

adviesrapport

Quickscan natuurtoets woningbouwlocatie Bettinkdijk 't Loo, Bathmen

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving

Opdrachtgever

Gemeente Deventer

Status

Definitief



T (085) 4871265
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Quickscan natuurtoets woningbouwlocatie Bettinkdijk 't Loo, Bathmen

Subtitel

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving

Projectcode	Datum	Status
23-254	24 oktober 2023	Definitief

Auteur(s)

M. (Marjan) Voortman & D. (David) Sietses

Modellering & GIS

-

Tweede lezer

S. (Sebastiaan) Kraaijeveld

Opdrachtgever

Gemeente Deventer

©Ecogroen bv

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Voortman, M. & Sietses, D. (2023). Quickscan natuurtoets woningbouwlocatie Bettinkdijk 't Loo, Bathmen. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving. Rapport 23-254-23-254. Ecogroen bv.

Inhoud

	Samenvatting	5
1.	Inleiding	7
1.1	Aanleiding en doelstelling	7
1.2	Huidige situatie en plan	7
1.3	Leeswijzer	8
2.	Wettelijk kader en werkwijze	10
2.1	Wettelijke kader	10
2.1.1	Wet natuurbescherming	10
2.1.2	Natuurnetwerk Nederland	11
2.2	Werkwijze	12
2.2.1	Literatuuronderzoek	12
2.2.2	Quickscan veldbezoek	12
2.2.3	Toets soortbescherming	12
2.2.4	Toets Natura 2000-gebieden	13
2.2.5	Toets houtopstanden	13
2.2.6	Toets Natuurnetwerk Nederland	13
3.	Gebiedsbescherming	14
3.1	Natura 2000	14
3.1.1	Stikstofdepositie	14
3.2	Natuurnetwerk Overijssel	15
4.	Soortbescherming	16
4.1	Flora	16
4.2	Zoogdieren	16
4.2.1	Vleermuizen	16
4.2.2	Boommarter	19
4.2.3	Das	19
4.2.4	Egel	21
4.2.5	Kleine marterachtigen (bunzing en wezel)	22
4.2.6	Steenmarter	22
4.3	Vogels	23
4.3.1	Jaarrond beschermde horsten in bomen	24
4.3.2	Stenuil	24
4.3.3	Overige vogels met jaarrond beschermde nesten	24
4.3.4	Overige vogels	24
4.4	Amfibieën	25
4.5	Reptielen	25
4.5.1	Levendbarende hagedis	26
4.5.2	Overige reptielen	26
4.6	Overige soortgroepen	26
5.	Houtopstanden	27

5.1	Algemeen	27
5.2	Houtopstanden in het plangebied	27
6.	Groene leefomgeving	29
6.1	Inleiding	29
6.2	Ecologische potenties	29
6.2.1	Houtopstanden	30
6.2.2	Bermbegroeiing	30
6.2.3	Greppels	30
6.3	Ecologische maatregelen	31
6.3.1	Groene structuur woonwijk	31
6.3.2	Houtopstanden	31
6.3.3	Bosplantsoen en boomgroepen	32
6.3.4	Infrastructuur	32
6.3.5	Woningen	33
6.3.6	Wadi's	38
6.3.7	Aanleg van een amfibieëntunnel	40
6.3.8	Uitklimvoorzieningen uit straatkolken	41
6.3.9	Overige maatregelen	41
	Geraadpleegde bronnen	43

Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

Gemeente Deventer heeft het voornemen om een woonwijk te ontwikkelen ten oosten van 't Loo in Bathmen. De ontwikkeling moet ruimte bieden aan 10 woningen. Voor de ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Omdat uitvoering van dit plan negatieve gevolgen kan hebben voor beschermde natuurwaarden, dient het plan getoetst te worden aan het natuurbeschermingsrecht. In voorliggende rapportage is de toetsing in de vorm van een quickscan natuurtoets uitgewerkt. Op verzoek van de opdrachtgever is ook een advies opgenomen over te nemen maatregelen ten aanzien van een groene leefomgeving en het vergroten van de biodiversiteit in het plangebied.

Gebiedsbescherming

- Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied en grenst daar ook niet aan. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug op 7 kilometer afstand van het plangebied. Dit gebied is gevoelig voor stikstof. Vanwege deze afstand zijn negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van oppervlakteverlies, versnippering of verstoring door licht en geluid uitgesloten, met uitzondering van mogelijke effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie.
- Tijdens de aanlegfase kan door bouwactiviteiten stikstofemissie plaatsvinden. Tijdens de gebruiksfase kunnen verkeersbewegingen hiertoe leiden. Omdat stikstofemissie door de aanleg- of gebruiksfase kan leiden tot een toename van stikstofdepositie op hiervoor gevoelige habitats en leefgebieden van soorten, zijn significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten.
- Het plangebied ligt niet binnen de grenzen van het NNN, waardoor geen sprake is van aantasting door bijvoorbeeld versnippering of oppervlakteverlies. Vanwege de afstand tot het NNN (ca 1,8 km) en tussenliggende barrières is er ook geen sprake van externe werking.

Soortbescherming

- In een aantal bomen langs de Bettinkdijk zijn holtes aanwezig, die geschikt zijn als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen.
- De houtwal aan de oostzijde van het plangebied en de bomensingel langs de Bettinkdijk vormen mogelijk een onmisbare vliegroute voor vleermuizen. Aantasting hiervan door het kappen van bomen of het plaatsen van verlichting leidt mogelijk tot een negatief effect op deze vliegroutes.

- Het is vooralsnog niet uitgesloten dat dassenburchten aanwezig zijn in de invloedssfeer van voorgenomen plannen. Door realisatie van het plan kan tevens mogelijk essentieel foerageergebied van dassen worden aangetast.
- Het is niet uitgesloten dat er binnen het plangebied verblijfplaatsen van bunzing, wezel en steenmarter aanwezig zijn. Door realisatie van de plannen gaan mogelijk verblijfplaatsen van bunzing, wezel en steenmarter verloren of worden exemplaren gedood.
- In het plangebied is geschikt biotoop voor egel aanwezig. Indien bij werkzaamheden in het plangebied de greppels of het struweel langs de Bettinkdijk worden aangetast, gaan mogelijk verblijfplaatsen en foerageergebied verloren en kunnen exemplaren worden gedood.
- In en rondom het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten van vogels aangetroffen. Vervolgstappen ten aanzien van soorten als buizerd, boomvalk en steenuil zijn in het kader van de Wet natuurbescherming daarom niet aan de orde.
- Vervolgstappen ten aanzien van overige zoogdieren, vogels met jaarrond beschermde nesten, flora, reptielen, vissen, amfibieën en geleedpotigen zijn niet aan de orde, met uitzondering van maatregelen in het kader van de zorgplicht.
- In het plangebied is voldoende ecologische potentie voor maatregelen ten gunste van de lokale biodiversiteit.

Advies

- Geadviseerd wordt om de gevolgen van stikstofemissie in de aanleg- en gebruiksfase inzichtelijk te (laten) maken door middel van een enkelvoudige berekening met het rekenprogramma AERIUS. Aan de hand van de uitkomsten kunnen eventuele vervolgstappen worden bepaald.
- Wanneer duidelijk is welke bomen worden gekapt kan worden bepaald of aanvullend onderzoek naar verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen noodzakelijk is. Vleermuisonderzoek wordt doorgaans uitgevoerd met behulp van circa vier nachtelijke onderzoeksrondes in de periode mei tot en met september. Afhankelijk van de resultaten kan worden bepaald of er uitzicht is op ontheffing. Tevens zijn mogelijk vervolgstappen noodzakelijk om verstoring door bijvoorbeeld verlichting te voorkomen.
- Ten aanzien van de das is aanvullend onderzoek noodzakelijk om inzichtelijk te maken of er binnen een straal van 1 km burchten aanwezig zijn en of in het plangebied mogelijk onmisbaar foerageergebied aanwezig is. Afhankelijk van de resultaten zijn vervolgstappen noodzakelijk.
- Ten aanzien van bunzing, wezel en egel is bij uitvoering van het plan een ontheffing Wnb noodzakelijk. Voor deze soorten volstaat het om aan de hand van deze quickscan en biotoopbeoordeling ontheffing aan te vragen. Aanvullend onderzoek -bijvoorbeeld met behulp van wildcamera's- is derhalve niet noodzakelijk. Er is naar verwachting uitzicht op ontheffing voor deze soorten omdat er een geldig wettelijk belang is (ruimtelijke ordening) en er mogelijkheden zijn om de negatieve effecten adequaat te compenseren waardoor de gunstige staat van instandhouding van deze soorten wordt geborgd. De initiatiefnemer is echter wel verplicht om een alternatievenafweging uit te werken en aan te tonen dat er geen andere bevredigende alternatieven zijn.
- In hoofdstuk 6 zijn maatregelen omschreven om de lokale biodiversiteit in het de toekomstige plannen te stimuleren. Hierbij kan worden gedacht aan het versterken van groenstructuren, het inbouwen van nestkasten of het toepassen van ecologisch maaibeheer.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

De gemeente Deventer is voornemens een perceel grond te verwerven ten behoeve van woningbouw aan de Bettinkdijk 3a in 't Loo in Bathmen. Indien de gemeente Deventer besluit tot aankoop van het perceel over te gaan dan dient de huidige agrarische bestemming van het perceel aangepast te worden naar bestemming Wonen. Omdat uitvoering van dit plan negatieve gevolgen kan hebben voor beschermde natuurwaarden, dient dit initiatief getoetst te worden aan het natuurbeschermingsrecht en -beleid. De gemeente Deventer heeft Ecogroen gevraagd een quickscan natuurtoets uit te voeren, waarin de mogelijke gevolgen van het initiatief op beschermde soorten, gebieden en houtopstanden in beeld worden gebracht.

Daarnaast is ook gevraagd om te adviseren over te nemen maatregelen ten aanzien van een groene leefomgeving en het vergroten van de biodiversiteit

1.2 Huidige situatie en plan

Het plangebied betreft een perceel tussen het Schoolderserf en Bettinkdijk 3A in Bathmen in Overijssel (figuur 1.1 en 1.2). In de huidige situatie bestaat dit perceel uit agrarisch gebied dat in gebruik is als grasland.

Het te bebouwen graslandperceel heeft een oppervlak van 3.500 m² en het totale plangebied (inclusief bestaande infrastructuur) heeft een oppervlak van 5.500 m². De ontwikkeling moet ruimte bieden aan tien woningen. Het initiatief bevindt zich in de bestemmingsplanfase en het voornemen is om het bestemmingsplan te wijzigen en medio 2024 te starten met het bouwrijp maken ten behoeve van de geplande woningbouw.

Langs het perceel is een parallelweg aanwezig, waarlangs aan beide zijden een drooggevalven berm-sloot met begroeiing en een rij bomen met zomereik en berk aanwezig zijn. Uitgangspunt van het plan is om de bomen langs de parallelweg te behouden, maar mogelijk moeten er enkele bomen gekapt worden om een ontsluiting mogelijk te maken. Het is in dit stadium nog niet duidelijk of de berm-sloot gehandhaafd blijft. Dit is onderdeel van de nadere planuitwerking.

Aan de oostzijde van het perceel is een houtwal aanwezig. Aan de westzijde van het perceel is een bosschage aanwezig met bomen en struweel. De bosschage en de houtwal vallen buiten de begrenzing van het plangebied en blijven behouden. Bebouwing en permanent oppervlaktewater ontbreken in het plangebied



Figuur 1.1 Ligging van plangebied Bettinkdijk 't Loo aan de Bettinkdijk 3a in Loo te Bathmen. Het plangebied is met een blauw vlak weergegeven. Bron: gemeente Deventer, 2023.



Figuur 1.2 Foto links boven: Overzicht van het plangebied, gezien vanuit de westzijde van het plangebied. Foto links onder: bosschages aan westzijde van plangebied. Foto rechts: houtwal met greppel die het perceel aan de oostzijde begrenst. Foto's: Ecogroen, 2023.

1.3 Leeswijzer

Het kader waarbinnen de natuurtoets is uitgevoerd en de gebruikte methodiek zijn beschreven in hoofdstuk 2. Op basis van de verzamelde informatie volgt een korte beschrijving van te verwachten gevolgen voor beschermde gebieden (hoofdstuk 3) en beschermde soorten (hoofdstuk 4). Daarnaast is beschreven of, en zo ja welke, vervolgstappen nodig zijn om strijdigheid met de Wet natuurbescherming te voorkomen, danwel aan te tonen of uitzicht is op ontheffing/vergunning. Hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de vraag of de bestemmingsplanwijziging conflicteert met de regels

ten aanzien van beschermde houtopstanden. In hoofdstuk 6 zijn maatregelen vermeld om de ecologische kwaliteit te versterken. Tot slot zijn de geraadpleegde bronnen vermeld.

2. Wettelijk kader en werkwijze

2.1 Wettelijke kader

2.1.1 *Wet natuurbescherming*

Algemeen

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, soorten en houtopstanden. In dit rapport wordt getoetst op alle drie de onderdelen. In onderstaand kader 2.1 is een samenvatting van de relevante wetteksten gegeven.

Kader 1 Wet natuurbescherming

Zorgplicht (artikel 1.11)

De Wet natuurbescherming (ook: Wnb) kent een zorgplicht voor natuur en soorten. De zorgplicht is altijd van kracht, ook ten aanzien van niet beschermde natuur. Artikel 1.11 schrijft voor dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor beschermde gebieden, in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn/haar handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een beschermd gebied of voor in het wild levende soorten, laat deze handelingen achterwege of voorkomt de gevolgen. Dit laatste kan door het treffen van maatregelen ter voorkoming van schade of -als zelfs dat niet kan- de ontstane schade zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. Een voorbeeld van (een maatregelen in het kader van) zorgplicht is het werken in de minst kwetsbare periode van soorten.

Natura 2000 (hoofdstuk 2)

Hoofdstuk 2 regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bestaande uit Habitatrictlijngebieden (HR) en Vogelrichtlijngebieden (VR). Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor de bescherming van natuurlijke habitats, habitats van soorten en leefgebieden van vogels. Artikelen 2.1 tot en met 2.11 van de Wet regelen de bescherming van (de doelen voor) Natura 2000-gebieden. Artikel 2.7 verplicht om vooraf te beoordelen of plannen en projecten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve gevolgen kunnen hebben op de voor deze gebieden geformuleerde doelen. Als uit de beoordeling blijkt dat geen significant negatieve gevolgen optreden dan kan een plan worden vastgesteld of is een vergunning voor een project niet nodig. Zijn significant negatieve gevolgen niet uit te sluiten dan is een nadere beoordeling nodig. Artikel 2.8 bevat de voorwaarden waaraan moet zijn voldaan voor het vaststellen van een plan of het verlenen van een vergunning. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of handeling plaatsvindt, soms is dat het Rijk.

Soorten (hoofdstuk 3)

Hoofdstuk 3 regelt de bescherming van soorten. De bescherming van soorten is verdeeld over de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10. Het betreft de bescherming van:

- Vogels zoals genoemd in de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), in de praktijk vaak onderverdeeld in:
 - Vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals huismus, gierzwaluw en buizerd.
 - Overige vogels, waarvan nesten alleen tijdens het broedseizoen zijn beschermd (periode van nestbouw, ei-leg, broeden en voeren van de jongen op het nest).
- Soorten (exclusief vogels) van de Habitatrictlijn (bijlage IV) en de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I), zoals bedoeld in artikel 3.5.

- Andere soorten (artikel 3.10), onderverdeeld in:
 - Soorten waarvoor een ontheffing vereist kan zijn.
 - Soorten waarvoor -op basis van de betreffende provinciale verordening- vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt.

Indien gevolgen niet zijn uit te sluiten moet -voorafgaand aan het vaststellen van een plan- zijn beoordeeld of er uitzicht is op het verkrijgen van een ontheffing. Als er aantoonbaar uitzicht is op het verkrijgen van een ontheffing dan kan het plan worden vastgesteld. Als bij ruimtelijke ingrepen verbodsbepalingen worden overtreden dan is het noodzakelijk om een ontheffing aan te vragen bij het bevoegd gezag, tenzij gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of activiteit plaatsvindt, soms is dat het Rijk. Voor het verkrijgen van een ontheffing moet zijn beschreven hoe de initiatiefnemer ervoor zorgt dat schade aan beschermde soorten tot een minimum beperkt blijft, welke mitigerende en compenserende maatregelen nodig zijn, dat alternatieven ontbreken, aan welk wettelijk belang wordt voldaan en dat de staat van instandhouding van de betreffende soort niet in gevaar komt.

Houtopstanden (hoofdstuk 4)

Hoofdstuk 4 regelt de bescherming van houtopstanden. Een bij Wet beschermde houtopstand betreft een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend buiten de bebouwde kom, die een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen. Voor het kappen (van een deel) van een beschermde houtopstand geldt meld- (artikel 4.2) en herplantplicht (artikel 4.3). Er geldt een verbod op de kap als het voornemen daartoe niet (maximaal een jaar en minimaal een maand) vooraf is gemeld bij bevoegd gezag. Binnen drie jaar moet dezelfde grond op bosbouwkundig verantwoorde wijze zijn herbeplant. De gemeenteraad stelt de grens bebouwde kom Wet natuurbescherming vast. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep plaatsvindt, soms is dat het Rijk. Provinciale staten kunnen in de provinciale verordening regels opnemen over de melding en de herplant, zoals herplant op andere gronden dan waar de (deels) gevelde opstand stond.

Toetsingskader bestemmingsplannen

Ten behoeve van vaststelling of wijziging van een bestemmingsplan dient ten aanzien van Natura 2000 de Wet natuurbeschermingstoets uitgevoerd te worden. Deze is vastgelegd in artikel 2.7 lid 1 Wnb & artikel 2.8 lid 1 Wet natuurbescherming. Dit houdt kortweg in dat voorafgaand aan vaststelling van het bestemmingsplan moet worden nagegaan of (uitvoering van) het plan kan leiden tot mogelijk significant negatieve gevolgen op een Natura 2000-gebied. Volgens vaste jurisprudentie bestaat deze toets uit een vergelijking tussen de huidige feitelijke, planologisch legale situatie en de toekomstige maximale plansituatie.

Ten aanzien van soortbescherming (Hoofdstuk 3, Wnb) is in de Wet natuurbescherming geen toetsingskader opgenomen ten aanzien van plannen. Voor soortbescherming wordt in het kader van plannen de uitvoerbaarheids-toets uitgevoerd, die volgt uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Met deze toets wordt de vraag of de beschermingsregimes uit de Wnb de uitvoerbaarheid van het plan in de weg staat beantwoord. Vrij vertaald wordt bepaald of er een ontheffing nodig is en zo ja, of er uitzicht is op het verkrijgen van een Wnb-ontheffing voor het project dat voortvloeit uit het bestemmingsplan.

2.1.2 Natuurnetwerk Nederland

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en uitgewerkt in provinciale verordeningen en bestemmingsplannen. De bescherming van het NNN staat geheel los van de wet natuurbescherming.

In het Barro is geregeld dat bij provinciale verordening gebieden moeten worden aangewezen die het Natuurnetwerk Nederland vormen. De ligging van die gebieden wordt geometrisch vastgelegd. Bij provinciale verordening worden in het belang van de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden, regels gesteld omtrent de inhoud van

bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen waarbij in bepaalde gevallen wordt afgeweken van het bestemmingsplan. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen of nabij het NNN, waarbij een nieuw bestemmingsplan wordt vastgesteld of een omgevingsvergunning wordt verleend waarbij in bepaalde gevallen wordt afgeweken van het bestemmingsplan, geldt een 'nee-tenzij'-afweging. Dit houdt kortweg in dat significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet toegestaan is. Regels voor beoordeling van gevolgen voor het NNN zijn vastgelegd in provinciale verordeningen en verankerd in de bestemmingsplannen. Indien geen sprake is van een nieuw vast te stellen bestemmingsplan, dan wel dat een omgevingsvergunning voor afwijken bestemmingsplan niet vereist is, is toetsing aan het NNN niet aan de orde. In voorliggende situatie is een bestemmingsplanwijziging aan de orde, waardoor toetsing aan het NNN plaats dient te vinden. In hoofdstuk 4 wordt hier verder op ingegaan.

2.2 Werkwijze

2.2.1 Literatuuronderzoek

Gestart is met een literatuuronderzoek om te bepalen of beschermde soorten bekend zijn in en rondom het onderzoeksgebied en hoe het onderzoeksgebied ligt ten opzichte van beschermde gebieden. Ten aanzien van beschermde soorten is onder andere gebruik gemaakt van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en eventueel rapportages van eerdere onderzoeken die in en om het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden (zie voor een volledig overzicht het hoofdstuk 'Geraadpleegde bronnen'). Bij het raadplegen van de NDFF is een zoekgebied aangehouden van ruim vijf kilometer rondom het plangebied en is gezocht naar waarnemingen van beschermde soorten in de periode van de afgelopen 10 jaar.

Ten aanzien van beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) zijn provinciale kaartviewers geraadpleegd om de ligging ten opzichte van het onderzoeksgebied te bepalen. Bepaald is of binnen een straal van 25 kilometer stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden aanwezig zijn. Wanneer Natura 2000-gebieden op korte afstand (<1 km) van het onderzoeksgebied liggen, zijn de aanwijzingsbesluiten van deze gebieden geraadpleegd om te bepalen voor welke soorten en habitats instandhoudingsdoelen zijn opgesteld.

2.2.2 Quickscan veldbezoek

De verzamelde informatie uit het literatuuronderzoek vormt de basis voor het quickscan veldbezoek dat op 30 juni 2023 (zonnig, droog, weinig wind en 26°C) is uitgevoerd. Tijdens het veldbezoek is het plangebied (zie figuur 1.1) en directe omgeving (zone van circa 75 meter) onderzocht door een eco-loog van Ecogroen, waarbij aandacht is besteed aan beschermde soorten en leefgebieden van soorten. Hierbij is onderzocht of geschikt biotoop, standplaatsen of vaste verblijfplaatsen van de door de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig is.

2.2.3 Toets soortbescherming

Aan de hand van het uitgevoerde literatuuronderzoek en de veldbezoeken is beoordeeld of er beschermde soorten voorkomen of te verwachten zijn binnen de invloedssfeer van het plan. Vervolgens is op basis van het initiatief bepaald welke effecten kunnen optreden op beschermde soorten. Ook is bepaald of vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming nodig zijn om het plan tot uitvoering te brengen.

2.2.4 Toets Natura 2000-gebieden

In een voortoets is beoordeeld of het plan/project kan leiden tot (significant) negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Er is gestart met het bepalen van welke vormen van mogelijke effecten sprake kan zijn. Vervolgens is op basis van het literatuuronderzoek en het veldbezoek bepaald of er een ecologische relatie is tussen het onderzoeksgebied en Natura 2000-gebied en in hoeverre het initiatief kan leiden tot negatieve gevolgen voor aangewezen instandhoudingsdoelen. Indien (mogelijk) sprake is van (significant) negatieve effecten is advies gegeven over te nemen vervolgstappen, zoals nader onderzoek of een vergunningaanvraag/ bepaling of er uitzicht is op een eventuele vergunning Wet natuurbescherming.

2.2.5 Toets houtopstanden

Om te bepalen of sprake is van het vellen van een houtopstand zoals bedoeld in de Wet natuurbescherming, is onderzocht of het plangebied buiten de grens bebouwde kom Wet natuurbescherming ligt. Indien dit het geval is, is bepaald of er uitzonderingsregels gelden. Wanneer wordt vastgesteld dat de te vellen bomen (onderdeel van) een houtopstand betreft, worden de benodigde vervolgstappen weergegeven.

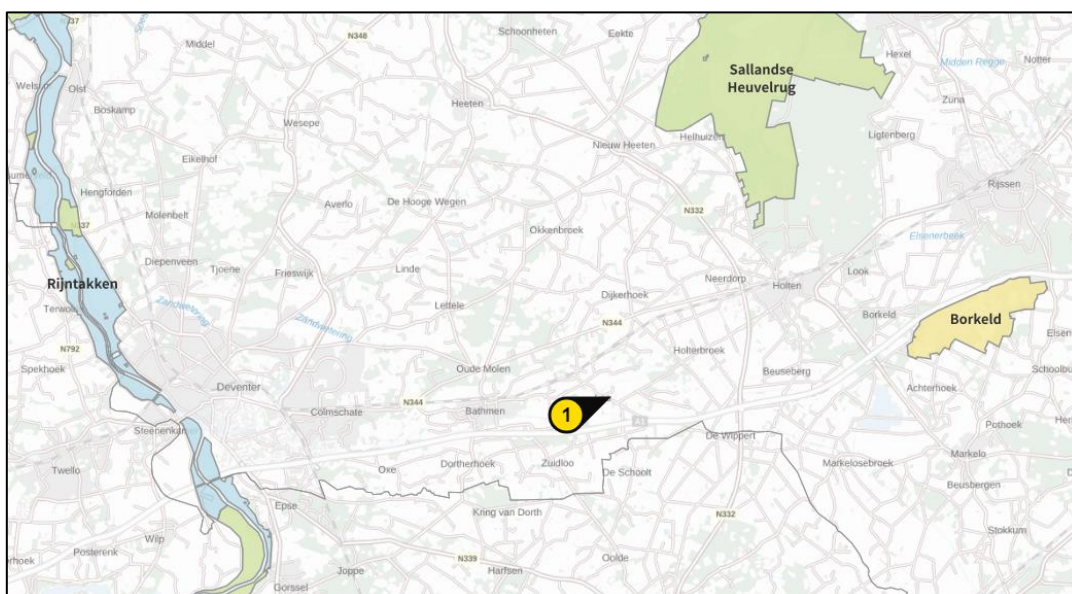
2.2.6 Toets Natuurnetwerk Nederland

Aan de hand van het uitgevoerde literatuuronderzoek en het veldbezoek is beoordeeld of er door het initiatief effecten kunnen optreden op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Indien dit het geval is, is er een advies opgenomen over de te nemen vervolgstappen.

3. Gebiedsbescherming

3.1 Natura 2000

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied en grenst daar ook niet aan (figuur 3.1). Het plangebied ligt op circa 7 kilometer van Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug (Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebied), op 9 kilometer van Natura 2000-gebied Borkeld (Habitatrichtlijn) en op 13 kilometer afstand van Natura 2000-gebied Rijntakken (Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebied). Alle genoemde gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Vanwege de genoemde afstand zijn negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van oppervlakteverlies, versnippering of versterking door licht en geluid uitgesloten, met uitzondering van effecten als gevolg van stikstofdepositie.



Figuur 3.1 Ligging van het plangebied (1) ten opzichte van Natura 2000 gebieden. Bron: Aeries-calculator, 2023.

3.1.1 Stikstofdepositie

De uitstoot van stikstof in de aanleg- en gebruiksfase van het plan kan leiden tot meer stikstofdepositie op stikstof-gevoelige Natura 2000-gebieden. Toegenomen stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermessing van de bodem met (significant) negatieve gevolgen voor habitats en leefgebieden voor soorten tot gevolg. De mate van stikstofuitstoot en de daarmee gepaard gaande reikwijdte van depositie hangt af van het type ontwikkeling.

4. Soortbescherming

4.1 Flora

Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat het plangebied grotendeels bestaat uit grasland met een agrarische bestemming dat voornamelijk is begroeid met Engels raaigras (figuur 1.2). Aan de oostzijde van het perceel is een houtwal aanwezig met daarlangs een greppel. Deze is verruigd en begroeid met braam en scherpe boterbloem (figuur 1.2). In de berm van langs de Bettinkdijk komen soorten voor als koningsvaren, kromhals, wilde kamperfoelie en kraailook. Er zijn geen soorten aangetroffen die beschermd zijn volgens de Wet natuurbescherming of soorten van de operationele lijst beschermde planten van Deventer (Lam, 2019). Op basis van de soortensamenstelling, de terreingesteldheid en de bekende verspreidingsgegevens (NDFP, 2023) worden deze soorten ook niet verwacht. Het nemen van vervolgstappen ten aanzien van de soortgroep flora is in het kader van de Wet natuurbescherming niet aan de orde.

4.2 Zoogdieren

Zoogdieren van de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn

4.2.1 **Vleermuizen**

Het leefgebied van vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. In onderstaand kader (kader 4.1) worden deze onderdelen nader beschreven en op welke wijze ze beschermd zijn.

Kader 4.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen kunnen zich bevinden in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamverblijven / zomerverblijven, baltslocaties / paarverblijven en winterverblijven. Verstoring, beschadiging, vernietiging of het verwijderen van deze verblijfplaatsen is verboden.

Vliegroutes

Voor oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaatsen en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jarenlang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Foerageergebieden

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Wet natuurbescherming echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie

Verblijfplaatsen

In het plangebied is geen bebouwing aanwezig, waarmee verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuissoorten zijn uitgesloten. In het plangebied zijn echter wel zomereiken aanwezig waarin zich holtes bevinden die geschikt kunnen zijn voor boombewonende soorten als rosse vleermuis en gewone grootoortvleermuis (figuur 4.1). Indien bomen gekapt worden waarin holtes aanwezig zijn, dan wordt geadviseerd aanvullend onderzoek te verrichten om te bepalen of de holtes daadwerkelijk in gebruik zijn als verblijfplaatsen door vleermuizen. Aanvullend onderzoek is ook nodig wanneer de potentiële verblijfplaatsen mogelijk verstoord worden door aanvullende lichtbronnen (lees verder bij vliegroutes).

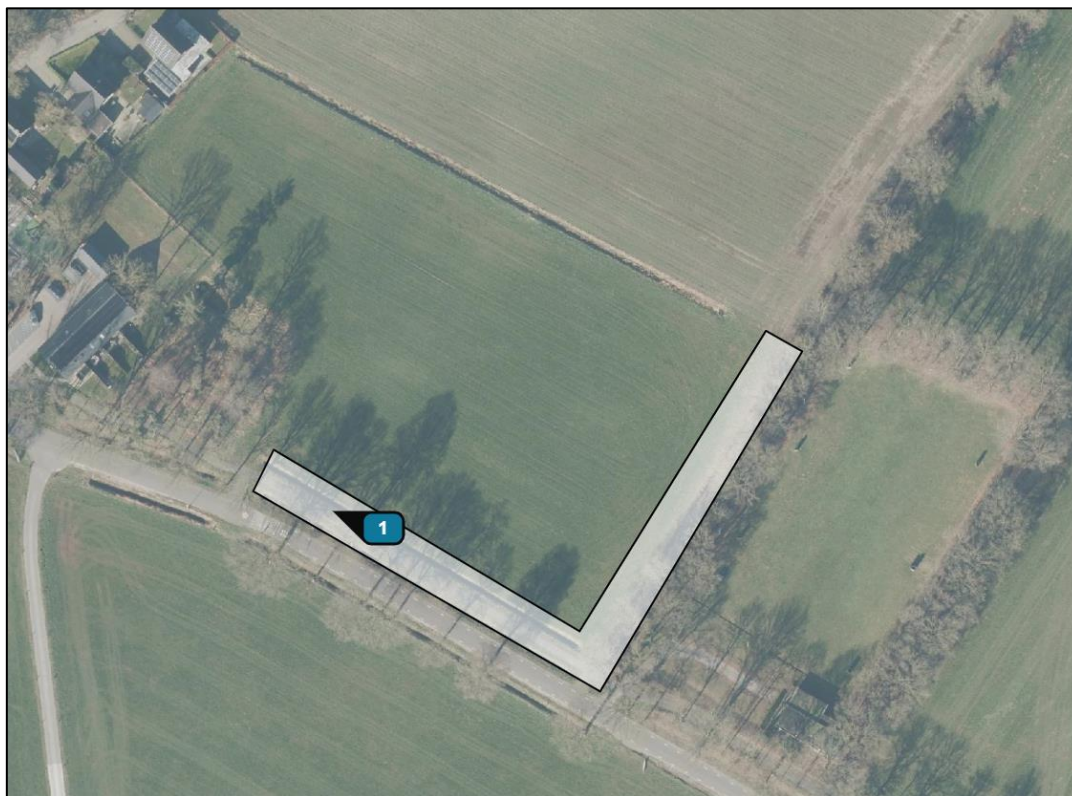


Figuur 4.1 Holtes in zomereiken langs de Bettinkdijk in het plangebied die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen.

Vliegroutes

De bomensingel langs de Bettinkdijk en de houtwal aan de oostzijde langs het graslandperceel zijn geschikt als vliegroute voor vleermuizen (zie figuur 4.2). In de NDFF (2023) zijn diverse recente (2018-2021) waarnemingen van gewone dwergvleermuis langs de Bettinkdijk bekend. Aantasting van de bomensingel langs de Bettinkdijk kan leiden tot een negatief effect op potentiële vliegroutes, wat strijdig is met de Wet natuurbescherming. Dit is echter ook afhankelijk van het aantal bomen dat gekapt wordt. Indien blijkt dat in potentie afbreuk is van een onmisbare vliegroute van vleermuizen, dan is aanvullend onderzoek noodzakelijk om te bepalen of deze lijnvormige structuur daadwerkelijk in gebruik is als vliegroute door vleermuizen.

Indien de bomen langs de Bettinkdijk behouden blijven, kan verlichting in de toekomstige situatie vleermuizen verstoren. Dit geldt ook voor de houtwal aan de oostzijde van het perceel (zie figuur 4.2). Het verstorende van vleermuizen is eveneens strijdig met de Wet natuurbescherming. Lichtverstorende effecten kunnen worden voorkomen door geen aanvullende lichtbronnen langs beide houtwallen te plaatsen of een donkere corridor te creëren. Een andere mogelijkheid is een ecologisch lichtplan (laten) opstellen, dat erop toeziet dat geen verstoring optreedt.



Figuur 4.2 Bomensingel en houtwal in en naast het plangebied die geschikt zijn als vliegroute voor vleermuizen. Bron ondergrond: AERIUS, 2023.

Foerageergebied

Het graslandperceel met daarlangs de bomensingel en houtwal vormen potentieel foerageergebied voor vleermuizen. In de omgeving is echter ruim voldoende alternatief foerageergebied aanwezig waardoor er geen sprake is van een negatief effect op essentiële foerageergebieden. Uitvoering van het voornemen om het plangebied in te richten als woonwijk leidt niet tot schade aan essentieel foerageergebied van vleermuizen. Vervolgstappen ten aanzien van foerageergebieden van vleermuizen zijn niet aan de orde.

Overige zoogdieren van de Habitatrictlijn en de Verdragen van Bern en Bonn

Op basis van het veldbezoek, bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2022) en terreinkenmerken, worden in en rond het plangebied geen (vaste rust- en voortplantingsplaatsen van) overige zoogdieren van de Habitatrictlijn en verdragen van Bern en Bonn (zoals bever en otter) verwacht. Vervolgstappen met betrekking tot deze soorten zijn niet aan de orde.

Zoogdieren (nationaal beschermd) zonder provinciale vrijstelling

In en nabij het plangebied zijn waarnemingen bekend van das, boommarter, bunzing, wezel, steenmarter, eekhoorn en egel (NDFF, 2023). Deze soorten worden hieronder toegelicht.

4.2.2 Boomarter

In de NDFF zijn twee recente waarnemingen van boomarters bekend in de omgeving van het plangebied, namelijk 2 km ten zuidwesten van het plangebied ter hoogte van de Baarhorsterdijk en de Schoolderbrug bij de A1.

Boomarter is een typische soort van grotere aaneengesloten bosgebieden van zowel naald- als loofbos. Verblijfplaatsen bevinden zich doorgaans in holtes van oude loofbomen, maar ook in gebouwen zoals in schuren. Het foerageergebied van boomarters strekt zich verder uit dan alléén bosgebied. Bosrandstructuren en kleinere bosjes worden ook als foerageergebied gebruikt. 's Nachts worden soms afstanden van enkele kilometers afgelegd, mannetjes leggen soms tot meer dan 10 kilometer af (Zoogdiervereniging, 2022).

In het plangebied zijn zomereiken aanwezig waarin kleine holtes aanwezig zijn. De bomen hebben echter een geringe diameter en spechtengaten of inrottingsholten van formaat zijn niet aanwezig. Daarom zijn deze bomen niet geschikt als verblijfplaats voor boomarters. Om die reden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wet natuurbescherming ten aanzien van boomarters.

4.2.3 Das

In de NDFF (2023) zijn waarnemingen bekend van dassen in de omgeving van het plangebied, namelijk bij de Menopsweg 1,5 km ten westen van het plangebied en op 1 km ten zuiden van het plangebied (ten zuiden van de A1).

De das leeft in gebieden waarbinnen verschillende biotopen op korte afstand van elkaar aanwezig zijn. Doorgaans zijn dit hoger gelegen, drogere gronden waar dekking aanwezig is en lager gelegen vochtige gronden die als voedselgebied dienen. De soort komt vaak voor in kleinschalige akker- en weidelandschappen met voldoende bosjes, houtwallen, singels en heggen. De das huisvest zich normaliter in burchten op hoger gelegen gronden en foerageert in de omgeving tot 1,5 tot 12 kilometer van de burcht. Foerageergebied kan bestaan uit bosbodems, bemeste graslanden, (maïs)akkers, hoogstamboomgaarden en ruigten (BIJ12, 2017).

Tijdens het veldbezoek zijn mogelijk sporen van das aangetroffen op het perceel (hondentrainingsterrein) aan de oostzijde van de houtwal. Het gaat hier om snuitputjes in het grasland en wissels in de houtwallen grenzend aan het perceel (Figuur 4.3).



Figuur 4.3 Diverse sporen, mogelijk snuitputjes van das, in perceel aan oostzijde houtwal. Foto's Marjan Voortman, 2023.

In het grasland op het agrarisch perceel binnen het plangebied zijn geen sporen aangetroffen, maar het valt niet uit te sluiten dat dassen gebruik maken van dit perceel om te foerageren. Tijdens het veldbezoek is in de aangrenzende houtwal aan de oostzijde geen dassenburcht aangetroffen. Uit gegevens van de vereniging Das & Boom (schriftelijke mededeling B. Hesse, 2/7/2023) blijkt dat de twee dichtstbijzijnde burchten bekend zijn op 1 kilometer ten zuiden van het plangebied onder de A1 (Figuur 4.4).



Figuur 4.4 Locatie van twee bekende dassenburchten nabij het plangebied. Bron: Stichting Das en Boom, juli 2023.

Op basis van het bovengenoemde is niet uit te sluiten dat dassenburchten aanwezig zijn in de invloedssfeer van voorgenomen plannen. Door realisatie van het plan kan essentieel foerageergebied van dassen worden aangetast. Daarom wordt geadviseerd om voorafgaand aan de uitvoering van de plannen aanvullend onderzoek uit te voeren. Hierbij dient te worden vastgesteld of er

dassenburchten in de nabije omgeving van het plangebied aanwezig zijn en in hoeverre het plangebied onderdeel is van essentieel foerageergebied.

Dit onderzoek bestaat uit een veldbezoek waarbij in een ruime cirkel (ongeveer 1 kilometer) rondom het plangebied gezocht wordt naar burchten. Indien burchten worden aangetroffen dan is verder aanvullend onderzoek noodzakelijk om te bepalen in hoeverre het plangebied essentieel foerageergebied vormt voor dassen. Op basis van de resultaten van dit aanvullend onderzoek wordt bepaald of een ontheffingsaanvraag noodzakelijk is.

4.2.4 Egel

Nabij het plangebied zijn waarnemingen bekend van egel (NDFF, 2023). Het functioneel leefgebied van egel bestaat uit vaste voortplantings- en rustplaatsen onder struiken en bosschages, in composthopen, takkenhopen en houtwallen. Foerageergebied bestaat uit braakliggende terreinen, dichte begroeiingen, extensief beweide percelen, natuurgrasland, parken en tuinen.

In het plangebied is geschikt biotoop voor egel aanwezig, namelijk in het struweel en de greppels langs de Bettinkdijk (Figuur 4.5). De greppels en de omringende begroeiing vormen naar verwachting een geschikte voortplantings- en verblijfplaats en een verbindingszone tussen de bosschage aan de westzijde van het plangebied en de houtwal aan de oostzijde van het plangebied.



Figuur 4.5 Geschikt biotoop voor egel en kleine marterachtigen binnen het plangebied (rood omlijnd weergegeven).

Indien deze greppels of het struweel langs de Bettinkdijk worden aangetast, dan gaat geschikt leefgebied met naar verwachting vaste voortplantings- of rustplaatsen van egel verloren. Ook kunnen egels worden gedood of geschaad tijdens opruim- en grondwerkzaamheden voor het bouwrijp maken van het terrein. Dit is in strijd met verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

Er bestaat voldoende uitzicht op ontheffing, aangezien 'ruimtelijke ontwikkeling en inrichting' een geldig wettelijk belang is voor een ontheffingsaanvraag, en bovendien adequate mitigatie (herplant van groenstructuren) mogelijk is. Een eventueel noodzakelijke ontheffingsaanvraag staat de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan zodoende naar verwachting niet in de weg.

4.2.5 ***Kleine marterachtigen (bunzing en wezel)***

In en rondom het plangebied zijn diverse waarnemingen van bunzing en wezel bekend (NDFP, 2023). Bunzing is recent (2021) waargenomen langs de A1 ter hoogte van de Slagmansdijk op 1 kilometer ten zuiden van het plangebied. Van wezel is een recente waarneming (2021) bekend op 50 meter ten noordwesten van het plangebied aan de Looweg.

De bunzing komt met name voor in kleinschalig landschap met voldoende schuil mogelijkheden en oppervlaktewater in de buurt. Dit kunnen oeverbegroeiingen, droge sloten, heggen, houtwallen, bosranden en akkerranden zijn. De soort komt ook voor in vrij open terreinen, zoals weidegebieden met sloten. De soort foerageert overal in het leefgebied, met name op kleine dierlijke prooien, zoals kikkers, kleine vogels en muizen. De grootte van een leefgebied (territorium) is afhankelijk van het voedselaanbod: in streken met weinig prooi zal het leefgebied groter zijn. Het territorium van de bunzing kan variëren van 8 tot 1000 hectare. Verblijfplaatsen van bunzing zijn divers. Ze kunnen voorkomen in zelf gegraven of verlaten holen (bijvoorbeeld van konijn), holtes van bomen, onder steenhopen en in houtmijten of opslag van hooi op erven (Zoogdiervereniging, 2022).

Wezels leven bij voorkeur in open, droog natuur- en cultuurlandschap, en komen in veel verschillende biotopen voor (o.a. bossen, weide- en akkerland). Meestal in droger gebied dan de hermelijn. Ze zoeken dekking in o.a. bosschages, houtstapels of heggen. In het leefgebied foerageren ze vooral op woelmuizen, maar ook op allerlei andere dierlijke prooien. Het leefgebied is tot 25 hectare groot. Wezels doorkruisen hun leefgebied regelmatig en slapen op verschillende rustplaatsen in dat gebied. Verblijfplaatsen bevinden zich vaak in oude holen van muizen, ratten en konijnen (Zoogdiervereniging, 2022).

Binnen het plangebied vormen de drooggevallen greppels met overhangende begroeiing en de boschages daar omheen geschikt leefgebied voor bunzing en wezel. Daarnaast zijn op meerdere plaatsen in het plangebied muizen- en mollenholen aangetroffen die geschikt zijn als verblijfplaats voor bunzing en wezel. Het is daarom niet uit te sluiten dat er binnen het plangebied verblijfplaatsen van bunzing en wezel aanwezig zijn. Door het rooien van beplanting, het vergraven van de greppels of het bouwrijp maken van gronden gaan mogelijk verblijfplaatsen van bunzing, wezel en steenmarter verloren of worden exemplaren gedood, waardoor verbodsartikelen uit de Wnb worden overtreden en ontheffing noodzakelijk is.

Voor bunzing en wezel zijn de vervolgstappen ten aanzien van marterachtigen uit de Handreiking soortenbescherming Overijssel aan de orde. Dit houdt in dat er een mitigatieplan en een ontheffingsaanvraag opgesteld moet worden op basis van een biotoopinschatting. Hierin moeten op ruime schaal mitigerende maatregelen worden opgenomen.

Er bestaat voldoende uitzicht op ontheffing, aangezien 'ruimtelijke ontwikkeling en inrichting' een geldig wettelijk belang is voor een ontheffingsaanvraag, en bovendien adequate mitigatie (herplant van groenstructuren) mogelijk is. Een eventueel noodzakelijke ontheffingsaanvraag staat de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan naar verwachting zodoende niet in de weg.

4.2.6 ***Steenmarter***

Op NDFP zijn waarnemingen bekend van steenmarter, met name aangereden exemplaren langs de A1 ten zuiden van het plangebied.

De steenmarter komt onder meer voor in parkachtige landschappen met kleine landschapselementen zoals bosjes, heggen en stroken met ruige vegetatie. Het is een cultuurvolger die als

verblijfplaats vaak gebruik maakt van gebouwen zoals schuren op boerenerven. Binnen het leefgebied heeft de steenmarter vaak meerdere schuilplaatsen zoals ruimtes in of onder bebouwing, boomholtes en takkenhopen. Tijdens het foerageren worden 's nachts afstanden van enkele kilometers afgelegd.

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen potentiële verblijfplaatsen voor steenmarter aangetroffen vanwege het ontbreken van bebouwing en geschikte boomholtes en takkenhopen. Door uitvoering van het plan gaan dan ook geen verblijfplaatsen verloren. Mogelijk dat in de groenstructuur ten oosten van het plangebied wel verblijfplaatsen van steenmarter zijn. Het plangebied is zelf wel geschikt als foerageergebied voor de steenmarter. Het betreft hier echter geen onmisbaar foerageergebied vanwege de vele alternatieven in de omgeving.

Enige verstoring op verblijfplaatsen van de steenmarter is toegestaan tenzij de soort de verblijfplaats verlaat, dit staat gelijk aan het weghalen van een verblijfplaats. Significante verstoring is te voorkomen door uitstralende lichtbronnen richting de groenstructuur te voorkomen en een bufferzone aan te houden met bijvoorbeeld bosschages. Overige vervolgstappen zijn in dat geval niet aan de orde.

Overige zoogdieren (met provinciale vrijstelling)

Tijdens het veldbezoek werden diverse molshopen en muizenholletjes waargenomen. Daarnaast werd een vluchtende haas gezien in de houtwal ten oosten van het plangebied. In de NDFF (2023) zijn diverse waarnemingen bekend van algemeen voorkomende soorten zoals konijn. Op basis van veldbezoek en terreinkenmerken zijn vaste verblijfplaatsen te verwachten van gewone bosspitsmuis, huisspitsmuis, rosse woelmuis, bosmuis, haas en mol. Bij de geplande ingrepen kunnen enkele exemplaren van deze grondgebonden zoogdieren geschaad worden. In voorliggende situatie geldt in de provincie Overijssel automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze zoogdieren niet aan de orde is.

Zorgplicht

Bij het uitvoeren van werkzaamheden dient wel de zorgplicht in acht te worden genomen, wat betekent dat schade aan algemene dieren geminimaliseerd moet worden. Schade aan algemene zoogdieren kan geminimaliseerd worden door werkzaamheden zoveel mogelijk uit te voeren buiten de kwetsbare (voortplantings)periode (maart-augustus). De minst schadelijke periode is september-november (mits vorstvrij). Daarnaast dienen dieren tijdens werkzaamheden de gelegenheid te hebben om te vluchten. Dit kan bereikt worden door in één richting te werken.

4.3 Vogels

Van veel vogels zijn nesten alleen tijdens het broedseizoen beschermd. Nestlocaties kunnen dan buiten het broedseizoen zonder overtreding van de Wet natuurbescherming verwijderd worden. Voor een aantal vogelsoorten geldt echter dat de nestlocaties inclusief de functionele omgeving jaarrond zijn beschermd (zie kader 4.2).

Kader 4.2 Vogels met een jaarrond beschermde nestplaats

Onder jaarrond beschermde nesten van broedvogels wordt door RVO verstaan: in functie zijnde nesten van de ooievaar, boomvalk, buizerd, havik, ransuil, roek, wespendif, zwarte wouw, slechtvalk, sperwer, steenuil, kerkuil, oehoe, gierzwaluw, grote gele kwikstaart en huismus. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Vogels met jaarrond beschermde nesten

4.3.1 Jaarrond beschermde horsten in bomen

Rondom het plangebied zijn op NDFF meerdere waarnemingen bekend van soorten als buizerd, boomvalk en wespandief die doorgaans broeden in horsten in bomen. Tijdens het veldbezoek zijn geen horsten of nesten gezien in de bomen langs de Bettinkdijk of in de bomen rondom het plangebied. Ook zijn er geen grotere takkennesten van bijvoorbeeld kraaien of eksters aanwezig die in potentie geschikt zijn voor grotere roofvogels.

Mogelijk dat er wel soorten als buizerd en boomvalk foerageren binnen het plangebied. Er is echter voldoende alternatief foerageergebied in de omgeving beschikbaar waardoor het niet om onmisbaar foerageergebied gaat. Vervolgstappen ten aanzien van jaarrond beschermde horsten in bomen in het kader van de Wnb zijn daarom niet aan de orde.

4.3.2 Steenuil

Rondom het plangebied, op een afstand van 2 kilometer zijn diverse recente (2020-2023) waarnemingen bekend van Steenuil (NDFF, 2023), onder andere aan de Pothaarseweg, Looënkweg, Bronsvorderdijk en de Apenhuizerenkweg.

Steenuil is een soort die vaak in kleinschalig agrarisch cultuurlandschap te vinden is. De soort broedt op boerenerven in nissen van gebouwen of schuren en in holtes van met name knotbomen. Het foerageergebied ligt binnen een straal van circa 250 meter vanaf de nestlocatie. Als foerageergebied geeft steenuil de voorkeur aan rommelige hoekjes en extensieve, door paarden of schapen beweide graslanden.

Tijdens het veldbezoek is geen geschikt biotoop voor steenuil aangetroffen. Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig waar de steenuil zou kunnen broeden. Er hangen ook geen nestkasten en er staan geen knotbomen die op potentie geschikt zijn als nestplaats voor steenuil. Het grasland in het plangebied wordt intensief gebruikt en onderhouden waardoor het ook geen geschikt foerageergebied is. Vervolgstappen ten aanzien van steenuil zijn daarom niet aan de orde.

4.3.3 Overige vogels met jaarrond beschermde nesten

Op basis van bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2023), het veldbezoek en terreinkenmerken zijn er in het plangebied geen overige vogels te verwachten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn zoals ooievaar, havik, ransuil en huismus en gierzwaluw. Vervolgstappen ten aanzien van overige jaarrond beschermde nesten van vogels zijn niet aan de orde.

4.3.4 Overige vogels

Tijdens het veldbezoek zijn diverse vogels in en nabij het plangebied gehoord en gezien, namelijk kool- en pimpelmees, merel, grote bonte en groene specht, zanglijster, Turkse tortel en houtduif. Met name in de houtwal aan de oostzijde en de bosschage aan de westzijde van het perceel en in de bomenrij langs de Bettinkdijk zijn veel vogels waargenomen.

Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soorten, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen of verstoren. Verstoring is echter alleen verboden wanneer de storing van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort. Voor de te verwachten soorten kan verstoring die van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding (altijd) worden voorkomen door te werken buiten het broedseizoen.

In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Daarmee is het dus van belang of een broedgeval wordt beschadigd of verstoord, ongeacht de datum. Voor de meeste soorten kan de periode tussen 1 maart en 15 juli worden aangehouden als broedseizoen. Houtduif en Turkse tortel kunnen tot in december broedsels beginnen, maar ook al voor 1 maart starten met nestelen. Daarom adviseren we – zeker wanneer werkzaamheden binnen de periode van 15 februari tot begin december worden gestart - om een broedvogelcontrole uit te voeren. Tijdens de broedvogelcontrole wordt bepaald of zich broedende vogels ophouden binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Bij het aantreffen van nesten van vogels wordt in overleg met een ecologisch deskundige bepaald hoe de werkzaamheden op een zorgvuldige wijze binnen de kaders van de Wet natuurbescherming kunnen worden uitgevoerd.

4.4 Amfibieën

Binnen en nabij het plangebied zijn in de afgelopen 10 jaar geen waarnemingen bekend van soorten opgenomen in de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn (zoals kamsalamander en peulkikker) en nationaal beschermde amfibieën zonder provinciale vrijstelling (zoals Alpenwatersalamander) (NDFP, 2023). Tijdens het veldbezoek is geconstateerd dat er geen geschikt voortplantingswater voor amfibieën aanwezig is. Op basis van het veldbezoek, terreinkenmerken, verspreidingsgegevens (NDFP, 2023) en afstand tot bekende voortplantingswateren wordt voortplanting en overwintering van de in de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn en nationaal beschermde amfibieën zonder provinciale vrijstelling niet verwacht in het plangebied.

Wel is aanwezigheid van zwerfende exemplaren en overwintering van algemene soorten amfibieën zoals de kleine watersalamander, gewone pad en bruine kikker te verwachten. Bij ruimtelijke ontwikkelingen geldt in de provincie Overijssel automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor aanwezigheid van deze soorten vaststelling van het bestemmingsplan niet belemmeren.

Zorgplicht

Bij het uitvoeren van werkzaamheden dient wel de zorgplicht in acht te worden genomen, wat betekent dat schade aan genoemde amfibieën geminimaliseerd dient te worden. Schade aan algemene amfibieën kan geminimaliseerd worden door werkzaamheden zoveel mogelijk uit te voeren buiten de kwetsbare (voortplantings)periode (maart-augustus). De minst schadelijke periode is september-november (mits vorstvrij). Daarnaast dienen dieren tijdens werkzaamheden de gelegenheid te hebben om te vluchten. Dit kan bereikt worden door in één richting te werken.

4.5 Reptielen

Reptielen van de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn

Binnen en nabij het plangebied zijn in de afgelopen 10 jaar geen waarnemingen bekend van soorten opgenomen in de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn, zoals gladde slang, muurhagedis of zandhagedis. (NDFP, 2023). Tijdens het veldbezoek is geconstateerd dat er geen geschikt habitat voor reptielen binnen deze beschermingscategorieën aanwezig is. Daarom zijn vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming voor reptielen uit deze beschermingscategorie niet aan de orde.

Reptielen (nationaal beschermd) zonder provinciale vrijstelling

4.5.1 *Levendbarende hagedis*

Op een heideterrein langs de Oude Postweg op een afstand van 2 km van het plangebied, zijn 6 recente (2021) waarnemingen bekend van levendbarende hagedis (NDFP, 2023).

Levendbarende hagedis komt hoofdzakelijk voor in open plekken in bossen, (vochtige) heide, schraalgraslanden, bermen, dijkwalen, hagen en houtwallen. Het is een vochtminnende soort die veel wordt aangetroffen op structuurrijke overgangen van vochtige naar droge terreindelen, daar jaagt hij op geleedpotigen, voornamelijk spinnen. Open terrein in de buurt dekkingsmogelijkheden wordt gebruikt om te zonnen en te schuilen. Aangezien de jongen vrijwel direct bij de geboorte uit het ei komen geldt het leefgebied van vrouwtjes als voortplantingsplaats. Overwintering vindt plaats tussen half september en half april, onder andere in grote gras of zeggepollen, oude zoogdierholten en onder boomstroken (BIJ12, 2017).

Tijdens het veldbezoek is binnen het plangebied geen geschikt biotoop voor levendbarende hagedis aangetroffen. Oevers en vochtige terreindelen ontbreken, evenals heide en hoogveen. Overwinterende exemplaren worden op basis van de maximale migratieafstand van 500 meter tussen overwinterings- en voortplantingslocaties uitgesloten. Vervolgstappen ten aanzien van levendbarende hagedis zijn daarom niet aan de orde.

4.5.2 *Overige reptielen*

Op basis van bekende verspreidingsgegevens (NDFP, 2023), het veldbezoek en terreinkenmerken zijn er in het plangebied geen andere reptielen te verwachten die beschermd zijn volgens de Wet natuurbescherming artikel 3.10, zoals hazelworm, adder en ringslang. Reptielen vormen daarom geen belemmering voor vaststelling van het bestemmingsplan.

4.6 *Overige soortgroepen*

Op basis van terreinkenmerken, waaronder het ontbreken van permanent oppervlaktewater, en bekende verspreidingsgegevens (NDFP, 2022) zijn in het plangebied geen andere binnen de Wet natuurbescherming beschermde ongewervelden of beschermde vissen te verwachten. Vervolgstappen ten aanzien van deze soortgroepen zijn niet aan de orde, met uitzondering van vervolgstappen in het kader van de zorgplicht (zie paragraaf 2.1).

5. Houtopstanden

5.1 Algemeen

De gemeente Deventer is voornemens om de bestaande groenstructuren zoveel mogelijk te handhaven. Echter kan het niet uitgesloten worden dat er toch enkele bomen geveld dienen te worden. In dit hoofdstuk is beoordeeld of het plan conflicteert met beschermde houtopstanden, zoals bedoeld in de Wnb. Daarbij is bepaald of sprake is van beschermde houtopstanden in de zin van de Wnb en of er uitzonderings- of vrijstellingsregels gelden (kader 5.1).

Kader 5.1 Uitzonderingen Wet natuurbescherming, onderdeel Houtopstanden (Artikel 4.1 Wnb)

Voor onderstaande houtopstanden is een meldingsplicht (kapmelding) niet aan de orde:

- a. houtopstanden binnen de grenzen van de bebouwde kom
- b. houtopstanden op erven en in tuinen
- c. vruchtbomen en windschermen om boomgaarden
- d. naaldbomen van maximaal 20 jaar oud, bedoeld als kerstbomen
- e. kweekgoed
- f. wegbepantingen en eenrijige beplantingen die bestaan uit populieren of wilgen, op of langs landbouwgronden en waterwegen
- g. onderhoud om de groei van het overblijvende groen te bevorderen (dunning)
- h. beplantingen die bestaan uit populieren, wilgen, essen of elzen voor de productie van houtige biomassa als zij:
 - o tenminste eens per 10 jaar worden geoogst.
 - o een aaneengesloten beplantingseenheid zijn die bestaat uit minstens tienduizend stoven per hectare en die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken, breder dan 2 meter.
 - o na 1 januari 2013 zijn aangelegd.

5.2 Houtopstanden in het plangebied

Het plangebied ligt deels buiten de bebouwde komgrens waarbinnen de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde houtopstanden van toepassing is (figuur 5.1). Een deel van de bomen langs de Bettinkdijk ligt ook buiten de grens bebouwde kom.

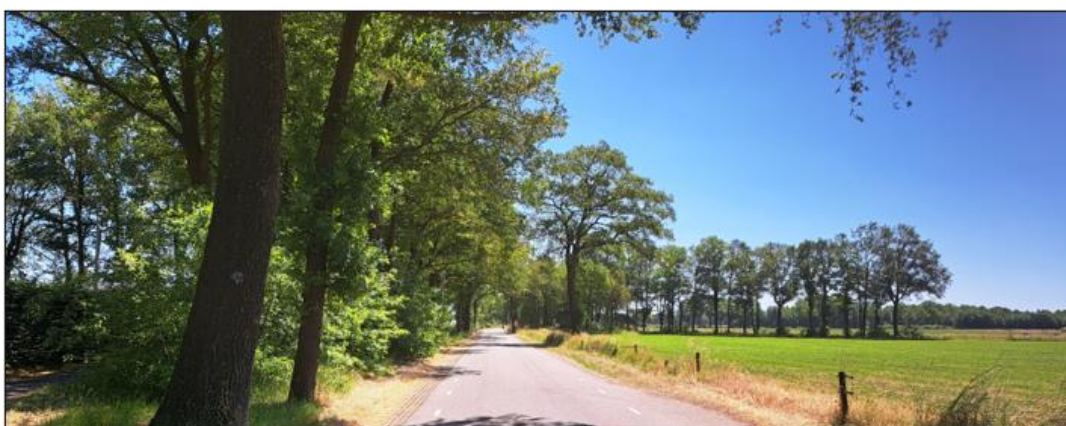


Figuur 5.1 Ligging plangebied Bettinkdijk 't Loo ten opzichte van de komgrens Boswet 2014. Buiten de komgrens is de Wet natuurbescherming van kracht. Bron: Gemeente Deventer.

De Wet natuurbescherming is alleen van toepassing voor houtopstanden van 10 are of meer of voor bomenrijen van meer dan 20 bomen. Het is onduidelijk of de bomen langs de Bettinkdijk onderdeel uitmaken van een rijbeplanting. Er is namelijk geen duidelijke rijbeplanting aanwezig. Het lijkt eerder te gaan om een spontaan ontstane bomensingel (figuur 5.2). Indien (een deel van) de aanwezige bomen geveld worden, adviseren we om in contact te treden met het bevoegd gezag (provincie Overijssel) om te bepalen of het hier om een houtopstand gaat zoals bedoeld in de Wet natuurbescherming.

Indien geconcludeerd wordt dat het hier inderdaad gaat om een houtopstand, dan geldt voor het (deels) vellen hiervan een meldings- en herplantplicht. Indien herplant op dezelfde locatie niet mogelijk is, kan ontheffing aangevraagd worden om de herplant elders te verwezenlijken. Dit vormt doorgaans geen belemmering voor vaststelling van het bestemmingsplan.

In alle situaties gelden voor het kappen van bomen mogelijk ook/wel gemeentelijk regels. Wij adviseren om daarover contact op te nemen met de juiste afdeling binnen de gemeente Deventer.



Figuur 5.2 Bomensingel langs Bettinkdijk te 't Loo, ter hoogte van perceel nummer 3a. Plangebied ligt aan de linkerkant. Foto: Ecogroen, 2023.

6. Groene leefomgeving

6.1 Inleiding

Gemeente Deventer heeft Ecogroen gevraagd om mee te denken over maatregelen die kunnen worden genomen om de biodiversiteit in het plangebied te vergroten. Biodiversiteit is de verscheidenheid aan leven in een bepaald gebied en omvat alle soorten planten, dieren en micro-organismen. Het is het totaal aan levende organismen en ecosystemen en de interacties daartussen (zie kader 6.1).

Kader 6.1 Toenemende belangstelling voor biodiversiteit

Achteruitgang biodiversiteit

De belangstelling voor biodiversiteit is de laatste jaren toegenomen, zeker nadat bekend is geworden dat nog altijd een derde van onze planten- en diersoorten in hun voortbestaan wordt bedreigd en op de Rode Lijst staat. In een deel van onze natuurgebieden zijn tekenen van herstel zichtbaar, maar met de biodiversiteit in agrarisch en stedelijk gebied gaat het nog steeds niet goed, becijferde het Compendium voor de Leefomgeving (2019). Enerzijds gebeuren er goede dingen: het Natuurnetwerk Nederland wordt aangelegd, er worden herstelmaatregelen genomen in en om Natura 2000-gebieden en de eerste tekenen van een natuurinclusieve omslag in de landbouw zijn zichtbaar. Anderzijds blijft resultaat in veel opzichten achter. Wereldwijd worden één miljoen soorten in hun voortbestaan bedreigd. Oorzaken zijn onder meer klimaatverandering, vervuiling en invasieve exoten (IPBES 2019).

Herstel biodiversiteit

Een robuuste, biodiverse natuur zorgt voor frisse lucht en schoon water, bestuift onze gewassen, vangt piekbuien op en zorgt voor een aangenaam en gezond leefklimaat in de stad. Steeds meer overheden, organisaties en ondernemers zien het belang van biodiversiteitsherstel, omdat ze zelf geloven in de waarde van biodiversiteit of omdat hun klanten erom vragen. In ons denken en doen moet een omschakeling plaatsvinden van 'schade beperken' naar 'natuurinclusief werken' en 'versterken van de natuur'.

Het plangebied ligt in het buitengebied van Bathmen en grenst aan een houtwal en bosschage. In de toekomst zal hier een woonwijk worden gesitueerd. De exacte invulling is echter nog niet bekend. Dit hoofdstuk kan gebruikt worden als input voor verder ontwikkeling van het ruimtelijk plan. en gaat in op de toevoegingen die gedaan kunnen worden om de biodiversiteit in de toekomstige wijk te versterken.

6.2 Ecologische potenties

Binnen het plangebied zijn de ecologische potenties bepaald op basis van de volgende criteria:

- Huidige natuurwaarden in het plangebied, waarbij gelet is op de aanwezige soorten en de functies van bestaande groenstructuren voor planten en dieren;

- Dier- en plantensoorten die nu nog niet voorkomen, maar waarvan de aanwezigheid in het plangebied in de toekomst wel mogelijk is, indien daarvoor aan de biotoopeisen wordt voldaan;
- Aanwezigheid van exoten binnen het plangebied die een bedreiging vormen voor de ontwikkeling vormen voor de biodiversiteit;
- Abiotische factoren (bodem en water).

6.2.1 **Houtopstanden**

In het plangebied is alleen aan de zuidrand langs de Bettinkdijk een houtopstand aanwezig. Deze heeft in de huidige situatie een functie als leef- en foerageergebied voor kleine zoogdieren. Grenzend aan het plangebied ligt aan de oostzijde een brede houtwal en aan de westzijde een bosschage die zeer geschikt zijn als leef- en foerageergebied voor kleine egel, muizen en hazen. De volwassen bomen zorgen door schaduw voor een koeler leefklimaat en een prettige beleving door bewoners en bieden voedsel, beschutting en nestgelegenheid voor vogels en verblijfplaatsen voor vleermuizen.

De opbouw van de zuidelijke houtopstand is redelijk: er staan volwassen inheemse bomen (zomer-eik en berk). De hoogte van deze overstaande bomen is vrij homogeen. In de ondergroei struiken met meer variatie in hoogte en leeftijd. Er komen hier en daar inheemse vruchtdragende soorten voor die van belang zijn als voedselbron voor insecten, vogels en zoogdieren als eekhoorn en muizen (o.a., braam en kamperfoelie). Dit is gunstig voor veel diersoorten omdat ze dekking en nestgelegenheid bieden en foerageergebied vormen. Vleermuizen gebruiken dit soort lijnvormige groenelementen als migratieroute en foerageergebied. De ecologische waarde van deze houtopstand kan worden verhoogd door op meer plaatsen een gevarieerde mantel- en zoomvegetatie te ontwikkelen en lokaal meer variatie in de structuur aan te brengen.

De houtwal aan de oostzijde is structuurrijk en breed en er is al veel dood hout aanwezig. Daarmee is de houtwal in de huidige situatie al waardevol als verblijf- en foerageergebied voor zoogdieren, marterachtigen en vogels en vliegrouwe voor vleermuizen. De overgang van de houtwal naar het plangebied via de greppel is echter abrupt; een mantel- en zoomvegetatie en bloemrijk grasland ontbreken. Door deze toe te voegen door middel van aanplant van inheemse heesters en inzaaien van ruigte en bloemrijke vegetatie die overeenkomt met soorten die ook lokaal voorkomen, ontstaan ook mogelijkheden voor insecten en vlinders.

6.2.2 **Bermbegroeiing**

In de bestaande situatie is alleen aan de zuidrand van het plangebied een berm aanwezig met groeiplaatsen van lokale soorten als kraailook en koningsvaren. Deze berm is echter smal en bestaat deels uit droogstaande greppels. Door aansluitend op deze zone een schralere zone aan te brengen kunnen zich bloemrijkere vegetaties ontwikkelen met onder andere oranje havikskruid, boerewormkruid, sint janskruid, gele morgenster, zeepkruid, beemdooievaarsbek, muskuskaasjeskruid. Dit zijn waardplanten voor diverse vlindersoorten (zoals Sint-Jansvlinder) en nectarplanten voor insecten. minder algemene droog schraalgraslandvegetaties zich op meer plaatsen ontwikkelen waardoor kansen ontstaan voor plantensoorten als steenanjer, zandblauwtje en diverse bijen en vlinders. Door in de nabijheid insecten-hotels te plaatsen, stijgen de kansen voor een rijk insectenleven. Insecten vormen een voedselbron voor veel vogels, zoogdieren en amfibieën.

6.2.3 **Greppels**

De greppel aan de oostzijde van het plangebied is waardevol voor bijen die nestelen in de grond; hij is zonbeschenen en deels kaal. In de greppel aan de zuidzijde is in de bestaande situatie al kraailook en koningsvaren aanwezig. Bovendien vormen dergelijke lijnvormige elementen in het landschap

een waardevolle verbindingsroute in het landschap voor kleine marterachtigen, egels en andere zoogdieren. Daarom wordt geadviseerd deze greppels in stand te houden.

6.3 Ecologische maatregelen

6.3.1 *Groene structuur woonwijk*

Bij de inrichting van de woonwijk is het uitgangspunt dat de huidige groenstructuren behouden blijven. Vanuit ecologisch oogpunt wordt dit principe onderschreven. De al aanwezige groenelementen kunnen worden versterkt in hun functie als verblijfplaats, broedplaats, foerageergebied of migratielroute voor veel verschillende soorten. Door het treffen van inrichtings- en beheer-maatregelen wordt de ecologische potentie van de opgaande groen-elementen beter benut of uitgebreid. Binnen de te bebouwen (open) delen van het terrein bestaan er diverse mogelijkheden om tussen de nieuwe woningen tot een optimale ecologische inrichting te komen, uitgaande van de aanwezige abiotiek (bodem en waterhuishouding) en soorten die in de omgeving passen. Naast het treffen van inrichtingsmaatregelen is een consequent ecologisch beheer hierbij belangrijk. Mogelijkheden voor inrichting en beheer van de groenstructuren in de toekomstige woonwijk worden hierna per beheertype beschreven.

6.3.2 *Houtopstanden*

De aanwezige houtopstanden aan de zuidelijk en oostelijke grens van het plangebied bieden als lijnelement een goed ecologisch raamwerk waarlangs veel diersoorten zich kunnen verplaatsen. Om de natuurwaarden van houtwal aan de oostzijde van het plangebied te behouden wordt geadviseerd om hierlangs een groenzone aan te leggen. Door hierlangs soorten die van nature voorkomen in het plangebied aan te planten - zoals zomereik, ruwe berk, zoete kers, sleedoorn en hazelaar - wordt een mantel- en zoomvegetatie ontwikkeld.

Maatregelen om de ecologische waarde van de bestaande houtopstanden te verhogen zijn:

- Verwijderen van stobben en handmatig uittrekken van jonge opslag. Hierbij wordt waar mogelijk gebruik gemaakt van al aanwezige zaailingen in het plangebied die door bouwactiviteiten of beheer-maatregelen verloren dreigen te gaan.
- Aanbrengen van meer variatie in de hoogte door het lokaal kappen van overstaanders.
- Behoud aanwezige inheemse ondergroei: sleedoorn, meidoorn, rode kornoelje, Gelderse roos en vlier).
- Voor de ontwikkeling van soortenrijken zomen is het inzaaien van een mengsel voor ondergroei en zoomvegetatie, zoals O1 - Bloemrijk mengsel voor ruige oeverbegroeiing en boszomen op voedselrijke grond van Cruydhoeck mogelijk als blijkt dat de oorspronkelijke ondergroei zich slecht ontwikkelt of soortenarm is.
- De mantel ontwikkelt zich door de aanplant van inheemse vruchtdragende soorten als eenstijlige meidoorn, hazelaar, Gelderse roos, sleedoorn, vlier, hondsroos en wilde kamperfoelie en brem als mantelvegetatie.
- Het aanbrengen van takkenrillen in bosranden zorgt voor dekking en verblijfplaatsen voor broedvogels, grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Voor kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel) kunnen speciale marterhopen worden aangelegd (Figuur 6.1). Nadere informatie hierover is beschikbaar in de handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming (Bouwens, 2017).
- Het aansluiten en compleet maken van de houtopstanden, zorgt er voor dat de vliegrouetes van vleermuizen worden versterkt en niet meer doodlopen. Indien hierbij soorten worden aangeplant zoals kamperfoelie, iep en zoete kers, dan ontstaat hiermee ook foerageer- en leefgebied voor grote vos en kleine ijsvogelvlinder.



Figuur 6.1 Foto links: voorbeeld van een takkenril in de bosrand; foto rechts: voorbeeld van marterhoop. Bron: Ecogroen.

6.3.3 **Bosplantsoen en boomgroepen**

Bij de aanplant van nieuw bosplantsoen tussen woningen dient het plantassortiment zoveel mogelijk te bestaan uit inheemse en streekeigen bomen, hagen en dichte en besdragende heesters. De volgende soorten komen hiervoor in aanmerking: zomereik, linde, beuk, ruwe berk, eenstijlige meidoorn, taxus, hazelaar, lijsterbes, liguster, vuilboom, wilde kardinaalsmuts, klimop, Gelderse roos en hondsroos. Eventueel aangevuld met maximaal 20% uitheemse besheesters zoals krentenboom, vuurdoorn, Japanse bottelroos en Cotoneaster. Variatie in samenstelling van struweel en groenstroken vergroot de biodiversiteit.

Het aanplanten van groepjes of solitaire fruitbomen (appel, peer, mispel, moerbei, pruim, kers, walnoot) op zonnige plaatsen behoort tot de mogelijkheden. Door half- of hoogstambomen en te kiezen van oude fruitrassen zoals Opal, Giezer Wildeman, Rode van Boskoop, Rode ster- en Notarisappel draagt u bij aan het behoud van oude rassen. Fruitbomen vragen extra aandacht qua (snoei-)onderhoud en bestrijding van ziekten.

De ondergroei van houtige beplanting en boomspiegels bij solitaire bomen kan worden beplant met:

- Verwilderingsbollen zoals sneeuwkllokje, sneeuwroem, boerencrocus, winterakoniet, boshyacint en narcis. Deze soorten geven in het voorjaar kleur en zijn belangrijk als voedselbron voor de eerste vlinders en bijen.
- Bodembedekkers als vaste plant zoals kleine maagdenpalm, maarts viooltje, geel nagelkruid, robertskruid, look-zonder-look, vingerhoedskruid en anemonen.

6.3.4 **Infrastructuur**

Door bij de aanleg van autowegen, fiets- en voetpaden en parkeerplaatsen rekening te houden met ecologische waarden kunnen effecten zoals versnippering van leefgebied, verstoring en schade door verkeer worden beperkt. Wanneer de juiste materialen worden toegepast leveren verharde oppervlakten zelfs een bijdrage aan de biodiversiteit en het vasthouden van water.

Straten en verhardingen

In de omgeving van het plangebied komen diverse grondgebonden diersoorten voor die in de toekomstige woonwijk kunnen foerageren (o.a. egel, kleine marterachtigen en diverse amfibieën). Wegen in de woonwijk kunnen een barrière vormen voor deze soorten. Om verkeersslachtoffers te

voorkomen wordt aanbevolen om de rijsnelheid in de woonwijk zo veel mogelijk te beperken: maximaal 15 kilometer per uur. Op plaatsen waar (ontsluitings-)wegen leefgebied van fauna doorsnijden en stapvoets rijden niet wenselijk is, dienen faunapassages te worden ingepast. Een faunapassage wordt ingericht door het plaatsen van faunarasters aan twee kanten van de weg, waarbij fauna wordt geleid naar veilige oversteekplaatsen. Het gebruik van faunagoten die in het wegdek komen te liggen, wordt aanbevolen. Faunagoten zijn met name geschikt voor kleine zoogdieren, reptielen en amfibieën. Ook kunnen faunabuizen worden aangebracht onder het wegdek. Betonnen buizen met een diameter van 40 centimeter functioneren goed als fauna-passage.

Paden en parkeerplaatsen voorzien van een waterdoorlatende halfverharding van schelpen, grind of halfopen betonnen grastegels bieden het regenwater de mogelijkheid om ter plekke te infiltreren. Op deze plaatsen ontstaat biotoop voor planten van wisselvochtige, voedselarme bodem zoals gewoon biggenkruid, hertshoornweegbree, muurpeper, schapengras en wit vet-kruid (figuur 6.2).



Figuur 6.2 Halfopen verharding met vetplanten en kruiden. Foto: Martin Heinen, Ecogroen..

Straatverlichting

De nieuwe woonwijk te midden van het omringende opgaande groen vormt geschikt foerageergebied voor vleermuizen. De lijnvormige boomstructuren vormen geschikte vliegroutes. Ook kunnen vleermuizen een verblijfplaats vinden in de nieuwe woningen mits hier bij de bouw rekening mee wordt gehouden. Vleermuizen en andere nachtdieren zijn gevoelig voor verstoring door uitstralende straatverlichting. Als in het plangebied en bij de bebouwing verlichting wordt gebruikt, is het aan te bevelen om alleen verlichting te gebruiken waar dat echt nodig is en/of bewegingsmelders te gebruiken. De verlichting dient naar beneden gericht te zijn met een passende licht-kleur: UV-vrije verlichting, amberkleurig. Op deze manier blijft het plangebied geschikt als leefgebied van vleermuizen.

6.3.5 Woningen

De nieuwe woningen dienen op zo'n manier te worden gebouwd dat ze ook van waarde zijn als verblijfplaats voor diverse diersoorten. Mogelijkheden bij de bouw van de woningen zijn hierna per soortgroep beschreven.

Nestplaatsen vogels

Vogelsoorten als spreeuw, huismus, kauw, zwarte roodstaart en gierzwaluw gebruiken woningen vaak als nestplaats. Elke soort heeft zijn eigen voorkeur voor het type nestplaats en de locatie in de woning. Door een variatie aan nestplaatsen in de woningen aan te bieden gebruiken meerdere vogelsoorten de nieuwbouw als broedplek. Door de bosrijke omgeving komen er in de buurt zowel soorten van bos als van open terrein en stedelijk gebied voor. Er zijn diverse varianten nestkasten in omloop, speciaal geschikt voor een bepaalde soort of soortgroep. Een alternatief voor kasten is het aanbrengen van maatwerkvoorzieningen tijdens de bouw zoals kieren onder dakpannen. Naast het aanbieden van het juiste type nestplaats is het bij sommige soorten van belang de inrichting van de omgeving is afgestemd op de biotoeisen. Hierna worden de mogelijkheden per soort of soortgroep de mogelijkheden beschreven.

Huisemus

Huisemus is een typische cultuurvolger die voorkomt in de buurt van menselijke activiteit. Woningen worden vaak als nestplaats gebruikt maar in nieuwe woningen ontbreken soms geschikte broedplekken. Huismussen broeden vaak onder daken van laagbouw, onder de eerste rij dakpannen aan de onderkant van het dak. Door in de nieuwbouw invliegopeningen onder de dakpannen te maken worden nestplaatsen gecreëerd door onder de onderste rij dakpannen een huismusvide toe te passen (figuur 6.3). Een alternatief voor huismusvide is het regelmatig aanbrengen van invlieggaten van circa 3 centimeter breed in het vogelschroot onder de onderste rij dakpannen. Onder de twee rij dakpannen kan een strook vogelschroot zonder gaten worden toegepast zodat fauna niet onder het gehele dak kan. Het in metselen van huismus-neststenen in gevels is ook een goed alternatief voor vogelvide. De neststenen zijn bijvoorbeeld verkrijgbaar bij Unitura of Vivara Pro. De invliegopeningen onder de dakrand of nest-stenen moeten bij voorkeur aan de oost- of noordkant van woningen worden geplaatst. Zuidgevels worden 's zomers te warm om de jongen groot te brengen en de westzijde is de regenkant.



Figuur 6.3 Voorbeeld van huismusvide. Foto: Ecogroen.

Huismussen zijn jaarrond aanwezig rond hun nestplaatsen. De vogels komen zelden ver van huis en blijven binnen 500 meter rondom hun nestplek. Voor huismussen is het essentieel dat er binnen enkele meters van de nestplaats beschutting aanwezig is door dichte struiken zoals liguster rond de woningen te planten. Daarnaast is de aanwezigheid van drinkwater en terrein met los zand (voor

het nemen van stofbaden) van belang. Plantvakken met vaste planten en kruiden, groene daken en niet gemaaide kruidenrijke randjes van gazons rond de woningen voorzien in insecten en zaaddragende planten als voedselbron voor mussen en andere kleine zangvogels. Bewoners kunnen de mussen helpen door zandbaden, drinkschalen (maximaal 2 cm diep), vogelzaad en grit (kleine stukjes kalk en kleine steentjes die helpen bij de spijsvertering) aan te bieden.

Gierzwaluwen en zwaluwen

Gierzwaluwen en huiszwaluw komen vaak voor in bebouwd gebied. Gierzwaluwen zijn in Nederland grotendeels afhankelijk van woningen en gebouwen als nestplaats. Voor gierzwaluw zijn speciale inmetzelstenen in de handel die op een wat grotere hoogte (bij voorkeur > 3 meter hoog) dienen te worden ingemetseld (figuur 6.4). Het is van belang dat er een vrije in- en uitvliegruimte is omdat gierzwaluwen hun poten nauwelijks kunnen gebruiken om te landen bij invliegen of bij het uitvliegen. Inmetselekasten voor gierzwaluw worden in noord- en oostelijk gelegen (kop)gevels geplaatst. Het beste is om meerdere kasten naast elkaar in te metselen omdat gierzwaluwen koloniebroeders zijn.



Figuur 6.4 Voorbeeld van een kopgevel met inmetzelstenen geschikt voor gierzwaluw. Foto: Ecogroen.

Huiszwaluwen gebruiken doorgaans (witte) overstekken van daken van woningen als nestplaats. Hieronder metselen ze vaak een nest. Daarvoor is nat lemig materiaal uit de omgeving nodig. Als alternatief worden kunstnesten (figuur 6.5), speciaal voor huiszwaluw, direct onder overstekken of dakgoten aangeboden, bij voorkeur aan de oost- of noordoostzijde van woningen of gebouwen (niet boven ramen en deuren). Er kunnen meerdere nesten naast elkaar worden geplaatst, omdat de huiszwaluw een koloniebroeder is. Er hoeft geen nestmateriaal toegevoegd te worden.

Figuur 6.5 Voorbeeld van een kunstnest geschikt voor huiszwaluw. Bron: Vivara Pro.



Nestkasten voor overige vogelsoorten

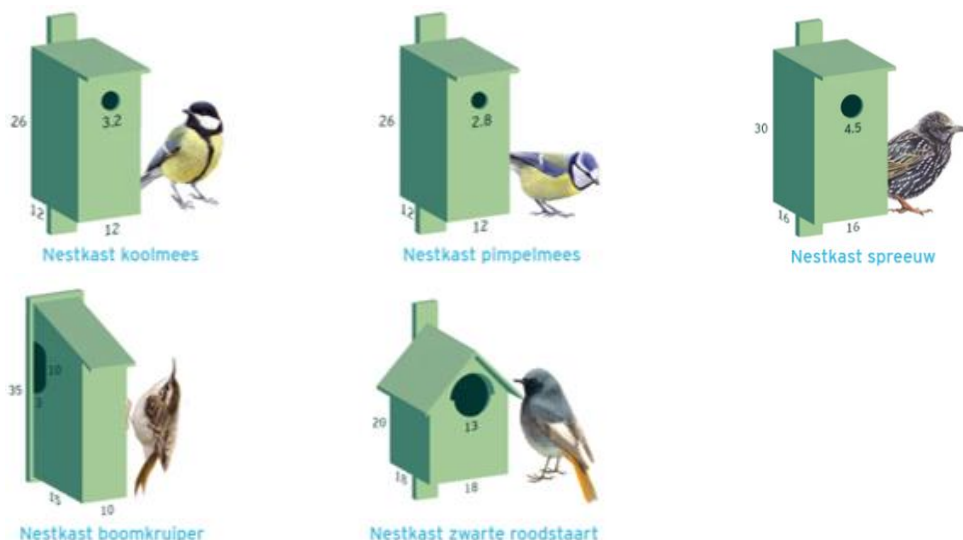
Voor vogelsoorten als zwarte en gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, witte kwikstaart, roodborst, winterkoning en soms ook mezen kunnen halfopen inmetzelstenen ingebouwd worden in de gevels van woningen (figuur 6.6). Door de aanwezigheid van steenuil in de omgeving kunnen gerichte maatgelen worden getroffen voor deze soort. Bijvoorbeeld door het aanleggen van boomgaarden waar de soort kan foerageren. Ook kunnen steenuilkasten worden geplaatst op rustige plekken in bijvoorbeeld wilgen of erven binnen of net buiten het plangebied.



Figuur 6.6 Inmetzelstenen geschikt voor onder andere roodborst en zwarte roodstaart.

In plaats van ingemetselde of bij de bouw geïntegreerde nestplaatsen kunnen ook diverse soorten houten nestkasten worden opgehangen in de woonwijk, geschikt voor holenbroeders zoals koolmees, pimpelmees, boomkruiper en spreeuw (Figuur 6.7). Ook hierbij is het van belang dat deze niet in de volle zon (zuidgevels) worden opgehangen of in het weer komen te hangen (met de ingang op het westen). De noord- en oostgevels van woningen of bomen zijn hiervoor geschikt. Nestkasten dienen op een hoogte van minimaal 3 meter te worden opgehangen.

Het zelf maken van nestkasten heeft een sociaal karakter als dat samen met bewoners, (school)kinderen of op een sociale werkplaats gebeurt.



Figuur 6.7 Voorbeelden van nestkasten voor diverse vogelsoorten die in de omgeving voorkomen. Bron: www.vogelbescherming.nl.

Verblijfplaatsen vleermuizen

Naast nestplaatsen voor vogels kunnen in de nieuwe woningen verblijfplaatsen voor vleermuizen worden aangeboden. Voor vleermuizen worden inmetselfkasten of maatwerk invliegvoorzieningen die naar verblijfplaatsen leiden geplaatst. Vleermuizen zitten graag in ruimtes tussen buiten- en spouwmuuren, onder daken of in kieren achter het dakbeschoot.

• *Inmetselfkasten*

Aan de kopgevels van woningen worden tijdens de bouw kleine kasten, geschikt als zomer- en paar-verblijfplaatsen en enkele grotere kraamkasten ingemetseld, geschikt voor dwergvleermuizen. Dit soort inmetselfkasten zijn verkrijgbaar bij bijvoorbeeld Unitura of Vivara Pro. Voor het inmetselfen van kasten zijn de hoogste plekken de meest geschikte plaatsen, bij voorkeur op minimaal vier meter hoog. Het is van belang dat de gevel met het vleermuis-verblijf niet rechtstreeks wordt verlicht en dat er voor de vleermuizen een vrije in- en uitvliegruimte is. Er dienen bij voorbeeld geen hoge bomen vlak voor de gevel te staan.

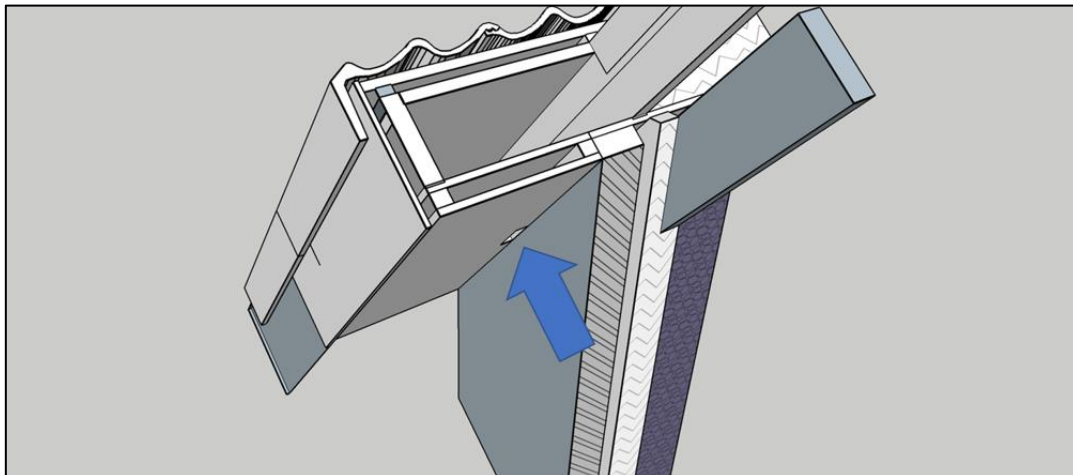
Door de stenen verspreid en gekoppeld op de noord-, oost- en zuidgevels in te metselen ontstaat er meer variatie in locatie en microklimaat, waardoor de kans groter is dat geschikte condities voor vleermuizen worden gecreëerd.

• *Maatwerk verblijfplaatsen*

Open stootvoegen in metselwerk en gemetselde ventilatieroosters worden vaak door (dwerg-) vleermuizen gebruikt als ingang naar verblijfplaatsen tussen de buitenmuren en spouwmuur van woningen. In nieuwe woningen worden deze ruimtes vaak opgevuld met isolatiemateriaal. Door plaatselijk geen isolatiemateriaal aan te brengen rond geschikte invliegingen, bijvoorbeeld in het bovenste (zolder-) gedeelte van kopgevels, ontstaan geschikte verblijfplaatsen voor met name dwergvleermuizen die op een goedkope manier tot stand kunnen komen. Gewone- en ruige dwergvleermuis hebben genoeg aan een invlieging van ca. 1 tot 1,5 centimeter breed en 3 centimeter lang. Laatvliegers hebben een iets ruimere invlieging nodig van ca. 2,5 x 8 centimeter.

Een andere maatwerkvoorziening voor vleermuizen die wordt toegepast is het aanbrengen van invliegingen onder overstekken van daken, die leiden naar holle ruimtes in de overstek of

ruimten onder de dakpannen. Door het aanbrengen van openingen van circa 2 x 10 centimeter worden verblijfplaatsen voor vlemuizen bereikbaar gemaakt (Figuur 6.8).



Figuur 6.8 Uitwerking overstek kopgevel met invliegopening die toegang geeft tot ruimtes onder het dak (Bron: <https://bouw-natuurinclusief.nl/blogs/dakoverstek-biedt-vleermuizen-kansen>).

Groene gevels en daken

Geveltuinen en -bepanting zorgen voor warmte-isolatie in de winter en verkoeling in de zomer. Daarbij vangt gevelbepanting veel fijnstof af. Afhankelijk van het type groen is een groene gevel geschikt als nestlocatie voor vogels of als voedselvoorziening voor insecten. Groene wanden kunnen worden ontwikkeld tegen blinde muren met zelf-hechtende klimplanten of klimplanten die groeien langs een geleidingssysteem of rek. Zelf-hechtende planten zijn bijvoorbeeld klimop en wilde wingerd. Klimplanten die ondersteuning nodig hebben zijn soorten zoals vuurdoorn, bruidsluier of blauwe regen.

Groene daken werken isolerend (verkoelend in de zomer, als deken in de winter), vangen fijnstof af en hebben een sponswerking waardoor regenwater wordt vastgehouden en piekafvoeren op riolen worden voorkomen. Bij het streven naar een hoge biodiversiteit is het belangrijk om een groen dak te voorzien van plantensoorten die geschikt zijn voor droge, zandige, voedselarme en zonnige omstandigheden. Sedumdaken met vetplanten als muurpeper, tripmadam en wit vetkruid zijn kant en klaar te koop en dienen te worden verrijkt door lage inheemse planten van droge en voedselarme omstandigheden bij te zaaien of gebruik te maken van een wildflowermat van Sempergreen. Ook is het mogelijk om de soortenrijkdom op een sedumdak te verhogen door daken in te zaaien met een geschikt zaadmengsel, bij voorbeeld het D2 - Bloemrijk dakmengsel voor ecologische dakbegroeiing (Cruydhoeck of gelijkwaardig).

Naast het bekende sedumdak kan gekozen worden voor andere type groene daken. Zoals gras- en kruidendaken (met kruidenrijke vegetatie gebaseerd op de omgeving), een groene daktuin (een extra verblijfruimte) of een retentiedak (een dak met extra waterreservoir). Op platte groene daken kunnen ook vogels als scholeksters broeden. Deze foerageren in omliggende weilanden en voeren hun jongen op het dak.

6.3.6 Wadi's

In de omgeving van het projectgebied zijn weinig waarnemingen van amfibieën bekend (NDFP, 2023). Op basis van de verspreiding van algemene amfibieën zijn er echter wel verschillende soorten in het projectgebied te verwachten. Het gaat voornamelijk om bruine kikker, groene kikkers, gewone pad en kleine watersalamander.

Het afkoppelen van regenpijpen en afvoeren van regenwater naar een wadi in een grasveld of groenstrook is een maatregel om het gebiedseigen water langer vast te houden en lokale verdroging te voorkomen. Wadi's leveren door de verschillen in droge en natte omstandigheden een bijzonder biotoop aan veel plantensoorten en zodoende een bijdrage aan de biodiversiteit (Figuur 6.9).

De volgende maatregelen kunnen worden toegepast:

- Hoewel in een wadi de vegetatie zich spontaan zal ontwikkelen, is voor een snelle dichte vegetatie, zonder al te veel 'onkruid'-groei het aan te bevelen om ook een inheems kruidenmengsel voor vochtige tot natte gronden uit te zaaien, bijvoorbeeld mengsel G3 van Cruydhoeck¹ met soorten als echte koekoeksbloem, scherpe boterbloem en grote ratelaar.
- Een extra toevoeging is het iets verdiepen van (een deel van) de wadi en daar de bodem dicht te maken met een leemlaag. Hierdoor ontstaat er een meer permanente poel of plas-drassituatie die geschikt is als voortplantings-plaats voor kikkers, salamanders en padden in het voorjaar. Voorwaarde is dat de wadi niet geheel in de schaduw of onder bomen ligt en ook enige tijd door de zon beschenen kan worden (geen bomen aan de zuidzijde planten en op voldoende afstand van bebouwing). Permanent beschaduwde water blijft te koud als voortplantingswater voor amfibieën en veel bladval leidt tot rotting en toevoer van voedingstoffen.
- Door oeverplanten als grote kattenstaart, koninginnenkruid, grote wederik, engelwortel, watermunt en zeggesoorten aan te planten wordt het biotoop ook geschikt als foerageergebied voor dagvlinders en libellen.
- Een wadi kan gedeeltelijk gecombineerd worden met een natuurlijke speelplaats (Figuur 6.10).



Figuur 6.9 Voorbeeld van een wadi. Foto: Martin Heinen, Ecogroen.

¹ Code gebruikt door Cruydhoeck



Figuur 6.10 Voorbeeld van een natuurlijke speelplaats, gecombineerd met een wadi in Rijswijk. Foto: Ecogroen.

6.3.7 **Aanleg van een amfibieëntunnel**

Door de aanleg van wadi's in het projectgebied wordt het gebied een aantrekkelijke voortplantingsplaats voor amfibieën. Tijdens hun jaarlijkse trek van en naar voortplantingswater worden er op wegen en paden kikkers, padden en salamanders doodgereden. Ook op fietspaden en straten waar verkeer langzaam rijdt zijn vaak tientallen dode dieren te vinden. Om amfibieën een veilige overstek te geven kan een faunapassage gemaakt worden onder de wegen die de trekroutes van amfibieën kruisen. Door de faunapassage kunnen amfibieën, maar ook kleine zoogdieren zoals spitsmuizen en egels zich in het plangebied bewegen zonder gevaar te lopen. Bij een faunapassage worden aan beide kanten van de weg geleidende structuren aangelegd, die dieren naar de ingang van de tunnel leidt. Bij de tunnel in figuur 6.11 is voor de geleidende structuren gebruik gemaakt van de een scherm van polyesterbeton, maar er kan ook gekozen worden voor een grondwal, greppel of stapelmuur. De exacte uitwerking van een faunapassage en de bijbehorende geleidende structuren is maatwerk.



Figuur 6.11 Voorbeeld van een faunapassage en bijbehorende geleidende structuren. Foto: Acopro.be, 2023.

6.3.8 **Uitklimvoorzieningen uit straatkolken**

Uit onderzoek van de RAVON (Diepenbeek & Creemers, 2013) blijkt dat in Nederland jaarlijks enkele honderdduizenden tot meer dan een half miljoen volwassen en onvolwassen amfibieën in straatkolken terecht komen. De dieren kunnen de kolken niet meer verlaten en komen uiteindelijk om door verdrinking of verhongering. Inmiddels is onderzoek verricht naar mogelijkheden om dit te voorkomen. Het plaatsen van zogenaamde hoektrappen (zie figuur 6.12) blijkt een effectieve methode. Deze kunnen zowel in oude als in nieuwe straatkolken worden aangebracht.

De hoektrappen zijn robuust en gemaakt van gerecyclede grondstoffen en voldoen aan de twee belangrijkste randvoorwaarden: ze zijn bestand tegen kolkenreiniging en kolkenzuigers en ze tasten de waterafvoerende capaciteit niet aan. Daarmee wordt dit momenteel als de beste oplossing aanbevolen (RAVON.nl, 2023).



Figuur 6.12 Hoektrap in straatkolk als uitklimvoorziening voor amfibieën. Bron: RAVON.nl, 2023.

6.3.9 **Overige maatregelen**

Het op een ecologisch verantwoorde manier inrichten en beheren van particuliere tuinen en het openbaar groen in de woonwijk kan aanzienlijk bijdragen aan de biodiversiteit. Hiervoor zijn de mogelijkheden zeer uitgebreid. Het geven van voorlichting aan burgers over wat ze zelf kunnen doen om de biodiversiteit te doen toenemen helpt erbij om mensen op ideeën te brengen. Een greep uit de mogelijkheden:

- Gebruik inheemse planten van biologische teelt. Voor maandenlange bloei en afwisseling dient een mix van in- en uitheemse, robuuste vaste en nectarplanten, verwilderingsbollen en bodembedekkers te worden toegepast. In bijlage 1 is een lijst van planten opgenomen die geschikt zijn voor natuurtuinen.
- Maak zelf een insectenhotel en plaats hem op een zonnige en luwe plaats in de tuin.
- Zorg ervoor dat regenwater kan worden opgenomen in tuinen door zo min mogelijk tegelverhardingen toe te passen.

- Vang hemelwater op in een regenton en gebruik dit water om planten water te geven in plaats van leidingwater.
- Gebruik geen kunstmest, insecticiden of chemische bestrijdingsmiddelen, stimuleer natuurlijke bestrijding van plaagdieren.
- Leg een composthoop of storthoop voor groen tuinafval en blad aan in de tuin.
- Laat vaste planten in de winterperiode ongemoeid overstaan, ze bieden overwinteringsbiotoop en voedsel voor allerlei diersoorten.
- Verwerk in het vroege voorjaar verknipt snoeiafval in de border van de tuin, dit voorkomt uitdroging.
- Zorg voor variatie in de tuin door het aanleggen van poelen, stapelmuurtjes van (bak)stenen, afwisseling tussen gazon, opgaande planten, struiken en bomen.
- De invulling van de maatschappelijke voorziening is nog niet bekend. Neem in overweging daar ruimte te maken voor een buurttuin, waar mensen uit de nieuwe wijk eigen bloemen, kruiden en groenten kunnen telen. Dit verhoogt de onderlinge cohesie, maar ook het bewustzijn en waardering van het groen in de wijk.
- Overweeg bewoners proactief te informeren over de inrichting van tuinen. Denk aan soorten die aansluiten bij de omgeving, het adviseren (of eisen) van scheidingen van hagen en klimplanten in plaats van hout of ander materiaal en aandacht voor onderhoudsvriendelijke tuinen waarbij het aandeel tegels klein is.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bij12 (2017a). Kennisdocument Poelkikker. Rana lessonae. Versie 1.0, juli 2017.

Bij12 (2017b). Kennisdocument Kamsalamander. Triturus cristatus. Versie 1.0, juli 2017.

Bij12 (2017c). Kennisdocument Steenuil, Athene Noctua, Versie 1.0, juli 2017.

Bij12 (2017d). Kennisdocument Bever, Castor fiber, Versie 1.0, juli 2017.

Bouwens, 2017. Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming.

Diepenbeek, A & Creemers, R, 2013. Straatkolken, valkuilen voor amfibieën. (Amphibians trapped in gully-pots). RAVON jaargang 15, nummer 51.

Lam, E. (2019). Operationele lijst beschermde planten. Besluit B&W 19 maart 2019 Gemeente Deventer.

Provincie Overijssel, 2017. Geconsolideerde omgevingsverordening Provincie Overijssel.

Internet

AERIUS Calculator (2023): <https://calculator.aerius.nl/wnb/>.

Bouwnatuurinclusief. www.bouwnatuurinclusief.nl.

Cruydhoeck. www.cruydhoeck.nl (inheemse, bloemrijke zaadmengsels; <https://www.cruydhoeck.nl/winkel/bloemenweidemengsels/c14>).

Geodataoverijssel. https://services.geodataoverijssel.nl/viewer?service=Informatiekaart_Natuur.

NDFF (2023). Nationale databank Flora en Fauna, uitvoerportaal. (<https://ndff-ecogrid.nl>). Geraadpleegd in juli 2023.

Ravon.nl (2023) <https://www.ravon.nl/Zakelijk/Gebiedsinrichting/Straatkolken>

Rode soortenlijst dagvlinders. <https://minlnv.nederlandsesoorten.nl/content/rode-lijsten-soort-van-rode-lijst-dagvlinders>.

Rode soortenlijst vaatplanten. <https://minlnv.nederlandsesoorten.nl/content/rode-lijsten-soort-van-rode-lijst-vaatplanten>.

Unitura. www.unitura.nl (nestkasten, faunavoorzieningen; <https://unitura.nl/producten/>).

Vivarapro. www.vivarapro.nl (nestkasten, faunavoorzieningen; <http://www.vivarapro.nl/producten/>).

Vlinderstichting. www.vlinderstichting.nl (website met soortinformatie over vlinders).

Vogelbescherming. www.vogelbescherming.nl (nestkasten; <https://www.vogelbescherming.nl/in-mijn-tuin/nestkasten/zelf-een-nestkast-maken>).

Zoogdierenvereniging. www.zoogdierenvereniging.nl (website met soortinformatie over de Nederlandse zoogdieren).

