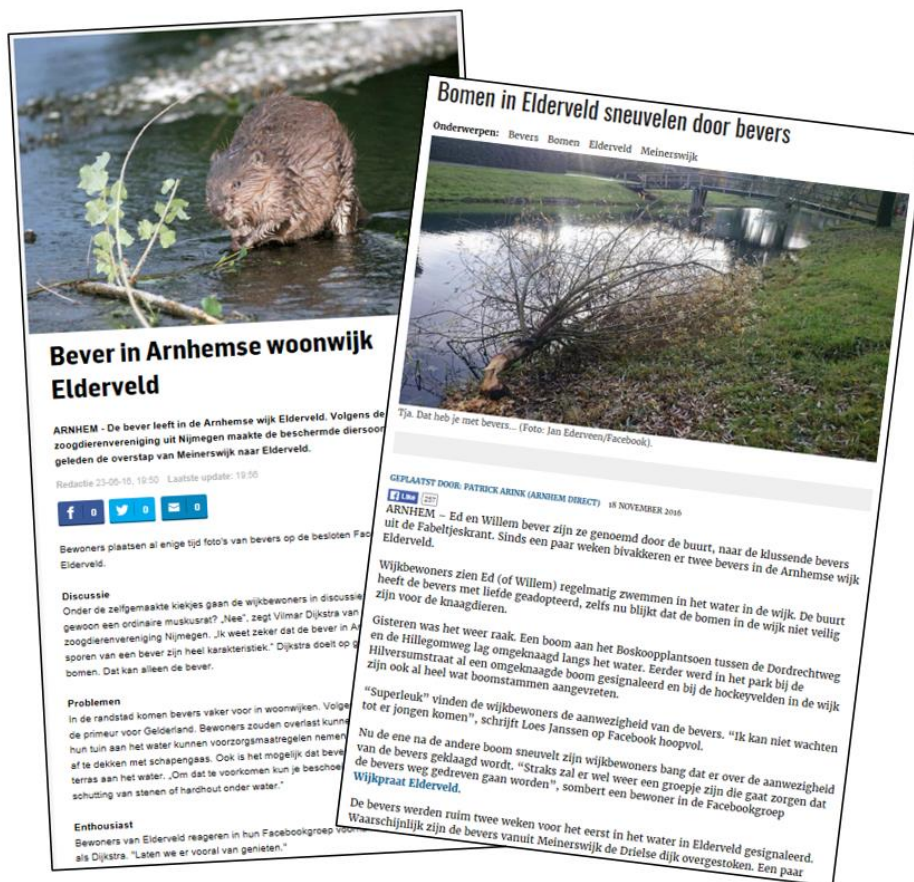
- Huismus
- Gierzwaluw
- Broedvogels van stad en parken

De lijst met soorten is groter dan hierboven, maar wel limitatief wanneer alleen de indicatorsoorten gebruikt worden. In een meest optimale situatie zullen de soorten die van nature voorkomen in het rivierengebied zoveel mogelijk geïntegreerd worden in de plannen. Dat betekent bijvoorbeeld dat een bever tot in de stad voor kan komen.

10.2.2 Buiten de kaders denken

Het is gewoongoed de focus te leggen op de te ontwikkelen gebieden, maar voor eenieder die in soorten denkt weet dat zij zich nauwelijks laten begrenzen. Het beoordelen van kansen moet worden gedaan in groter geheel. Dat betekent dat maatregelen die op zich niet logisch lijken in het begrepsd gebied, dit wel kunnen zijn wanneer in het breder perspectief gekeken wordt.

De eerdergenoemde bever zou niet snel een grote populatie opbouwen in alleen industriegebied Meinerswijk. Maar wanneer in het geheel gekeken wordt dan ontstaat ineens een andere situatie. Zo kan de soort er wel als onderdeel van zijn leefgebied een (bij)burcht of hoogwatervluchtplaats maken, er foerageren of er migreren. De soort kan zo tot in de stad gefaciliteerd worden. En dat ze in de stad komen bewijst de soort in de Arnhemse woonwijk Elderveld, waar het via Meinerswijk nieuw leefgebied heeft gevonden (Figuur 34).



Figuur 34. De bever is niet onopgemerkt gebleven in Elderveld. Hier twee print screens van De Gelderlander en Arnhem-direct. De bewoners heten de dieren van harte welkom.

De bever is als soort geaccepteerd in Elderveld. De reacties van omwonende op online media zijn zeer positief. Toch is ook voor te stellen dat een soort negatief effect heeft. Wat nou als het hele park straks kaal is? Door te weten wat de soort beweegt is hij ook te sturen. Zo is een burcht te faciliteren door een steile kleioever met overhangende wilg aan te leggen op een veilige plek, kan de soort foerageren bij jong wilgenbos maar is hij anderzijds te ontmoedigen door flauwe of beschoeide oevers, meer recreatie, etc. Op deze manier kan de soort tot in detail gestuurd worden en is hij inpasbaar in de plannen. Voor elk van de indicatorsoorten zijn soortgelijke (on)mogelijkheden te benoemen, waardoor al in de planvorming de kansen genomen kunnen worden.

Door de bever zoveel mogelijk te faciliteren in de transformatiegebieden wordt de soort weerbaarder. Bij het plots uitvallen van de hoofdburcht (bijvoorbeeld door een calamiteit) biedt de nieuwe locatie een toevluchtsoord. Het versterkt daarmee de populatie als geheel. Soortgelijke mogelijkheden doen zich ook voor bij de andere soorten. Voor een soortgroep als de gebouwbewonende vleermuizen biedt Meinerswijk nu maar weinig potentie; er zijn weinig geschikte gebouwen waar de soort kan verblijven. Foerageergebied is er echter volop. Het faciliteren van deze groep vleermuizen door verblijfsfunctie te realiseren in gebouwen, bruggen en andere objecten, heeft ineens veel waarde omdat er voldoende voedsel te vinden is. Voor weer een andere soortgroep, de wilde bijen, is de voedselvoorziening erg belangrijk. De juiste nectarplanten en de juiste bloeiperiodes zijn essentieel, maar moeten wel binnen bereik liggen van hun

nestlocaties. Het sturen op de juiste omstandigheden voor deze diergroep kan een verbetering betekenen voor heel het natuurontwikkelingsgebied. Op hun beurt dragen de wilde bijen en nectarplanten weer bij aan een verbeterde voedselvoorziening voor andere dieren, zoals vleermuizen en vogels. De verwevenheid tussen soorten, bijvoorbeeld door facilitatie of als voedselbron is groot. Door inzichtelijk te hebben welke voordelen de ontwikkeling op gebiedsniveau kan brengen, is te beargumenteren welke kansen waarom genomen worden.

10.3 Natuurlijke processen waar mogelijk toelaten

Het rivierengebied staat bekend om haar dynamiek. Deze is echter in de jaren flink beteugeld. Het vastleggen van de rivier heeft grote invloed gehad op de uiterwaarden en de rivier. Veel soorten die voorkomen in de uiterwaarden hebben juist baat bij dynamiek. Te denken valt aan de bever, oeverwalwauw en rugstreeppad. In het kader van Ruimte voor de Rivier is veel natuurherstel geweest, waardoor we populaties van onder andere deze soorten weer zien herstellen.

Het bouwen in de uiterwaarden vraagt een bijzondere aanpak. Vanuit veiligheid zal het wenselijk zijn dynamiek hier zo min mogelijk toe te laten. Vanuit ecologie is dit voor veel soorten juist wel wenselijk. Het is derhalve belangrijk dat er gekeken wordt naar de mogelijkheden om dynamiek toe te laten op plekken waar mogelijk, en waar dit kansen voor de natuur biedt. Dit bepaalt mede waar rivierbegeleidende natuur zich kan ontwikkelen.

10.4 Eén integraal beheerplan voor heel het natuurgebied

Door de voorgenomen ontwikkeling zal een groot oppervlakte nieuwe natuur ontstaan. Dit gebeurt in het natuurontwikkelingsgebied, maar ook in de transformatiegebieden. Nu is er verschillende beheer, op eigendomsgronden van de verschillende eigenaren. Om effectief en (kosten)efficiënt natuurbeheer te voeren is het wenselijk één integraal beheerplan voor heel het gebied op te stellen. De afspraken tussen partijen zorgt ervoor dat op termijn het natuurbeheer in eigendom en beheer van de gemeente kan komen. Daarmee is continuïteit in beheer en zoning gegarandeerd.

10.5 Gebruik zoveel mogelijk autochtoon plantmateriaal

Autochtone, of wel gebiedseigen of streekeigen beplanting heeft veel voordelen. Het is uitermate aangepast aan de standplaats en de lokale biodiversiteit is veelal toegespitst op de aanwezigheid ervan. Ook bevinden zich deze soorten reeds op locatie. Het gebruik van allochtone beplanting wordt afgeraden. In deze wordt bedoeld alle planten die niet van nature in het gebied voorkomen. Dus ook genetisch ander materiaal. Een éénstijlige meidoorn uit Zuid-Europa is genetisch niet per definitie hetzelfde als een éénstijlige meidoorn uit Meinerswijk. Ze kunnen verschillen in bloeitijd en zijn ieder aangepast aan hun eigen standplaats. Dat maakt dat sommige soorten meer gevoelig kunnen zijn, terwijl andere juist autochtoon plantmateriaal verdringen (invasieve exoot). De geïntroduceerde meidoorn zou meer gevoelig kunnen zijn voor bacterievuur, met alle gevolgen van dien voor de in de omgeving aanwezige fruitgaarden. Door de andere bloeitijd zouden soorten

hiervan afhankelijk benadeeld kunnen, omdat ze geen goede overlap met de bloeitijd hebben en bijvoorbeeld minder lang nectar kunnen verzamelen.

Autochtoon materiaal heeft ook het beeld passend te zijn bij landschapstype. Hoe mooi sommige exoten ook zijn, het beeld van een uiterwaarden landschap zal erdoor sterk veranderen.

Er zijn verschillende manieren om gebruik te maken van autochtoon plantmateriaal:

- Behoud bestaande beplanting. Stel deze veilig tijdens de ontwikkeling, of verplant ze naar een geschikte locatie.
- Stimuleer de natuurlijke ontwikkeling (de bodem als basis) van soorten. Om te voorkomen dat groen nog moet ontwikkelen na aanleg van de woningen zal in aller vroegst stadium autochtoon plantmateriaal opgekweekt kunnen worden, zodat deze voldoende hoogte en volume hebben gekregen.
- Gebruik zo mogelijk maaisel met zaden uit de omgeving om de ontwikkeling van sommige soorten te versnellen. Gebruik geen zadenmengsels met gebiedsvreemde soorten.
- Stimuleer aanplant van autochtone beplanting onder bewoners op hun eigendommen, door 'veilig' groen beschikbaar te stellen. Dit groen kan ook meer bes- en vruchtdragend zijn.
- Creëer bewustwording van het gebruik van autochtone beplanting onder inwoners.

10.6 Natuurinclusief ontwikkelen

Het idee om natuurinclusief te bouwen komt voort uit de verplichting tot compensatie en mitigatie van gebouwbewonende soorten vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen. Steeds vaker liep men er tegenaan maatregelen te moeten treffen voor het verlies van bestaande verblijven van diersoorten. Om niet alsmaar achteraf nest- en vleermuiskasten op te hoeven hangen, werd er gezocht naar een manier om dit vooraf bij het ontwerp te integreren. Natuurinclusief bouwen wordt tegenwoordig ook gedaan vanuit de maatschappelijke verantwoordelijkheid die we hebben om duurzaam met onze buitenruimte om te gaan. Met een kleine inspanning en geringe zijn zichtbare en onzichtbare voorzieningen te treffen in allerlei objecten, zoals huizen en bruggen. De meest creatieve oplossingen zijn hierbij gezocht, maar allemaal berusten ze zich op de ecologische eisen van de soort. Wie die kent, kan vrijwel elk object geschikt maken.

Meest gangbaar worden inbouwkasten, vogelvides en vogeldakpannen gebruikt. Deze weinig bijzondere middelen zijn vaak zichtbaar als kier of complete kast in de gevel. Op het dak vallen de vogelpannen minder goed op. Door de inbouwkasten in patroon te hangen kan hiermee een effect gecreëerd worden. De meer creatieve oplossingen vindt men vaak bij BREEAM-projecten, waarin meer vrijheid is voor de ontwikkeling hiervan (Figuur 35, Figuur 36).

Natuurinclusief bouwen is uiteraard veel meer dan alleen een gebouw geschikt maken. Het is een cultuuromslag waarbij we bij elke ontwikkeling of bouw kansen benutten voor het integreren van natuur in de plannen. Het strekt zich dan ook veel breder dan alleen de inbouwkasten. Ook groene en bruine daken, groene gevels, WADI's, het type

verharding, de juiste manier van verlichten en de inrichting van de leefbare buitenruimte zijn hier onderdeel van.

Kansen voor dit project zijn:

- Bouwwerken waar mogelijk geschikt maken voor soorten als vleermuizen, huismussen en gierzwaluw. Dat kan zichtbaar (inbouwkasten) en onzichtbaar (verwerkt in de constructie);
- Natuurdaken (groene en bruine daken), met soorten passend bij de omgeving zoals veldsalie en wilde marjolein.
- Natuurgevels (groene gevel);
- (Half)ondergronds bouwen;
- Verhoogd bouwen (creëren dubbelfunctie natuur onderzijde gebouw);
- Waterretentie (WADI);
- Helofytenfilter;
- Natuurlijke oevers (zandstrandjes, steile afkalvende oevers, omgevallen bomen, etc.)
- Behoud en/of verstrek (natuurlijk) reliëf;
- Zoveel mogelijk groene buitenruimte, met zo min mogelijke verharding;
- Natuurvriendelijk verlichtingsplan rekening houden met lichtverstoring en behoud van donkerte.

Het streven moet zijn de ontwikkeling zo duurzaam mogelijk te maken. Dus geen nestkastjes achteraf ophangen, maar vooraf in het ontwerp kansen voor de soorten die passen bij het gebied opnemen. Hieronder volgen enkele voorbeelden.



Figuur 35. Een vleermuisvoorziening in aanbouw rondom een liftschacht (Incubator, Universiteit Utrecht). De voorziening is vooraf in het ontwerp opgenomen en maakt onderdeel uit van de constructie.



Figuur 36. Dezelfde vleermuisvoorziening af. Een typische liftschacht heeft een dubbelfunctie als vleermuisverblijf, zonder dat zij in de feitelijke liftschacht zelf kunnen terecht kunnen komen.



Figuur 37. In de gevel verwerkte vleermuisvoorzieningen op een nieuwbouwlocatie in Angeren ('Nije Hof'). Bron: http://www.xjochemx.nl/gierzwaluwen/gierzwaluwen_angeren.



Figuur 38. Een voorbeeld natuurdak met schrale kruidenrijke begroeiing verminderd hittestress, werkt isolerend, fungeert als waterbuffer, heeft een hoge biodiversiteit, vergroot de waarde van het gebouw en kan bovenal een lust voor het oog zijn. Bron: <http://www.optigroen.nl/ontwerphulp/valgevaar/biodiversiteit-natuurdak/>.



Figuur 39. Een voorbeeld (half)ondergronds wonen. het dak maakt onderdeel uit van de omgeving, waardoor wonen en natuur één zijn. De dubbelfunctie maakt dat er veel meer ruimte voor natuur is dan bij alleen wonen. Bron: 'Onderlandwoningen', Eva-Lanxmeer, <http://www.eva-lanxmeer.nl>.



Figuur 40. Een voorbeeld (half)ondergronds wonen. Bron: 'Onderlandwoningen', Eva-Lanxmeer, <http://www.eva-lanxmeer.nl>.

Tijdelijke ontheffing natuur

Natuurinclusief ontwikkelen moet niet alleen gericht zijn om het implementeren van natuurwaarde aan het eind van de ontwikkeling, maar moet ook gericht zijn op het benutten van kansen gedurende de uitvoering. Het toestaan van tijdelijke natuur gedurende het proces kan een populatie doen floreren en nadien zorgen voor een goede, duurzame basis. Voorbeelden zijn het toelaten van oeverwaluwen op het bouwterrein door steilwanden te maken in tijdelijke gronddepots, of het graven van tijdelijke poelen voor amfibieën als de rugstreeppad. Door soorten op de ene plek te ontmoedigen en elders te faciliteren kan gestuurd worden in dit proces. Vanuit wetgeving kan hiervoor een 'tijdelijke ontheffing natuur' worden aangevraagd. Dit geeft de mogelijkheid om soorten onder voorwaarden (zorgplicht) 'weg' te halen wanneer nodig. Uiteindelijk zullen vooral soorten van dynamiek en braakliggende terreinen profiteren. Dit zijn ook soorten die thuishoren in het rivierengebied.

11

CONCLUSIE EN VERVOLG

11.1 Natura 2000-gebieden

De uitwerking van het onderdeel effecten op Natura 2000-gebieden maakt geen onderdeel uit van deze rapportage, maar is beschreven in de Passende Beoordeling.

11.2 Toetsing GNN/GO

De ingreep heeft geen wezenlijk negatief effect op de kernkwaliteiten van de GNN/GO, ofwel de wezenlijke waarde van de EHS. Er is geen sprake van areaalafname en ook wordt de kwaliteit van naastgelegen GNN/GO-gebieden niet aangetast. De gebiedsontwikkeling geeft juist ruimte om GNN of GO daadwerkelijk uit te breiden, wat een positief effect op de natuur heeft. Van aantasting van samenhang is eveneens geen sprake, ervan uitgaand dat er maatregelen genomen worden om negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen. Effecten op beschermde soorten die voorkomen in of nabij GNN/GO-gebieden zijn uitgewerkt in hoofdstuk 6. Deze zijn verwaarloosbaar of worden voorkomen. Het doorlopen van de “Nee-tenzij benadering” om een ruimtelijke ingreep in de EHS te toetsen aan de spelregels van de EHS is derhalve ook niet noodzakelijk.

11.3 Toetsing houtopstanden

Gemeentelijk beleid: Er staan geen waardevolle bomen in het gebied. Wel geldt voor de groene (en mogelijk oranje) gebieden uit de ‘Beschermden bomen, struiken en groenkaart’ dat een omgevingsvergunning voor aanlegwerkzaamheden noodzakelijk is. Het is in deze relevant om de exacte bepaling van de te verwijderen bomen binnen de aangegeven gebieden inzichtelijk te hebben. De aanvraag dient men in bij het omgevingsloket, voorzien van een gemotiveerde aanvraag. Onder voorwaarden kan een vergunning verkregen worden.

Provinciaal beleid: het plangebied valt ten dele binnen de regels voor bos, maar ook komen er kleine boomgroepen voor en solitaire bomen waarop dit niet van toepassing is. Bij de voorgenomen ontwikkeling zal waarschijnlijk een deel van de te verwijderen bomen meldingsplichtig zijn. Na definitieve vaststelling van de te verwijderen bomen en bos wordt een vooroverleg met de provincie Gelderland aangeraden om tot overeenstemming te komen. Vervolgens kan een kapmelding gedaan worden en dient herplant plaats te vinden op kadastraal perceel.

11.4 Provinciaal vrijgestelde beschermde soorten

De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt verlies van leefgebied van enkele algemene soorten van de Wet natuurbescherming. Dit heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten omdat er voldoende leefgebied aanwezig blijft en het relatief algemene soorten betreft. Voor deze soorten geldt dan ook een provinciale vrijstelling. Een ontheffing Wet natuurbescherming is voor deze soorten daarom niet noodzakelijk.

11.5 Rekening houden met broedvogels

Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of wezenlijk verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels wezenlijk verstoren zijn niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat versturende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen² uitgevoerd mogen worden.

Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met de werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. Indien toch in het broedseizoen door gewerkt of gestart wordt, moet vóór het broedseizoen (uiterlijk in februari) contact gelegd worden met de begeleidend ecooloog. In samenspraak met de ecooloog moeten eventuele nadere acties bepaald worden, zoals vroegtijdig kappen van bomen, of maaien van beplanting.

11.6 Ecologisch werkprotocol

Er komen verschillende beschermde soorten voor in het transformatiegebied en het te behouden gebied. Negatieve effecten tijdens werkzaamheden zijn niet geheel uit te sluiten. Voor de werkzaamheden moet daarom door een ecooloog een ecologisch werkprotocol opgesteld worden. Hierin worden randvoorwaarden beschreven, waarmee negatieve effecten op beschermde soorten voorkomen worden. Het ecologisch werkprotocol wordt onderdeel van de ontheffing Wet natuurbescherming, waarmee deze juridische geborgen is en gezorgd wordt dat maatregelen ook daadwerkelijk uitgevoerd moeten worden.

11.7 Intensivering natuurontwikkelingsgebied

Hoewel formeel geen onderdeel van de voorgenomen ontwikkeling, geeft deze wel aanleiding om vroegtijdig de wandel- en fietspaden, openbare verblijfsruimtes en bijv. nieuwe horeca in het gebied te herzien. Spelregels ten aanzien zonering en openstelling zoals nu al gelden in het natuurgebied, zullen ook voor nieuwe natuur moeten gelden. Na vaststelling in het bestemmingsplan moet aanvullend op soortbescherming getoetst worden.

² In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Globaal gaat het echter om de periode van 15 maart tot 15 juli.

Het onderdeel festivals dient te worden vastgesteld in het bestemmingplan, waarna aanvullend op soortbescherming getoetst moet worden.

11.8 Variant ontsluitingsweg door ooibos Stadsblokken: nader onderzoek noodzakelijk

Het ooibos bij Stadsblokken is alleen vanuit eventuele randwerking met betrekking tot enkele soortgroepen onderzocht. Conform wettelijke vereisten is dit onvoldoende onderzoeksinspanning voor de verschillende soortgroepen om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over de variant waarbij een ontsluitingsweg voorgenomen is in dit bos. Negatieve effecten kunnen derhalve niet voor alle soorten uitgesloten worden. Dit geldt tenminste voor de soorten tonghaarmuts en rugstreepd, maar mogelijk ook voor andere soortgroepen. Voor vleermuizen is het gebied geschikt, maar kan de ontsluitingsweg wellicht aangelegd worden zonder negatieve effecten te veroorzaken op eventueel voorkomende vleermuizen. Havik is reeds als broedvogel met jaarrond beschermde nestlocatie vastgesteld in dit gebied. Voor de aanleg van de weg is ontheffing voor deze soort noodzakelijk, omdat negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden.

11.9 Activiteitenplan nodig voor ontheffing Wet natuurbescherming

Voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, meervleermuis, watervleermuis, steenmarter, huismus, havik en rugstreepd dient een ontheffing aangevraagd te worden. Om een ontheffing Wet natuurbescherming te verkrijgen moet:

- De gunstige staat van instandhouding gegarandeerd blijven;
- Invulling gegeven worden aan de zorgplicht;
- Voldaan worden aan een bij de wet genoemd belang;
- Er mogen geen alternatieven zijn.

Deze gegevens moeten worden uitgewerkt in een activiteitenplan. In dit activiteitenplan staat concreet beschreven welke werkzaamheden, wanneer, en op welke wijze worden uitgevoerd. Dit wordt aangevuld met een onderbouwing van de noodzaak van het project.

Na indiening van de aanvraag wordt beoordeeld of deze ontvankelijk is. Indien dit niet het geval is dan wordt om aanvullingen gevraagd en wordt de procedure opgeschort. Nadat de aanvraag ontvankelijk is wordt eerst een ontwerp ontheffing afgegeven die 6 weken ter inzage ligt. Eenieder kan hierop zienswijzen indienen. Vervolgens wordt de ontheffing verleend en ligt deze 6 weken ter inzage. Belanghebbenden kunnen hierop in beroep. De proceduuretijd tot het verlenen van de ontheffing is 20 weken.

11.10 Geldigheid onderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk geldende richtlijnen. Het bevoegd gezag (ministerie van Economische Zaken in deze) hanteert de volgende definitie voor de geldigheid van onderzoeken naar beschermde soorten: *“Onderzoeksgegevens mogen maximaal 3 jaar oud zijn in gebieden waar weinig of geen ruimtelijke of kwalitatieve veranderingen zijn opgetreden in de afgelopen drie jaar. In gebieden waar dit niet voor geldt, moeten de gegevens recenter zijn.”*

Dit rapport gaat in op de effecten van de ontwikkeling zoals beschreven in hoofdstuk 1. Wijzigingen of aanpassingen in de ontwikkeling kunnen tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op beschermde soorten leiden.

Tabel 3. Overzicht beschermde soorten en effecten van de voorgenomen ontwikkeling.

Bescherming	Soort(groep)	Gebruik gebied		Effect ruimtelijke ontwikkelingen		Ontheffing Wet natuurbescherming	Vervolg
		Transformatiegebied	Natuurontwikkelingsgebied	Transformatiegebied	Natuurontwikkelingsgebied		
Habitatrichtlijn	Bever	Secundair foerageergebied	Primair leefgebied	Mogelijke aantasting secundair leefgebied, op den duur (deels) weer geschikt	Geen, leefgebied blijft behouden en zal na ontwikkeling zijn uitgebreid door aanleg nieuwe natuur.	Nee.	Zorgplicht
	Vleermuizen	Primair leefgebied diverse soorten	Primair leefgebied diverse soorten	Aantasting verblijfslocaties en tijdelijke aantasting en verstoring foerageergebied en vliegroute. Nadien weer geschikt als primair leefgebied. Door natuurinclusief te ontwikkelen zal de soort veel nieuwe mogelijkheden krijgen.	Geen, leefgebied blijft behouden en zal na ontwikkeling zijn uitgebreid door aanleg nieuwe natuur.	Ja, voor verblijven transformatiegebied, vliegroute meervleermuis en verstoren van watervleermuis. Onder strikte voorwaarden geen ontheffing noodzakelijk voor natuurontwikkelingsgebied.	Compensatie en mitigatieplan, zorgplicht
	Rugstreeppad	Mogelijk secundair leefgebied, door werkzaamheden wordt dit mogelijk primair leefgebied	Zeer waarschijnlijk leefgebied	Door grondwerkzaamheden wordt de soort verwacht het gebied te koloniseren. Daardoor kans op verstoren, verwonden en/of doden van dieren. Na ontwikkeling nieuw leefgebied met nieuwe hoogwatervrije overwinteringsplaatsen.	Geen, leefgebied blijft behouden en zal na ontwikkeling zijn uitgebreid door aanleg nieuwe natuur.	Ja	Compensatie en mitigatieplan, zorgplicht
	Rivierrombout	Geen essentieel leefgebied	Mogelijk secundair leefgebied	Geen, na ontwikkeling komt er meer zandstrand, waardoor de soort meer leefgebied krijgt.	Geen, secundair leefgebied blijft behouden en zal na ontwikkeling zijn uitgebreid door aanleg nieuwe natuur.	Nee	Zorgplicht
	Sleedoornpag	Geen essentieel leefgebied	Mogelijk leefgebied	Geen. Soort komt wel op overbrugbare afstand voor. Door ontwikkeling krijgt de soort meer leefgebied en waardplanten.	Geen, mogelijk leefgebied blijft behouden en zal na ontwikkeling zijn uitgebreid door aanleg nieuwe natuur.	Nee.	Zorgplicht
	Tonghaarmuts	Zeer waarschijnlijk geen leefgebied, echter niet uitgesloten	Zeer waarschijnlijk primair leefgebied	Zeer kleine kans op aantasting groeiplaats. Soort komt waarschijnlijk wel op korte afstand voor.	Geen, leefgebied blijft geschikt en zal na ontwikkeling zijn uitgebreid door aanleg nieuwe natuur.	Nee, mits	Uitvoeren onder voorwaarden, zorgplicht
Vogelrichtlijn	Vogels	Leefgebied	Leefgebied	Mogelijke verstoring	Geen, leefgebied blijft geschikt en zal na ontwikkeling zijn uitgebreid door aanleg nieuwe natuur.	Nee, mits	Werkzaamheden buiten broedseizoen uitvoeren, zorgplicht
	Vogels met jaarrond beschermde nestlocaties, nml huismus en havik	Verblijfplaatsen en foerageergebied huismus	Verblijfplaatsen huismus en havik nabij transformatiegebied	Mogelijke verstoring en/of aantasting verblijfplaatsen en foerageergebied. Door natuurinclusief te ontwikkelen zal de huismus veel nieuwe mogelijkheden krijgen. Voor havik tijdelijk aantasting. Nadien is het oobos mogelijk weer geschikt.	Geen, leefgebied blijft geschikt en zal na ontwikkeling zijn uitgebreid door aanleg nieuwe natuur.	Ja, voor aantasting broedlocaties en leefgebied.	Compensatie en mitigatieplan, zorgplicht
Nationaal beschermde andere soorten	Algemene grondgebonden zoogdieren, zoals konijn, vos en bruine kikker	Leefgebied	Leefgebied	Tijdelijke aantasting leefgebied, op termijn weer geschikt	Geen, leefgebied blijft geschikt en zal na ontwikkeling zijn uitgebreid door aanleg nieuwe natuur.	Nee	Zorgplicht
	Steenmarter	Onderdeel van leefgebied	Leefgebied	Tijdelijke verstoring en/of aantasting van leefgebied	Geen, leefgebied blijft behouden en zal na ontwikkeling zijn uitgebreid door aanleg nieuwe natuur.	Ja, voor mogelijk aanwezig leefgebied	Compensatie en mitigatieplan, zorgplicht

12

LITERATUURLIJST

- Anonymous. (2014). *Soortenstandaard ruige dwergvleermuis*. Den Haag: ministerie van EZ.
- Arnhem-direct. (2016, mei 24). Retrieved from Arnhem-direct bever op de Stadsblokken: www.arnhem-direct.nl/berichten/gespot-bever-op-de-stadsblokken/
- BLWG verspreidingsatlas mossen. (2016). Retrieved from BLWG: <http://www.verspreidingsatlas.nl/2647>
- Bos, F., Bosveld, M., Groenendijk, D., van Swaay, C., & Wynhoff, I. (2006). *Rouwmantel nederlandsesoorten*. Retrieved from Nederlandsesoorten: www.nederlandsesoorten.nl/linnaeus_ng/app/views/species/nsr_taxon.php?id=168190&cat=146&epi=1
- Compendium voor de leefomgeving. (2014). Retrieved from trend van reptielen, 1990 - 2014: www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl1384-Aantalsontwikkeling-van-reptielen.html?i=2-76
- Compendium voor de leefomgeving. (2015). Retrieved from Trend van vleermuizen 1986 - 2015: www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl1070-Aantalsontwikkeling-van-vleermuizen.html?i=2-76
- Compendium voor de leefomgeving. (2015). Retrieved from intrek paling (glasaal: www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl1227-Achteruitgang-paling.html?i=4-29
- Compendium voor de leefomgeving. (2016). Retrieved from Trend zoogdieren - alle soorten - living planet index, 1990-2014: <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl1571-Trend-zoogdieren.html?i=2-76>
- Creemers, R. C., & Mulder, J. (2012). *Poelkikker*. Retrieved from Nederlandsesoorten: www.nederlandsesoorten.nl/linnaeus_ng/app/views/species/nsr_taxon.php?id=139986&cat=160
- de Boer, V., van Bruggen, J., & van Dorp, D. (2013). *Een kwarteeuw broedvogels karteren in de Meinerswijk*. Nijmegen: SOVON.
- De Groene Ruimte. (2006). Wageningen: De Groene Ruimte BV.
- De Groene Ruimte. (2017). *Flora- en faunaonderzoek 2016-2017 Malburgen (Arnhem)*. Wageningen: De Groene Ruimte.
- de Lange, M. C., & van Emmerik, W. A. (2006). *Kennisdocument bittervoorn, Rhodoeus amarus*. Bilthoven: Sportvisserij Nederland.
- de waterspitsmuis. (2016). Retrieved from zoogdierverseniging : <http://www.zoogdierverseniging.nl/de-waterspitsmuis-neomys-fodiens>
- Denederlandsebijen. (2012). Retrieved from Denederlandsebijen blauwe metselbij: www.denederlandsebijen.nl/Osmia/Oscaer/OsCaes.htm
- Denederlandsebijen. (2012). Retrieved from Denederlandsebijen duinkegelbij: www.denederlandsebijen.nl/Coelioxys/C.mandibularis/C.mandibularis.htm
- Denederlandsebijen. (2012). Retrieved from Denederlandsebijen geelschouderwespbij: www.denederlandsebijen.nl/Nomada/N.Ferruginata/Bijen.htm
- Denederlandsebijen. (2012). Retrieved from Denederlandsebijen groepjesgroefbij: www.denederlandsebijen.nl/Lasioglossum/L.malachurum/Bijen.htm
- Drijfhout, J., van Duin, G., & Sjouken, R. (1978). *De noorse nachtegaal toekomstige broedvogel voor Nederland?* Diemen.
- Emond, D., Anema, L. S., Inberg, H., & van der Valk, M. (2007). *Natuurwaarden in Meinerswijk en Stadsblokken, Arnhem*. Arnhem: Bureau Waardenburg bv.
- Gierzwaluwbescherming-Nederland. (2016). Retrieved from Nestkasten gierzwaluw: gierzwaluwbescherming.nl/bescherming/nestkasten/
- Haarsma, A.-J. (2011). *De meervleermuis in Nederland*. Nijmegen: Ministerie van EZ, ministerie van Landbouw en Innovatie.
- Hodgetts, N. (2008). *Orthotrichum pallens species dossier*. Salisbury: Natural England.
- Hollander, H., Sparrius, L., van Oene, M., & La Haye, M. (2016). *Laatvlieger*. Retrieved from zoogdierverseniging verspreidingsatlas zoogdieren: www.verspreidingsatlas.nl/8496081#
- Hollander, H., Sparrius, L., van Oene, M., & La Haye, M. (2016). *watervleermuis*. Retrieved from verspreidingsatlas: www.verspreidingsatlas.nl/8496162#
- Jonkers, D. (2010). Ooievaar. In K. C. Scharringa, W. Ruitenbeek, & P. J. Zomerdijk, *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009* (pp. 76-77). Samenwerkende Vogelwerkgroep Noord-Holland .
- Klein Breteler, J. G., & van Emmerik, W. A. (2005). *Kennisdocument Europese aal of paling, Anguilla anguilla*. Bilthoven: Sportvisserij Nederland.
- Koopman, J., Waltje, H., & Weeda, E. J. (2006). *Leucodon sciurioides. Eekhoorntjesmos in Nederland*. Drachten.
- Koorevaar, J. (2011). *Veldinventarisatie dier- en Plantensoorten Meinerswijk*. Arnhem: Adviesbureau E.C.O. Logisch.
- Kurstjens, G., Peters, B., & van Bergen, M. (2012). *Rijn in beeld, Natuurontwikkeling langs de grote rivieren; deel 2 De Nederrijn*. Arnhem: Kurstjens Ecologisch Adviesbureau/Bureau Drift, Berg en Dal/Beek-Ubbergen.
- Libellennet. (2014, september 30). Retrieved from Libellennet bandheidelibel: www.libellennet.nl/libellensoort.php?libelid=64
- Lohmann, R. (2012). *Uiterwaardvergraving Meinerswijk ecologie*. Deventer: Witteveen+Bos.
- (2008). *Natura 2000*. Ministerie van Economische Zaken, profielen habitatsoorten.
- natuurpunt zoogdierenwerkgroep. (2011). Retrieved from natuurpunt: www.zoogdierenwerkgroep.be/category/trend
- NDFF waarneming. (2011). Retrieved from <https://ndff-ecogrid.nl>
- Peereboom, D. (2012). *Toetsing Aanpassing recreatief netwerk Meinerswijk natuurwet- en regelgeving*. Arnhem: Adviesbureau E.C.O. Logisch.
- Peeters, M. J., & Reemer, M. (2003). *Bedreigde en verdwenen bijen in Nederland*. Leiden: Stichting European Invertebrate Survey.
- RAVON . (2014). Retrieved from ringslang RAVON: www.ravon.nl/Infotheek/Soortinformatie/Reptielen/Ringslang/tabid/1387/Default.aspx
- RAVON. (2014). Retrieved from rugstreeppad RAVON: www.ravon.nl/Infotheek/Soortinformatie/Amfibieën/Rugstreeppad/tabid/1370/Default.aspx
- RAVON. (2014). Retrieved from Kamsalamander RAVON: www.ravon.nl/Infotheek/Soortinformatie/Amfibieën/Kamsalamander/tabid/1365/Default.aspx
- RAVON. (2014). Retrieved from Poelkikker RAVON: www.ravon.nl/Infotheek/Soortinformatie/Amfibieën/Poelkikker/tabid/1374/Default.aspx
- Reemer, M., Bal, D., Brekelmans, F., Felix, R., & van Strien, A. (2012). *Basisrapport Rode lijst sprinkhanen en kreken*. Leiden: EIS-Nederland.
- Snow, D. W., & Perrins, D. M. (1998). *The Birds of the Western Palearctic Concise Edition*. Oxford: Oxford University Press.
- (2014). *Soortenstandaard kamsalamander*. zwolle: Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.
- (2014). *Soortenstandaard poelkikker*. Zwolle: Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.
- (2014). *Soortenstandaard rugstreeppad*. Zwolle: Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.
- SOVON. (2015). Retrieved from SOVON: <https://www.sovon.nl/nl>

Sparrius, L., van Oene, M., La Haye, M., & Hollander, H. (2016). *Martes martes* (Linnaeus, 1758). Retrieved from verspreidingsatlas: <http://www.verspreidingsatlas.nl/8496123#>

(2008). *Syntrichia laevipila*. Garry Oak Ecosystems Recovery Team GOERT.

Uileninfo. (2016). Retrieved from Uileninfo de ransuil: www.uilen.info/ransuil.html

van Bergen, M., Eggelte, H., Kolling, M., Koops, F., Kuijper-Nanninga, J., Smit, J., . . . Vellinga, M. (2006). *Arnhemse Uiterwaarden*. Arnhem: KNNV.

van Nee, W. (2016). *Ooievaars nesten*. Retrieved from Ooievaars: ooievaars.eu/0900nesten_adviezen/default.html

Verspreidingsatlas. (2014). Retrieved from Verspreidingsatlas mossen: <http://www.verspreidingsatlas.nl/>

vleermuisnet. (2016). Retrieved from vleermuis.net: www.vleermuis.net/vleermuis-soorten/laatvlieger

Vlindernet . (2008). Retrieved from Vlindernet rouwmantel: www.vlindernet.nl/vlindersoort_biologie.php?vlinderid=1089&vq=

Vlindernet . (2012, februari 13). Retrieved from Vlindernet groot dikkopje: www.vlindernet.nl/vlindersoort_beheer.php?vlinderid=1018&vq=

Vlindernet . (2012, februari 13). Retrieved from Vlindernet bruin blauwtje: www.vlindernet.nl/vlindersoort_beheer.php?vlinderid=1072&vq=

Vlindernet. (2016, februari 16). Retrieved from Vlindernet sleedoornpage: www.vlindernet.nl/vlindersoort_verspreiding.php?vlinderid=1043&vq=

Vlinderstichting. (2010, augustus 20). Retrieved from Vlinderstichting Rode lijst dagvlinders: www.vlinderstichting.nl/rode-lijst-dagvlinders

Vogelbescherming. (2016). Retrieved from Vogelbescherming: www.vogelbescherming.nl/vogels_kijken/vogelgids/zoekresultaat/detailpagina/q/vogel/52

Waarnemingen. (2016). Retrieved from waarneming.nl: <http:// gelderland.waarneming.nl/>

Wildebijen. (2016). Retrieved from Wildebijen blauwe metselbij: www.wildebijen.nl/blauwemetselbij.html

Wildebijen. (2016). Retrieved from Wildebijen duinkegelbij: www.wildebijen.nl/duinkegelbij.html

Wildebijen. (2016). Retrieved from Wildebijen geelschouderwespbij: www.wildebijen.nl/nomada_ferruginata.html

Wildebijen. (2016). Retrieved from Wildebijen ogentroostdikpoot: www.wildebijen.nl/ogentroostbij.html

Wilde-planten. (2016). Retrieved from Wilde-planten.nl: <http://www.wilde-planten.nl>

Zoogdiervereniging. (2016). Retrieved from de bever: <http://www.zoogdiervereniging.nl/de-bever-castor-fiber>

Zoogdiervereniging. (2016). Retrieved from De boomarter: <http://www.zoogdiervereniging.nl/de-boomarter-martes-martes>

Zoogdiervereniging. (2016). Retrieved from De steenarter: <http://www.zoogdiervereniging.nl/de-steenarter-martes-foina>

Zuiderwijk, A. (2000). *Ringslangen en hun leefgebied in Nederland*. Retrieved from Werkgroep Amfibieën en Reptielen Friesland: www.warf.nl/ringslangen_en_hun_leefgebied_in_nederland

Natura 2000: - www.synbiosys.alterra.nl/natura2000

Soortinformatie: - www.zoogdiervereniging.nl

- www.ravon.nl

- www.libellennet.nl

Waarnemingen: - ndff-ecogrid.nl

BIJLAGE I – PLANKAART EILANDEN 3.0

- Situatie nu
- Voorbeelduitwerking
- Visiekaart







BIJLAGE II - KERNKWALITEITEN DEELGEBIED 153 UITERWAARDEN NEDER-RIJN ARNHEM - HETEREN

Kernkwaliteiten

- Laagdynamische rivier met enige geologische en geomorfologische dynamiek, water-, sediment- en diasporetransport; ecologisch kerngebied én verbinding tussen Midden-Europa en de Noordzeekust
- Onderdeel van Nationaal Landschap Veluwe
- Overgangen tussen de Veluwe en het dal van de Neder-Rijn met landgoederen, beken en kwelzones
- Renkumse Poort: uitwisselingsgebied van planten en dieren tussen de Veluwe en het dal van de Neder-Rijn; bij Renkum inmiddels vrij beekdal (bedrijventerrein gesaneerd), bij Doorwerth onbebouwde contactzone
- Natuurcomplexen Meinerswijk, Rosandepolder en Doorwerthsche Waarden
- Ecologische verbinding KAN
- Stroomdalgraslanden, hagen en zachthoutoibos in kleiputten, hardhoutoiboselementen langs de stuwwal en bij Kasteel Doorwerth
- Waarden voor weidevogels, water- en moerasvogels, vleermuizen, amfibieën, vissen, ringslang en bever
- Leefgebied steenuil
- Leefgebied kamsalamander en ringslang
- Kleinschalige landschappen met strangen, hagen en singels, knotwilgen
- Limes met castella
- Cultuurhistorische waarden van de uiterwaarden, oude kavelpatronen, doorbraakkolken, waterstaatswerken (kades en sluisjes), kleiwinningen
- Onbebouwdheid van de uiterwaarden (enkele steenfabrieken, waterstaatswerken)
- Rust, ruimte en donkerte m.u.v. de omgeving van stedelijke gebieden
- Abiotiek: aardkundige waarden (o.m. reliëf van oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen), kwel, bodem
- Ecosysteemdiensten: recreatie, wateropvang en –afvoer
- Alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied

Aardkundige waarden

+ : Dijkdoorbraak bij Elden

Waardevol open gebied of verkaveling

-

Parel

-

Natte landnatuur

Nee

Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN (omvorming, natuurontwikkeling)

- Ontwikkeling stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden
- Ontwikkeling struwelen en zomen op de overgang van bos naar uiterwaard
- Ontwikkeling water- en oeverhabitats
- Ontwikkeling hard- en zachthoutoibossen
- Ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laaggelegen bloemrijke graslanden
- Ontwikkelen weidevogelpopulaties
- Ontwikkeling populaties van water-, oever- en moerasvogels
- Ontwikkelen biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën, w.o. ringslang en kamsalamander
- Ontwikkeling populatie bevers (en otters)
- Ontwikkeling ecologische verbinding Renkumse Poort: singels, poelen, plas-drasbermen en moeraszones, in het bijzonder langs de beken
- Vermindering barrièrewerking A50 en N225
- Ontwikkeling coulisselandschap met strangen, knotwilgenrijen en meidoornhagen (evenwijdig aan de stroom) met lokaal doorzichten op stuwwallen en stadsgezichten en geleidelijke overgangen in het landschap langs de voet van de Veluwe
- Behoud reliëf oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen

Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap Groene Ontwikkelingszone

- Ontwikkeling stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden
- Ontwikkeling water- en oeverhabitats
- Ontwikkeling hard- en zachthoutoibossen
- Ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laaggelegen bloemrijke graslanden
- Ontwikkelen weidevogelpopulaties
- Ontwikkeling populaties van water-, oever- en moerasvogels
- Ontwikkelen populatie vlinders, reptielen en amfibieën, w.o. ringslang en kamsalamander
- Ontwikkeling populatie bevers (en otters)
- Ontwikkeling ecologische verbinding Renkumse Poort: singels, poelen, plas-drasbermen en moeraszones, in het bijzonder langs de beken
- Vermindering barrièrewerking A50 en N225
- Ontwikkeling coulisselandschap met strangen, knotwilgenrijen en meidoornhagen (evenwijdig aan de stroom) met lokaal doorzichten op stuwwallen en stadsgezichten en geleidelijke overgangen in het landschap langs de voet van de Veluwe
- Behoud reliëf oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen

Ecologische verbindingen met evz-model

-

BIJLAGE III - KERNKWALITEITEN

DEELGEBIED 176 GELDERSE POORT NOORD

Kernkwaliteiten

- Dynamische rivier met enige geologische en geomorfologische dynamiek, water-, sediment- en diasporetransport; ecologisch kerngebied (Natura 2000-gebied) én verbinding tussen Midden-Europa en de Noordzeekust
- Onderdeel van Nationaal Landschap Gelderse Poort
- Uiterwaarden Pannerdensch Kanaal met kleinschalig, grotendeels agrarisch cultuurlandschap, vormgegeven door klei- en zandwinning; ongeschonden kronkelwaard in het noorden van de Huissensche Waarden
- Natuurcomplexen Loowaard, Huissensche Waard, Hondsbroekse Pleij, Koningspleij en Bakenhof
- Waarden voor weidevogels, water- en moerasvogels, vleermuizen, amfibieën, vissen, ringslang en bevers
- Leefgebied steenuil
- Leefgebied kamsalamander
- Plaatselijk kleinschalige landschappen met strangen, hagen en singels, knotwilgen en kleine oobosjes
- Cultuurhistorische waarden van de uiterwaarden, oude kavelpatronen, doorbraakkolken, waterstaatswerken (kades en sluisjes), kleiwinningen
- Onbebouwdheid van de uiterwaarden (enkele boerderijen en steenfabrieken)
- Rust, ruimte en donkerte m.u.v. de omgeving van stedelijke gebieden
- Abiotiek: aardkundige waarden (o.m. reliëf van oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen), kwel, bodem
- Ecosysteemdiensten: recreatie, wateropvang en –afvoer
- Alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied

Aardkundige waarden

+: Huissensche Waarden-noord

Waardevol open gebied of verkaveling

-

Parel

-

Natte landnatuur

Nee

Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN (omvorming, natuurontwikkeling)

- Ontwikkeling stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden
- Ontwikkeling water- en oeverhabitats
- Ontwikkeling hard- en zachthoutoibossen
- Ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laaggelegen bloemrijke graslanden
- Ontwikkelen weidevogelpopulaties
- Ontwikkeling populaties van water-, oever- en moerasvogels
- Ontwikkelen biotopen voor vlinders, reptielen, amfibieën, w.o. kamsalamander en vissen
- Ontwikkeling populatie bevers (en otters)
- Ontwikkeling coulisselandschap met strangen, knotwilgenrijen en meidoornhagen (evenwijdig aan de stroom) met lokaal doorzichten op de rivier, dorpen en steden
- Behoud reliëf oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen

Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap Groene Ontwikkelingszone

- Ontwikkeling stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden
- Ontwikkeling water- en oeverhabitats
- Ontwikkeling hard- en zachthoutoibossen
- Ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laaggelegen bloemrijke graslanden
- Ontwikkelen weidevogelpopulaties
- Ontwikkeling populaties van water-, oever- en moerasvogels
- Ontwikkelen biotopen voor vlinders, reptielen, amfibieën, w.o. kamsalamander en vissen
- Ontwikkeling populatie bevers (en otters)
- Ontwikkeling coulisselandschap met strangen, knotwilgenrijen en meidoornhagen (evenwijdig aan de stroom) met lokaal doorzichten op de rivier, dorpen en steden
- Behoud reliëf oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen

Ecologische verbindingen met evz-model

-

BIJLAGE IV – AFBAKENING AANWEZIGE NATUURBEHEERTYPEN

De natuurbeheertype worden uitgebreid beschreven op de website van BIJ12: <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/de-index-natuur-en-landschap/>.

N01.03 Rivier- en moeraslandschap

- Rivier- en moeraslandschap is gelegen in het Rivierenlandschap of in het landschapstype Laagveen en zeeklei en omvat in tijd en ruimte wisselende in dit landschap behorende typen.
- Het landschap wordt gevormd door natuurlijke processen zoals de werking van water, wind en/of grote grazers.
- De tot dit type behorende eenheid is tenminste 500 ha of maakt onderdeel uit van een groter gebied behorende bij grootschalige dynamische natuur. Voor gebieden liggend aan de rivier vormt de rivier een verbindende schakel mits de gebieden niet meer dan 5 km van elkaar af liggen.

N02.01 Rivier

- Het beheertype rivier omvat alle wateren (incl. strangen, grindgaten en oude rivierlopen) in de buitendijkse gebieden van Maas, Roer, Niers, Bergse maas, Afgedamde maas, Nederrijn, Lek, Nieuwe Maas, Waal, Merwede, Amer, Oude Maas, Nieuwe Waterweg, Rijn, IJssel, Overijsselse Vecht en Zwarte Water.
- Kanalen met stromend water; oude stroomgeulen en kreken in het laagveen- en kleigebied (Reitdiep, Amstel, IJ); en oude zijtakken van de Rijn die nu afgekoppeld zijn (Kromme Rijn Hollandse IJssel) worden tot zoete plas gerekend.

N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland

- Het betreft grasland, de grasachtigen (monocotylen) zijn dominant, maar kruiden (dicotylen) en mossen hebben een oppervlakteaandeel van tenminste 20%
- De graslanden zijn niet tot andere beheertypen te rekenen (zie afbakening andere graslanden).
- Vrijwel jaarlijks in winter en voorjaar langdurig overstroomde weilanden worden niet tot dit beheertype maar tot Zilt- en overstromingsgrasland gerekend.

N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos

- Rivier- en beekbegeleidend bos omvat bossen en struwelen die periodiek door oppervlaktewater worden overstroomd bij hoge waterstanden in beek of rivier en bossen die direct onder invloed staan van vrijwel permanent uittredend grondwater.
- Rivier- en beekbegeleidend bos komt niet in de duinen voor.

- Ook aangeplant populierenbos en doorgeschoten wilgengriend behoren tot dit type voor zover ze periodiek overstromen.
- Bos op veengronden waar stagnerend water periodiek boven het maaiveld komt worden tot Hoog- en laagveenbos gerekend.

N16.03 Droog bos met productie (omschrijving per 1-1-2018)

- Droog bos met productie omvat bossen op de voedselarme tot lemige zandgronden gedomineerd door loofbomen en (meereisende) naaldboomsoorten.
- Houtoogst is een doel en vindt periodiek plaats met een hogere intensiteit dan in de droge bossen beheertypen zonder productie, of boomsoorten die oorspronkelijk van buiten Europa zijn ingevoerd zijn dominant over meer dan 20% van het areaal van het betreffende bosgebied, ook als er geen productiedoelstelling is.

N16.04 Vochtig bos met productie (omschrijving per 1-1-2018)

- Het beheertype Vochtig bos met productie omvat bossen op basenrijke bodems gedomineerd door (meereisende) loofboomsoorten.
- Houtoogst is een doel en vindt periodiek plaats met een hogere intensiteit dan in de Vochtige bossen beheertypen zonder productie, of boomsoorten die oorspronkelijk van buiten Europa zijn ingevoerd zijn dominant over meer dan 20% van het areaal van het betreffende bosgebied, ook als er geen productiedoelstelling is.

N00.01 Functieverandering van landbouw naar nieuwe natuur

- Dit beheertype omvat gronden die in het verleden een andere functie dan natuur hebben gekend en nog niet tot andere beheertypen te rekenen zijn.

N00.02 Inrichting nieuwe natuur

- Dit beheertype omvat gronden die in het verleden een andere functie dan natuur hebben gekend en nog niet tot andere beheertypen te rekenen zijn.