

Soortenmanagement Plan

Wijkevoort te Tilburg



Eelerwoude werkt

met passie aan een mooi

en groen Nederland

Opdrachtgever:

Gemeente Tilburg
De heer R. van Dijk
Stadhuisplein 130
5038 TC Tilburg

Opdrachtnemer:

Eelerwoude
[Onze vestigingen](#)
088-1471100
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer:	8980
Datum:	16-06-2020
Projectleider:	J. Loeffen
Opgesteld:	J. Loeffen
Gecontroleerd:	G. Lubbers/ J. Hakkens
Status:	Concept
Versie:	5

© 2020 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

Inhoudsopgave

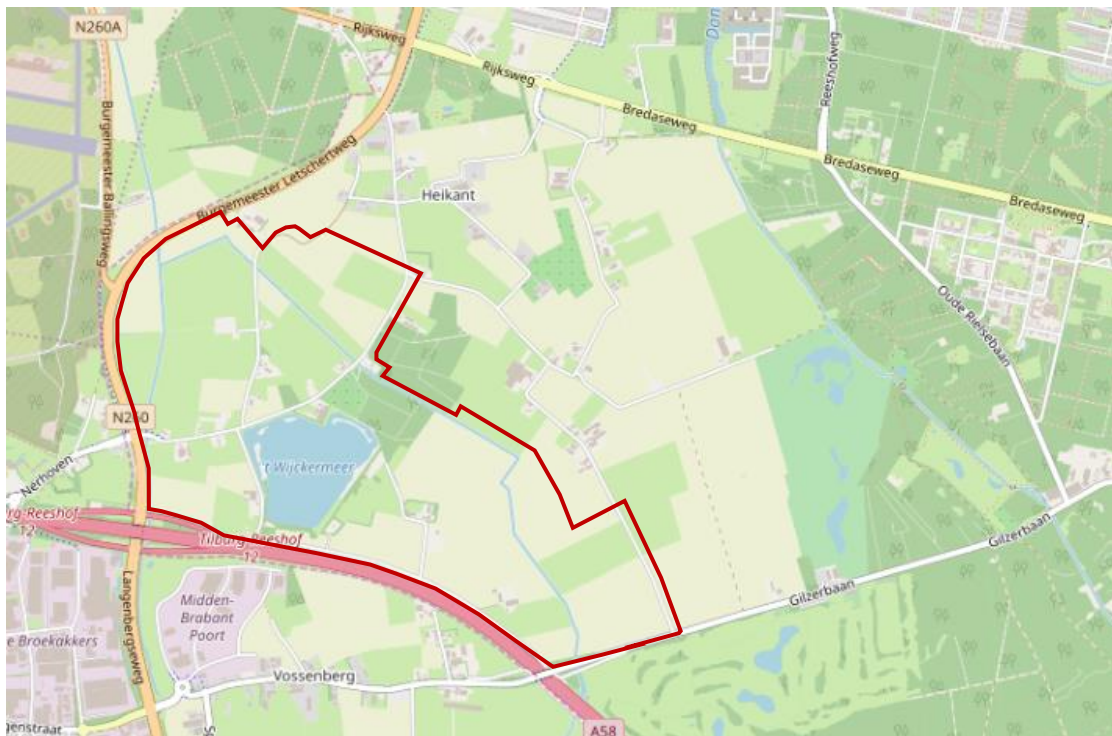
1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Doel.....	5
1.3	Introductie SMP.....	5
1.4	Beschrijving Werklandschap Wijkevoort.....	6
1.5	Onderzoeksgebied.....	6
2	Ontwikkeling Wijkevoort.....	8
2.1	Masterplan.....	8
2.2	Bestemmingsplan.....	8
2.3	Groenblauwe casco.....	9
2.4	Tijdelijke natuur.....	10
2.5	Ambitieniveau.....	11
2.6	Inspiratieboek - Gebouwen Hultenseweg als bijzondere biotopen.....	11
2.7	Ontwikkeldraad Wijkevoort.....	12
3	Flora- en faunaonderzoek als basis voor het SMP.....	13
3.1	Methodiek.....	13
3.1.1	Bureauonderzoek.....	13
3.1.2	Veldonderzoek.....	13
3.2	Resultaten.....	16
3.2.1	Resultaten als basis voor de effectenbeoordeling.....	17
4	Soortbeschrijving & analyse.....	19
4.1	Vleermuizen.....	19
4.2	Vogels.....	29
4.3	Marterachtigen.....	40
4.4	Amfibieën.....	44
5	Visie, kader & maatregelen.....	46
5.1	Juridisch kader en werking SMP/ gebiedsontheffing.....	46
5.1.1	Soorten beschermd onder de Habitatrichtlijn.....	46
5.1.2	Soorten beschermd onder de Vogelrichtlijn.....	46
5.1.3	Andere soorten.....	47
5.1.4	Soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd.....	49
5.2	Alternatievenafweging.....	49
5.3	Pro actieve maatregelen.....	51

5.3.1	Mitigerende maatregelen	51
5.3.2	Compenserende maatregelen	52
5.3.3	Investerende maatregelen	53
6	(Strategisch) gebruik SMP	54
6.1	Inleiding	54
6.1.1	Doel en reikwijdte van het SMP	54
6.1.2	Uitgangspunten en werkwijze	54
6.2	Borging.....	55
7	Monitoring & evaluatie.....	58
7.1	Opstellen en registreren	58
7.1.1	Registreren maatregelen in natuurboekhouding	58
7.1.2	Ecologisch werkprotocol	58
7.2	Monitoringsplan	58
8	Conclusie en vervolg	61
8.1	Aandachtspunten en aanbevelingen	61

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Tilburg is bezig met de ontwikkeling van het Werklandschap Wijkevoort. Voor de ontwikkeling zijn ecologische onderzoeken uitgevoerd en is een Masterplan opgesteld. Daarbinnen is de globale ligging van het werklandschap weergegeven en zijn ambities en uitgangspunten voor Wijkevoort vastgelegd. De inrichting van het gebied staat nog niet vast; er wordt gewerkt met een flexibel bestemmingsplan waarin zones worden aangehouden voor gebiedsontwikkeling en ontwikkeling van natuur (Figuur 1).



Figuur 1. Ligging van het plangebied waar de gebiedsontwikkeling plaatsvindt. Bron: Esri, 2018

1.2 Doel

Essentieel in de ontwikkeling van Werklandschap Wijkevoort is de borging van natuur- en landschapswaarden zodat deze niet verloren gaan of ondergeschikt raken aan de voorgenomen gebiedsontwikkeling. Uitgevoerde inventarisaties hebben aangegeven voor welke beschermde soorten het gebied een functie heeft. In de Wet natuurbescherming zijn deze soorten beschermd onder de Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn of als 'andere soort' (nationaal). In onderhavig Soortenmanagementplan (SMP) wordt aangegeven welke functies voor welke soorten dit betreft en hoe deze binnen de gebiedsontwikkeling worden geborgd.

1.3 Introductie SMP

Het SMP is niet gelijk aan een projectplan, waarmee ontheffingen in het kader van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd, het SMP kijkt veel verder en richt zich op verbetering in plaats van behoud. In het SMP staat namelijk de staat van instandhouding van de soorten en de bescherming van soorten centraal. Met dit

uitgangspunt wordt aangegeven welke verbodsbepalingen worden overtreden en wordt antwoord gegeven op de vraag welke maatregelen voor de aanwezige beschermde soorten worden genomen en welke randvoorwaarden gelden bij de inrichting en ontwikkeling van het werklandschap. Aspecten als 'natuurinclusief bouwen' en 'tijdelijke natuur' worden daarin meegenomen. Het SMP dient als basis voor het aanvragen van een gebiedsontheffing. Deze gebiedsontheffing is voor een periode van tien jaar geldig, waarmee de voorgenomen ontwikkeling in fasen en over een langere periode wordt uitgevoerd.

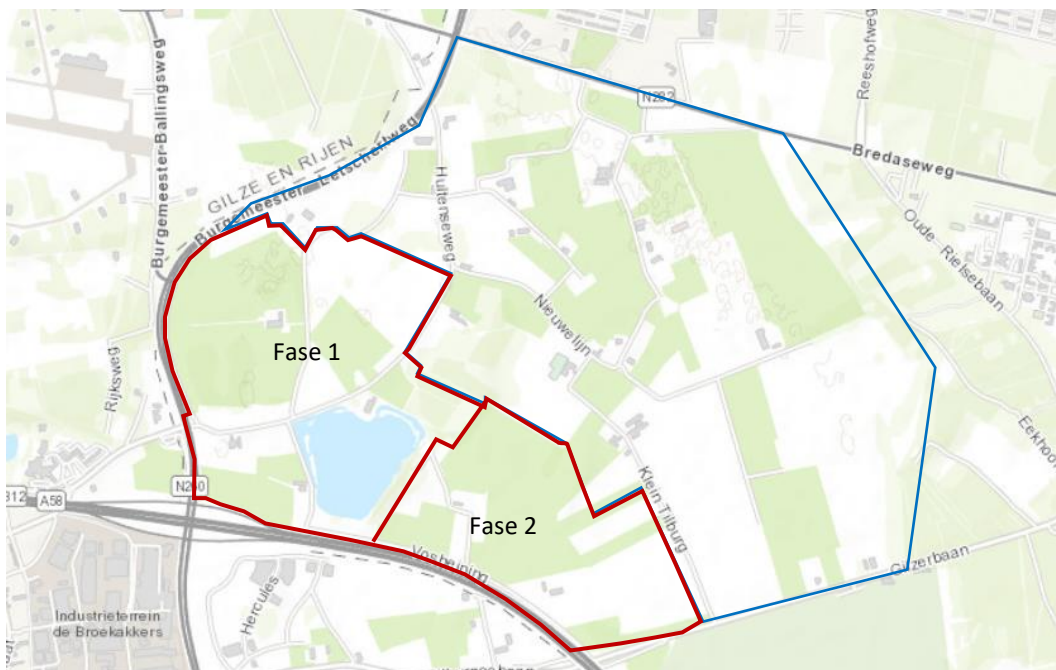
1.4 Beschrijving Werklandschap Wijkevoort

Werklandschap Wijkevoort ligt ten westen van de stad Tilburg. Ten noordwesten ligt het dorp Hulten en het vliegveld Gilze-Rijen. Het werklandschap wordt aan twee zijden omringd door doorgaande wegen; de A58 ten zuiden en de N260 Burgemeester Letschertweg ten westen. De Hultense Leij vormt de meest noordelijk grens van het gebied. Het werklandschap bestaat hoofdzakelijk uit landbouwgebied met agrarische percelen als akkerbouw en veeteelt, die worden gescheiden door waterlopen en beken. Verspreid door het gebied staan bomenlanen. Daarnaast is de waterplas 't Wijckermere centraal in het gebied aanwezig, grenzend aan een bosperceel.

Het plangebied waar de gebiedsontwikkeling zal plaatsvinden is circa 180 hectare groot. Met de ontwikkeling wordt 80 hectare beschikbaar gesteld voor de ontwikkeling van de Smart Logistics/ Industry. Dit zijn bedrijven die van meerwaarde zijn of iets toevoegen aan het logistiek proces. De nieuwe bebouwing wordt landschappelijk ingepast.

1.5 Onderzoeksgebied

Het SMP is gebaseerd op het gebied waar de gebiedsontwikkeling plaatsvindt en daarmee de ruimtelijke ingrepen; het plangebied (Figuur 2). Binnen het plangebied is nader onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Wet natuurbescherming uitgevoerd, alsmede de functie van het plangebied voor deze soorten. Dit onderzoek is mede in het aangrenzende deel uitgevoerd, genaamd het studiegebied. Dit ruimer begrensde studiegebied is bedoeld voor eventuele compensatie opgaven indien dit in de directe omgeving van het plangebied moet plaatsvinden. Het studiegebied vormt samen met het plangebied een afgebakende ecologische eenheid, begrensd door drukke verkeerswegen en natuurlijke grenzen als bosranden en het golfterrein.



Figuur 2. Ligging van het plangebied conform Masterplan Wijkvoort (rood kader) en het studiegebied (blauw kader). Bron kaart: Esri, 2018

2 Ontwikkeling Wijkevoort

Bij de ontwikkeling van Wijkevoort zijn in het kader van dit SMP drie planuitwerkingen relevant: het Masterplan, het bestemmingsplan en het groenblauwe casco. Vooruitlopend op de gebiedsontwikkeling heeft zich op een locatie zogenaamde 'tijdelijke natuur' mogen ontwikkelen en is gebruik gemaakt van Inspiratieboek Hultenseweg (Bijlage 4) en Ontwikkelleidraad Wijkevoort.

2.1 Masterplan

Voor het Werklandschap Wijkevoort is een Masterplan opgesteld (Figuur 3), dat in concept gereed is (Sweco, 2017). Daarbinnen is de globale ligging van het werklandschap weergegeven en zijn ambities en uitgangspunten voor Wijkevoort vastgelegd.

Wijkevoort wordt een duurzaam, modern en innovatief werklandschap voor logistieke dienstverlening en (andere) hieraan gelieerde industriële bedrijvigheid. Het terrein wordt ontwikkeld met kansen voor natuur, landschap en klimaatadaptatie en maakt volwaardig onderdeel uit van het Natuur Netwerk Brabant. Wijkevoort wordt 'vraaggericht' ontwikkeld en daarmee volledig afgestemd op de vraag vanuit het bedrijfsleven. Ruimte voor ondernemen en kennisintensieve werkgelegenheid staat centraal. (Sweco, 2017)

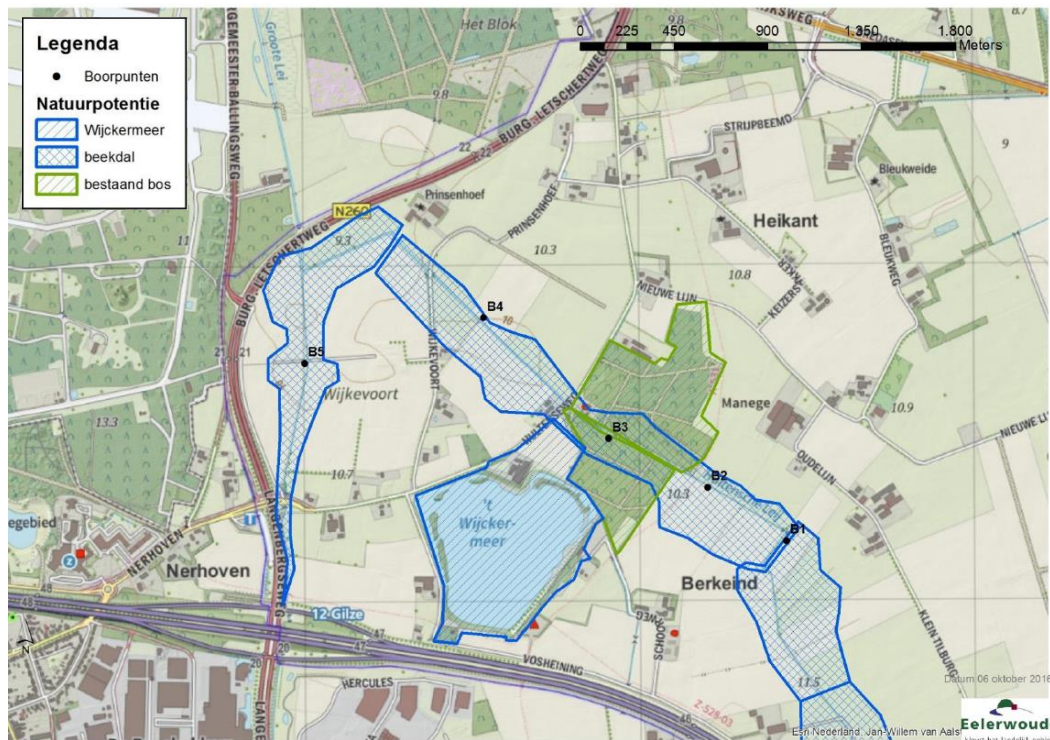


Figuur 3. Concept van het Masterplan Wijkevoort met een voorbeeld inrichting. Bron: Sweco, 2017

2.2 Bestemmingsplan

Werklandschap Wijkevoort zal werken met een flexibel bestemmingsplan. De grenzen van kavels binnen het bestemmingsplan worden nader bepaald, wel zijn grotere functies reeds aangewezen als bedrijf, bedrijventerrein, verkeer, groen en natuur.

Op basis van Eco-hydrologisch onderzoek is aangegeven waar de natuurpotentie aanwezig is verdeeld over het beekdal, Wijckerveer en het bosperceel (Eelerwoude, 2017b). Daaruit bleek dat aan de westzijde van het beekdal een opgehoogd perceel aanwezig is met een onaangetaste onderlaag (Figuur 4).



Figuur 4. Deelgebieden met natuurpotentie op basis van Eco-hydrologisch onderzoek. Bron: Eelerwoude, 2017

2.3 Groenblauwe casco

In het Masterplan zijn doelstellingen en ambities benoemd vanuit de aspecten ecologie, landschap, waterhuishouding en klimaatadaptatie. Deze zijn door Kruit Kok uitgewerkt in het document Ontwikkelingsgericht Groenblauw Raamwerk Wijkerveer (conceptversie 22-1-2019). Daarbij geldt de opgave voor een robuust netwerk tegenover de gefaseerde ontwikkeling.

Er is een opzet gemaakt voor een groenblauwe contramal voor het bedrijventerrein (Figuur 5). Centraal staat een duurzame waterstructuur die ruimte biedt voor berging, natuurlijke waterzuivering en buffering van natte natuurgebieden. In het raamwerk worden drie verschillende groenzones onderscheiden:

- Beekdalen en bos
- Groenblauw lint
- Waterpark

Het groenblauwe lint kan flexibel worden ingevuld waaronder de functie voor het opvangen van water tijdens extreme buien. Binnen het groenblauwe netwerk wordt de waterkwaliteit verbeterd door gebruik te maken van bodempassages en helofyten zuiveringen op de ondiepe delen langs de randen. Per bedrijfskavel geldt een wateropgave. Daarbij wordt gewerkt met verschillende strategieën, als waterdoorlatende bestrating, boombeplantingen en groene wanden. De factsheets voor de soorten (Bijlage 2) geven daarnaast input voor de inrichting, zodat het Groen blauwe casco dient als geschikt foerageergebied voor soorten.

Het groenblauwe lint geeft samen met de beekdalen een casco in het landschap weer, waarbij zij kansen geven voor natuur en een robuuste EVZ. Zo wordt voorkomen dat verdroging van het gebied optreedt. Door in de beekdalen tegendruk te geven wordt voorkomen dat de kop van dekzandruggen verdroogt. De beekdalen in het landschap Wijkevoort bestaan uit de Groote Leij en de benedenloop van de Hultensche Leij, ook wel weergegeven als het 'Natuurhart'.

Groen blauw raamwerk



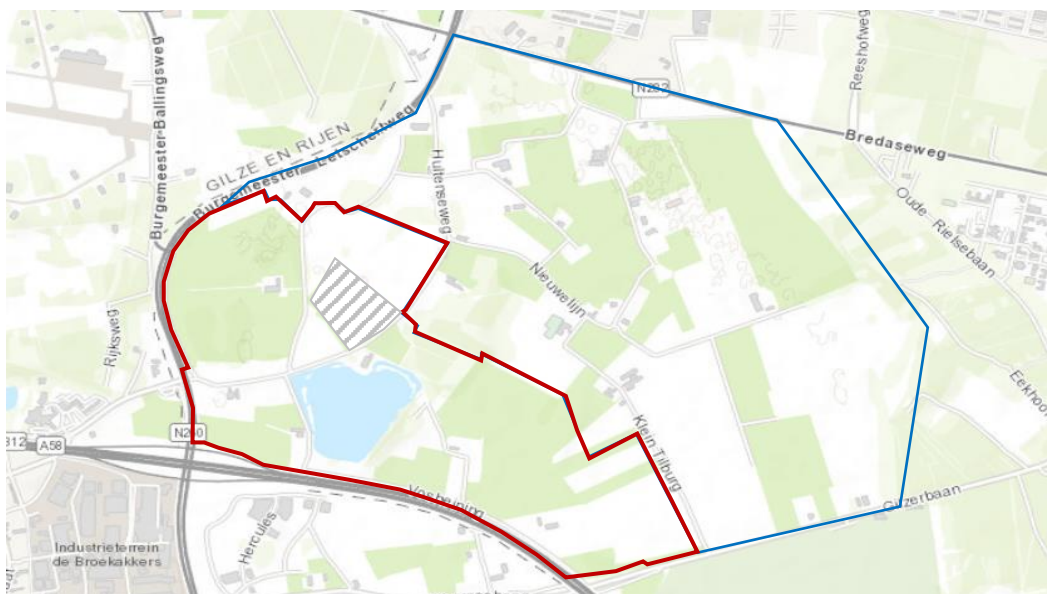
L1802 R002

KRUITKOK
LANDSCHAPSARCHITECTEN

Figuur 5. Groenblauw Raamwerk Werklandschap Wijkevoort. Bron: Kruit Kok, 2019

2.4 Tijdelijke natuur

In 2018 is vooruitlopend op de gebiedsontwikkelingen een perceel ingericht met tijdelijke natuur als buffer voor toekomstige mitigerende maatregelen (Figuur 6). Dit is aangemeld bij de Stichting Tijdelijke natuur. Wegens het grote risico op oude bommen uit de Tweede Wereldoorlog in de bodem van het perceel, is deze in maart 2019 aangeplant met struweel. De inrichting is gericht op geschikt leef- en foerageergebied voor steenuilen en kleine marters, al profiteren ook andere soorten, als buizerd en vleermuizen, hiervan mee.



Figuur 6. Ligging van het perceel dat is ingericht als tijdelijke natuur (oranje kader). Bron: Esri, 2019

2.5 Ambitieniveau

De ontwikkeling van Wijkevoort binnen een flexibel bestemmingsplan biedt grote kansen om bestaande natuurwaarden niet alleen in te passen, maar ook om deze te versterken. Een ogenschijnlijke tegenstelling, omdat ruimtelijke ontwikkelingen in de praktijk vaak ten koste gaan van bestaande natuurwaarden. De gemeente Tilburg heeft de ambitie om met dit SMP de natuurwaarden te versterken. Daarom wordt dit aspect bij elke ontwikkeling meegenomen en meegewogen, en worden praktische maatregelen uitgewerkt die invulling geven aan deze ambitie. Er wordt daarom niet alleen ingezet op maatregelen ten behoeve van beschermde, ontheffingsplichtige en daarmee compensatieplichtige soorten, maar ook op maatregelen voor een aantal (beschermde) soorten die karakteristiek zijn voor de natuurwaarden en natuurkansen in Wijkevoort. Deze specifieke soorten die zijn meegenomen in het SMP zijn boerenzwaluw, huiszwaluw en kievit. Daarnaast zijn in het Inspiratieboek Hultenseweg en in de Ontwikkelleidraad Wijkevoort maatregelen opgenomen voor een groot aantal doelsoorten die niet ontheffingsplichtig zijn. De ambitie voor de soorten waarvoor dit SMP specifiek van toepassing is, is in hoofdstuk 4 voor iedere soort afzonderlijk beschreven.

2.6 Inspiratieboek - Gebouwen Hultenseweg als bijzondere biotopen

In het Ruimtelijk Raamwerk is rondom de Hultenseweg een groenzone opgenomen, die voor een groot deel overlapt met de bestaande lintbebouwing langs de weg. Deze bebouwing is cultuurhistorisch niet bijzonder waardevol bevonden, maar is wel ecologisch waardevol. In het Soortenmanagementplan zijn in en op de bestaande gebouwen en erven belangrijke habitats van gebouw bewonende soorten voorzien, zoals vleermuizen, marterachtigen en huismus. Het bebouwingslint Hultenseweg kan worden behouden en versterkt als kernleefgebied voor deze soorten. Van hieruit kunnen zij de nieuw te realiseren faunavoorzieningen in de bedrijfsgebouwen of op bedrijfskavels koloniseren.

Om invulling te geven aan nieuwe ecologische (en niet-ecologische) functies op de erven is een inspiratieboek opgesteld (KruitKok, 2019) (Bijlage 4). Hierin zijn ook doelstellingen opgenomen voor soorten die niet

opgenomen zijn in het SMP, maar waarvoor Wijkevoort wel een hoge potentie heeft. Dit inspiratieboek is toegevoegd als bijlage in het SMP (Bijlage 4).

2.7 Ontwikkelleidraad Wijkevoort

Voor Wijkevoort wordt een ontwikkelleidraad opgesteld: een document met richtlijnen voor de uit te geven kavels op het gebied van onder meer stedenbouw en architectuur, landschap, klimaat en ecologie. Dit document is nog in concept, maar de ecologische ambitie is al uitgewerkt. De ambitie is om de uitgeefbare onderdelen van Wijkevoort te ontwikkelen als een samenhangend ecosysteem, bestaande uit een diversiteit aan hoogwaardige biotopen. Deze biotopen bieden enerzijds ruimte aan plant- en diersoorten van halfopen agrarisch gebied die van oorsprong in Wijkevoort thuishoren, maar bieden ook kansen voor compleet nieuwe habitats. De versturende effecten door menselijke/ industriële/logistieke activiteit wordt zoveel mogelijk beperkt.

De volgende biotopen worden onderscheiden in de ontwikkelleidraad: daken, gevels, ruig grasland, schraalland, struweel/haag, poel/moeras en lintbebouwing met erfgroen. Dit laatste is echter voorzien in de openbare ruimte langs de Hultenseweg. Voor deze biotopen worden ecologische eisen uitgewerkt en referenties aangedragen.

3 Flora- en faunaonderzoek als basis voor het SMP

3.1 Methodiek

In het kader van de gebiedsontwikkeling Wijkevoort is in de jaren 2016, 2017 en 2018 onderzoek gedaan naar beschermde soorten en soortgroepen in het plan- en studiegebied. Aanvullend is gebruik gemaakt van informatie van de vogelwerkgroep en (landelijke) Vlinderstichting. Deze uitgebreide data vormt de nul-situatie (uitgangssituatie).

3.1.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is gebaseerd op zo actueel mogelijke landelijke, provinciale en, indien beschikbaar, regionale verspreidingsinformatie.

De landelijke verspreidingsinformatie uit atlassen, die deels gedateerd is, is gebruikt om na te gaan of nabij het plangebied in het verleden beschermde soorten zijn aangetroffen. Exacte locaties of data van de waarnemingen waren daarbij veelal niet bekend. Deze gegevens hebben vaak betrekking op atlasblokken (5x5 kilometer) en kunnen daardoor betrekking hebben op waarnemingen buiten het plangebied.

Daarnaast is gebruik gemaakt van de NDFF Verspreidingsatlas, tot 2017 op basis van het account van Eelerwoude, vanaf 2018 op basis van het account van Gemeente Tilburg. De verspreidingskaarten worden gemaakt met gevalideerde gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna. De inhoud wordt verzorgd door zes soortenorganisaties. De NDFF Verspreidingsatlas maakt sinds eind 2015 integraal onderdeel uit van de Nationale Databank Flora en Fauna, welke is gevuld met gegevens uit databanken van verschillende organisaties die deze gegevens op professionele wijze verzamelen (zoals Sovon Vogelonderzoek Nederland, de Zoogdierverseniging, RAVON en de Vlinderstichting). Ook de gegevens van verschillende gemeenten, waterschappen, provincies en terreinbeherende organisaties zijn hier aan toegevoegd.

3.1.2 Veldonderzoek

Het nader onderzoek naar voorkomende beschermde flora en fauna in 2016 heeft alleen plaatsgevonden in het plangebied, het onderzoek naar kleine marterachtigen, vogels en vleermuizen in 2017 en 2018 is zowel in het plangebied als in het studiegebied uitgevoerd. Op deze wijze is een goed beeld verkregen van de verspreiding van de beschermde soorten.

Doordat de ontwikkeling van Wijkevoort een grootschalig project is, waarbij wordt gewerkt conform een Soortenmanagementplan, kan de onderzoeksinspanning afwijken van onderzoeksinspanningen bij reguliere ontheffingen. Met name bij het onderzoek naar de functie van het plan- en studiegebied voor vleermuizen. Dit in overeenstemming met de Handreiking Gebiedsontheffing (Provincie Noord Brabant, 2018). Met deze gebiedsgerichte aanpak is een zo groot mogelijk gebied op beschermde soorten onderzocht om kansen te benutten en te borgen.

Daarnaast is op 12 december 2019 een extra veldinventarisatie uitgevoerd om de potentie van verblijfplaatsen voor rosse vleermuizen in kaart te brengen. Het veldbezoek startte direct bij zonsopgang, rond 8:30 en is voor zonsondergang, rond 16:30 afgerond. Deze inventarisatie is uitgevoerd door Jessica Loeffen, ecologisch adviseur bij Eelerwoude bij gunstige weersomstandigheden, namelijk 2°C, licht bewolkt en een windkracht van

2Bft. Daarbij zijn op die dag alle bomen langs de Hulteseweg, die binnen de grenzen van het plangebied staan gecontroleerd, evenals de potentierijke bomen (diameter > 30 cm) in het plangebied. Voor zover mogelijk zijn ook potentierijke bomen, die aan de rand van het plangebied staan en behoren tot het studiegebied, meegenomen.

De onderzoeken zijn uitgevoerd door meerdere ecologisch deskundige werkzaam bij Eelerwoude (zie kader – ecologisch deskundige). De wijze van onderzoek wordt per soortgroep nader besproken. Voor nadere informatie met betrekking tot data en tijdstippen wordt verwezen naar de inventarisatierapporten.

Kader – ecologisch deskundige

De veldmedewerkers van Eelerwoude beschikken over een uitgebreide ervaring met de betreffende soortgroepen en voldoen aan de criteria van 'ecologisch deskundige'. 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 soort specifieke 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 Zoogdierverseniging, 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.

Soort	Jaar onderzoek	Plangebied	Studiegebied	Methode	Opmerkingen
Vleermuizen	2016	x		Vleermuisprotocol 2013	
	2018	x	x	Vleermuisprotocol 2017	*
Huismussen	2016	x		Broedvogelkartering	
	2018	x	x	Kennisdocument Huismus	
Boerenwaluw	2016	x		Broedvogelkartering	
	2018	x	x	Telrichtlijnen Sovon	
Huiswaluw	2016	x		Broedvogelkartering	
	2018	x	x	Telrichtlijnen Sovon	
Steenuil	2016	x		Broedvogelkartering	
	2018	x	x	Kennisdocument Steenuil	
Kerkuil	2016	x		Broedvogelkartering	
	2018	x	x	Kennisdocument Kerkuil	
Buizerd	2016	x		Broedvogelkartering	
	2018	x	x	Broedvogelkartering	
Sperwer	2016	x		Broedvogelkartering	
	2018	x	x	Broedvogelkartering	
Havik	2016	x		Broedvogelkartering	
	2018	x	x	Broedvogelkartering	
Wezel	2017	x	x	Methode bunzing boomarter	**
Bunzing	2017	x	x	Methode bunzing boomarter	
Steenarter	2017	x	x	Methode bunzing boomarter	
	2018	x	x	Zichtwaarneming	
Vinpoot salamander	2016	x		Schepnet onderzoek en zichtwaarnemingen	
	2017	x	x	Schepnet onderzoek en zichtwaarnemingen	

*: Door de grootte van het plangebied is het onrealistisch de onderzoeksinspanning conform het Vleermuisprotocol te handhaven. Op basis daarvan is de inspanning bepaald aan de hand van mogelijke verblijven in aanwezige bebouwing, geschikte bomen en eerdere onderzoeksgegevens. Daarbij is zoveel mogelijk gewerkt conform het 'Protocol voor vleermuisinventarisaties' dat in januari 2017 is geëvalueerd door deskundigen van het Netwerk Groene Bureaus, de Zoogdiervereniging en de (toenmalige) Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Het protocol is destijds aangepast naar de meest recente wetenschappelijke inzichten.

***: Per 13 oktober 2017 is er een handleiding kleine marters in relatie tot soortbescherming gepubliceerd vanuit de provincie Noord-Brabant. Hierin staat beschreven welke inspanning nodig is voor onderzoek naar de kleine marters. De publicatie hiervan was pas na uitvoering van dit onderzoek beschikbaar. Na gereflecteerd te hebben aan deze handreiking bleek de toegepaste onderzoeksmethodiek en –inspanning vergelijkbaar.

3.2 Resultaten

De natuurwaarden in Wijkevoort worden gekenmerkt door typische, vrij algemene beschermde soorten van open tot halfopen agrarisch cultuurlandschap met soorten als gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, huismus, steenuil, kerkuil, bunzing en steenmarter. Waterplas 't Wijkckermeer is een belangrijk foerageergebied voor vleermuizen zoals de watervleermuis. De bomenlaan langs Wijkevoort wordt veelvuldig door vleermuizen gebruikt als vliegroute en foerageergebied. Landschapselementen in het cultuurlandschap als weiden afgewisseld door houtwallen, heggen en groenstroken vormen belangrijke leef- en foerageergebieden voor steenuil, kerkuil en (kleine) marters. De resultaten van het onderzoek zijn per soortgroep in onderstaande tabellen weergegeven.

Vleermuizen

Er zijn tijdens de onderzoeken in het plan- en/of studiegebied zeven vleermuissoorten aangetroffen.

functie(s)plangebied Wijkevoort Tilburg voor vleermuizen										
soort	verblijfplaats				essentiële vlieg route	essentieel foerageer gebied	inschatting populatie-omvang	specifieke compenserende maatregelen	Svl	Trend
	zomer	kraam	balts/ paar	winter						
gewone dwergvleermuis	3	1	2		3	x	50 - 75 ex.	4x vervangend kraamverblijven + 5x2 = zomer/ paarverblijven	gunstig	stabiel
ruige dwergvleermuis	-	-	-	-	-	-	enkele ex.	geen	gunstig	toename
gewone grootoorvleermuis	-	-	-	-	-	-	enkele ex.	geen		
rosse vleermuis	1?	1?	-	-	-	x	enkele tot 12 ex.	verblijfplaatsen	kwetsbaar tot gunstig	onbekend
laatvlieger	-	-	-	-	-	-	circa 5 ex.	geen	onbekend	onbekend
watervleermuis	2?	-	-	-	-	x	3 - 5 ex.	verlichting		
franjestart	-	-	-	-	-	-	enkele ex.	geen	onbekend	stabiel

Vogels

Er zijn tijdens de onderzoeken in het plan- en/of studiegebied negen vogelsoorten aangetroffen.

functie(s)plangebied Wijkevoort Tilburg			
Soort	nestlocaties 2016	nestlocaties 2018	essentieel foerageergebied
huismus	13 locaties, 77 - 128 nesten	6 locaties, 15 - 25 nesten	x
steenuil	2	1	x
kerkuil	1	1	x
buizerd	1	1	(x)
sperwer	1	1	(x)
havik	1	1	(x)
boerenzwaluw	2 locaties, 2 - 10 nesten	1 locatie, 11 nesten	x
huiszwaluw	-	-	-
kievit	1 locatie, 6 nesten	2 locaties, 26 nesten	x

Marterachtigen

Er zijn tijdens de onderzoeken twee kleine marterachtigen en één marterachtige aangetroffen in het plan- en/of studiegebied.

functie(s)plangebied Wijkevoort Tilburg		
Soort	waarnemingen	essentieel foerageergebied
wezel	1	x
bunzing	1 + 1 dode	x
steenmarter	2	x

Vinpootsalamander

Tijdens de onderzoeken is één amfibiesoort waargenomen.

functie(s)plangebied Wijkevoort Tilburg			
Soort	waarnemingen exemplaren 2016	nestlocaties 2018	essentieel leefgebied
Vinpootsalamander	1	0	x

3.2.1 Resultaten als basis voor de effectenbeoordeling

De effectenbeoordeling is beperkt tot die beschermde soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd (Tabel 1). Uiteraard treden op de overige drie aandachtsoorten; boerenwaluw, huiswaluw en kievit ook effecten op, al zijn deze niet relevant in het kader van de ontheffingsaanvraag.

Tabel 1. Overzicht van de ontheffingsplichtige soorten van het SMP

Gewone dwergvleermuis	Steenmarter
Ruige dwergvleermuis	Huismus
Gewone grootoorvleermuis	Steenuil
Rosse vleermuis	Kerkuil
Laatvlieger	Buizerd
Watervleermuis	Sperwer
Franjestaart	Havik
Wezel	Vinpootsalamander
Bunzing	

4 Soortbeschrijving & analyse

Onderstaand worden de onderzoeksresultaten gegeven van aangetroffen beschermde soorten en de aandachtsoorten. Aanvullend wordt een analyse van de populatie gegeven.

4.1 Vleermuizen

In Nederland komen (circa) 17 soorten vleermuizen voor. Zeven vleermuissoorten zijn tijdens de onderzoeken waargenomen. Vleermuizen zijn zoogdieren maar worden vaak als aparte soortgroep genoemd door hun vermogen te kunnen vliegen. Dit is mogelijk doordat de armen en benen (voor- en achterpoten) van vleermuizen volledig hierop zijn aangepast. Daardoor is het voor de soort niet mogelijk een eigen nest te maken of een holte in een boom te hakken, en maken ze gebruik van al bestaande ruimtes, zogenaamde verblijfplaatsen. Er zijn soorten die verblijven in bebouwing gebruiken; gebouwbewonende soorten, in bomen; boombewonende soorten of van beide gebruik maken. Gedurende de verschillende seizoenen in het jaar worden verschillende verblijfsplaatsen, elk met hun eigen functie, gebruikt. De eisen die aan een verblijf worden gesteld zijn hoog en verschillen per soort. Zo moet de ligging en het binnenklimaat geschikt zijn en moet er voldoende ruimte aanwezig zijn. Onderscheid kan worden gemaakt op basis van de functie en de periode dat het verblijf in gebruik wordt genomen, waarna er vier soorten verblijven zijn die per soort behoorlijk kunnen verschillen (Tabel 2):

- Kraamverblijven
- Zomerverblijven
- Paarverblijven
- Winterverblijven.

Tabel 2. Globale gebruikperiode verblijfplaatsen vleermuizen in donkergroen. De licht groene vlakken geven periode weer. Deze periodes verschillen per soort en zijn weersafhankelijk. Bron: Vleermuisnet & BIJ12, 2017

	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec
Kraamverblijven												
Zomerverblijven												
Paarverblijven												
Winterverblijven												

De afstand tussen deze verblijven verschilt per soort. Het varieert van enkele tientallen kilometers tot honderden kilometers. Uiteindelijk keren de vleermuizen terug naar hun vaste reeks aan verblijven, die daardoor tientallen jaren achtereen in gebruik zijn.

Naast de verschillende criteria die vleermuizen stellen aan hun verblijf en de verschillen in gebruik, verschilt de wijze van foerageren (voedsel zoeken) ook per soort. Zo zijn er soorten die hun prooi, veelal bestaande uit insecten, vangen in de vlucht waarbij ze hun vleugels of staartvlieghuid gebruiken als vangnet. Andere soorten kunnen prooien op de grond, het water of vanaf bladeren ontdekken en deze pakken. Door deze wijze van foerageren is er weinig concurrentie tussen de soorten.

Tijdens het vleermuizenonderzoek zijn zeven vleermuissoorten in het plangebied waargenomen; gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, watervleermuis en franjestaart. De soorten worden elk apart toegelicht.

❖ Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

Voorkomen en ontwikkeling

De gewone dwergvleermuis komt in Nederland algemeen voor en is dan ook de meest algemene vleermuissoort in Nederland. Hij komt vooral in de bebouwde omgeving voor, zowel in stedelijk gebied als op het platteland.

Gewone dwergvleermuizen leven in netwerken van meerdere (lokale) populaties. De lokale populatie wordt gevormd door één of meerdere kraamkolonies, enkele niet-voortplantende groepen vrouwtjes en de mannetjes. Een kolonie gewone dwergvleermuizen bestaat uit de vrouwtjes die meerdere kraamverblijven gebruiken, elk met enkele tientallen tot honderden vrouwtjes. De netwerken van kraamgroepen zijn via de massawinterverblijfplaatsen aan elkaar verbonden. Het aantal dieren in een gebied is sterk afhankelijk van het voedselaanbod. Omdat de gewone dwergvleermuis traag voortplant, verloopt uitbreiding of herstel van een populatie niet snel. (BIJ12, 2017d)

Staat van instandhouding en bedreigingen

De populatie gewone dwergvleermuizen in Nederland wordt geschat op 300.000 tot 600.000 dieren (Dietz *et al.*, 2011). Ook de landelijke staat van instandhouding wordt beoordeeld als gunstig (Broekmeyer *et al.*, 2015). Op de Rode Lijst van de IUCN uit 2006 staat de gewone dwergvleermuis vermeld als 'Least Concern – thans niet bedreigd' (Dietz *et al.*, 2011). De verspreiding van de gewone dwergvleermuis in Noord-Brabant is de afgelopen jaren in grote lijnen onveranderd gebleven, de aantalsontwikkeling lijkt stabiel en niet af te wijken van de landelijke trend. De staat van instandhouding van de soort in Noord-Brabant wordt beoordeeld als veelvoorkomend wat overeenkomt met gunstig (Vleermuizen in Brabant, 2019).

Er zijn geen uitspraken te doen over aantalsontwikkelingen; er zijn geen aanwijzingen voor een toe- of afname in aantallen. Mogelijk neemt het aanbod van geschikte verblijfplaatsen wel af vanwege de toenemende na-isolatie van gebouwen en het dichtn van kieren en gaten in gebouwen. Ook vormt grottoerisme in massawinterverblijfplaatsen in Zuidoost Europa een bedreiging (Dietz *et al.*, 2011 / BIJ12, 2017d).

Functie van het plangebied

Het plangebied heeft de volgende functie voor gewone dwergvleermuis:

- Kraamkolonie van 14 gewone dwergvleermuizen
- 5 zomer-/ paarverblijven waaronder 2 paar- en/of balts verblijfplaatsen
- Foerageergebied (geen essentiële delen aangetroffen)
- Essentiële vliegroute langs de bomen Wijkevoort, Hultenseweg en Vosheining ten westen van 't Wijckermee

Doordat gewone dwergvleermuizen regelmatig verplaatsen tussen verschillende verblijven, is een exact aantal niet aan te geven. Op basis van het onderzoek wordt ingeschat dat de populatie in het plangebied 50 – 75 exemplaren betreft. Ook wordt verwacht dat er meer zomer- en paarverblijven in het plangebied aanwezig zijn dan dat er zijn aangetroffen, gezien de gewone dwergvleermuis weinig eisen stelt aan dergelijke verblijven en potentiële verblijfplaatsen volop aanwezig zijn in de bestaande bebouwing, als woningen en schuren.

Effecten

Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling verdwijnen alle aanwezige verblijfplaatsen, de vliegroute langs Vosheining naar het huidige kraamverblijf toe en mogelijk ook de vliegroute langs Wijkevoort. Echter, als het kraamverblijf aan Vosheining verdwijnt, zijn er geen vleermuizen meer die van de vliegroute gebruik maken. Ook werd alleen het gedeelte van de bomenrij tussen het kraamverblijf en de Hultenseweg gebruikt als vliegroute.

Wat is nodig voor gunstige svi

Om de staat van instandhouding van de lokale populatie gewone dwergvleermuizen te waarborgen moet het gebied opnieuw geschikt zijn voor vleermuizen om te verblijven, te foerageren en middels vliegroutes deze verblijven te kunnen bereiken. Geschikt foerageergebied bestaat uit afwisselend half open tot gesloten landschap met groene elementen. Zo moeten er voor elk bestaand verblijf dat bij de gebiedsontwikkeling zijn functie niet meer kan vervullen, meerdere alternatieve verblijven worden gerealiseerd (BIJ12, 2017d). In deze zijn dat ten minste:

- 4 kraamverblijven
- 10 zomer- dan wel paarverblijven, waarvan 4 paarverblijven.

Voorzieningen voor behoud van de huidige populatie worden voorzien in het bebouwingslint Hultenseweg. De grootte van het foerageergebied hangt af van de kwaliteit. In nat gebied moet de grootte minimaal 0,3 hectare zijn en in droog gebied minimaal 300 hectare.

Meerwaarde SMP

De hoeveelheid bebouwing in het gebied zal in de nieuwe situatie sterk toenemen. In de Ontwikkelingsplan Wijkvoort wordt vastgelegd dat alle bedrijfskavels moeten bijdragen aan een toename van (permanente) vleermuisverblijfplaatsen. Deze kunnen ofwel worden geïntegreerd in de bedrijfsgebouwen, of (als de bouwvorm dit niet toelaat) in de vorm van faunabouwwerken.

In de huidige situatie is het agrarische gebied beperkt geschikt als foerageergebied door het intensieve agrarische gebruik en het grotendeels ontbreken van landschapselementen. In de nieuwe situatie wordt het Groenblauwe Raamwerk gerealiseerd (§2.3) waarin de groenzones beekdalen en bos, groenblauw lint en waterpark worden verwerkt. Deze bieden optimaal foerageergebied voor gewone dwergvleermuizen en geven een kwaliteitsimpuls aan het gebied.

❖ **Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus natusii*)**

Voorkomen en ontwikkeling

De ruige dwergvleermuis wordt ruim verspreid en vooral in noordwest Nederland waargenomen, waarbij de soort vaker in de kustgebieden en langs rivieren, meren en plassen wordt aangetroffen dan verder het binnenland in. Mannetjes worden het gehele jaar door waargenomen, vrouwtjes eigenlijk alleen gedurende de trek- en paartijd en in de winterperiode. De ruige dwergvleermuis is in Nederland een algemeen voorkomende soort. De aantallen in de trektijd, in het najaar, worden geschat op 50.000 tot 100.000 dieren (BIJ12, 2017).

Staat van instandhouding en bedreigingen

De soort staat op de rode lijst van de IUCN 2006: LC (Least Concern – thans niet bedreigd), EU Habitatsrichtlijn, bijlage IV. In noordelijk Duitsland is sprake van een duidelijke toename in het voorkomen van de soort en uitbreiding naar het westen en het zuiden (Dietz *et al*, 2011). Er zijn geen gegevens bekend over de trend in de aantallen in Nederland (BIJ12, 2017) of in Noord-Brabant (Vleermuizen in Brabant, 2019).

De bedreigingen zijn het gevolg van insectenbestrijding en de migratie van windturbineparken en wegen. De bosbouw heeft een grote invloed op de beschikbaarheid van natuurlijke verblijfplaatsen (Dietz *et al*, 2011).

Functie plangebied

Het plangebied heeft de volgende functie voor ruige dwergvleermuis:

- Foerageergebied (geen essentiële delen aangetroffen)

Tijdens het onderzoek naar de functie van het plangebied voor vleermuizen zijn enkele individuen van ruige dwergvleermuis waargenomen. Aantallen in het plangebied worden geschat op enkele exemplaren.

Ruige dwergvleermuizen zijn treksoorten, migrerend van oost Europa waar de voortplanting plaatsvindt, naar West Europa om te overwinteren. De ruige dwergvleermuizen zijn dan ook alleen in de baltperiode foeragerend aangetroffen, verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen in boomholten of gebouwen.

Effecten

Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling verdwijnt mogelijk geschikt foerageergebied waar doortrekkende ruige dwergvleermuizen gebruik van maken.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Om de staat van instandhouding van de lokale ruige dwergvleermuizen te waarborgen, moet het gebied opnieuw geschikt zijn voor vleermuizen om te foerageren. Foerageren vindt plaats tot 10 kilometer van het verblijf, in geschikt gebied dat bestaat uit afwisselend half open tot gesloten landschap met groene elementen. Daarnaast zijn oeverbossen van belang evenals oude bomen in bossen en kan de populatieomvang worden gestimuleerd door verblijfplaatsen te realiseren.

Meerwaarde SMP

Het bosperceel blijft behouden en het gedeelte wordt vernat. Bij het aanbieden van voorzieningen wordt ingezet op het plaatsen van in totaal 10 platte kasten. Deze worden vroegtijdig geplaatst om een zolang mogelijke gewenningsperiode te realiseren. Ook ruige dwergvleermuis maakt gebruik van (platte) kasten en profiteert mee in deze maatregel. Door het bosperceel te behouden blijven oudere bomen bestaan die door aanwezige scheuren en spleten tevens geschikte verblijfplaatsen vormen. Daarnaast worden permanente verblijfplaatsen in bebouwing in het gebied gerealiseerd waar ruige dwergvleermuizen gebruik van kunnen maken. Dit, in combinatie met het Groenblauwe raamwerk, biedt meerdere geschikte verblijfplaatsen en optimaal foerageergebied voor (migrerende) ruige dwergvleermuizen.

❖ Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)

Voorkomen en ontwikkeling

De gewone grootoorvleermuis komt verspreid over heel Nederland voor, maar nergens in grote aantallen. De soort is sterk gebonden aan kleinschalig landschap en bosgebieden. In de open polderlandschappen in West- en Noord-Nederland is de soort zeldzaam. Het aantal gewone grootoorvleermuizen in Nederland wordt geschat op minimaal 5.000 tot 9.000 dieren.

Staat van instandhouding en bedreigingen

De soort is vooral in Midden- en Noord-Europa algemeen (*Dietz et al., 2011*). Na een afname van het aantal overwinterende gewone grootoorvleermuizen in de tweede helft van de vorige eeuw is de trend nu weer stabiel (*BIJ12, 2017*). Dit wordt bevestigd door de gegevens van de NEM meetnetten Wintertellingen vleermuizen en Zoldertellingen vleermuizen. De trend van de populatieomvang wordt beoordeeld als 'stabiel' (*Arcadis, 2018*). Op de Rode Lijst van de IUCN uit 2006 staat de gewone grootoorvleermuis vermeld als 'Least Concern – thans niet bedreigd' (*Dietz et al., 2011*). Voor Noord-Brabant zijn weinig gegevens beschikbaar om te voorzien in een trend. Tellingen van overwinterende dieren laten in het algemeen een geleidelijke toename zien (*Vleermuizen in Brabant, 2019*).

De gevaren voor de gewone grootoorvleermuis bestaan uit onder andere intensieve bosbouw, kap van oude houtopstanden, renovaties van daken en het afsluiten met netten daarvan (bijvoorbeeld tegen duiven en kauwen). Ook het verkeer vormt een bedreiging: door hun lage, langzame vlucht zijn zij de meest voorkomende verkeersslachtoffers onder de vleermuizen (*Dietz et al., 2011*).

Functie plangebied

Het plangebied heeft de volgende functie voor gewone grootoorvleermuis:

- Foerageergebied (geen essentiële delen aangetroffen)
- Vermoedelijke verblijfplaatsen

Tijdens het onderzoek naar de functie van het plangebied voor vleermuizen zijn enkele individuen van gewone grootoorvleermuis waargenomen. Aantallen in het plangebied worden geschat op enkele exemplaren.

Tijdens het onderzoek is gewone grootoorvleermuis alleen foeragerend waargenomen. Daarbij zijn geen essentiële onderdelen/ gebieden waargenomen. Verblijfplaatsen in bomen of gebouwen zijn niet waargenomen. Desondanks wordt, gezien de geschiktheid van het gebied met aanwezige bomen met name nabij 't Wijckermere en schuren, aangenomen dat de soort in het plangebied verblijft. De soort kan bij inventarisaties gemist zijn doordat deze tijdens het jagen zeer zachte echolocatiegeluiden produceert.

Effecten

Met de voorgenenomen gebiedsontwikkeling verdwijnen mogelijk verblijfplaatsen van gewone grootoorvleermuizen en geschikt foerageergebied waar gewone grootoorvleermuizen gebruik van maken.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Om de staat van instandhouding van de lokale populatie gewone grootoorvleermuizen te waarborgen, moet het gebied geschikt zijn voor vleermuizen om te verblijven en om te foerageren.

De soort foerageert dicht langs bomen om insecten op bladeren te kunnen lokaliseren en te vangen. Belangrijk daarbij is het behoud van natuurlijk bos met percelen met hoge, oude bomen en grootschalige biotopen. Het foerageergebied is gemiddeld 4 hectare groot. Bij een geringer voedselaanbod en buiten de kraamperiode jagen ze tot 10 kilometer van de verblijfplaats. Ook moeten er voor elk bestaand verblijf dat bij de gebiedsontwikkeling zijn functie niet meer kan vervullen, meerdere alternatieve verblijven worden gerealiseerd (BIJ12, 2017d). Gewone grootoren verblijven zowel in bomen als in gebouwen. Doordat slechts een klein aantal foeragerende gewone grootoren zijn vastgesteld, wordt het aantal verblijven geschat op 2. Voor de alternatieven zijn dat in deze ten minste:

- 8 zomer- dan wel paarverblijven.

Voorzieningen worden gerealiseerd door het aanbieden van vleermuiskasten verspreid door het plangebied, voorzieningen in gebouwen en natuurlijke holten en spleten in bestaande bomen.

Meerwaarde SMP

Op de locatie Hultenseweg 16 zal een vleermuiskelder worden gerealiseerd die als winterverblijfplaats zal dienen. Grootoren zijn standvleermuizen zodat deze maatregel kan dienen ter versterking van de lokale populatie. Bij het aanbieden van voorzieningen wordt ingezet op het plaatsen van in totaal 35 vleermuiskasten, gebruik makend van 15 bolle kasten en 10 platte kasten. Bekend is dat gewone grootoren van kasten gebruik (kunnen) maken. Deze worden vroegtijdig geplaatst om een zolang mogelijke gewenningsperiode te realiseren. Daarnaast blijft het bosperceel behouden, en het gedeelte wordt vernat. Door het bosperceel te behouden blijven oudere bomen bestaan die door aanwezige scheuren en spleten geschikte verblijfplaatsen vormen en geschikt foerageergebied zijn. Dit, in combinatie met het Groenblauwe raamwerk, biedt meerdere geschikte verblijfplaatsen en optimaal foerageergebied voor gewone grootoorvleermuizen.

❖ Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)

Voorkomen en ontwikkeling

De rosse vleermuis is in ons land een vrij algemeen voorkomende soort. Op basis van het aantal bekende kraamkolonies wordt de populatie in Nederland op 4.000 tot 6.000 dieren geschat. De verspreiding van de rosse vleermuis lijkt de laatste vijftig jaar vrij stabiel geweest te zijn, maar is ten opzichte van de periode voor de Tweede Wereldoorlog achteruitgegaan. Dit laatste moet worden toegeschreven aan een afname van het aantal geschikte holle bomen in oude bossen in een waterrijke omgeving, afronding van jonge veldontginningen, ruilverkavelingen met verbeterde ontwatering en het bebouwen van gebieden in West-Nederland. Momenteel lijken de aantallen (fors) af te nemen, maar cijfers ontbreken (BIJ12, 2017).

Staat van instandhouding en bedreigingen

De soort staat op de Nederlandse rode lijst als kwetsbaar ("matig afgenomen en nu vrij tot zeer zeldzaam, of sterk tot zeer sterk afgenomen en nu vrij zeldzaam"). Opgemerkt moet worden dat deze soort als kwetsbaar is aangemerkt omdat er nauwelijks winterwaarnemingen zijn. Bovendien zijn op veel plaatsen waar eerder veel rosse vleermuizen werden waargenomen, steeds minder waarnemingen. Vooral het aantal roepende mannetjes neemt af. Omdat in Nederland ook rosse vleermuizen uit het noorden en noordoosten van Europa overwinteren, vervult Nederland een belangrijke functie voor de interregionale populatie (BIJ12, 2017). Op de Rode Lijst van de IUCN uit 2016 staat de rosse vleermuis vermeld als 'Least Concern – thans niet bedreigd' (Dietz et al., 2011). Over veranderingen/ trend in het aantal rosse vleermuizen in Noord-Brabant is vrijwel niets bekend. Recente inventarisaties wijzen op een toename van de soort in de omgeving van Bergen op Zoom tussen 1990 en 2002. Vermoedelijk houdt dit verband met een verbeterde voedselsituatie ter plaatse en is alleen sprake van een lokale toename. (Vleermuizen in Brabant, 2019)

Het gebruik van bestrijdingsmiddelen in bossen en de vernietiging van natuurlijke oeverbiotopen worden genoemd als bedreigingen, evenals de ontwikkeling van windturbinevelden tijdens de seizoenmigratie (Dietz et al., 2011).

Functie plangebied

Het plangebied heeft de volgende functie voor rosse vleermuis:

- Verblijfplaats
- Foeragegebied (geen essentiële delen aangetroffen)

Op basis van het onderzoek in 2016 zijn circa 15 rosse vleermuizen waargenomen, tijdens het onderzoek in 2018 is op de eerdere locatie geen groep rosse vleermuizen waargenomen maar enkele individuen verspreid over het plangebied. Dat aantal wordt op circa 5 individuen geschat. Mogelijk dat in 2016 een kraamkolonie aanwezig was. Gezien het aantal aangetroffen dieren in 2018 is destijds waarschijnlijk sprake geweest van een zomerverblijf en geen kraamkolonie.

Potentie in het plangebied

Om de potentie van verblijven voor rosse vleermuizen in het studiegebied in kaart te brengen, is een extra veldinventarisatie uitgevoerd. Deze is gedaan in de winterperiode, wanneer er geen blad aan de bomen zit dat holten aan het zicht kan onttrekken.

Potentierijke holten zijn op kaart weergegeven (Figuur 7 & Bijlage 1). Er bevinden zich veel holten in de eiken langs de Hultenseweg. Bij enkele daarvan zijn ook pimpel- en koolmezen waargenomen, waardoor waarschijnlijk is dat een deel van deze holten als broedlocatie wordt gebruikt door hollenbroeders. Echter, het geeft ook aan dat met de ontwikkeling van Wijkevoort veel potentierijke holten blijven behouden. Op basis van de inventarisatie van boomholten zullen 8 van de 39 potentieel geschikte boomholten verdwijnen. 80% van de boomholten blijft behouden.

Effecten

Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling verdwijnen mogelijk verblijfplaatsen van rosse vleermuis en kan foerageergebied worden aangetast of verdwijnen.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Om de staat van instandhouding van de lokale populatie rosse vleermuizen te waarborgen moet het gebied opnieuw geschikt zijn voor vleermuizen om te verblijven en te foerageren. Zo moeten er voor elk bestaand verblijf dat bij de gebiedsontwikkeling zijn functie niet meer kan vervullen, nieuwe alternatieve verblijven worden gerealiseerd (BIJ12, 2017). In deze zijn dat ten minste:

- 2 verblijfplaatsen geschikt als zomerverblijfplaats en een kraamkolonie

Met het behoud van de bomen langs de Hultenseweg, welke tevens dienen als vliegroute, blijven potentiële geschikte verblijfplaatsen aanwezig. Daarnaast blijft het bosperceel behouden, met bomen van hogere leeftijden en door aanwezige kieren en holten geschikt als potentiële verblijfplaatsen. De gunstige staat blijft door het realiseren van alternatieve permanente verblijfplaatsen, geschikt voor rosse vleermuizen. Doordat standaarden niet tot nauwelijks aanwezig zijn, wordt nader uitgewerkt in welke vorm deze worden gerealiseerd. Voor het realiseren van alternatieve verblijven kan worden gedacht aan vleermuiskasten, kunstmatige bomen gemaakt van steen en/of beton. Zo worden in totaal 15 bolle kasten geplaatst. Deze worden vroegtijdig geplaatst om een zolang mogelijke gewenningsperiode te realiseren.

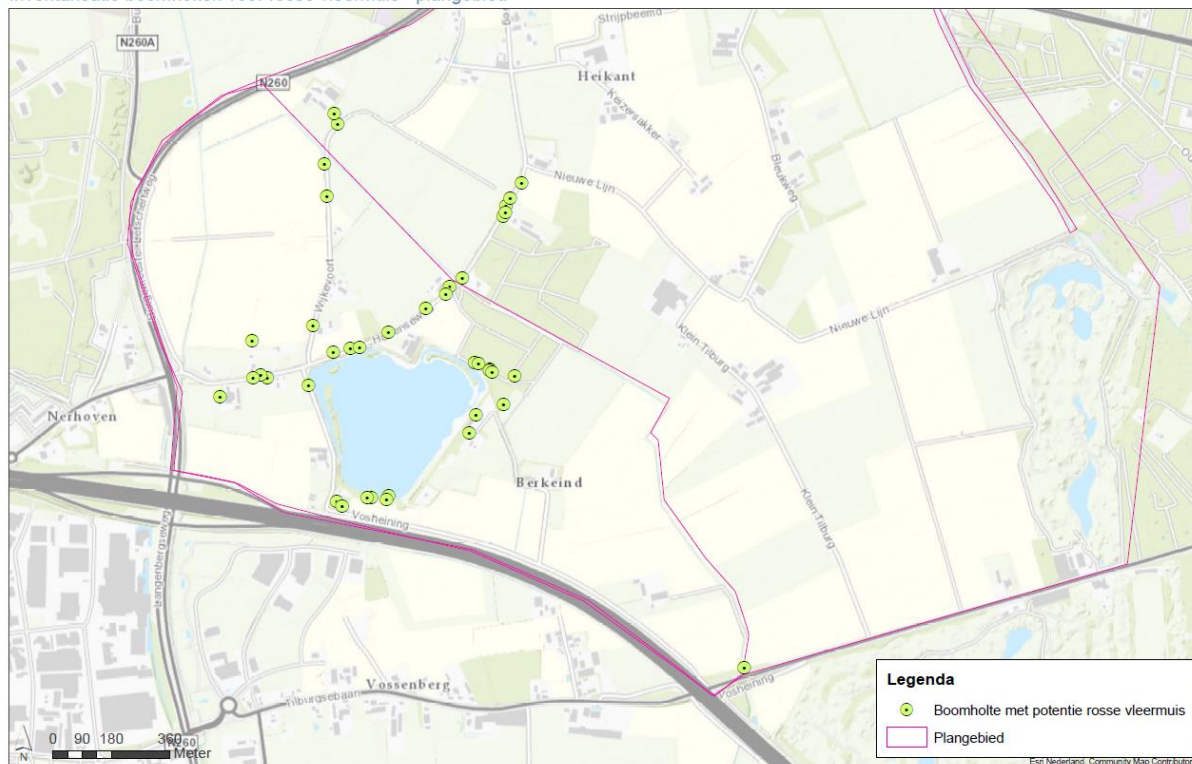
De rosse vleermuis foerageert tot 2 tot 5 kilometer van het verblijf, al zijn ook waarnemingen bekend van dieren die tot 26 kilometer van het verblijf foerageren. Geschikt foerageergebied bestaat voor rosse vleermuizen voornamelijk uit grote open wateren, moeras, rietland, hooiland en weiland. Aangezien de rosse vleermuizen in het plangebied ook foeragerend zijn waargenomen, is voor behoud van de lokale populatie belangrijk dat er met de gebiedsontwikkeling geschikt foerageergebied wordt gerealiseerd.

Ontwikkeling Wijkevoort - Tilburg

Inventarisatie boomholten voor rosse vleermuis - plangebied

Eelerwoude

Projectnummer: 0306 Datum: 26-1-2020



Figuur 7. Overzicht van bomen met potentierijke holten voor rosse vleermuis. Bron kaart: Esri, 2020

Meerwaarde SMP

De meerwaarde van het SMP zit in het aanleggen van het groenblauwe raamwerk en natte delen in het gebied, waar rosse vleermuizen gebruik van kunnen maken direct na het uitvliegen.

❖ **Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)**

Voorkomen en ontwikkeling

De laatvlieger komt verspreid over heel Nederland voor. Ten zuiden van grote rivieren, uitgezonderd Limburg, lijkt de laatvlieger minder voor te komen. De grootte van de Nederlandse populatie wordt geschat op 30.000 - 50.000 dieren (*Dietz et al., 2011*)

De laatvlieger komt overal in de provincie Noord-Brabant voor. Er zijn geen grote verschillen in dichtheid bekend, met uitzondering van het gebied van de Brabantse Wal, ten zuiden van Bergen op Zoom. Hier is de soort vrij schaars. Over aantal ontwikkelingen van de laatvlieger in Nederland is vrijwel niets bekend. Vergelijkingen van de aantallen in kolonies, in de loop van de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw, laten geen noemenswaardige verandering zien. (*Vleermuizen in Brabant, 2019*)

Staat van instandhouding en bedreigingen

De laatvlieger is in ons land algemeen. Op de Rode Lijst van de IUCN uit 2006 staat de gewone dwergvleermuis vermeld als 'Least Concern – thans niet bedreigd'. De soort is hier niet bedreigd en voor duurzaam behoud lijken geen soort specifieke beschermingsmaatregelen nodig. Net als voor andere vleermuizen geldt dat het beheer gericht moet zijn op het behoud van voldoende opgaande beplantingen die gelegen zijn nabij bebouwing, dat wil zeggen binnen een afstand van 2 kilometer. Verder is verstoring schadelijk evenals het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Op de lange termijn vormt met name het verlies van foerageergebied, als extensief beheerde weiden en fruitbomen in de omgeving van verblijven, een bedreiging. Mogelijk neemt het aanbod van geschikte verblijfplaatsen af vanwege de toenemende na-isolatie van gebouwen en het dichten van kieren en gaten in gebouwen. Voor laatvlieger zijn geen standaard vleermuiskasten of andere maatregelen voorhanden waarvan de effectiviteit is bewezen. (*Dietz et al., 2011*).

Functie plangebied

Het plangebied heeft de volgende functie voor laatvlieger:

- Foerageergebied (geen essentiële delen aangetroffen)

4.1.1.1.1

Op basis van het onderzoek wordt ingeschat dat de lokale populatie laatvliegers, die van het plangebied gebruik maakt, uit maximaal 5 individuen bestaat. Verwacht wordt dat verblijfplaatsen zich voornamelijk bevinden in bebouwing van dorpen gelegen rondom het plangebied zoals Gilze. Ook kunnen enkele verblijven in het plan- of studiegebied voorkomen.

Effecten

Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling verdwijnt mogelijk geschikt foerageergebied waar laatvliegers gebruik van maken. Laatvliegers maken veelal gebruik van beschut gelegen, open weilanden.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Op basis van de waarnemingen, de ligging van het plangebied nabij bebouwde omgeving en het gedrag van laatvliegers wordt verwacht dat meerdere individuen, met verblijfplaatsen in de bebouwde omgeving, het plangebied gebruiken als foerageergebied. Om de staat van instandhouding van de lokale populatie laatvliegers te waarborgen moet het gebied opnieuw geschikt zijn voor vleermuizen om te foerageren. Met name zijn extensief beheerde weilanden geschikt, beheerde graslanden met fruitbomen en structuurrijke randen. Daarnaast kan de omvang van de populatie worden gestimuleerd door het realiseren van verblijfplaatsen. De grootte van foerageergebieden is onbekend; de soort kan tot 12 kilometer van diens verblijfplaats jagen.

Meerwaarde SMP

Voor laatvlieger wordt de meerwaarde van de gebiedsontwikkeling zichtbaar door de aanwezigheid van foerageergebied en doordat deze wordt geoptimaliseerd middels het groenblauwe raamwerk en plas 't Wijckermee. Daarnaast worden permanente verblijfplaatsen gerealiseerd, waar laatvlieger ook gebruik van kan maken.

❖ **Watervleermuis (*Myotis daubentonii*)**

Voorkomen en ontwikkeling

De verspreiding in Nederland toont een duidelijke binding met de oudere bossen in de duinen van West-Nederland, de hogere zandgronden in het oosten en het krijtlandschap van Zuid-Limburg. Daarbuiten komt de soort in het laagland voor op plaatsen waar oudere bossen of parken aanwezig zijn. In het noordwestelijke laagland worden in een bosarme omgeving soms kleine groepen op zolders gevonden. De populatie in Nederland wordt geschat op 15.000 tot 30.000 dieren. (*Dietz et al., 2011*)

De watervleermuis komt overal in Noord-Brabant voor. Op de zandgronden komt hij algemeen voor; in de open delen van het rivierengebied en in het zeekleigebied is de soort minder algemeen. In gebieden waar oude bomen aanwezig zijn en inventarisaties zijn uitgevoerd, zijn in de meeste gevallen ook verblijfplaatsen gevonden, waaronder veel kraamkolonies. De grootste aantallen overwinteraars worden gevonden in Fort Giessen bij Woudrichem en op landgoed de Mattemburgh bij Bergen op Zoom. Kleine aantallen overwinteraars zijn op een achttal plaatsen verspreid door de provincie bekend. (*Vleermuizen in Brabant, 2019*)

Staat van instandhouding en bedreigingen

Als enige vleermuissoort in Nederland en West-Europa neemt de Watervleermuis, sinds het begin van de tellingen in de jaren veertig van de vorige eeuw, in aantal toe. Op de Rode Lijst van de IUCN uit 2006 staat de gewone dwergvleermuis vermeld als 'Least Concern – thans niet bedreigd' (*Dietz et al., 2011*). Ook in Noord-Brabant laten de tellingen op die plaatsen waar deze soort wordt aangetroffen, over het algemeen een toename zien. (*Vleermuizen in Brabant, 2019*) Mogelijk komt dit door eutrofiëring van wateren waar larven van de dansmug, voedselbron van watervleermuis, in aantal door toenemen. Bedreiging uiten zich met name op het instandhouden van kolonies, zwermplaatsen en met name de grote winterverblijven.

Functie plangebied

Het plangebied heeft de volgende functie voor watervleermuis:

- (essentieel) Foerageergebied ter plaatse van 't Wijckermee
- Mogelijke verblijfplaats in het bos ten noordoosten van 't Wijckermee

Aan de hand van aanwezig geschikt habitat en waarnemingen wordt ingeschat dat 3 tot 5 watervleermuizen van het plangebied gebruik maken.

Effecten

Doordat watervleermuizen kritisch zijn op de geschiktheid van foerageergebied, wordt met de voorgenomen gebiedsontwikkeling 't Wijckermee mogelijk ongeschikt als foerageergebied. Doordat het bosclement ten noorden van 't Wijckermee blijft behouden, zullen mogelijke verblijfplaatsen in het bos gespaard blijven.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Watervleermuizen zijn gebonden aan donkere wateren. Met de gebiedsontwikkeling moet 't Wijckermee onverlicht blijven of nieuw, geschikt foerageergebied worden gerealiseerd en vliegroutes om deze te kunnen bereiken. Afhankelijk van de ligging van kolonies ten opzichte van foerageergebieden, wordt voor de jacht enkele tot meer dan 10 kilometer gevlogen.

Daarnaast zijn grote winterverblijven kwetsbaar en moeten deze blijven behouden. In het plangebied zijn deze afwezig, al is een winterverblijf (kelder) net buiten de grenzen van het plangebied gelegen. Beplanting kan ervoor zorgen dat dit verblijf goed bereikbaar is en blijft voor watervleermuizen.

Meerwaarde SMP

In de huidige situatie profiteert de watervleermuis van plas 't Wijkermeer als foerageergebied. Naast het behouden van 't Wijkermeer, blijft het aangrenzende bosperceel met oude(re) bomen met potentiële verblijfplaatsen behouden en wordt deze vernat. Hierdoor wordt het bos aantrekkelijker voor watervleermuizen om te foerageren. Ook zorgt het groenblauwe raamwerk ervoor dat watervleermuizen zich door het gebied kunnen bewegen en zich kunnen verplaatsen naar delen buiten het plangebied of het studiegebied. Voor winterverblijven wordt gezorgd: Op de locatie Hultenseweg 16 zal een vleermuiskelder worden gerealiseerd die als winterverblijfplaats zal dienen en worden in totaal 10 platte vleermuiskasten opgehangen. Deze worden vroegtijdig geplaatst om een zolang mogelijke gewenningsperiode te realiseren.

❖ **Franjestaart (*Myotis nattereri*)**

Voorkomen en ontwikkeling

Nederland ligt centraal in het verspreidingsgebied, maar de soort is hier desondanks relatief zeldzaam. De franjestaart vertoont in de winter een binding met de duingebieden, de Utrechtse heuvelrug en de hogere zandgronden van de Veluwe. In de zomer heeft de soort een duidelijke binding met bos op de hogere zandgronden. Buiten de winterverblijven is de verspreiding onvoldoende bekend. De populatie in ons land wordt geschat op 1.500 tot 3.000 dieren. (*Dietz et al., 2011*)

De franjestaart is tot nu toe in de zomer, verspreid door Noord-Brabant waargenomen. Ook op enkele plaatsen in de winter, tijdens tellingen van vleermuizen in winterslaap. Zomerverblijfplaatsen zijn niet bekend, maar vrijwel zeker aanwezig. De waarnemingen beperken zich hoofdzakelijk tot de zandgronden. Het grootste aantal overwinteraars wordt gevonden op de Mattemburgh bij Bergen op Zoom. De franjestaart lijkt een zeldzame soort in Noord-Brabant, maar is hier mogelijk algemener dan de beschikbare gegevens suggereren. (*Vleermuizen in Brabant, 2019*)

Staat van instandhouding en bedreigingen

Op de Rode Lijst van de IUCN uit 2006 staat de gewone dwergvleermuis vermeld als 'Least Concern – thans niet bedreigd'. Na een scherpe afname van de aantallen overwinterende dieren tot in de jaren negentig van de vorige eeuw, is de trend nu weer positief. Voor behoud van de soort is bescherming van de verblijfplaatsen in bosgebieden van belang. Hierbij telt vooral het behoud van gesloten tot halfopen, structuurrijke bosgebied en waterrijk landschap. Verder moeten onverlichte aaneengesloten lijnvormige elementen als verbindingsroutes beschikbaar zijn. Onzorgvuldig kappen van bos en de renovatie van oude boerderijen vormen een risico voor de franjestaart. Verder is deze vleermuis een soort die zowel bij de verblijfplaatsen, als op de vliegroute in de avond en in de jachtgebieden gevoelig is voor verstoring door licht. (*Dietz et al., 2011; Vleermuizen in Brabant, 2019*)

Functie plangebied

Het plangebied heeft de volgende functie voor franjestaart:

- Foerageergebied (geen essentiële delen aangetroffen)

Ingeschat wordt dat de lokale populatie franjestaarten die van het plangebied gebruik maken circa 5 exemplaren betreft. Dit op basis van onderzoekgegevens van 2016.

Effecten

Het bosclement waar de franjestaarten zijn aangetroffen, zal met de voorgenomen gebiedsontwikkeling blijven behouden. Daarmee zijn er geen negatieve effecten op foerageergebied en mogelijke verblijfplaatsen van franjestaart.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Om de lokale populatie een stimulans te geven en in stand te houden, is het nodig met de gebiedsontwikkeling voldoende geschikt foerageergebied te behouden en te realiseren. Franjestaarten jagen tot ongeveer een kilometer van het verblijf. Geschikt foerageergebied bestaat uit structuurrijk bosgebied, hagen, houtwallen en graslanden met fruitbomen als verbindingselement tussen biotopen. Daarnaast maken franjestaarten gebruik van groenelementen, zoals bomenrijen, als vliegroute.

Meerwaarde SMP

Voor franjestaarten zorgt de gebiedsontwikkeling voor weinig verandering. De soort haalt de meerwaarde met name uit het vernatten van het bosperceel, waardoor deze aantrekkelijker wordt voor insecten die weer als voedsel kunnen dienen. Ook draagt het groenblauwe raamwerk bij aan mogelijke vliegroutes doordat deze beschutting geven. De soort kan gebruik maken van vleermuiskasten die worden opgehangen, zijnde in totaal 15 bolle kasten en 10 platte kasten. Deze worden vroegtijdig geplaatst om een zolang mogelijke gewenningsperiode te realiseren.

4.2 Vogels

❖ **Huismus (*Passar domesticus*)**

Voorkomen en ontwikkeling

Begin jaren tachtig begonnen de aantallen huismussen in Nederland af te nemen, wat na de jaren negentig opeens versnelde. Dit leidde tot een landelijke afname van meer dan 50% van het aantal broedparen. Deze trend lijkt nog niet te zijn gekeerd.

Tussen 2013 en 2015 werd het aantal broedparen op 600.000 tot 1.000.000 geschat. Aan de hand van de jaarlijkse index van de broedpopulatie ten opzichte van 1990 is een significante afname van het aantal broedvogels te zien, al zijn de laatste 10 jaar geen significante aantalsveranderingen waargenomen (Sovon, 2018).

Dichtheden aan huismussen zijn in Noord-Brabant verspreid: hoge dichtheden bevinden zich met name in de noordoosthoek van de provincie. Verspreid komen op plekken ook hoge dichtheden voor, met name in de bebouwde omgeving. De dichtheid aan broedparen is voor het plangebied in de jaren 2013 – 2015 gemiddeld (Sovon, 2018).

Staat van instandhouding en bedreigingen

Huismussen worden beschermd op grond van de Wet natuurbescherming. Voor deze soort zijn in Nederland geen Natura 2000-gebieden aangewezen. De staat van instandhouding van de huismus als broedvogel in Nederland is matig ongunstig. Bedreigingen doen zich hoofdzakelijk voor door afname van nestgelegenheid en voedselbeschikbaarheid. Met name vindt dit plaats in stedelijk gebied door de bouw van nieuwe woningen zonder geschikte nestmogelijkheden, renovatie van woningen, beheer van de openbare groene ruimte wat minder insectenrijke vegetatie en schuilmogelijkheden bevat en verstening van tuinen.

Functie van het plangebied

Aantallen in bezette huismusnesten laat een verspreid beeld zien tussen de inventarisatie in 2016 en 2018; in 2016 zijn verspreid over 13 locaties 78 – 128 nesten aangetroffen, in 2018 zijn op 6 locaties 15 – 25 bezette nesten aangetroffen. Omliggende erven en agrarische gebieden hebben de functie van leef- en foerageergebied. Erfbeplantingen hebben functie als schuilgelegenheid.

Bij meerdere agrarische bedrijven in het plangebied is de activiteit reeds afgenomen of geheel gestopt. Dit kan de oorzaak zijn dat al meerdere huismussen zijn verhuisd naar actieve bedrijven of woningen met hobby dieren rondom het plangebied, omdat daar meer voedsel aanwezig is.

Effecten

Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling worden verblijfplaatsen van huismussen verwijderd en wordt leefgebied ongeschikt om te nestelen, foerageren en schuilen.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Deelpopulaties mogen niet te ver uit elkaar liggen vanwege de geringe afstand die huismussen afleggen. Geïsoleerde populaties van minder dan 10 paar zullen doorgaans verdwijnen. Gebieden waar meer dan 25 huismuspaartjes verblijven zijn doorgaans van voldoende grootte en kwaliteit dat zich er een duurzaam levensvatbare populatie kan bevinden (Kennisdokument Huismus, 2017).

Voorafgaand aan de gebiedsontwikkeling moeten er voor elk verblijf dat zijn functie verliest, meerdere nieuwe verblijven worden gerealiseerd. Voor de voorgenomen gebiedsontwikkeling houdt dat in, dat ten minste 50 nestlocaties moeten worden gerealiseerd, waarbij rekening moet worden gehouden met aanwezigheid van de nieuwe verblijven 3 maanden voordat de oude nestlocaties worden gesloopt.

Doordat het aantal huismus broedparen ten opzichte van 2016 reeds is afgenomen, zijn meerdere nestlocaties nodig en omringend, geschikt leefgebied om een gunstige staat van instandhouding te waarborgen. Geschikt leefgebied voldoet aan de volgende voorwaarden:

- Er moet continu voedsel te vinden zijn. Bij de plekken waar voedsel wordt gezocht moet in de directe omgeving dekking aanwezig zijn. De dekking bestaat uit stekelige struiken, begroeide gevels, schuttingen of groenblijvende begroeiingen zoals klimop.
- Er is voldoende inheems groen en enkele grote bomen als leverancier van eiwitrijk voedsel voor de jongen. Deze elementen moeten binnen 50 meter van de nestplaats te vinden zijn.
- Er zijn altijd groenblijvende planten in hagen, gevelbegroeiing of plekken onder daken geschikt als slaapplek en schuilplaats voor mannetjes, ongepaarde vrouwtjes en juvenielen.
- Er zijn niet te veel grote bomen.
- Er zijn droge, zandige plekken voor het nemen van een zandbad.
- Water om te drinken en water om in te baden. Er moet binnen 1 à 2 meter dekking aanwezig zijn om op te drogen.
- Plekken waar kleine steentjes of grit kan worden gevonden.

Meerwaarde SMP

Huismussen kunnen vrij gemakkelijk wennen aan nieuwe situaties, mits deze voldoen aan de voorwaarden voor geschikt leefgebied. Dat is precies wat in de herinrichting wordt opgenomen. De hoeveelheid bebouwing in het gebied zal in de nieuwe situatie sterk toenemen. In de Ontwikkelingsraad Wijkevoort wordt vastgelegd dat alle bedrijfskavels moeten bijdragen aan een toename van (permanente) huismus nestlocaties. Deze kunnen ofwel worden geïntegreerd in de bedrijfsgebouwen, of (als de bouwvorm dit niet toelaat) in de vorm van faunabouwwerken.

Gebiedsontwikkeling Wijkevoort zet niet in op minimale compensatie van het aantal nesten dat verloren gaat, maar op een overcompensatie zodat de populatie(s) robuuster worden en kunnen uitbreiden. Daarnaast is te zien aan de onderzoeksgegevens van 2016 en 2018 dat op veel plekken waar huismussen in 2016 zaten en de bedrijvigheid is afgenomen of de plek niet meer wordt bewoond, de huismussen ook zijn verplaatst (2018). De gebiedsontwikkeling zorgt ervoor dat het gebied levendig blijft waardoor voor huismussen voedsel, veiligheid en leefgebied wordt aangeboden. Een meerwaarde voor de soort.

❖ **Steenuil (*Athene noctua*)**

Voorkomen en ontwikkeling

Vanaf de jaren negentig is het aantal broedparen steenuil met meer dan 5% afgenomen. Dat was met name te wijten aan inkrimping van het leefgebied: steden rukte op, erven werden opgeruimd en oude schuren of kippenhokken verwijderd waardoor nestgelegenheid verdween en het aanbod aan voedsel afnam.

In 2013 en 2015 werd het aantal broedparen op 7.500 tot 8.500 geschat. Aan de hand van de jaarlijkse index van de broedpopulatie ten opzichte van 1990 is een significante afname van het aantal broedvogels te zien. De laatste 10 jaar zijn echter geen aantalsveranderingen waargenomen (Sovon, 2018).

De dichtheid aan steenuilen in dit gebied is met 4 – 10 broedparen voor de jaren 2013 – 2015 vergelijkbaar met dichtheden in andere plekken in de provincie Noord – Brabant (Vogelatlas, 2018). Hogere dichtheden zijn gevonden in de provincies Overijssel en zuid/ zuidoost Gelderland.

Staat van instandhouding en bedreigingen

Steenulen zijn beschermd op grond van de Wet natuurbescherming. Voor deze soort zijn in Nederland geen Natura 2000-gebieden aangewezen. De staat van instandhouding van de steenuil als broedvogel in Nederland is matig ongunstig. Door uitbreiding van dorpen en steden krimpt het leefgebied. Daarnaast is deze sterk veranderd doordat kleine gemengde boerderijen zijn verdwenen, erven vaak geen rommelhoekjes meer hebben, er lange tijd weinig tot geen aandacht was voor hagen en houtwallen en door het zeldzaam worden van hoogstamboomgaarden. Ook zijn veel geschikte nestgelegenheden verdwenen en eist het drukke verkeer veel slachtoffers.

Functie plangebied

In het plangebied zijn in 2016 twee territoria van steenuil aangetroffen, in 2018 is één territorium in het plangebied vastgesteld. Ook zijn 2 territoria met nestlocaties gelegen net buiten de grenzen van het plangebied, en nog 2 nestlocaties en twee territoria in het studiegebied. Het plangebied maakt onderdeel uit van de functionele leefomgeving van de steenuilen, met name van het broedpaar in het plangebied en de twee gelegen nabij de grenzen van het plangebied. Per fase (plangebied) houdt dit als volgt in:

Fase 1: 1 broedpaar aanwezig, 1 broedpaar net buiten het gebied waarvan leefgebied deels in het plangebied aanwezig is.

Fase 2: 1 broedpaar net buiten het gebied waarvan leefgebied deels in het plangebied aanwezig is.

Effecten

Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling verdwijnt één bestaande steenuilenkast (bezet in 2016, bezet in 2018). Ook verdwijnt functioneel leefgebied, als kleinschalig cultuurlandschap, waardoor een broedlocatie ongeschikt raakt en minimaal 2 bestaande nesten, gelegen nabij de grenzen van het plangebied, ongeschikt kunnen raken.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Gebaseerd op de broedsuccessen van 2018 van steenuilen in het plangebied en de directe omgeving, is de kwaliteit van het gebied ten noorden van het plangebied vrij optimaal. Indien het aanbod voedsel, veiligheid

(dekkingsmogelijkheden) en nestgelegenheid voor de voortplanting aanwezig blijft en wordt verhoogd voor de volgende generaties, wordt verwacht dat kan worden volstaan met 10 hectare leefgebied per broedpaar.

In het plangebied moet 10 hectare geschikt leefgebied aanwezig zijn en ten minste twee broedlocaties.

Doordat 2 andere broedparen van het plangebied gebruik konden maken als foerageergebied, is extra geschikt leefgebied noodzakelijk om ook deze broedparen te behouden. Op basis van biotoop eisen wordt gesteld dat 30 hectare voldoende is om 3 broedparen in stand te kunnen houden.

Kale, groene weilanden lijken natuurlijk maar zijn vaak ecologisch gezien zeer arm. Met de gebiedsontwikkeling wordt grond aangekocht (ca. 15 hectare), tijdelijke natuur aangelegd, worden delen van het gebied heringericht en blijft in het lint van de Hultenseweg nog ruimte voor verblijfplaatsen van steenuil. Door deze dusdanig te beheren dat deze rijk worden aan soorten als insecten en kleine grondgebonden zoogdieren, wordt kwalitatief hoogwaardig foerageergebied voor onder ander steenuilen gerealiseerd wat een verbetering geeft ten opzichte van de huidige situatie op veel plekken en leefgebied behoud. Daarnaast wordt vanuit het Stadsbos013 ook ingezet op landschapsversterking in het agrarisch gebied rondom Wijkevoort, zodat meer kwalitatief leef- en foerageergebied in de directe omgeving wordt gerealiseerd.

Meerwaarde SMP

Het realiseren van een meerwaarde binnen het SMP is voor steenuil zeer moeilijk dan wel niet haalbaar. Het instandhouden van de populatie is het hoogst haalbare. Een toename (groei) van de populatie is niet te (waar)borgen door de afhankelijkheid van derden, particulieren en andere ontwikkelingen. Daardoor wordt sterk ingezet op het instandhouden van de populatie.

❖ **Kerkuil (*Tyto alba*)**

Voorkomen en ontwikkeling

Midden jaren zestig was de kerkuil nagenoeg uit Nederland verdwenen. Er waren extreem strenge winters geweest, het landbouwgif DDT hoopte zich op in de voedselketen en het agrarisch land werd minder aantrekkelijk. Vrijwilligers pionierden met nestkasten, en dat bleek een groot succes. Daarnaast kwam er steeds meer aandacht voor de kwaliteit van het cultuurlandschap. Aantallen kerkuil namen weer toe dankzij het vele werk van de vrijwilligers van de Stichting Kerkuilenwerkgroep Nederland en boeren die enthousiast meewerkten aan nestgelegenheid en biotoopverbetering.

In 2016 werd het aantal broedparen op 3.200 tot 3.400 geschat, al is het aantal broedparen sterk afhankelijk van de veldmuizenpopulatie. Aan de hand van de jaarlijkse index van de broedpopulatie ten opzichte van 1990 is een toename van het aantal broedvogels te zien, die ook de laatste 10 jaar aanhoudt (Sovon, 2018).

De dichtheid aan kerkuilen in het plangebied is met 1 – 3 broedparen voor de jaren 2013 – 2015 vergelijkbaar met dichtheden in andere plekken en provincies in Nederland (Vogelatlas, 2018). Hogere dichtheden zijn met name verspreid aanwezig aan de oostgrens van de provincies Overijssel en Gelderland.

Staat van instandhouding en bedreigingen

Kerkuilen zijn beschermd op grond van de Wet natuurbescherming. Voor deze soort zijn in Nederland geen Natura 2000-gebieden aangewezen. De staat van instandhouding van de kerkuil als broedvogel in Nederland is gunstig. Bedreigingen vormen met name de drukke wegen die veel verkeersslachtoffers eisen. Daarnaast blijven natuurlijke waarden in het agrarische gebied een aandachtspunt, evenals onderhoud van de nestkasten zodat deze functioneel blijven.

Functie plangebied

In het plangebied is één nestkast aanwezig waar een succesvol broedgeval is (waargenomen in 2016 én 2018).

Effecten

Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling wordt de kerkuilkast verwijderd en verdwijnt functioneel leefgebied.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Het leefgebied van kerkuil varieert van 60 hectare kwalitatief rijk gebied, tot 1.200 hectare in een arm gebied. De grootte van het functionele leefgebied wordt grotendeels bepaald door het voedselaanbod. Bij een geschikt voedselaanbod hebben kerkuilen voldoende aan een gebied van 500 tot 1.500 meter rond de broedlocatie. Als het voedselaanbod kleiner is, heeft de kerkuil een groter gebied nodig.

Gebaseerd op de broedsuccessen van 2018 van kerkuilen in het plangebied en de directe omgeving, is de kwaliteit van het gebied en ten noorden van het plangebied vrij optimaal. Indien het aanbod voedsel, veiligheid (dekkingsmogelijkheden) en nestgelegenheid voor de voortplanting aanwezig blijft en wordt verhoogd voor de volgende generaties, wordt verwacht dat kan worden volstaan met 100 – 120 hectare leefgebied per broedpaar. Hoewel de kerkuil een grotere actieradius heeft ten opzichte van steenuil en daarmee ook buiten het plangebied en studiegebied foerageert, is ook voor deze soort het aanbod aan intensief beheerde landbouwgronden rond nestlocaties hoog. Verbetering van delen van het gebied zorgt ervoor dat er meer voedsel beschikbaar komt, waardoor kerkuilen dichterbij de nestlocaties optimaal leefgebied voorhanden hebben. Dit gebeurt door de aankoop van percelen en deze dusdanig te beheren dat deze rijk worden aan soorten als insecten en kleine grondgebonden zoogdieren. Er wordt voor de instandhouding (mitigatie) uitgegaan van het realiseren van 20 hectare optimaal leefgebied in het zoekgebied (zie Factsheet – Kerkuil). In het lint van de Hultenseweg blijft ruimte voor verblijfplaatsen van kerkuil.

Een aandachtspunt blijft wel de verkeersdruk. Het gebied ligt vrij ingesloten tussen drukke wegen en kerkuilen zijn gemakkelijk verkeersslachtoffer. Met het nemen van maatregelen kan het aantal slachtoffers worden beperkt (zie Factsheet – Kerkuil).

Meerwaarde SMP

Het realiseren van een meerwaarde binnen het SMP is voor kerkuil zeer moeilijk dan wel niet haalbaar. Het instandhouden van de populatie is het hoogst haalbare. Een toename (groei) van de populatie is niet te (waar)borgen door de afhankelijkheid van derden, particulieren en andere ontwikkelingen. Daardoor wordt sterk ingezet op het instandhouden van de populatie.

❖ Sperwer (*Accipiter nisus*)

Voorkomen en ontwikkeling

De landelijke stand bedroeg rond 1970 slechts zo'n 250 paren als gevolg van indirecte vergiftiging via landbouwpesticiden. Nadat deze bestrijdingsmiddelen verboden waren, volgde een snel herstel en een uitbreiding van het aantal broedparen in voorheen onbezette gebieden. Deze toename hield aan tot 1990, om vanaf 2000 te worden gevolgd door een afname, in ieder geval op de hoge gronden. Voor de oorzaak van deze afname spelen verschillende factoren mee, van voedselgebrek op de armste gronden, omzetting van voor sperwers geschikt productiebos in natuurlijker bos of heide tot jarenlange concurrentie met haviken die nesten overnamen.

Tussen 2013 en 2015 wordt het aantal broedparen op 3.000 tot 3.600 geschat. Aan de hand van de jaarlijkse index van de broedpopulatie ten opzichte van 1990 is een lichte afname van het aantal broedvogels te zien. De laatste 10 jaar zijn er echter geen significante aantalsveranderingen waargenomen (Sovon, 2018).

Dichtheden aan sperwer broedparen zijn in Noord-Brabant verspreid tussen delen waar geen broedparen voorkomen tot plekken waar meerdere broedparen voorkomen. Hoge dichtheden van meer dan 26

broedparen per atlasblok komen niet voor. In de jaren 2013 – 2015 kwamen in de regio van het plangebied 4 – 10 broedvogels per 5x5 kilometer voor, wat overeenkomt met het globale verspreidingsbeeld van de provincie Noord-Brabant (Sovon, 2018).

Staat van instandhouding en bedreigingen

De sperwer is beschermd op grond van de Europese Vogelrichtlijn en de Wet natuurbescherming. Voor deze soort zijn in Nederland geen Natura 2000-gebieden aangewezen. De staat van instandhouding van de sperwer als broedvogel in Nederland is gunstig; Europees gezien is de soort niet bedreigd. Bedreigingen uit zich met name doordat de vogelrijkdom van kleinschalig landbouwgebieden afneemt.

Functie plangebied

Een bezet sperwer nest is bekend in het bos dat aansluit op 't Wijckermee, gelegen in het plangebied.

Effecten

Het bos waar het nest zich bevindt zal niet worden gekapt, waardoor het nest blijft behouden. Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling zal het leefgebied ten zuiden daarentegen sterk veranderen waardoor de functionaliteit van het leefgebied voor sperwer kan verdwijnen.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Om de staat van instandhouding van sperwer te waarborgen moeten er beschikbare plekken zijn voor nieuwe nestlocaties en er moet geschikt foerageergebied beschikbaar zijn. Doordat voor jachtvluchten doorgaans niet verder wordt gevlogen dan 1.500 meter, moet geschikt foerageergebied worden gerealiseerd binnen 1.500 meter van de huidige nestlocatie. 1.500 meter rondom een nestlocatie komt overeen met circa 700 hectare. Afhankelijk van de kwaliteit van het gebied en het voedselaanbod, kan het foerageergebied vele malen groter zijn dan de 1.500 meter (700 hectare) rondom de nestlocatie, namelijk >9 km² (900 hectare) (Wr-HWo, 2019). Voor de voorgenomen gebiedsontwikkeling houdt dat in dat het bosclement dat blijft behouden geschikte potentiële nestlocaties biedt. Het plangebied is deels gelegen binnen een afstand van 1.500 meter van dit bosclement, en moet daardoor opnieuw geschikt zijn als foerageergebied.

Het hele plangebied is circa 180 hectare groot, waarvan niet alle delen geschikt foerageergebied vormen; met name de delen rondom het bosgebied, de open weilanden en de rommelhoekjes rond stallen met veel zangvogels zijn geschikt foerageergebied voor sperwer. Dit bedraagt circa 150 hectare van het totale plangebied. Doordat wordt gejaagd op zangvogels, kan hoeveelheid voedsel worden bevorderd met het stimuleren van het aantal prooidieren met bijvoorbeeld het ophangen van nestkasten en in te zetten op een behoud van de insectenpopulatie zodat voor de prooidieren voldoende voedsel aanwezig blijft.

Meerwaarde SMP

Door behoud van het bosperceel blijven meerdere geschikte potentiële verblijfplaatsen behouden dan minimaal wordt vereist. Versterking van foerageergebied vindt plaats door geschikt foerageergebied voor kleine zangvogels te realiseren, onder andere huismus en het ophangen van nestkasten voor zangvogels. Ook zullen zangvogels afkomen op heringerichte percelen en het struweel dat onderdeel vormt van het groenblauwe netwerk. Een versterking van de zangvogelpopulatie heeft als positief neven effect dat zij helpen bij de bestrijding van eikenprocessierups.

❖ **Havik (*Accipiter gentilis*)**

Voorkomen en ontwikkeling

Tussen 2013 en 2015 wordt het aantal broedparen op 1.900 tot 2.300 geschat. Aan de hand van de jaarlijkse index van de broedpopulatie ten opzichte van 1990 is een lichte toename van het aantal broedvogels te zien

(Sovon, 2018). De laatste 10 jaar zijn er geen significante aantalsveranderingen waargenomen, al is te zien dat het aantal broedparen de laatste jaren licht is afgenomen.

Staat van instandhouding en bedreigingen

De havik is beschermd op grond van de Wet natuurbescherming onder de Vogelrichtlijn. Voor deze soort zijn in Nederland geen Natura 2000-gebieden aangewezen. De staat van instandhouding van de havik als broedvogel in Nederland is gunstig; Europees gezien is de soort niet bedreigd. In het verleden is de havik als broedvogel sterk afgenomen in aantal door vervolging, ontbossing en gebruik van pesticiden met een indirecte vergiftiging als gevolg. Vanaf circa 1970 heeft de havik zich, ook in Nederland, goed hersteld. De laatste jaren neemt de havikstand landelijk weer iets af, vooral in Noord-Nederland. Mogelijke oorzaken kunnen bestaan uit een afname van het voedselaanbod als gevolg van intensivering van de landbouw. Mogelijk speelt vervolging ook een rol.

Dichtheden aan havik broedparen zijn in Noord-Brabant verspreid van delen waar geen broedparen voorkomen tot plekken waar meerdere broedparen voorkomen. Hoge dichtheden van meer dan 26 broedparen per atlasblok komen niet voor. In de jaren 2013 – 2015 kwamen in de regio van het plangebied 4 – 10 broedvogels per 5x5 kilometer voor, wat overeenkomt met het globale verspreidingsbeeld van de provincie Noord-Brabant (Sovon, 2018).

Functie plangebied

Een bezet havik nest is bekend in het bos dat is gelegen ten noordoosten van 't Wijckermee, buiten de grenzen van het plangebied.

Effecten

Het bos waar het nest zich bevindt zal niet worden gekapt, waardoor het nest blijft behouden. Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling zal het leefgebied ten zuiden daarentegen sterk veranderen waardoor de functionaliteit van het leefgebied voor havik kan verdwijnen. In het plangebied zijn met name de delen rondom het bosgebied en de open weilanden geschikt foerageergebied voor havik.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Om de staat van instandhouding van havik te waarborgen moet het gebied opnieuw geschikt zijn als onderdeel van het foerageergebied voor havik. Om te foerageren maakt de havik gebruik van een gebied met een grootte van ten minste 500 hectare. Het hele plangebied is circa 180 hectare groot, waarvan niet alle delen geschikt foerageergebied vormen; met name de delen rondom het bosgebied en de open weilanden zijn geschikt foerageergebied voor havik. Dit bedraagt circa 120 hectare van het totale plangebied.

Meerwaarde SMP

Door behoud van het bosperceel blijven meerdere geschikte potentiële verblijfplaatsen behouden dan minimaal wordt vereist. Versterking van foerageergebied vindt plaats middels het struweel dat onderdeel vormt van het groenblauwe raamwerk en groene elementen die kleine zoogdieren en (zang)vogels aantrekken.

❖ **Buizerd (*Buteo buteo*)**

Voorkomen en ontwikkeling

De landelijke aantallen waren rond 1970 met slechts enkele honderden paren op een dieptepunt. Dit was het gevolg van onbedoelde vergiftiging met in de landbouw gebruikte pesticiden. Na het verbod op deze middelen herstelde de stand en kon uitgroeien tot niet eerder bekende niveaus. Het ouder wordende Nederlandse bos, in combinatie met verminderde vervolging, bood plaats aan meer buizerds dan in het verleden. Bovendien ging de soort broeden in de lage delen van het land en de Waddeneilanden, gebieden waar hij eerst ontbrak. Sinds

de eeuwwisseling zijn de aantallen op de hoge gronden stabiel en neemt de buizerd alleen nog in het westen en noorden van het land toe.

Tussen 2013 en 2015 wordt het aantal broedparen op 10.000 tot 17.000 geschat. Aan de hand van de jaarlijkse index van de broedpopulatie ten opzichte van 1990 is een toename van het aantal broedvogels te zien, die ook de laatste 10 jaar aanhoudt (Sovon, 2018).

Broedparen buizerd zijn goed vertegenwoordigd in Noord-Brabant; er zijn nauwelijks atlasblokken aanwezig waar geen broedparen voorkomen. Blokken met meer dan 100 broedvogels (per 5x5 kilometer) zijn echter afwezig. In de jaren 2013 – 2015 kwamen in de regio van het plangebied 11 – 25 broedvogels per 5x5 kilometer voor. Dit komt overeenkomst met het globale verspreidingsbeeld van de provincie Noord-Brabant, hoewel het oostelijke deel van Noord-Brabant de meeste atlasblokken bevat met een gelijk aantal broedvogels als in het plangebied. (Sovon, 2018).

Staat van instandhouding en bedreigingen

De buizerd is beschermd op grond van de Wet natuurbescherming onder de Vogelrichtlijn. Voor deze soort zijn in Nederland geen Natura 2000-gebieden aangewezen. De staat van instandhouding van de havik als broedvogel in Nederland is gunstig; Europees gezien is de soort niet bedreigd. In het verleden is de buizerd als broedvogel sterk afgenomen in aantal door vervolging, vergiftiging, verlies van leefgebied en virusziekten onder konijnen.

Buizerds zijn kwetsbaar door windparken. Mogelijk zorgt ook loodvergiftiging door hagel (via aas) een bedreiging. Nog steeds vindt in Nederland op veel plaatsen vervolging plaats (schieten, verstoren van nesten, vergiftiging) door jachtopzieners en weidevogelbeschermers.

Functie plangebied

Een bezet buizerd nest is bekend in het bos dat is gelegen ten noordoosten van 't Wijckermeer, buiten de grenzen van het plangebied.

Effecten

Het bos waar het nest zich bevindt zal niet worden gekapt, waardoor het nest blijft behouden. Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling zal het leefgebied ten zuiden daarentegen sterk veranderen waardoor de functionaliteit van het leefgebied voor buizerd kan verdwijnen. In het plangebied zijn met name de delen rondom het bosgebied en de open weilanden geschikt foerageergebied voor buizerd.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Om de staat van instandhouding van buizerd te waarborgen moet het gebied opnieuw geschikt zijn als onderdeel van het foerageergebied.

Om te foerageren maakt de buizerd gebruik van een gebied met een grootte van ten minste 100 hectare. Het hele plangebied is circa 180 hectare groot, waarvan niet alle delen geschikt foerageergebied vormen; met name de delen rondom het bosgebied en de open weilanden zijn geschikt foerageergebied voor havik. Dit bedraagt circa 120 hectare van het totale plangebied.

Meerwaarde SMP

Door behoud van het bosperceel blijven meerdere geschikte potentiële verblijfplaatsen behouden dan minimaal wordt vereist. Versterking van foerageergebied vindt plaats middels het realiseren van het groenblauwe raamwerk en groene elementen die kleine zoogdieren aantrekken. Een onderdeel hiervan zijn de percelen met tijdelijke natuur of de percelen die worden ingericht ten behoeve van steenuil en kerkuil.

❖ Boerenzwaluw (*Hirundo rustica*)

Aandachtsoort

Voorkomen en ontwikkeling

De aantallen boerenzwaluwen zijn in het laatste kwart van de twintigste eeuw afgenomen, al komt dat uit tellingen onvoldoende naar voren bij deze lastig telbare soort. De afname is een gevolg van modernisering van bedrijven (onder andere scherpe hygiënemaatregelen, waardoor in stallen vliegende zwaluwen moeten worden geweerd) en intensivering van grondgebruik, resulterend in voedselgebrek. Sinds de eeuwwisseling is de stand stabiel tot licht herstellend. De toenemende populariteit van het houden van hobbypaarden op het platteland biedt enige compensatie voor de afname op meer traditionele broedlocaties.

Tussen 2013 en 2015 werd het aantal broedparen op 210.000 tot 280.000 geschat. Aan de hand van de jaarlijkse index van de broedpopulatie ten opzichte van 1990 is een toename van het aantal broedvogels te zien, die ook de laatste 10 jaar aanhoudt (Sovon, 2018).

Hoge dichtheden aan broedparen van boerenzwaluw zijn met name in de noordkant van Noord-Brabant te vinden. De dichtheid aan broedparen is voor het plangebied in de jaren 2013 – 2015 gemiddeld tot net boven gemiddeld (Sovon, 2018).

Staat van instandhouding en bedreigingen

Nesten van boerenzwaluwen worden niet jaarrond beschermd op grond van de Wet natuurbescherming. De staat van instandhouding van de boerenzwaluw als broedvogel in Nederland is gunstig. Doordat wordt gevreesd dat met modernisering van landbouwbedrijven en intensivering van grondgebruik geschikte nestlocaties en foerageergebieden verdwijnen, is de soort als aandachtsoort opgenomen bij de voorgenomen gebiedsontwikkeling Wijkevoort.

Bedreigingen voor verdere afname van de broedparen heeft als hoofdoorzaak modernisering van landbouwbedrijven en intensivering van grondgebruik waardoor geschikte broedgebieden verdwijnen en er minder voedselaanbod is.

Functie plangebied

Tijdens de inventarisatie in 2016 zijn in het plangebied op 2 locaties bezette nesten aangetroffen: Waarbij op één locatie 2-5 nesten werden aangetroffen en op de andere locatie 5-10 nesten. In 2018 waren alleen oude nesten aanwezig op de locatie waar in 2016 5 – 10 nesten aanwezig waren en waren er 11 bezette nesten op de locatie aanwezig waar in 2016 slechts 2 – 5 nesten waren aangetroffen.

Bij meerdere bedrijven in het plangebied is de activiteit reeds afgenomen of geheel gestopt, ook in het bedrijf waar in 2018 alleen oude nesten zijn aangetroffen. Dit kan de oorzaak zijn dat al meerdere boerenzwaluwen zijn verhuisd naar actieve bedrijven in het studiegebied of hobby stallen, omdat daar meer voedsel aanwezig is.

Effecten

Nesten van boerenzwaluwen zijn alleen jaarrond beschermd als er sprake is van zwaarwegende ecologische redenen. Op basis van meetgegevens (BMP SOVON) zijn minder broedende vogels aanwezig dan rond 1990, al is er de afgelopen 10 jaar geen sprake van een significante aantalsverandering. Ook wordt verwacht dat meer vogels vanuit het plangebied naar boerderijen zijn vertrokken in het studiegebied of daarbuiten, waar wel sprake is van activiteit en bedrijvigheid, waardoor er meer voedsel in de directe omgeving van het nest aanwezig is.

Met de gebiedsontwikkeling Wijkevoort worden 11 bezette nesten van boerenzwaluwen verwijderd. Gezien het aantal nesten en de geschikte omgeving is er geen sprake van een zwaarwegend ecologisch belang. Een

onthefing in het kader van de Wet natuurbescherming is op basis daarvan niet noodzakelijk om de nesten te verwijderen.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Het is wenselijk het plangebied geschikt te houden voor boerenwaluw omdat deze soort is aangewezen als aandachtsoort. Gezien de nieuwe (bedrijfs)bestemming van het plangebied vormt dit een knelpunt gezien het voorkeurs habitat van de soort. Echter, om de gunstige staat van instandhouding te waarborgen is noodzakelijk maatregelen te nemen in het plangebied.

Meerwaarde SMP

Een grote meerwaarde in het SMP is het opnemen van de aandachtsoorten als de boerenwaluw. Zo wordt niet alleen voldaan aan de minimale eisen vanuit de natuurwetgeving, maar wordt meer gedaan voor soorten dan wettelijk vereist. Nieuw te vestigen bedrijven worden verplicht tot het nemen van maatregelen zodat in het plangebied de meerwaarde wordt gerealiseerd. Deze maatregelen worden opgenomen in de Ontwikkelingsplan. De groene gebiedsinrichting zorgt voor voedsel (insecten) en natte plekken waardoor het geschikt is als foerageergebied. Aanvullend worden extra maatregelen genomen in het studiegebied, dat grenst aan het plangebied waardoor de populatie aan boerenwaluwen extra wordt versterkt. Dit komt tot uiting door het realiseren van twee zwaluwtillen (faunabouwwerken) zowel geschikt voor boeren- als huiswaluw.

❖ **Huiswaluw (*Delicon urbicum*)**

Aandachtsoort

Voorkomen en ontwikkeling

Ten opzichte van de jaren rond 1970 is het aantal broedparen huiswaluwen met zeker 75% afgenomen; uit vrijwel alle grote steden verdween de soort. De oorzaak hiervan was niet geheel duidelijk. Het toepassen van veel netten op boerderijen, waardoor minder nestmateriaal beschikbaar is, kan een rol spelen. Ook worden nesten uitgestoken om overlast van uitwerpselen te voorkomen.

Tussen 2013 en 2015 werd het aantal broedparen op 70.000 tot 100.000 geschat. Aan de hand van de jaarlijkse index van de broedpopulatie ten opzichte van 1990 is een toename van het aantal broedvogels te zien, een voorzichtig herstel sinds de eeuwwisseling die ook de laatste 10 jaar aanhoudt (Sovon, 2018).

Staat van instandhouding en bedreigingen

Nesten van huiswaluwen worden niet jaarrond beschermd op grond van de Wet natuurbescherming. De staat van instandhouding van de huiswaluw als broedvogel in Nederland is matig ongunstig. De soort is opgenomen op de Rode lijst van Nederlandse broedvogels. Bedreigingen vormen met name de afname aan leefgebied waar naar nestmateriaal wordt gezocht en het verwijderen van nesten. Op basis daarvan is de soort als aandachtsoort opgenomen bij de voorgenomen gebiedsontwikkeling Wijkevoort.

Functie plangebied

In het plangebied komen geen nesten van huiswaluwen voor. Ten noorden van het gebied komen 4 nesten voor bij de woning van Manege Tielen, gelegen in het studiegebied.

Effecten

Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling worden geen bestaande nesten verwijderd. Wel biedt de ontwikkeling kansen voor de lokale populatie huiswaluwen, waarvan enkele nesten in het studiegebied zijn aangetroffen.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Huiszwaluwen maken hun nesten van klei en zand waarbij de verhouding tussen klei en zand erg nauw komt. Om de staat van instandhouding van de lokale populatie huiszwaluwen te behouden, is de aanwezigheid van kleigebieden nodig, foerageergebied als waterrijke gebieden en woningen of gebouwen waar onder de gevels nesten kunnen worden gebouwd.

Meerwaarde SMP

Een grote meerwaarde in het SMP is het opnemen van de aandachtsoorten als de huiszwaluw, ook al zijn geen verblijfplaatsen in het plangebied waargenomen. Nieuw te vestigen bedrijven worden verplicht tot het nemen van maatregelen zodat in het plangebied de meerwaarde wordt gerealiseerd. Deze maatregelen worden opgenomen in de Ontwikkelingsdraad. De groene gebiedsinrichting zorgt voor voedsel (insecten) en natte plekken waardoor het geschikt is als foerageergebied. Aanvullend worden extra maatregelen genomen in het studiegebied, dat grenst aan het plangebied waardoor de populatie aan huiszwaluwen extra wordt versterkt. Dit komt tot uiting door het realiseren van twee zwaluwtillen (faunabouwwerken) zowel geschikt voor boeren- als huiszwaluw.

❖ **Kievit (*Vanellus vanellus*)**

Aandachtsoort

Voorkomen en ontwikkeling

Lange tijd wist de kievit zich aan te passen aan veranderingen in de landbouw. Daardoor breidde hij zijn broedgebied in de eerste helft van de twintigste eeuw uit over delen van hoog-Nederland. Vanaf ongeveer 1990 nemen de aantallen in het hele land af. Tussen 2013 en 2015 werd het aantal broedparen op 110.000 tot 160.000 geschat. Aan de hand van de jaarlijkse index van de broedpopulatie ten opzichte van 1990 is een significante afname van het aantal broedvogels te zien, die ook de laatste 10 jaar aanhoudt (Sovon, 2018). In 2013 - 2015 kwamen hoge dichtheden aan broedvogels alleen in de noordkant van Noord-Brabant voor. Het plangebied is gelegen in een regio waar lage dichtheden aan broedvogels voorkomen. Exacte aantallen zijn niet bekend. Dit komt overeen met andere niet beboste delen van de provincie, al liggen op enkele plaatsen de aantallen aan broedvogels hoger. (Sovon, 2018)

Staat van instandhouding en bedreigingen

De kievit wordt niet jaarrond beschermd op grond van de Wet natuurbescherming. De staat van instandhouding van de kievit als broedvogel in Nederland is matig ongunstig, waardoor de kievit, ondanks dat het nest niet jaarrond is beschermd, wel als aandachtsoort is opgenomen bij de voorgenomen gebiedsontwikkeling. Bedreigingen voor verdere afname van de broedparen is voornamelijk aanwezig door de steeds intensievere bedrijfsvoering in agrarisch cultuurland, al spelen verlies aan broedgebieden door stadsuitbreiding, nestpredatie en andere factoren ook een rol als nevenoorzaken. (Sovon, 2018)

Functie plangebied

In 2016 zijn 6 nesten van kievit waargenomen, in 2018 zijn door de lokale vogelwerkgroep op dezelfde locatie 9 nesten waargenomen en op een andere locatie in het plangebied 17 nesten.

Effecten

Met de gebiedsontwikkeling Wijkevoort verdwijnt waarschijnlijk leefgebied van kieviten. Doordat nesten van kievit en de functionele leefomgeving niet jaarrond zijn beschermd, is een ontheffing van de Wet natuurbescherming niet noodzakelijk.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Om de lokale populatie kieviten te handhaven is geschikt leefgebied noodzakelijk. Met name zijn hoogten van grondwaterstanden in combinatie met het graslandbeheer cruciaal; in de maand april 20 – 40 centimeter beneden maaiveld, met 25 tot 40 centimeter beneden maaiveld in mei en juni (Oosterveld, 2009).

In Fryslan zijn stabiele populaties van kievit te vinden met lage dichtheden van 15 tot 35 broedparen per 100 hectare. In het plangebied zijn 9 broedparen op circa 1 hectare aangetroffen. Om de populatie in stand te houden is nodig dat het gebied wordt geoptimaliseerd. Daarbij moet rekening worden gehouden met de volgende uitgangspunten:

- Kieviten houden van uitzicht. Er kan gebruik worden gemaakt van braakliggende stroken met een minimale breedte van 6 meter (Agrarische Natuur Drenthe, 2016).
- Daarnaast is de vuistregel dat er minimaal 0,5 hectare plas-dras per 1 hectare weidevogelgebied aanwezig is (Factsheet Kievit & beheer, 2016).

Meerwaarde SMP

Een grote meerwaarde in het SMP is het opnemen van de aandachtsoorten als de kievit, ook al zijn nesten niet jaarrond beschermd. Zo wordt niet alleen voldaan aan de minimale eisen vanuit de natuurwetgeving, maar wordt meer gedaan voor soorten die onder druk staan. Doordat de soort veel open gebied vereist, is compensatie binnen het plangebied en studiegebied lastig tot onmogelijk. Wel wordt onderzocht waar alternatief leefgebied kan worden gerealiseerd om de soort een kans te bieden en wordt per fase bekeken waar de mogelijkheden liggen. Zo wordt in Fase 2 zolang hier niet wordt ontwikkeld, op percelen waar kieviten broeden weidevogelbeheer toegepast volgens richtlijnen van het Brabants Landschap. Wordt de ontwikkeling in Fase 2 in gang gezet, dan wordt in het studiegebied geschikt weidevogelgebied gerealiseerd. Doordat dit geen wettelijke vereiste is, geeft de inzet voor weidevogels al een plus aan de hele planvorming. Het uitgangspunt hierbij is om 10 hectare aan optimaal weidevogelgebied in het studiegebied te behouden.

4.3 Marterachtigen

De kleine marterachtigen bestaan uit de soorten wezel, bunzing en hermelijn. In het plangebied zijn alleen de wezel en bunzing waargenomen. De soorten komen van oudsher in het Nederlandse landschap voor. Met name is de afwisseling in het landschap belangrijk voor ze.

❖ **Wezel (*Mustela nivalis*)**

Voorkomen en ontwikkeling

De territoriumgrootte varieert sterk omdat het afhankelijk is van de kwaliteit van het leefgebied. Ook is er verschil met betrekking tot de benodigde territoriumgrootte tussen mannetjes en vrouwtjes. Onder optimale omstandigheden kan 1 hectare functioneel leefgebied genoeg zijn voor één territorium (Westra & Kuiters, 2018). Wanneer geen optimale omstandigheden voorhanden zijn kan één territorium tot wel 10 hectare groot zijn.

Wezels komen verspreid door Nederland, en daarmee ook Noord-Brabant, voor. Landelijk is een negatieve trend waar te nemen, met enkele pieken in aantallen als gevolg van een goed muizenjaar, zoals in 2014 (NEM, 2015).

Staat van instandhouding en bedreigingen

Gezien territoria van mannetjes en vrouwtjes elkaar overlappen, wordt als vuistregel aangehouden dat een functioneel leefgebied met een oppervlakte van 25 territoria (grootte afhankelijk van de kwaliteit van het

leefgebied) geschikt is als kerngebied. Enkele territoria zouden als stapsteen kunnen dienen, mits deze onderling zijn verbonden door lijnvormige landschapselementen. Voor wezels zijn verbindingsselementen tot 500 meter geschikt, langer is te ver om gebieden te verbinden.

Grote bedreigingen voor wezels zijn aantasting van het leefgebied, het toenemende verkeer, intensivering van de landbouw en het gebrek aan schuilmogelijkheden. Ze hebben vooral te lijden onder de 'opruimwoede' van mensen, waardoor rommelhoekjes ontbreken, en het dichten van kieren en scheuren in schuurtjes en andere gebouwen.

Functie plangebied

In het plangebied is geschikt leefgebied voor wezels aanwezig (Bijlage 1 – Habitatgeschiktheidskaart kleine marsters). Bij het onderzoek naar aanwezigheid en gebruik van het plangebied is eenmaal een wezel waargenomen, net buiten de grenzen van het plangebied.

Effecten

Met de voorgenen gebiedsontwikkeling verdwijnt geschikt leefgebied voor wezel. Mogelijk verdwijnen ook aanwezige verblijfplaatsen en verbindingsselementen.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Uitgangspunten voor een gunstige staat van instandhouding zijn:

- Er moet 1 hectare aan optimaal leefgebied aanwezig zijn, inclusief geschikt foerageergebied, en het moet verblijfplaatsen bevatten die zijn verbonden door lijnvormige landschapselementen die voldoende dekking bieden.
- Dit leefgebied moet verbonden worden met andere territoria door landschapselementen van maximaal 500 meter lang.

Dit wordt gerealiseerd in het realiseren van het groenblauwe casco. Daarnaast wordt in de Ontwikkelingsleidraad opgenomen dat bedrijven gebruik moeten maken van groene erfafscheidingen. Daar waar groene structuren infrastructuur kruist, zullen ontsnipperingsmaatregelen worden genomen zoals faunarasters en faunatunnels.

Meerwaarde SMP

Met de aankoop van percelen en deze dusdanig te beheren dat deze rijk worden aan soorten als insecten en kleine, grondgebonden zoogdieren, wordt kwalitatief hoogwaardig foerageergebied voor onder ander wezels gerealiseerd. Ook bieden compensatiegebieden voor steenuil en kerkuil aanvullend leefgebied voor wezel. Dit geeft een grote meerwaarde doordat deze gebieden ook fungeren als elementen waarlangs de soorten zich kunnen verplaatsen. Een extra meerwaarde bovenop de verplichte compensatie vanuit de natuurwetgeving. Extra versterking van het leefgebied, schuilmogelijkheid en foerageergebied, vindt plaats middels het realiseren van het groenblauwe raamwerk en groene elementen die kleine zoogdieren aantrekken.

❖ Bunzing (*Mustela putorius*)

Voorkomen en ontwikkeling

Hoewel er in Nederland geen gegevens zijn over de precieze bunzingstand, komt de soort verspreid over Nederland voor, met uitzondering van de Waddeneilanden. Daarbij zijn gebieden aanwezig waar een hogere, of lagere dichtheid aan bunzingen aanwezig is. Met name in gebieden met zeer intensieve landbouw lijkt de soort te gaan ontbreken.

De territoriumgrootte varieert sterk afhankelijk van de kwaliteit van het leefgebied en verschilt tussen mannetjes en vrouwtjes. Onder optimale omstandigheden kan 10 hectare functioneel leefgebied genoeg zijn

voor één territorium (Westra & Kuiters, 2018). Wanneer geen optimale omstandigheden voorhanden zijn kan een territorium tot 1.000 hectare groot genoeg zijn.

Staat van instandhouding en bedreiging

Gezien territoria van mannetjes en vrouwtjes elkaar overlappen, wordt als vuistregel aangehouden dat een functioneel leefgebied met een oppervlakte van 25 territoria (grootte afhankelijk van de kwaliteit van het leefgebied) groot geschikt is als kerngebied. Enkele territoria zouden als stapsteen kunnen dienen, mits deze onderling zijn verbonden door lijnvormige landschapselementen.

Bunzingen zijn gevoelig voor drukke verkeerswegen. Met name in het voor- en najaar, als mannetjes op zoek gaan naar een vrouwtje en jongen op zoek gaan naar een nieuw leefgebied, vallen er veel verkeersslachtoffers. Natuurlijke vijanden bestaan uit grotere roofdieren als vos, boom- of steenmarter maar ook roofvogels. Daarbuiten zorgt met name de schaalvergroting en 'opruimwoede' een bedreiging doordat geschikt leefgebied afneemt en er minder voedsel en schuilplaatsen aanwezig zijn.

Functie plangebied

In het plangebied is geschikt leefgebied voor bunzing aanwezig (Bijlage 1 – Habitatgeschiktheidskaart kleine marters). Bij het onderzoek naar aanwezigheid en gebruik van het plangebied door bunzing is eenmaal een bunzing waargenomen in het boselement dat deels in het plangebied is gelegen. Daarnaast is in het plangebied één doodgereden bunzing aangetroffen.

Effecten

Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling verdwijnt geschikt leefgebied voor bunzing. Mogelijk verdwijnen ook aanwezige verblijfplaatsen en verbindingselementen.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Uitgangspunten voor een gunstige staat van instandhouding zijn:

- Er moet 10 hectare aan optimaal leefgebied aanwezig zijn, inclusief geschikt foerageergebied en het moet verblijfplaatsen bevatten die zijn verbonden door lijnvormige landschapselementen die voldoende dekking bieden.
- Dit leefgebied moet verbonden worden met andere territoria door de landschapselementen.

Dit wordt gerealiseerd in het realiseren van het groenblauwe casco. Daarnaast wordt in de Ontwikkelingsleidraad opgenomen dat bedrijven gebruik moeten maken van groene erfafscheidingen. Daar waar groene structuren infrastructuur kruist, zullen ontsnipperingsmaatregelen worden genomen zoals faunarasters en faunatunnels.

Meerwaarde SMP

Met de aankoop van percelen en deze dusdanig te beheren dat deze rijk worden aan soorten als insecten en kleine grondgebonden zoogdieren, wordt kwalitatief hoogwaardig foerageergebied voor onder andere bunzing gerealiseerd. Dit geeft een grote meerwaarde doordat deze gebieden ook fungeren als elementen waarlangs de soorten zich kunnen verplaatsen. Een extra meerwaarde bovenop de verplichte compensatie vanuit de natuurwetgeving. Extra versterking van het leefgebied, schuilmogelijkheid en foerageergebied, vindt plaats middels het realiseren van het groenblauwe raamwerk en groene elementen die kleine zoogdieren aantrekken. Met name zijn de natte delen in het gebied aantrekkelijk voor bunzing, zoals het bosperceel.

❖ **Steenmarter (*Martes foina*)**

Voorkomen en ontwikkeling

Waarschijnlijk bleef de steenmarter tot 1947 door de intensieve bejaging zeldzaam. Hoewel jacht op steenmarters in 1948 werd verboden, trad pas in de jaren 1970, door immigratie vanuit Duitsland, een kentering op, hoewel als gevolg van de intensivering van het landgebruik en de vele ruilverkavelingen de leefomstandigheden op het platteland niet gunstiger leken te zijn geworden. Waardoor de 'nieuwe' steenmarter zo succesvol is, is onbekend. Er wordt wel aangenomen dat we thans te maken hebben met een ander 'ecotype' dat zich beter heeft aangepast aan het verstedelijkte landschap. Dit type zou zijn oorsprong ergens in Midden-Europa hebben. Uit de jachtstatistieken uit Denemarken, Duitsland en Oostenrijk blijkt dat het aantal gedode steenmarters in het begin van de jaren 1960 begon toe te nemen, wat zich na 1975 in versterkte mate voortzette. Steenmarters komen met name voor in noordoost, oost, en zuidoost Nederland waarna verspreiding richting het westen plaatsvindt.

Staat van instandhouding en bedreigingen

In Nederland is de steenmarter tegenwoordig wettelijk beschermd en komt in steeds grotere getalen voor. Op basis van vergelijkbare gebieden in Europa lijkt de toename circa 20 jaar te duren, waarna deze stabiliseerde. Het lijkt erop dat deze wijze zich voortzet in Nederland: in het oostelijke deel van Nederland zou het aantal steenmarters nu zijn gestabiliseerd, al kunnen aantallen flink worden overschat doordat steenmarters regelmatig wisselen tussen verblijven en tot wel tientallen verblijven in gebruik kunnen nemen. De steenmarter heeft in Nederland alleen de vos als natuurlijke vijand. Daarnaast vangen katten en honden soms jonge steenmarters. De dieren zijn vaak verkeersslachtoffer en worden dikwijls gedood als ze overlast veroorzaken.

Functie plangebied

Steenmarter is tweemaal in de buurt van 't Wijckermee aangetroffen. De huidige situatie met stallen, lege schuren en rommelhoekjes is bij uitstek geschikt als leefgebied voor steenmarter. Onduidelijk is waar zich de verblijfplaats(en) in het gebied bevinden. Een of enkele verblijven kunnen echter niet in het plangebied worden uitgesloten.

Effecten

Met de voorgenomen gebiedsinrichting verdwijnen verblijfplaatsen en heeft dit effect op functioneel leefgebied.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Om de staat van instandhouding van de lokale populatie steenmarters te waarborgen moet het gebied opnieuw geschikt zijn voor steenmarters. Daarbij gelden de volgende uitgangspunten:

- Er moet circa 30 hectare aan optimaal leefgebied aanwezig zijn, inclusief geschikt foerageergebied en diverse verblijfplaatsen bevatten waartussen de steenmarter kan wisselen.
- Dit leefgebied moet verbonden worden met andere territoria door de geleidende landschapselementen.

Meerwaarde SMP

De soort geldt als doelsoort voor de te behouden bebouwing langs de Hultenseweg. Met de aankoop van percelen en deze dusdanig te beheren dat deze rijk worden aan soorten als zangvogels en kleine grondgebonden zoogdieren, wordt kwalitatief hoogwaardig foerageergebied voor steenmarter (en andere soorten) gerealiseerd. Dit geeft een grote meerwaarde doordat deze gebieden ook fungeren als elementen waarlangs de soorten zich kunnen verplaatsen. Een extra meerwaarde bovenop de verplichte compensatie vanuit de natuurwetgeving. Daarnaast zorgt het groenblauwe netwerk voor mogelijkheden zich langs te verplaatsen en wordt gestuurd op de aanleg van rommelhoekjes.

4.4 Amfibieën

❖ Vinpootsalamander (*Lissotriton helveticus*)

Voorkomen en ontwikkeling

De verspreiding van vinpootsalamander in Nederland beperkt zich tot de provincie Noord-Brabant en Limburg, waarbij 40% van de bezette Nederlandse kilometerhokken in Limburg ligt en 60% in Noord-Brabant (Van Delft et al. 2003a). De soort heeft beduidend voorkeur voor de hoger gelegen landschappelijke delen (horsten) en ontbreekt vrijwel geheel in de lager gelegen slenken. Binnen recente amfibieënmonitoring (1997 – 2007) is een matige afname geconstateerd (Goverse et al., 2008). De afname is het sterkst in het Zuid-Limburgse heuvelland. In het Brabantse lijkt de afname mee te vallen, maar dit beeld kan beïnvloed zijn door vroegere onbekendheid met de soort.

Staat van instandhouding en bedreiging

Omdat de vinpootsalamander alleen voorkomt in de twee zuidelijke provincies, staat de soort in Nederland als zeldzaam te boek. Het aantal individuen op een locatie is vaak laag, enkele grote populaties daargelaten. Op de Rode Lijst is de vinpootsalamander opgenomen in de categorie "kwetsbaar" (Ministerie van LNV, 2004). Een aantal versnipperde populaties lijkt nog altijd te worden bedreigd door isolatie. De verzuring van vennen via de neerslag is recent tot staan gebracht en de pH van veel vennen stijgt weer enigszins. Op plaatsen waar de zuurgraad rond een kritische grens schommelde, kan dat wellicht ruimte bieden.

Functie plangebied

De vinpootsalamander is middels vangst in de Hultense Leij aangetroffen, wat weergeeft dat de waterloop onderdeel uitmaakt van diens functionele leefomgeving.

Effecten

De Hultense Leij is deels gelegen binnen de grenzen van het plangebied, deels vormt de waterloop de grens van het plangebied. Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling kan het leefgebied worden verstoord doordat landhabitat niet kan worden bereikt, of de populatie kan geïsoleerd raken. Daarnaast is in het Masterplan de mogelijkheid opgenomen om de bovenloop van de Hultensche Leij te verleggen, waardoor het voortplantingswater verdwijnt.

Wat is nodig voor gunstige staat van instandhouding

Om de staat van instandhouding van de lokale populatie vinpootsalamanders te waarborgen moet de bestaande populatie behouden blijven en verbonden worden en blijven met andere leefgebieden. Daarbij moeten de volgende onderdelen aanwezig zijn:

- Geschikt voortplantingswater (voedselarm water op hogere gronddelen)
- Bos als landhabitat op maximaal 100 meter van poel/ water
- Landschapselementen zodat verplaatsing tussen water- en landhabitat veilig plaats kan vinden.

De maximale afstand waarop een vinpootsalamander zich van de poel verwijdt is 400 meter. Nieuwe poelen moeten binnen een afstand van 400 meter van bestaande vindplaatsen worden aangelegd, om enige kans op kolonisatie te hebben. Wanneer de afstand te groot is, zijn extra poelen noodzakelijk om de afstand te overbruggen.

Meerwaarde SMP

De huidige staat van instandhouding is zeer ongunstig. Vanuit het SMP zijn dringend maatregelen nodig om de soort in een gunstige staat van instandhouding te krijgen. Deze bestaan in eerste instantie uit het creëren van voortplantingswateren.

Met de aankoop van percelen wordt een waterplas gerealiseerd, ingericht en beheerd, optimaal voor vinpootsalamander. Zo wordt zorg gedragen voor behoud van de populatie en wordt ruimte gegeven aan de populatie om zich te ontwikkelen en uit te bereiden. Ook draagt het behouden en vernatten van het bosperceel bij aan het optimaliseren van het leefgebied van de soort, die dergelijke elementen gebruiken als overwinteringsplek.

5 Visie, kader & maatregelen

Het Masterplan Wijkevoort geeft de ontwikkelingsstrategie en visie weer (zie ook §2.2). Met de ontwikkeling van Wijkevoort en het stimuleren van ondernemerschap, staat centraal dat het gebied wordt ontwikkeld met kansen voor natuur, landschap en klimaatadaptatie. Deze natuurkansen uiteten zich in het groenblauwe casco dat wordt aangehouden.

Het versterken van natuurwaarden en landschappelijke kwaliteiten gaat verder dan alleen het gebied Wijkevoort door aan te sluiten bij regionale groenstructuren als Stadsbos013 en het Natuurnetwerk Brabant.

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe bij het ontwikkelen van Wijkevoort rekening wordt gehouden met natuurwaarden tussen het spanningsveld van ondernemerschap, ontwikkeling, economie en groen en klimaatadaptatie. Leidend daarbij zijn de proactieve maatregelen: zowel mitigerend als compenserend. Doordat de Wet natuurbescherming de grondslag van het juridisch kader is, wordt deze eerst toegelicht, evenals de werking van de wetgeving in het kader van het SMP.

5.1 Juridisch kader en werking SMP/ gebiedsontheffing

De Wet natuurbescherming (Wnb) kent drie beschermingsregimes: de Habitatrichtlijn, de Vogelrichtlijn en Andere (nationale) soorten. Uitgelegd welke beschermde soorten in het kader van dit SMP behoren tot welke beschermingsregime, en welke verbodsbepalingen daarbij van toepassing zijn.

5.1.1 Soorten beschermd onder de Habitatrichtlijn

Alle vleermuissoorten zijn in Nederland beschermd onder de Wet natuurbescherming, onder de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn letterlijk overgenomen uit de (Europese) Habitatrichtlijn (Tabel 3Tabel 1). Het verjagen, vangen en doden van individuen van beschermde soorten, evenals het verstoren of vernielen van vaste verblijfplaatsen (inclusief de functionele leefomgeving) is verboden vanuit de Wet natuurbescherming. De functionaliteit van verblijfplaatsen van vleermuizen dient te allen tijde gegarandeerd te blijven.

5.1.2 Soorten beschermd onder de Vogelrichtlijn

De vogelsoorten huismus, steenuil, kerkuil, buizerd, havik en sperwer zijn beschermd onder de Vogelrichtlijn, artikel 3.1 Wnb, waardoor nesten van deze soorten jaarrond zijn beschermd. Hoewel deze soorten ook zijn genoemd in de conventie van Bern, onderdeel van artikel 3.5 Wnb, is 1 juli 2018 een verzamelwet inwerking getreden waardoor art. 3.5 niet meer geldt voor de vogelsoorten als bedoeld in art. 1 van de Vogelrichtlijn. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen 5 categorieën. Steenuilen nesten worden jaarrond gebruikt en behoren tot categorie 1. Huismussen zijn zeer honkvaste koloniebroeders en afhankelijk van bebouwing (categorie 2). Kerkuilen zijn onderverdeeld in categorie 3: zeer honkvaste broeders of afhankelijk van bebouwing maar vormen geen kolonie. De roofvogels buizerd, sperwer en havik zijn allen onderverdeeld in categorie 4: vogels die ieder jaar terugkeren naar een specifiek nest.

Boerenzwaluwen en huiszwaluwen zijn honkvaste broeders, echter beschikken zij over voldoende flexibiliteit om een nieuwe nestlocatie te vinden. De nesten van deze soorten zijn daarom alleen jaarrond beschermd als er sprake is van zwaarwegende ecologische redenen (categorie 5). Hoewel deze redenen niet van toepassing zijn

op het plangebied, is de soort toch meegenomen als aandachtsoort in de planvorming en soortbescherming. Nesten van kievit zijn niet jaarrond beschermd. Doordat de aantalsontwikkeling van kieviten een negatieve trend laat zien, is de soort als aandachtsoort opgenomen in onderhavig SMP.

5.1.3 Andere soorten

De kleine marterachtigen wezel en bunzing en de vinpootsalamander zijn nationaal beschermd, en behorend tot artikel 3.10 Andere soorten. In tegenstelling tot de meeste provincies in Nederland zijn kleine marterachtigen in de provincie Noord-Brabant niet vrijgesteld van de ontheffingsplicht. Voor de andere beschermde soorten zijn niet alle verbodsbepalingen van kracht die voor soorten van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn gelden.

Tabel 3. Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming met betrekking tot de aanwezige beschermde soorten. Het rode kader geeft per beschermingsregime aan welke verboden met de voorgenomen gebiedsontwikkeling worden overtreden. Bron: Brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen', Ministerie van Economische Zaken, 2016.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime Andere soorten § 3.3 Wnb
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 voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen 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 ontwortelen 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 ontwortelen of te vernielen

Overtreding verbodsbepalingen met gebiedsontwikkeling

Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling worden in het kader van de Vogelrichtlijn de volgende verboden overtreden (Tabel 3):

- 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 3.1 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

Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling worden in het kader van de Habitatrichtlijn de volgende verboden overtreden (Tabel 3):

- Art 3.5 lid 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen
- Art 3.5 lid 2: Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren

Met de voorgenomen gebiedsontwikkeling worden voor Andere soorten de volgende verboden overtreden (Tabel 3):

- Art 3.10 lid 1b: Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen

Voorwaarden voor een ontheffing

Door het overtreden van de verbodsbepalingen is voor de ontwikkeling van het Werklandschap Wijkevoort een ontheffing of vrijstelling in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Doordat de exacte inrichting van het Werklandschap Wijkevoort nog onduidelijk is, en er wordt gewerkt met een flexibel bestemmingsplan, wordt een gebiedsontheffing aangevraagd. Onderhavig SMP dient als basis voor deze gebiedsontheffing door het borgen van natuur- en landschapswaarden.

Een ontheffing of vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien wordt voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing (alternatief);
- Er geldt een wettelijk belang;
- De gunstige staat van instandhouding van de soort komt niet in het geding.

Alternatievenafweging

Een andere bevredigende oplossing wordt ook wel alternatief genoemd. Een alternatieven afweging wordt in dit SMP niet besproken, deze wordt nader toegelicht in het projectplan waarmee de gebiedsontheffing in een later stadia wordt aangevraagd.

Belang voor uitvoering ontwikkeling Werklandschap Wijkevoort

Evenals dat voor de beschermingsregimes verschillende verbodsbepalingen gelden, zijn ook diverse belangen per beschermingsregime van toepassing. De ontwikkeling van Werklandschap Wijkevoort wordt voor soorten van de Vogelrichtlijn uitgevoerd in het belang:

- Ter bescherming van flora en fauna (art. 3.3 lid 4b 4°)

Voor soorten beschermd onder de Habitatrichtlijn wordt de ontwikkeling uitgevoerd :

- In het belang van de bescherming van de wilde flora en fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats (art. 3.8 lid 5b 1°);
- In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (art. 3.8 lid 5b 5°).

Voor de Andere beschermde soorten wordt de ontwikkeling uitgevoerd :

- In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte op ontwikkelde gebied (art. 3.8 lid 2a).

Toelichting op bescherming flora en fauna

Aan het criterium met betrekking tot de bescherming van soorten en de staat van instandhouding van de soort dient het (veld)onderzoek en de uitwerking in dit Soortmanagementplan inzicht te geven. Het is goed om aan te geven dat de onderzoeksopzet juist gericht is op het in beeld brengen van de grote lijnen om inzicht te krijgen in soorten op populatieniveau.

5.1.4 Soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd

Op basis van het voorgaande wordt geadviseerd om met dit Soortmanagementplan ontheffing Wnb voor onderstaande soorten aan te vragen, waarbij een verdeling is gemaakt in het beschermingsregime dat voor de soort van toepassing is.

Tabel 4. De beschermde soorten waarvoor op basis van het SMP een ontheffing Wnb noodzakelijk is.

Habitatrichtlijn	Vogelrichtlijn	Andere soorten
Gewone dwergvleermuis	Huismus	Wezel
Ruige dwergvleermuis	Steenuil	Bunzing
Gewone grootoorvleermuis	Kerkuil	Steenmarter
Rosse vleermuis	Sperwer	Vinpootsalamander
Laatvlieger	Havik	
Watervleermuis	Buizerd	
Franjestaart		
<i>Aandachtsoorten: Boerenwaluw, huiswaluw en kievit</i>		

5.2 Alternatievenafweging

Het alternatievenonderzoek is gericht op drie aspecten:

- de locatieafweging
- inrichtingsalternatieven
- uitvoeringsalternatieven

1. Locatieafweging

Voor een duurzaam behoud van de werkgelegenheid in Tilburg wil de gemeente onder meer de logistieke sector versterken. Hiervoor is volgens marktonderzoek uitgevoerd door Stec Groep 30 hectare nieuw bedrijventerrein benodigd. In een recent opgestelde beleidsnota 'toekomstbestendige werklocaties' geeft de gemeente richting aan meerdere onderwerpen met betrekking tot werken in Tilburg. Eerder beleid was vooral gericht op het mogelijk maken van economische groei door uitgifte van grond. Maar ondertussen wordt de beschikbare ruimte steeds schaarser, ligt er een forse klimaatopgave en is de vraag door ontwikkelingen als

digitalisering en robotisering ingrijpend veranderd. Werkgevers én werknemers stellen andere eisen aan hun werkomgeving.

Om die reden heeft het College keuzes gemaakt tussen twee bedrijventerreinen Wijkevoort en Zwaluwenbunders waarvoor al ruimtelijke planvorming is opgestart en die opgenomen zijn in de Omgevingsvisie Tilburg 2040. In Tilburg zijn geen andere nieuwe bedrijventerreinen in beeld. Daarbij heeft het College gekozen om in te zetten op Wijkevoort, en het geplande bedrijventerrein Zwaluwenbunders niet te ontwikkelen. De redenen zijn zowel functioneel (minder vraag vanuit het type bedrijven dat op Zwaluwenbunders kan worden gehuisvest) als ruimtelijk (o.a. ligging van Zwaluwenbunders nabij kwetsbare Natura 2000-gebieden). Zowel voor Zwaluwenbunders als voor Wijkevoort geldt dat er streng beschermde soorten aanwezig zijn. Op Zwaluwenbunders gaat het bv. om kamsalamander, buizerd, das, bunzing, wezel en hermelijn.

Momenteel wordt voor 30 hectare van het geplande bedrijventerrein Wijkevoort een bestemmingsplan opgesteld. Voor de overige 50 hectare wordt nog geen bestemmingsplan opgesteld, maar deze wordt ontwikkeld op het moment dat daarvoor vraag is uit de markt.

2. Inrichtingsalternatieven

De bedoeling is dat Wijkevoort vraaggericht ontwikkeld wordt, om aan te sluiten bij de wensen en behoeften van de markt. Om deze reden is geen concreet stedenbouwkundig plan uitgewerkt, maar wordt een flexibel bestemmingsplan opgesteld. Om te kunnen sturen op behoud en ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden is een groenblauw raamwerk opgesteld. Het groenblauw raamwerk vormt een casco waarbinnen bestaande natuurwaarden behouden blijven en nieuwe waarden zich kunnen ontwikkelen.

In het groenblauw raamwerk zijn beschermde gebieden uit het NNB zoveel mogelijk behouden (met uitzondering van de Hultensche Leij, waarvoor verlegging van een deel van de waterloop wordt overwogen). Daarnaast is de Hultenseweg opgenomen als onderdeel van de groenstructuur. Deze laan is onder meer van belang als vliegroute voor vleermuizen. Langs de weg bevinden zich erven met gebouw bewonende soorten, waarvan

In het Masterplan Wijkevoort zijn twee uiterste inrichtingsalternatieven beschreven. Het plangebied van ca 180 hectare kan compact worden ingericht, waarbij meer omringend landschap behouden blijft, of verspreid worden ingericht, waarbij meer ruimte is voor groen binnen het bedrijventerrein. In het compacte alternatief blijft de bebouwing binnen de driehoek A58-Burgemeester Letschertweg-Hultensche Leij. In het verspreide alternatief is bebouwing aan de overzijde van de Hultensche Leij nodig. Deze alternatieven zijn met elkaar vergeleken in een m.e.r.-studie. Hieruit is een voorkeursalternatief gekomen. Het voorkeursalternatief gaat uit van het compacte model in het westelijke deel van Wijkevoort (het deel waarvoor een bestemmingsplan wordt opgesteld) en het verspreide model in het oostelijke deel van Wijkevoort. Dit voorkeursalternatief is niet per definitie het meest gunstige alternatief vanuit ecologisch oogpunt, maar komt voort uit verschillende factoren die zijn meegewogen in het MER.

3. Uitvoeringsalternatieven

Het gaat er hierbij om of binnen de gegeven inrichting de aanleg van het bedrijventerrein anders in ruimte en tijd uitgevoerd kan worden, waardoor er minder schade aan beschermde soorten ontstaat. Voor de ontwikkeling van Wijkevoort zijn nog niet alle uit te voeren werkzaamheden op voorhand in beeld. Dit is een van de uitgangspunten van het soortenmanagementplan. Voor de verschillende soorten zijn maatregelen beschreven in factsheets; op het moment dat maatregelen gepland zijn die schade aan een soort toebrengen, wordt op dat moment een werkwijze uitgewerkt die schade aan de betreffende soort minimaliseert. Specifieke aandacht heeft de sloop van gebouwen. Binnen de ontwikkeling van Wijkevoort worden veel gebouwen gesloopt die een functie hebben voor gebouw bewonende soorten. Om de bestaande populaties

van dergelijke soorten zo lang mogelijk te behouden, wordt sloop (mits de staat van het gebouw dat toestaat) zo lang mogelijk uitgesteld. Langs de Hultenseweg kan sloop in een aantal gevallen worden voorkomen door de panden een nieuwe, aan het bedrijventerrein gelieerde functie te geven in het groenblauwe raamwerk. Hiervoor is het Inspiratieboek Hultenseweg opgesteld.

5.3 Pro actieve maatregelen

Een grote meerwaarde van het SMP is het nemen van proactieve maatregelen. Daarmee wordt gewaarborgd dat de staat van instandhouding van de soorten blijft behouden en populaties worden versterkt. Dit wordt op verschillende wijzen opgepakt en uitgevoerd.

5.3.1 Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn pre maatregelen en worden genomen voordat de werkzaamheden ten behoeve van de gebiedsontwikkeling Wijkevoort aanvangen. Dit om de aanwezige populaties te versterken.

Pre compenseren

Om de gunstige staat van instandhouding voor soorten te waarborgen, wordt vooruitlopend op de sloop van bestaande woningen en bedrijven gecompenseerd. Zo kunnen de soorten wennen aan nieuwe verblijven, alvorens de oude worden verstoord en verwijderd (gewenningsperiode). Deze pre compensatie kan op verschillende manieren plaatsvinden. Doordat de gebiedsontwikkeling nog niet exact is uitgewerkt, kan de exacte wijze van compenseren nog niet worden aangegeven. Enkele voorbeelden zijn:

- Aanbieden van extra kasten voor woningen die blijven behouden.
- Woningen in het studiegebied voorzien van extra verblijfmogelijkheden als kasten of andere permanente verblijven.
- Vleermuistoren voor het aanbieden van vervangend kraamverblijf.
- Inventariseren van mogelijkheden om bestaande bebouwing te behouden en opnieuw in te richten voor soorten als vleermuizen of vogels.

Daarbij wordt ingespeeld op nieuwe technieken die bewezen effectief zijn en daardoor toepasbaar als maatregel.

Tijdelijke natuur

Er is reeds een perceel ingericht tot tijdelijke natuur. Hiermee wordt geschikt foerageergebied voor uilen, roofvogels, kleine marterachtigen en vleermuizen aangeboden (Figuur 6).

Permanente verblijven

Met de gebiedsontwikkeling verdwijnen meerdere verblijfplaatsen van soorten die voor hun verblijfplaats zijn gebonden aan bebouwing zoals gewone dwergvleermuizen en huismussen. Voor de soort(groep)en worden voorafgaand aan de gebiedsontwikkeling één of meerdere voorzieningen getroffen waar verblijfplaatsen in of aan worden gerealiseerd. Gedacht kan worden aan een huisje of toren met ingebouwde kasten, geschikte ruimten of nestkasten. Deze worden zo dicht mogelijk bij bestaande verblijven geplaatst maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.

Om dit te waarborgen heeft gemeente Tilburg meerdere woningen opgekocht. Onderzocht wordt welke van deze woningen geschikt zijn om te gebruiken ter compensatie en op welke wijze. Zo is woning Hultenseweg 16 aangekocht en geschikt om te gebruiken als locatie ter compensatie van gebouwbewonende soorten.

Voor soorten waarvoor de voorgenomen gebiedsinrichting niet toereikend is als leefgebied, als boerenwaluw en huiswaluw, worden extra maatregelen genomen in het studiegebied, dat aan de noordzijde van het plangebied grenst en samen met deze een afgebakende ecologische eenheid vormt. Gedacht kan worden aan kasten en aangepast beheer zodat meer geschikt foerageergebied ontstaat.

5.3.2 Compenserende maatregelen

Compenserende maatregelen worden genomen voor- en tijdens de gebiedsontwikkeling om te allen tijde in een verblijf te voorzien en deze ook in de toekomstige situatie te waarborgen. Daarbij wordt ingespeeld op nieuwe technieken die bewezen effectief zijn en daardoor toepasbaar als maatregel.

Natuurinclusief bouwen

Veel soorten als huismussen, gewone dwergvleermuizen en laatvliegers, zijn voor hun verblijfplaatsen afhankelijk van bebouwing. Door de nieuwe bebouwing in het gebied natuurinclusief in te richten, wordt een meerwaarde voor de gebruiker en de natuur gerealiseerd. Er wordt met de gebruikers in een voorfase gekeken welke mogelijkheden kunnen worden toepast. Gedacht kan worden aan:

- Ingebouwde nestkasten
- Ingebouwde vleermuiskasten
- Overige ruimte voor vleermuizen als laatvlieger, die geen gebruik maakt van kasten
- Groene daken
- Groene inrichting van het terrein
- Rommelhoekjes
- Overstekken voor vogels, met kunstmatige nestenkommetjes

Aanpassen van verlichting

Een aantal nachttactieve dieren, zoals vleermuizen, uilen en marters, zijn gevoelig voor verlichting. Er zijn soorten die kunstlicht zoveel mogelijk vermijden, zoals de watervleermuis, en er zijn soorten die (in beperkte mate) rond lantaarnpalen jagen, zoals de rosse vleermuis. Bij het plaatsen van verlichting bij in- en/of uitvliegopeningen, vliegroutes en foerageergebieden kunnen barrières ontstaan waardoor de vleermuizen van de verblijfplaatsen, vliegroute en/of foerageergebied afzien.

Met de gebiedsinrichting wordt rekening gehouden met het toepassen van verlichting, door bijvoorbeeld verlichting tot een minimum te beperken en directe belichting van de omgeving en onverlichte gebiedsdelen te voorkomen. Om lichthinder te voorkomen en het gebied aantrekkelijker te maken voor nachttactieve soorten kunnen verschillende maatregelen worden getroffen, als:

- verlichting alleen plaatsen waar het echt nodig is;
- Gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting: amberkleurige UV vrije LED-verlichting
- Verlichting alleen aan op momenten wanneer het nodig is (dynamische verlichting);
- Verlaag de hoogte van de lichtmasten zodat boomkronen onverlicht blijven;
- Beperk verstrooiing van het licht tot een minimum door gebruik van aangepaste armatuur;
- Geen verlichting plaatsen bij in- en/of uitvliegopeningen en vliegroutes.

Wanneer de gebiedsinrichting nadere vormen krijgt, wordt het toepassen van verlichting met een ecologisch deskundige besproken.

Groene verbindingen

Met de ontwikkeling van het gebied wordt rekening gehouden met groene verbindingen geschikt voor bijvoorbeeld vleermuizen en kleine marters, welke verschillende onderdelen van het leefgebied verbinden, als:

- Foerageergebied (met dekking en rust);
- Lijnvormige landschapselementen om langs te verplaatsen;

- Verblijfplaatsen.

5.3.3 Investerende maatregelen

Tijdens en na de herinrichting van het gebied worden tevens (investerende) maatregelen toegepast, om het gebied zo optimaal en geschikt mogelijk te houden en te investeren in een blijvende gunstige staat van instandhouding van de soorten.

Aangepast bermbeheer

Het beheer van de bermen in het gebied wordt gefaseerd uitgevoerd om zo langer geschikt habitat te behouden voor insecten, dagvlinders, libellen en als onderdeel van het leefgebied van kleine marterachtigen. Ook profiteren vogels en vleermuizen hiervan, waarvoor insecten als voedsel dienen.

Behoud ingerichte percelen

De percelen aan de noordwestzijde van het gebied, die ter compensatie voor steen- en kerkuil zijn aangekocht, worden onderhouden om geschikt leefgebied te behouden voor de soorten, met name als foerageergebied. Hoewel andere soorten die in het gebied foerageren, als gewone dwergvleermuis of zangvogels, op andere soorten jagen dan steenuilen, zal een geschikt foerageergebied voor uilen meerdere soorten ten goede komen. Deze soorten vormen weer onderdeel van het voedsel van sperwers en buizerds. Ook wezel en bunzing maken gebruik van dergelijke foerageergebieden door de dekking die het biedt en aanwezig voedsel dat voorhanden is.

Aanleggen nieuwe poelen

Er wordt in het gebied een nieuwe poel aangelegd, gericht op de soort vinpootsalamander. De locatie wordt bepaald aan de hand van uitgevoerd bodemonderzoek (Eelerwoude, 2017ab). Voor deze soort is van belang dat de poel nabij (< 100 meter) bos is gelegen dat als landhabitat wordt gebruikt, er een goede waterkwaliteit aanwezig is en een goed begroeide onderwatervegetatie. De inrichting, ligging en vegetatie zal aantrekkelijk zijn voor meerdere soorten insecten, libellen en dagvlinders, vogels en kleine zoogdieren.

Ontwikkeldraad Wijkevoort

In de Ontwikkeldraad Wijkevoort wordt een ambitie opgenomen voor ontwikkeling van biodiversiteit op de uitgeefbare kavels. In de toekomstige bedrijfsbebouwing worden voorzieningen voor gebouw bewonende soorten verplicht opgenomen. De uitgeefbare delen die nodig zijn voor infiltratie worden ingericht als onderdeel van het groenblauwe casco. Rondom de bedrijfskavels worden hagen of houtsingels aangeplant.

6 (Strategisch) gebruik SMP

6.1 Inleiding

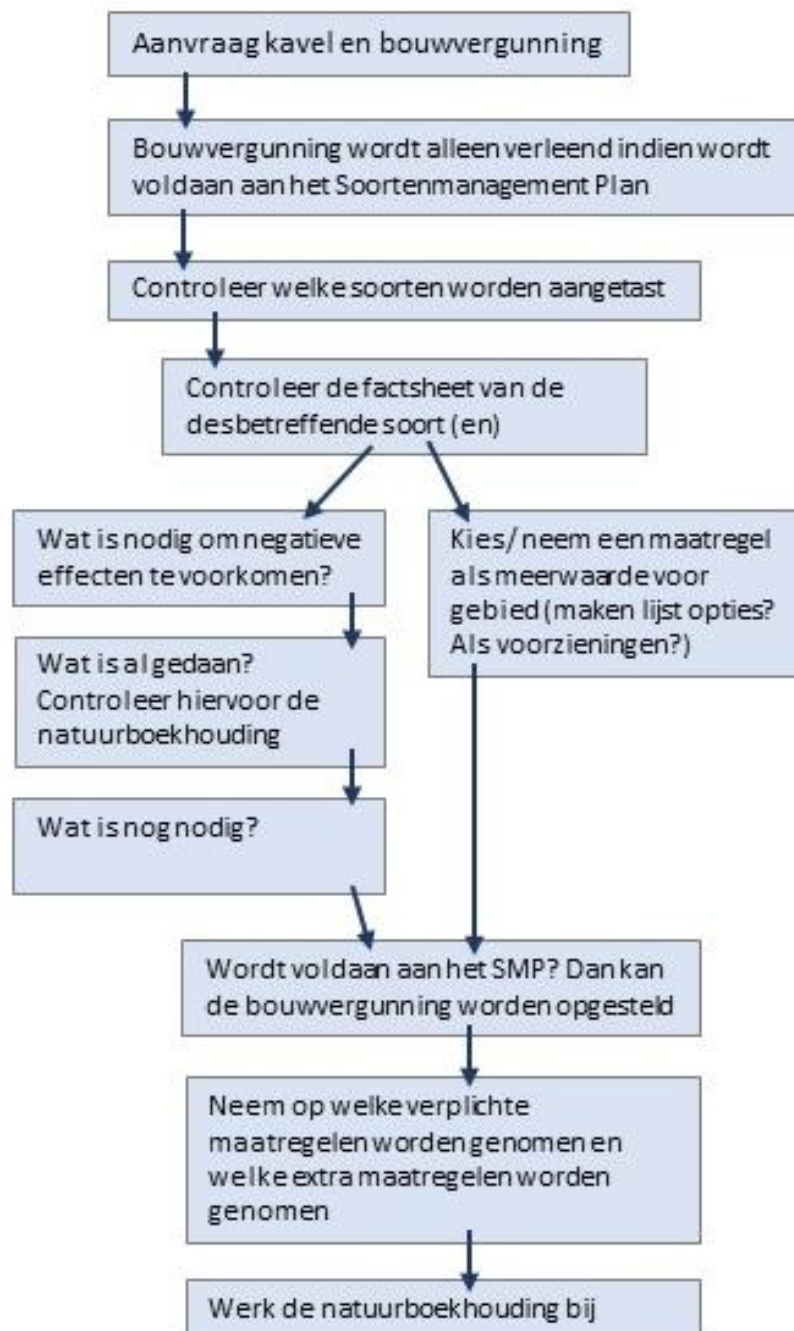
In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het gebruik van het Soortmanagementplan bij de gebiedsontwikkeling van Wijkevoort.

6.1.1 Doel en reikwijdte van het SMP

Dit SMP beperkt zich tot het plangebied Wijkevoort te Tilburg, dat ten behoeve van de gebiedsontwikkeling opnieuw wordt ingericht. Daarbij geldt het SMP alleen voor de beschermde soorten in het kader van de Wet natuurbescherming die bij het nader onderzoek zijn aangetroffen en uitgewerkt in onderhavig Soortenmanagementplan. Het doel is de gebiedsontwikkeling dusdanig vorm te geven dat natuurwaarden worden versterkt, zij het in het plangebied of aangrenzend studiegebied.

6.1.2 Uitgangspunten en werkwijze

- Dit SMP geldt alleen voor het plangebied Wijkevoort te Tilburg, voor de beschermde soorten die zijn opgenomen en beschreven.
- Dit SMP wordt gebruikt om een gebiedsontheffing aan te vragen. Gemeente Tilburg wordt ontheffinghouder van deze gebiedsontheffing. Kaveleigenaren kunnen van deze gebiedsontheffing, indien verleend, gebruik maken onder voorwaarden dat zij zich aan de voorwaarden van de ontheffing houden.
- Voor elke kavel wordt een schema doorlopen (Figuur 8) om inzichtelijk te krijgen welke maatregelen voor welke soort/ soorten noodzakelijk zijn. Onderdeel daarvan zijn de factsheets (Bijlage 2).
- Aanvullend wordt voor elk verkochte kavel een ecologisch werkprotocol opgesteld.
- Informatie over de uitvoering van werkzaamheden (periode, werkwijze etc.), als ook eventuele bijzonderheden met betrekking tot beschermde soorten, wordt opgenomen in de natuurboekhouding met bijbehorend logboek ter verantwoording van een juiste uitvoering (zie ook toelichting bij § 7.1.1.).



Figuur 8. Schema welke kan worden gebruikt bij aanvragen bouwvergunning

6.2 Borging

Om te waarborgen dat het SMP wordt nageleefd, is het van belang dat maatregelen die van invloed zijn op beschermde soorten slechts voorwaardelijk worden toegestaan. Het gaat daarbij om maatregelen zoals sloop van bouwwerken, kap van bomen, grondverzet, aanleg van bebouwing en verhardingen en het dempen of vergraven van oppervlaktewateren. Het bestemmingsplan is het centrale instrument waarin dit geregeld kan worden. Er worden in het nieuwe bestemmingsplan voor Wijkevoort dan ook vergunningstelsels en voorwaardelijke verplichtingen opgenomen om hierin te voorzien.

Voordat nieuwe bestemmingsplannen voor het gebied van kracht zijn, is het binnen het vigerende bestemmingsplan al mogelijk om maatregelen uit te voeren. Met name sloop van gebouwen is een reële bedreiging voor beschermde soorten, omdat in Wijkevoort gebouwen aangekocht worden door de gemeente die uiteindelijk zullen worden gesloopt. Andere werkzaamheden zoals het dempen van oppervlaktewateren is binnen het vigerende bestemmingsplan niet rechtstreeks mogelijk.

Hierbij een overzicht op welke manier maatregelen kunnen worden gereguleerd:

Sloop

Het ligt niet voor de hand om gebouwen via een sloopvergunningstelsel te beschermen in het bestemmingsplan als in het uiteindelijke eindbeeld van het plan deze gebouwen niet behouden blijven. Omdat de te slopen panden worden opgekocht door de gemeente, is de gemeente ook verantwoordelijk voor de sloop en kan de gemeente dan ook de sloop reguleren. Een vergunningstelsel voor de sloop is daarom niet strikt noodzakelijk.

Langs de Hultenseweg wordt voorzien in het uiteindelijke behoud van panden als habitat/verblijfplaats voor beschermde soorten. Hiervoor wordt een advies opgesteld waarin nieuwe functies worden voorzien voor bestaande gebouwen. Voor deze panden die op basis van het groenblauwe raamwerk behouden kunnen blijven, zullen in het bestemmingsplan regels worden opgenomen die sloop niet rechtstreeks mogelijk maken. Voor deze panden zal een voorwaardelijke verplichting worden opgenomen voor de sloop. Hierdoor kunnen de panden pas worden gesloopt indien wordt voldaan uit de voorwaarden uit het SMP. Zie hiervoor de factsheets voor gewone dwergvleermuis, huismus, steenmarter, steenuil en kerkuil (Bijlage 2).

Kap

In het plangebied zijn bomen aanwezig die van waarde zijn als verblijfplaats of vliegroute van vleermuizen. Voor deze bomen, bomenlanen of houtopstanden zal een voorwaardelijke verplichting worden opgenomen. Hierdoor kunnen deze bomen slechts worden gekapt indien wordt voldaan aan de voorwaarden uit het SMP. Zie hiervoor de factsheets van het SMP voor gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis (Bijlage 2).

In de situatie voordat er een nieuw bestemmingsplan is vastgesteld, zal de kap van bomen niet rechtstreeks mogelijk zijn. De gemeentelijke bomenverordening is in dat geval van kracht. Op basis hiervan kunnen eisen gesteld worden aan de kap van bomen en wordt aangehaakt op het SMP.

Grondverzet, bouw en aanlegwerkzaamheden

Bij het bouwrijp maken van (agrarische) terreinen in het plangebied verdwijnt leefgebied van beschermde soorten. Voor deze werkzaamheden zal een voorwaardelijke verplichting worden opgenomen in het bestemmingsplan. Hierdoor kunnen terreinen pas bouwrijp worden gemaakt, worden opgehoogd of afgegraven indien wordt voldaan aan de voorwaarden uit het SMP. Zie hiervoor de factsheets kleine marterachtigen en vinpootsalamander (Bijlage 2).

Bouw

Nieuwe voorzieningen worden gecreëerd bij nieuwbouw of op het perceelterrein. Dit hangt af van de soorten welke met de nieuwbouw worden verstoord. De soort en mate van voorzieningen is weergegeven op de factsheet en wordt bijgehouden in de natuurboekhouding.

Vergraven/dempen water

Bij het vergraven of dempen van de Hultensche Leij verdwijnt voortplantingshabitat van de vinpootsalamander. Voor deze werkzaamheden zal een voorwaardelijke verplichting worden opgenomen in het bestemmingsplan.

Hierdoor kunnen werkzaamheden aan deze waterloop pas plaatsvinden indien voldaan wordt aan de voorwaarden uit het SMP. Zie hiervoor de factsheet voor vinpootsalamander (Bijlage 2).

In de situatie voordat er een nieuw bestemmingsplan is vastgesteld, zal het dempen of vergraven van watergangen niet rechtstreeks mogelijk zijn. Het vigerende bestemmingsplan staat dit niet toe.

Borging en behoud

Borging zorgt ervoor dat mitigerende maatregelen kunnen worden uitgevoerd. Uitvoerbaarheid en duurzaam behoud van te nemen maatregelen wordt vastgelegd.

Het is van belang dat faunagerichte maatregelen uitvoerbaar zijn op basis van het bestemmingsplan. Het gaat daarbij om bouwwerken voor gebouwbewonende soorten, beplantingen (bomen, hagen etc.) en oppervlaktewateren zoals poelen. Binnen de vigerende bestemmingsplannen kunnen binnen bestaande bouwvlakken bouwwerken voor fauna worden gerealiseerd. Met name de zone langs de Hultenseweg is hiervoor geschikt, omdat deze binnen het groenblauwe raamwerk wordt opgenomen.

Het aanplanten van landschappelijke beplanting is op basis van vigerende bestemmingsplannen mogelijk. Het graven van poelen is in een deel van het plangebied (waarde archeologie) niet rechtstreeks mogelijk. Hiervoor kan onder voorwaarden wel vergunning worden verleend.

In het nieuwe bestemmingsplan zal het aanleggen van faunagerichte voorzieningen zoals benoemd in het SMP worden mogelijk gemaakt in de planregels. Tevens zullen deze voorzieningen worden beschermd in het bestemmingsplan.

Toepassen ontwikkelleidraad Wijkevoort

Bij de uit te geven kavels wordt gebruik gemaakt van de ontwikkelleidraad Wijkevoort. Door deze leidraad toe te passen wordt middels de kavels een samenhangend ecosysteem ontwikkeld en worden de versturende effecten door menselijke/ industriële/logistieke activiteit zoveel mogelijk beperkt.

7 Monitoring & evaluatie

7.1 Opstellen en registreren

De monitoring wordt uitgevoerd om na te gaan hoe populaties van de aanwezige soorten ontwikkelen. Monitoring wordt door de ontheffinghouder uitgevoerd, in deze gemeente Tilburg. De zogenaamde natuurboekhouding dient als basis voor monitoring van de effectiviteit van de maatregelen waardoor deze nauw met elkaar samengaan. Conform het monitoringsplan wordt aangegeven welke maatregelen kunnen worden uitgevoerd, en op welke wijze, waarna deze in de natuurboekhouding worden geregistreerd. In het monitoringsplan zijn de mitigerende maatregelen, compenserende maatregelen en investerende maatregelen opgenomen en verder uitgewerkt.

7.1.1 Registreren maatregelen in natuurboekhouding

De natuurboekhouding zorgt ervoor dat uitgevoerde en kansrijke locaties voor voorzieningen of mitigerende- en compenserende maatregelen (aanleg van landschapselementen, groenstroken of verblijfplaatsen, aanpassen van verlichting) voor beschermde soorten worden geregistreerd. Hierdoor wordt de duurzame invulling van de ecologische functie geborgd. Dat is de sleutel voor een gunstige staat van instandhouding. De ontheffinghouder is verantwoordelijk voor de natuurboekhouding.

De natuurboekhouding:

- Legt per activiteit voor het SMP-gebied vast welke mitigerende en compenserende maatregelen er moeten worden uitgevoerd.
- Registreert op welke locatie en wanneer deze mitigerende en compenserende maatregelen zijn uitgevoerd.
- Registreert ook de gekoppelde omgevingsvergunningen

7.1.2 Ecologisch werkprotocol

Vanuit de Handreiking Gebiedsontheffing (Provincie Noord – Brabant, 2011) is in het SMP een ecologisch werkprotocol vereist waarin is uitgewerkt hoe handelingen zorgvuldig kunnen worden uitgevoerd. Gezien de langdurige en flexibele gebiedsontwikkeling is het vooraf opstellen van een ecologisch werkprotocol onmogelijk. Dit vereist maatwerk dat momenteel nog niet leverbaar is. Op basis daarvan wordt in het koopcontract van elke kavel opgenomen dat voor aanvang verplicht een ecologisch werkprotocol wordt opgesteld. Zo worden adequate maatregelen uitgewerkt. Dit ecologisch werkprotocol wordt tevens opgenomen als bijlage in de natuurboekhouding. Vooralsnog is een voorbeeld ecologisch logboek opgenomen (Bijlage 3). In het logboek worden alle activiteiten vermeld die ten gunste van soorten worden uitgevoerd en vormt een onderdeel van de natuurboekhouding.

7.2 Monitoringsplan

Monitoring wordt systematisch uitgevoerd ten minste gedurende de looptijd van de gebiedsontheffing. Het monitoringsplan is daarbij de leidraad.

Wat en wie wordt gemonitord

Alle soorten van onderhavig SMP worden gemonitord (Figuur 4). Daarbij wordt toegespitst op de functie van het plangebied voor de soort en de werking van de getroffen maatregelen (effectiviteit voorzieningen en

maatregelen), als nieuwe, vervangende verblijfplaatsen, gebruik van foerageergebied door aanwezigheid van soorten (aantallen) en de functie van het gebied of deelgebied voor de desbetreffende soort.

Toegepaste methodes

De monitoring vindt om de drie jaar plaats, wat voor veel soorten goed aansluit bij de reeds uitgevoerde (jaarlijkse) monitoring. Daarbij worden de landelijk geldende protocollen gehandhaafd, afhankelijk van de functie. Voor de soorten die nog niet (jaarlijks) worden gemonitord, wordt een manier ontwikkeld.

Aanvullend wordt onderzocht of met behulp van subsidies extra monitoringsinspanning kan worden toegepast. Bijvoorbeeld voor de kleine marters waarvan nog relatief weinig bekend is en waarvoor input een belangrijke bijdrage aan de handreiking kan leveren.

Perioden

Vogels: balts- en broedperiode

Vleermuizen: actieve periode en wintertelling

Middelen die worden gebruikt

Camera, batdetector, batlogger, luisterkasten, verrekijker, opname- en afspeel apparatuur

Financiën

Om vooraf zeker te stellen dat de monitoring financieel wordt gedekt en financiën geen obstakels opleveren, is een jaarlijks budget van €5.000 gereserveerd.

Vestiging nieuwe soorten

Met het monitoren van diverse soorten is het mogelijk dat nieuwe soorten in het plangebied worden waargenomen doordat deze zich verspreiden vanuit populaties uit de omgeving. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk dat das in het gebied voorkomt. Essentiële functies van das als burchten zijn niet aanwezig. Wel is een burcht bekend op Vliegveld Gilze-Rijen waar vandaan nieuwe aanwas kan komen. Ook boomarter ontbreekt momenteel in het plangebied, maar zou zich in het bosperceel kunnen gaan vestigen.

Indien nieuwe soorten die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming worden waargenomen, zijn er twee mogelijkheden:

- Bij effecten van ruimtelijke ingrepen wordt de reguliere onderzoekperiode en indien van toepassing de ontheffingsprocedure doorlopen;
- De soort wordt in het SMP opgenomen, waarbij ook de compensatie maatregelen worden getroffen.

Uitvoering

De opdrachtgever, dan wel verantwoordelijke voor de monitoring, is de ontheffinghouder, in deze gemeente Tilburg. Mogelijk laat de gemeente een externe partij de coördinatie uitvoeren.

Op basis van de huidige gebiedskennis wordt de monitoring grotendeels uitgevoerd door partijen die reeds in het gebied actief zijn, bestaande uit:

- De vogelwerkgroep
- De Vlinderstichting
- KNNV plantenwerkgroep Tilburg
- Zoogdierwerkgroep (Z.O.T.) van de KNNV-afdeling Tilburg (vleermuiswinterverblijf buiten het gebied)

Aanvullend wordt gemonitord door een ecologische deskundige, met een voorkeur voor diegene die gebiedskennis heeft opgebouwd, en vrijwilligers.

Evaluatie SMP

Onderdeel van de monitoring is het evalueren van het SMP. Er wordt bijgehouden wat goed werkt en wat kan worden verbeterd voor toekomstige plannen.

Tabel 5. Monitoringstabel

Soort/ soortgroep	Uitvoerende	Wat wordt gemonitord / functie	Periode	Methode
Vleermuizen: GD: gewone dwergvleermuis, RD: ruige dwergvleermuis, GG: gewone grootoorvleermuis, RV: rosse vleermuis, LV: laatvlieger, WV: watervleermuis, FS: franjestaart	Ter zake kundige/ ecoloog	GD: Werking nieuwe kraamverblijven/ gebruik foerageergebied, vliegroutes RD: gebruik foerageergebied GG: gebruik foerageergebied, mogelijk nieuwe verblijven RV: gebruik huidige verblijven en nieuwe verblijven LV: gebruik foerageergebied, mogelijk nieuwe verblijven WV: Functie 't Wijckermere als foerageergebied FS: aanwezigheid in bosperceel en gebruik als foerageergebied Allen: completer beeld functies en gebruik van het plangebied	Actieve periode van vleermuizen, betreffende half maart – half oktober, afhankelijk voor de functie.	Fietsen van transecten met batlogger conform Vleermuis, uitlezen data. Overeenkomstig de perioden conform het Vleermuisprotocol 2017
Huismus	Ter zake kundige/ ecoloog	Om de drie jaar wordt een telling uitgevoerd naar aanwezige huismussen en roepende mannetjes (nestindicerend gedrag)	Periode april – 15 mei	Overeenkomstig methode en periode Kennisdocument Huismus (Bij12, 2017)
Huiszwaluw, boerenzwaluw en kievit Sperwer, havik en buizerd	Vogelwerkgroep	Jaarlijks wordt een vogeltelling uitgevoerd, naar broedparen en aanwezigheid van broedvogels	Gedurende de broedperiode	Broedvogeltelling conform standaarden van SOVON
Steenuil en kerkuil	Vogelwerkgroep	Jaarlijks worden geplaatste nestkasten gecontroleerd op aanwezigheid van uilen en broedsucces	Gedurende de broedperiode	Bezoek kasten
Vinpootsalamander	Ter zake kundige/ ecoloog/ vrijwilligers RAVON	Gebruik nieuwe poel en bestaande waterloop	Voortplantings- periode, gebruik voortplantings- water	Schepnetonderzoek conform standaarden van RAVON
Wezel, bunzing en steenmarter	Ter zake kundige/ ecoloog	Aanwezigheid in het gebied, gebruik aangelegde groenstructuren en nestkasten	Voorkeur tussen 15 maart – 15 juli	Cameravallen en sporenbuizen, met name bij nestgelegenheden en migratieroutes

8 Conclusie en vervolg

Met de ontwikkeling van Wijkevoort ondergaat het gebied een grote transformatie. Door vooraf meer geschikt leefgebied voor soorten te realiseren, wordt voorkomen dat de gebiedsontwikkeling populaties onder druk zet, draagt de ontwikkeling bij aan behoud van kernleefgebied en wordt voorkomen dat de samenhang van het gebied verloren gaat.

Diverse middelen als de ontwikkelleidraad Wijkevoort en het inspiratieboek zorgen ervoor dat kavels niet kaal worden ingericht maar invulling geven aan nieuwe ecologische (en niet-ecologische) functies op de erven. Daarvoor is het inspiratieboek 'Gebouwen Hultenseweg als bijzondere biotopen' opgesteld (KruitKok, 2019). Hierin zijn ook doelstellingen opgenomen voor soorten die niet opgenomen zijn in het SMP, maar waarvoor Wijkevoort wel een hoge potentie heeft.

Daarnaast is een belangrijk document de Ontwikkelleidraad Wijkevoort; een document met richtlijnen voor de uit te geven kavels op het gebied van onder meer stedenbouw en architectuur, landschap, klimaat en ecologie. De ambitie is om de uitgeefbare onderdelen van Wijkevoort te ontwikkelen als een samenhangend ecosysteem, bestaande uit een diversiteit aan hoogwaardige biotopen. De verstorende effecten door menselijke/ industriële/logistieke activiteit wordt zoveel mogelijk beperkt.

8.1 Aandachtspunten en aanbevelingen

Opmars das

Bekend is een dassenburcht op vliegveld Gilze aanwezig is. Dit vliegveld is op korte afstand gelegen van het gebied Wijkevoort. Ook zijn aanrijdingen rond het gebied bekend en zijn ten noorden van studiegebied sporen aangetroffen. Mogelijk is dat de das zich op korte termijn, of in de loop der jaren in het studie- of plangebied zal vestigen. Alertheid op aanwezige dassen en gebruik van het studie- en plangebied door das is noodzakelijk.

Dagvlinders

Door de werkgroep zijn veel waarnemingen gedaan van diverse dagvlinders. Hoewel geen soorten zijn aangetroffen die een beschermde status hebben onder de Wet natuurbescherming, zijn deze erg belangrijk voor de biodiversiteit. Belangrijk is met het beheer rekening te houden met soorten die reeds in het studie- en plangebied voorkomen en het beheer daarop aan te passen. Ecologisch bermbeheer is daarbij een belangrijke wijze.

(Deel)populaties

Hoewel voor onderhavig SMP een vrij groot gebied is onderzocht op aanwezige soorten en populaties, maken ook deze soorten deel uit van een grotere populatie of vormen zij deelpopulaties. Let op dat soorten zich niet aan plangrenzen houden en dat aantallen kunnen wisselen. Monitoring is daarmee een belangrijke methode om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van soorten. Al is niet alles te verklaren. Belangrijk is rekening te houden met verschuivingen in populaties waarbij diverse factoren, buiten ontwikkeling Wijkevoort, een rol kunnen spelen.

Literatuurlijst

- Arcadis, 2017. *Soortmanagementplan Bouwkundig Versterken – Centrum Veilig Wonen*. Arcadis, Assen.
- Bouwens, S. 2017. Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters J.C. Buys, 2016. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren – Natuur van Nederland 12*. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (Ravon) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Broekmeyer, M.E.A., M.H.C. van Adrichem, R. Pouwels & R. Jochem, 2015. *Soortmanagementplannen en de Habitatrichtlijn; Ruimtelijke onderbouwing duurzaamheid populaties Gewone dwergvleermuis*. Alterra Wageningen UR, Alterra-rapport 2608, Wageningen.
- Dietz, C., Helversen, O. von & D. Nill (vertaling P.H.C. Lina), 2011. *Vleermuizen – Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika*. De Fontein/Tirion Uitgevers B.V., Utrecht.
- Eelerwoude, 2016. Inventarisatie flora en fauna, Wijkevoort, Tilburg. Definitief 5 januari 2017. Kenmerk 7599
- Eelerwoude, 2017a. Eco-hydrologische systeembeschrijving, Wijkevoort, Tilburg. 27 maart 2017. Kenmerk 7972
- Eelerwoude, 2017b. Eco-hydrologisch onderzoek Wijkevoort, Tilburg. 18 augustus 2017. Kenmerk 7972.1
- Eelerwoude, 2017c. Notitie waterelementen Wijkevoort Tilburg. Definitief, oktober 2017. Kenmerk 7599.1
- Eelerwoude, 2017d. Inventarisatie kleine marterachtigen Wijkevoort, Tilburg. Definitief 30 januari 2018. Kenmerk 7599.1
- Eelerwoude, 2018a. Inventarisatie uilen, Wijkevoort Tilburg. Oktober 2018. Kenmerk 8644
- Eelerwoude, 2018b. Inventarisatie fauna, Wijkevoort Tilburg. Oktober 2018. Kenmerk 8644.1
- Kapteijn, K., 1997. Laatvlieger *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774), 191-201. In: Limpens *et al*, Atlas van de Nederlandse vleermuizen; onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV-Uitgeverij.
- Kennisdocument Buizerd *Buteo buteo*. BIJ12, Versie 1.0, juli 2017a.
- Kennisdocument Das *Meles meles*. BIJ12, Versie 1.0, juli 2017b.
- Kennisdocument Huismus *Passar domesticus*. BIJ12, Versie 1.0, juli 2017c.
- Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. BIJ12, Versie 1.0, juli 2017d.
- Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*. BIJ12, Versie 1.0, juli 2017e.
- Kennisdocument Kerkuil *Tyto alba*. BIJ12, Versie 1.0, juli 2017f.
- Kennisdocument Rosse vleermuis *Nyctalus noctula*. BIJ12, Versie 1.0, juli 2017g.
- Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. BIJ12, Versie 1.0, juli 2017h.
- Kennisdocument Steenuil *Athene noctua*. BIJ12, Versie 1.0, juli 2017i.
- Kennisdocument Watervleermuis *Myotis daubentonii*. BIJ12, Versie 1.0, juli 2017j.
- La Haye, 2016
- NEM Meetnet Zoogdieren (CBS & Zoogdiervereniging) 2015 Oosterveld, E., 2009 *Weidevogels en peilbeheer. Informatieblad*. Altenburg & Wymenga, 0511-474764 december 2009
- Protocol Steenuil Netwerk Groene Bureaus
- Reading, C.J. 1990 Palmate newt predation on common frog, *Rana temporaria*, and common toad, *Bufo bufo*, tadpoles. – Herpetological Journal 1(10): 462-465

- Stichting RAVON, Nijmegen. 2009. Herkenning amfibieën en reptielen.
- STOWA Soortprotocollen
<http://soortprotocollenflora-enfaunawet.stowa.nl/zoogdieren>
- WR-HWo, 2019 Werkgroep Roofvogels Hoeksche Waard Oost.
<http://roofvogels-hw.nl/soortensp.html>
- Sweco, 2017. Masterplan Wijkevoort Concept, 22 december 2017. Coproductie gemeente Tilburg, Buck Consultants International en Sweco. Projectnummer Sweco 353231
- Verschoor, J., & Rozema, J., 2017. Verbeteren leefomgeving wezel, hermelijn en bunzing. Zoogdier digitaal, jaargang 28 nummer 3 herfst 2017.
- H.J.G.A. Limpens, P. Twisk & G. Veenbaas, 2004. Met vleermuizenoverweg. *Brochure over vleermuizen en de wijze waarop bij planning, aanleg, reconstructie en beheer van wegen praktisch invulling kan worden gegeven aan de wettelijke zorgplicht voor vleermuizen*. Uitgave Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, en de Vereniging voor Zoogdierkunde (Zoogdierverseniging) en Zoogdierbescherming, Arnhem. 24 pp. DWW-2004-037.

Websites

- www.vleermuisnet.nl
- www.netwerkecologischemonitoring.nl
- <http://www.vleermuizeninbrabant.nl/vleermuizen/>
- <https://minez.nederlandsesoorten.nl/>
- <https://agrarischenatuurdrenthe.nl/2016-jaar-van-de-kievit>
- <https://www.sovon.nl/nl/provincies#euring=7570&prov=NB&lang=nl>

Bijlage 1 Soortenkaarten

- Habitatgeschiktheidskaart marters
- Bomen met potentierijke holten voor rosse vleermuis

Bijlage 2 Factsheets

Bijlage 3 Ecologisch logboek

Projectnummer: 8980
 Datum: 16-6-2020
 Opgesteld: J. Loeffen
 Begeleidend ecooloog:

Project	Gebiedsontwikkeling Wijkevoort te Tilburg
Uitvoeringsperiode	 t/m
Initiatiefnemer, opdrachtgever in deze Telefoon nummer	Gemeente Tilburg – dhr. R. van Dijk 14 013
Uitvoerder, in opdracht van initiatiefnemer Telefoonnummer	 – 06 -
Ecologisch adviseur Telefoonnummer	Adviseur Ecologie Eelerwoude Mevr. J. Loeffen - Marchal 088 147 1115
Datum toelichting	
Opmerkingen/ bijzonderheden:	Geen

Afspraken

Bijlage 4 Inspiratieboek - Gebouwen Hultenseweg als bijzondere biotopen



www.eelerwoude.nl